



UNIVERSIDAD  
DE CHILE

POLICY BRIEF  
POLICY • BRIEF

SERIE • DOMESTICAR LA CIUDAD  
No. 03 / 2020

**Propuestas para un sistema  
de áreas verdes para  
ciudades sostenibles y  
saludables.**

# Propuestas para un sistema de áreas verdes para ciudades sostenibles y saludables.

**Emanuel Giannotti** (coordinador), Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

**Alexis Vásquez**, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

**Paola Velásquez**, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La pandemia mundial de COVID-19 ha evidenciado la importancia de las áreas verdes en las ciudades. Por un lado, el acceso a áreas verdes tiene beneficios en la salud física y mental, ambas puestas a prueba durante el confinamiento. Por otro lado, las áreas verdes entregan un espacio donde poder desarrollar interacciones sociales, cumpliendo con las normas de distanciamiento social. De tal manera, mitigan el impacto de las medidas de confinamiento y contribuyen a controlar la difusión del virus.

Los múltiples beneficios que entregan las áreas verdes normalmente no son suficientemente valorados. Esto explica porque las urbes chilenas tienen áreas verdes escasas y de mala calidad, sobre todo en las comunas con menores recursos. La pandemia, junto al actual momento constituyente, nos da la oportunidad de repensar el valor de las áreas verdes y el rol que estas deberían tener en nuestras ciudades.

Muchas ciudades del mundo están tomando medidas para que el acceso a las áreas verdes sea seguro y equitativo. Esto no significa solamente mejorar la gestión de los espacios públicos existentes, sino que repensar de manera radical las ciudades. Varios alcaldes y autoridades públicas reconocieron esta oportunidad y están proponiendo planes para realizar ciudades más verdes y más saludables.

A partir de estas experiencias y ejemplos, se proponen medidas a corto, mediano y largo plazo, orientadas, respectivamente, a mejorar la gestión y seguridad de las áreas verdes, aumentar los espacios públicos, y desarrollar un sistema de áreas verdes. Estas medidas pueden aumentar la resiliencia de nuestras ciudades no solamente a la pandemia, sino también a los desafíos futuros, como el cambio climático, las inequidades sociales y la soberanía alimentaria. Todo esto permitirá volver a tener ciudades a escala humana.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pandemia mundial de COVID-19 ha evidenciado la importancia de las áreas verdes en las ciudades, aumentando la demanda de estos espacios en todas sus tipologías. Las comunas del país que están saliendo de la cuarentena son un claro ejemplo. En ellas, plazas y parques han experimentado una alta concurrencia de usuarios, ansiosos de recuperar las interacciones sociales, la actividad física y el contacto con la naturaleza.

Frente a la rápida difusión y reaparición del virus, muchos países se han visto obligados a tomar medidas de confinamiento y decretar cuarentenas, lo que ha significado elevados costos sociales. En varios países del mundo han aumentado los casos de violencia doméstica (Ruiz y Pastor, 2020), el estrés y los problemas de salud mental (Huarcaya, 2020; Ortiz et al., 2020). La accesibilidad a áreas verdes puede contribuir a aliviar estos problemas (Samuelson et al., 2020; Nieuwenhuijsen, 2020), aportando beneficios sobre la salud física y mental, al reducir el estrés, fomentar las actividades físicas y reducir la exposición a contaminantes atmosféricos, al ruido y al calor excesivo. Durante el confinamiento, acceder a áreas verdes de proximidad, o tener una vista hacia el paisaje más natural que ellas ofrecen, puede disminuir sensiblemente los problemas de salud mental. Además, caminar, trotar o pedalear en calles y avenidas arboladas, así como en parques, puede contribuir a mantener una buena forma física, puesta a prueba por tanto estar confinados en casa (WHO 2016).

Por otro lado, las áreas verdes pueden representar un elemento relevante para contener la difusión de los contagios, al contribuir con la disminución de la contaminación atmos-

férica, factor que podría aumentar la transmisión del virus y la tasa de mortalidad (San Juan, 2021), mientras paralelamente permiten tener espacios donde socializar, manteniendo el distanciamiento físico<sup>1</sup>. De tal manera, la crisis sanitaria pone en evidencia la importancia de las áreas verdes, las cuales, normalmente, no son suficientemente valoradas. En los planes y programas públicos, a menudo las áreas verdes tienen una baja prioridad, frente a otras necesidades como construir carreteras o edificios públicos (Vásquez, 2016). La especulación y expansión inmobiliaria no se hacen problemas en talar árboles, canalizar cursos de aguas y urbanizar áreas agrícolas y naturales, y la normativa es inexistente o poco efectiva en protegerlas. Cuando se discute sobre la creación de nuevas áreas verdes, frecuentemente se menciona que el alto costo de mantenerlas no estaría al alcance de los presupuestos municipales, mientras casi nunca se piensa que un sistema de áreas verdes es una infraestructura para la salud pública, en el sentido amplio del término, que mantiene y mejora la salud física y mental de las personas, y también la cohesión y el bienestar de la sociedad en su conjunto. En este sentido, las áreas verdes no deberían ser consideradas un costo, sino que una inversión necesaria y de largo plazo.

La pandemia, junto al actual momento constituyente, nos da la oportunidad de repensar el valor que atribuimos a las áreas verdes y el rol que estas tienen y deberían tener en nuestras ciudades. Un buen arbolado, áreas verdes de calidad y equitativamente accesibles, zonas naturales protegidas dentro y fuera de los límites urbanos, permitirán tener ciudades a escala humana más sostenibles y resilientes frente a los desafíos del futuro como la pandemia, los cambios climáticos, eventos climáticos extremos, la equidad social y la soberanía alimentaria.

---

1. Los estudios disponibles hasta ahora apuntan a que el riesgo de contagios en lugares abiertos, aunque no es cero, es mucho menor que en recintos cerrados, sobre todo si estos tienen mala ventilación (Kay, 23 de abril de 2020; Qian et al., 7 de abril de 2020; Maldonado, Onshuus y Vecino, 2020).

Algunos ejemplos son el programa Quiero mi Barrio y el programa concursable de espacios públicos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la iniciativa Plaza Segura liderada por el Ministerio del Interior, el concurso de áreas verdes del Fondo de Protección Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente, o el proyecto Alma Activa del Gobierno Regional Metropolitano. Por otro lado, también se pueden mencionar el trabajo de fundaciones, como MiParque.

### 3. ANTECEDENTES Y ANÁLISIS DE POLÍTICA PÚBLICA:

#### Áreas verdes en Chile: carencias y desafíos

En los últimos años el tema de las áreas verdes ha adquirido mayor relevancia en la agenda pública. Existen varios programas que fomentan la recuperación de plazas y espacios públicos a nivel de barrio, mientras que, por otro lado, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) desde hace una década está comprometido en realizar parques urbanos en todo el país y actualmente está desarrollando una política nacional al respecto, orientada a establecer objetivos compartidos y coordinar los esfuerzos (Chechilnitzky, 3 de agosto de 2019). Sin embargo, estos programas no han actuado con la rapidez y contundencia necesarias. Por lo tanto, el número, la calidad y la distribución de las áreas verdes distan de poder ser consideradas buenas y los desafíos todavía son numerosos.

Un primer punto crítico a mencionar es la inequidad cuantitativa y cualitativa que caracteriza a las áreas verdes urbanas chilenas. Varios estudios han demostrado que la cobertura, la diversidad y la calidad de las áreas verdes están segmentadas según los niveles socioeconómicos. Las áreas, barrios y comunas que concentran la pobreza urbana se caracterizan por tener escasa arborización y espacios públicos de baja calidad (Vásquez et al. 2017; Dobbs et al., 2019), lo cual se suma a altos niveles de hacinamiento en las viviendas, que hacen más necesario el acceso a espacios abiertos.

Un claro ejemplo de esta segregación es el Área Metropolitana de Santiago. Un estudio elaborado por De la Maza et al. (2002) en torno a la diversidad vegetal en el entorno urbano de Santiago ha identificado 84 especies vegetales, con una densidad de 28 especies por hectárea, en las comunas de mayor nivel socioeconómico, frente a 64 especies, con una densidad de 16 especies por hectárea, en las comunas de menor nivel socioeconómico. Diferencias parecidas se pueden apreciar en la cantidad de superficie urbana con cobertura arbórea, ya que mientras comunas como Vitacura, La Reina y Las Condes presentan alrededor de un 40% de cobertura, Puente Alto, Pudahuel y Estación Central tienen 6.44%, 4.3% y 1.45%, respectivamente (Palma, 2008). Los análisis de accesibilidad también demuestran las inequidades presentes, donde según Reyes y Figueroa (2010), en La Pintana menos de un 20% de la población tienen un área



verde de al menos media hectárea cerca de su casa, mientras que este valor sube al 45% por San Miguel, y al 74% por Vitacura. A estos análisis y otros más recientes (Centro UC Políticas Públicas, 2017) habría que agregar otros factores de accesibilidad, como barreras físicas, costos asociados a la entrada o al uso de algunos servicios.

Los antecedentes presentados, hacen ver que los beneficios asociados a las áreas verdes, también conocidos como servicios ecosistémicos, tienden a ser bastante menores en las comunas y barrios de menores ingresos (Vásquez y Dobbs, 2020). Esto es proclamado por la ciudadanía ya que según una encuesta sobre calidad de vida urbana (MINVU, 2010), de 103 comunas, en 19 el 50% de las personas considera la carencia de áreas verdes como un problema. Tal percepción varía de acuerdo al nivel socioeconómico de las comunas. Cuanto más alto es el ingreso promedio, menor es la preocupación de los habitantes, debido a la mayor presencia de verde público y privado.

Un segundo aspecto relevante, y que ha propiciado la realidad actual de las áreas verdes, es el marco normativo e institucional. En los últimos años se ha vuelto evidente la necesidad de cambiar la normativa urbana que define y regula tan limitadamente las áreas verdes, a lo cual se suma el insuficiente financiamiento para la construcción y, sobre todo, para el mantenimiento de estas. Por último, es necesario mencionar la falta de coordinación entre instituciones, tanto a nivel sectorial, entre distintos ministerios involucrados en la creación y gestión de áreas verdes (entre los principales: el MINVU, el MOP y el MMA), como a nivel territorial, entre diferentes municipalidades. Tal descoordinación dificulta que los varios tipos de espacios verdes sean pensados, proyectados y gestionados como un sistema, resultante en áreas verdes sin vegetación, desconectadas entre sí y centradas exclusivamente en la recreación y el ocio, dejando de lado funciones ambientales relevantes como el aumento de la biodiversidad, el control de la temperatura, la mejora de la calidad del aire y el control de las inundaciones. Por el contrario, la planificación de un sistema de áreas verdes multifuncionales e interconectadas podría aumentar sensiblemente los beneficios para la sociedad, así como contribuir a que las ciudades sean más resilientes frente a distintos tipos de crisis o desastres socio-naturales, como la actual pandemia (Vásquez et al., 2019).

En cuanto a los costos, sería importante aumentar los recursos destinados a las áreas verdes y, sobre todo, reducir la brecha entre los presupuestos municipales de comunas

ricas y pobres. Además, existen modificaciones en el diseño, manejo y técnicas de riego que permiten disminuir costos y optimizar el uso del recurso agua. En este sentido, se debe avanzar en seleccionar especies con bajos requerimientos de riego, resistentes a la radiación solar y a las altas temperaturas, así como también a la disminución de las superficies de césped (Reyes et al., 2018). Por otro lado, es promisorio como han ido aumentando las iniciativas surgidas desde la ciudadanía o desde fundaciones para crear jardines comunitarios, recuperar sitios eriazos o promover huertos urbanos. Estas experiencias, aunque todavía bastante limitadas en su número, contribuyen a construir un conocimiento sobre nuevas formas de gobernanza de las áreas verdes, en las cuales la participación de los habitantes podría contribuir a aumentar el número de estos espacios y mejorar su mantenimiento (Breen et al. 2020).

### **Gestión y seguridad de las áreas verdes durante la pandemia**

Si bien se ha reconocido que las interacciones sociales realizadas en espacios abiertos son más seguras, todavía permanecen dudas sobre los riesgos efectivos, debido a los conocimientos parciales sobre las formas de transmisión del COVID-19 (Freeman y Eykelbosh, 2020). Distintos países y ciudades han adoptado diversas posturas frente a la accesibilidad de las áreas verdes, por ejemplo, países mediterráneos de Europa fuertemente golpeados por la pandemia como Italia o España, decidieron prohibir el acceso a espacios públicos de todo tipo durante la cuarentena, medidas que, sin embargo, fueron suavizadas a fin de permitir la salida controlada de niños o adultos mayores. Por otro lado, países del norte de Europa, como Alemania o Noruega, tomaron medidas de confinamiento menos estrictas, debido a un menor impacto de la pandemia y a una mayor presencia de espacios verdes en las ciudades. De tal manera, las visitas a parques se mantuvieron estables o incluso aumentaron, como muestran los datos sobre movilidad (Barton et al., 4 de mayo de 2020).

En Canadá se cerraron los parques naturales, pero muchas ciudades decidieron mantener abiertos los parques urbanos con algunas restricciones de uso. Para fomentar el correcto uso de las áreas verdes en Vancouver se recurrió a voluntarios que, con vestidos coloreados, recuerdan las medidas de distanciamiento físico (Freeman y Eykelbosh, 2020). En Chile, también se han redactado recomendaciones para el uso de plazas y parques en comunas sin cuarentena y de acuerdo



*Los espacios públicos abandonados, en este caso de la comuna de Pedro Aguirre Cerda, se pueden transformar en áreas verdes. Imagen elaborada por el grupo PaisajeFAU.*

a las restricciones del Plan “Paso a Paso” (Miparque, 2020; MINVU 2020). Estos documentos incluyen recomendaciones para los usuarios y para los gestores de las áreas verdes (municipalidades, PARQUEMET, privados, etc.), relativas a los usos permitidos, al acceso y acondicionamiento de los lugares, y a la seguridad de los trabajadores.

### **Aumentar los espacios públicos y las áreas verdes**

Las mejoras en la gestión de las áreas verdes, por sí solas,

no pueden garantizar el acceso equitativo y seguro a toda la ciudadanía. Por lo tanto, es necesario incentivar acciones para aumentar los espacios públicos y verdes, sobre todo en aquellas zonas con alta demanda y/o con déficit de áreas verdes.

Durante los últimos años, en Chile han surgido varias iniciativas, desde las instituciones o la sociedad civil para recuperar espacios verdes abandonados y crear nuevas áreas verdes. Ejemplos son las huertas urbanas y las plazas de bolsillo, que permiten recuperar sitios eriazos en tiempos muy

breves (Vásquez y Dobbs, 2019). Para poder aumentar las áreas verdes en tiempos acotados, se deberían implementar programas que incentiven estas experiencias, junto a una mayor participación ciudadana en la creación y mantención de áreas verdes.

A nivel internacional, ciudades como Milán, Barcelona, Seattle o Bogotá están elaborando y desarrollando planes para enfrentar la pandemia que promueven la reducción de los espacios reservados a los autos, a fin de destinarlos a la movilidad alternativa y la recreación. De esa manera, se facilita el distanciamiento físico seguro y se reconoce lo esenciales que son las plazas, parques y espacios verdes. Entre las acciones emprendidas, las más recurrentes han sido la ampliación de veredas sobre pistas de autos, el cierre de calles para crear áreas peatonales y la creación de nuevas ciclovías (Taylor & Laville, 01 de mayo de 2020). París es una de las ciudades que tomó medidas de este tipo para enfrentar la pandemia, que ahora se quieren ampliar y profundizar, para desarrollar un cambio radical de la ciudad en los próximos años. La alcaldesa de esta ciudad, Anne Hidalgo, ha lanzado un plan para aumentar las áreas verdes, reducir sustancialmente el tráfico vehicular y promover la movilidad alternativa, según la idea de la "ciudad de 15 minutos" (García, 31 de marzo de 2020). Por otra parte, en Nueva York la oficina PAU ha propuesto un ambicioso proyecto para eliminar todos los vehículos privados de la isla de Manhattan y poder recuperar una superficie igual a cuatro veces el tamaño de Central Park (Manjoo, 9 de julio de 2020).

### Planear un sistema de áreas verdes

La coyuntura actual es el momento propicio para impulsar proyectos de espacios verdes ambiciosos e inclusivos y para generar un impulso a planes y proyectos que ya están en desarrollo. Llevar esto a cabo requiere de un cambio paradigmático sobre cómo se entiende la ciudad y los espacios verdes en ella; la crisis actual puede permitir ganar *momentum* en esta desafiante tarea.

En tal sentido, es necesario avanzar hacia la planificación de sistemas de áreas verdes, lo cual puede multiplicar los beneficios que éstas entregan a la sociedad. Es necesario reconocer que las áreas verdes son de distinto tipo y tamaño y que no se limitan solamente a plazas y parques, sino que incluyen también jardines privados, cementerios, recintos educacionales, techos verdes, huertas urbanas, cursos de

aguas, cerros y humedales, entre otros. Cada una de estas puede contribuir de distinta manera al sistema, aportando múltiples beneficios: algunas serán más propensas a cumplir con las exigencias de recreación y ocio, otras contribuirán mayormente a la regulación de la temperatura o del ciclo hidrológico, otras serán más importantes para la conservación de la biodiversidad. Tales beneficios se multiplican cuando los espacios verdes están vinculados espacialmente, con el objetivo de permitir el movimiento de personas, especies de fauna, viento, agua y materia viva. Por lo tanto, un buen sistema de áreas verdes tiene que ser diverso, multifuncional e interconectado.

Varias ciudades del mundo, como las ya citadas París y Nueva York, están aprovechando el contexto actual para avanzar en esta dirección, pero ya existían numerosas experiencias relevantes de planificación integrada de áreas verdes, que en los últimos años se han multiplicado alrededor del mundo. Un ejemplo muy reconocido es Vitoria-Gasteiz, en España, que desde hace varios años ha avanzado en diseño y realización de una infraestructura verde, que promueve la creación de redes ecológicas a la escala regional, municipal y de barrio (CEA Vitoria-Gasteiz, 2014). Otro ejemplo destacado es el "Green Plan Philadelphia", que la ciudad de Estados Unidos lanzó en 2010, a fin de aumentar la calidad de vida, fomentar una economía sustentable y mejorar el medioambiente, reconociendo distintos elementos y espacios verdes, con sus respectivas visiones y metas (Wallace, Roberts & Todd, 2010).

En Chile, también existen experiencias de interés. En el aproblemado municipio de Coronel, desde 2010, se ha puesto en marcha un plan para crear una ciudad más verde y sostenible, permitiendo pasar de 17 a cerca de 50 hectáreas de áreas verdes urbanas en menos de 10 años y lograr una distribución equilibrada dentro del espacio urbano, proponiendo un sistema de áreas verdes, que incluye desde plaza hasta áreas naturales, como humedales costeros (Lira, 2012). En Pichilemu, desde 2016 se ha diseñado participativamente un plan de infraestructura verde, a fin de crear un sistema que conecta, protege y hace accesibles a parques, acantilados costeros, quebradas, esteros y humedales (Brun et al., 2018). Finalmente, en Santiago avanza y se consolida el Plan "Stgo+ Sistema de Infraestructura Verde" que ofrece una mirada estratégica del verde urbano que permita articular actores y esfuerzos para transformar a Santiago en una ciudad más verde, justa y resiliente.

#### 4. RECOMENDACIONES PARA LA POLÍTICA PÚBLICA:

Frente a un plan de desconfinamiento en desarrollo y la incertidumbre de la duración o permanencia del virus, posibles contagios y rebrotes se hace necesario establecer planes de acción emergentes, con acciones a corto, mediano y largo plazo, a fin de garantizar un acceso seguro y equitativo a los espacios públicos y a las áreas verdes.

##### 1) Acciones a corto plazo: mejorar la gestión y seguridad de las áreas verdes

Para permitir un uso seguro de los espacios públicos, los usuarios deberían respetar el distanciamiento físico, evitar aglomeraciones, evitar el uso de mobiliario, limpiarse frecuentemente las manos y utilizar mascarillas. Las autoridades pueden fomentar estas medidas en varias maneras:

- Establecer reglas de uso claras y sencillas.
- Informar y concientizar a la ciudadanía, a través de afiches, web y redes sociales, o voluntarios.
- Reglamentar el acceso a espacios con alto uso, con horarios diferidos especiales para niños, mujeres embarazadas y adultos mayores.
- Definir una capacidad de carga acorde a un uso seguro para aquellas áreas verdes con acceso controlado, como los parques con cierre perimetral. En el caso de una alta demanda, se puede recurrir a un sistema de reservas online o usando Apps.

##### 2) Acciones a mediano plazo: aumentar los espacios públicos y las áreas verdes

Una guía redactada por NACTO (2020) ha sistematizado estrategias destinadas a aumentar los espacios públicos y las áreas verdes. Esta recomienda ganar espacio a través de la reducción o eliminación de los estacionamientos; la disminución de los carriles destinados a los autos o el cierre completo de calles; la limitación de la velocidad y la creación de "calles compartidas". De tal manera, estos espacios se pueden destinar a aumentar:

- Generar nuevos carriles para bicicletas tanto en vías estructurantes, como en calles a escala barrial.
- Ampliar las veredas.
- Extender paraderos de transporte.

- Implementar cruces seguros en zonas de alta circulación peatonal.
- Crear espacios para la comida al aire libre, con objetivo de cumplir con el distanciamiento en restaurantes.
- Habilitar espacios para ferias y pequeños mercados de proximidad.
- Habilitar espacios para juegos de niños y escuela al aire libre.
- Habilitar espacios para realizar eventos, cumpliendo el distanciamiento social.

Para que estas recomendaciones puedan lograr buenos resultados, es necesario realizar un estudio de la realidad local con objetivo de plantear un plan coherente e integrado para la reorganización del espacio público, que priorice la movilidad activa y el desarrollo de nuevas funciones y sociabilidades, que permitan su realización manteniendo el distanciamiento físico. Este estudio debería considerar:

- Un abordaje de las zonas con déficit de: espacios públicos, áreas verdes y cobertura arbórea.
- Una problematización de la intensidad de uso de los espacios, poniendo especial atención en las zonas de concentración de servicios, comercios, equipamientos y alta intercomunicación.
- Una caracterización de los desplazamientos y recorridos, con objetivo reorganizarlos en función de los nuevos requerimientos espaciales que garantizan una movilidad segura e inclusiva, sobre todo para las personas más vulnerables.

##### 3) Acciones a largo plazo: planear un sistema de áreas verdes

- Concebir, diseñar y gestionar las áreas verdes como un sistema permite maximizar los beneficios entregados por estas, al incorporar e interconectar distintas tipologías de espacios verdes, desde plazas hasta áreas naturales. Para esto es necesario redactar un plan y coordinar programas a fin de:
- Aumentar el número y la calidad de plazas y parques, con objetivo de que cada persona cuente con un área verde a no más de 15 minutos de su domicilio.
- -Fomentar la movilidad sustentable creando ciclovías y corredores verdes.

- Incrementar la superficie de arbolado urbano, sobre todo en las áreas con más déficit, recurriendo a especies nativas y resistentes al estrés hídrico que no produzcan alergias.
- Promover la infiltración de agua y la regulación del ciclo hidrológico a través de las áreas verdes, para poder recargar los acuíferos, con objetivo de enfrentar la creciente escasez de este recurso y minimizar las inundaciones producidas por eventos extremos.
- Recuperar cursos de aguas urbanas e integrarlos al sistema de áreas verdes.
- Proteger las áreas naturales que quedan insertas en las ciudades o se encuentran en su cercanía, integrándolas al sistema de áreas verdes.
- Fomentar la agricultura urbana y promover la agricultura de proximidad, incentivando técnicas de cultivo respetuosas del medioambiente.
- Incentivar la participación de la ciudadanía en la creación y mantenimiento de las áreas verdes.

## 5. MATERIAL DE CONSULTA Y REFERENCIA

- Barton**, D., Haase, D., Mascarenhas, A., Langemeyer, J., Baro, F., Kennedy, C., Grabowski, Z., McPherson, T., Hjertager, K., Venter, Z., Gundersen, V., y Andersson, E. (2020, 4 de mayo). Enabling Access to Greenspace During the Covid-19 Pandemic - Perspectives from Five Cities. <https://www.thenatureofcities.com/2020/05/04/enabling-access-to-greenspace-during-the-covid-19-pandemic-perspectives-from-five-cities/>
- Breen**, A., Giannotti, E., Flores, M., Vásquez, A. (2020). From 'Government to Governance'? A Systematic Literature Review of Research for Urban Green Infrastructure Management in Latin America. *Frontiers in Sustainable Cities*, section Urban Greening.
- Brun**, P., Leiserson, S., Velásquez, P., Vásquez, A. y Giannotti, E. (2018). Plan Infraestructura Verde. Quebradas en red. Corredores de paisaje campo mar, Pichilemu. [https://www.researchgate.net/publication/342184157\\_Plan\\_de\\_Infraestructura\\_Verde\\_Quebradas\\_en\\_Red\\_corredores\\_de\\_paisaje\\_campo-mar](https://www.researchgate.net/publication/342184157_Plan_de_Infraestructura_Verde_Quebradas_en_Red_corredores_de_paisaje_campo-mar)
- CEA** Vitoria-Gasteiz (2014). La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz. <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/32/95/53295.pdf>
- Centro UC Políticas Públicas** (mayo, 2020). Mesa de áreas verdes. <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2017/05/RESUMEN-EJECUTIVO-AREAS-VERDES.pdf>
- Chechilnitzky**, A. (2019, 3 de agosto) Avanza nueva política de parques urbanos: más árboles y menos césped. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/avanza-nueva-politica-parques-urbanos-mas-arboles-menos-cesped/767433/>
- De la Maza**, C., Hernández, J., Bown, H., Rodríguez, M., Escobedo, F. (2002). Vegetation diversity in the Santiago de Chile urban ecosystem. *Arboricultural journal*, 26(4), 347-357.
- Dobbs**, C., Escobedo, F. J., Clerici, N., de la Barrera, F., Eleuterio, A. A., MacGregor-Fors, I., ... & Hernández, H. J. (2019). Urban ecosystem Services in Latin America: mismatch between global concepts and regional realities? *Urban ecosystems*, 22(1), 173-187.
- Freeman**, S. y Eykelbosh, A. (2020). Covid-19 and outdoor safety: Considerations for use of outdoor recreational spaces. <https://nccch.ca/sites/default/files/COVID-19%20Outdoor%20Safety%20-%20April%2016%202020.pdf>
- García**, T. (2020, 31 de marzo). Hacia la planificación de la vida urbana. *El País*. [https://elpais.com/elpais/2020/02/28/seres\\_urbanos/1582890799\\_352414.html](https://elpais.com/elpais/2020/02/28/seres_urbanos/1582890799_352414.html)
- Huarcaya**, J. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 37(2), 327-34
- Kay**, J. (2020, 23 de abril). COVID-19. Superspreades events in 28 countries: critical patterns and lessons. *Quillette*. <https://quillette.com/2020/04/23/covid-19-superspreader-events-in-28-countries-critical-patterns-and-lessons/>
- Maldonado**, D., Onshuus, A. y Vecino, Andrés (2020) El contagio de COVID-19 en espacios abiertos. Universidad de los Andes. <https://uniandes.edu.co/sites/default/files/asset/document/coronavirus-contagio-covid-19-aire-libre.pdf>
- Manjoo**, F. (2020, 9 de julio). I've Seen a Future Without Cars, and It's Amazing. *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/07/09/opinion/sunday/ban-cars-manchattan-cities.html>
- MINVU** (2010). Encuesta de percepción de calidad de vida urbana 2010. [http://calidaddevida.colabora.minvu.cl/doc2016/Resultados\\_Encuesta\\_Percepcion\\_de\\_Calidad\\_de\\_Vida\\_Urbana\\_2010.pdf](http://calidaddevida.colabora.minvu.cl/doc2016/Resultados_Encuesta_Percepcion_de_Calidad_de_Vida_Urbana_2010.pdf)
- MINVU** (2020). Protocolo de manejo y prevención ante COVID-19 en parques urbanos y plazas. <https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2020/07/PROTOCOLO-PARQUES-2020.pdf>
- Miparque** (2020). Propuesta de uso de plazas y parques durante la pandemia. Para comunas sin cuarentena. <https://www.miparque.cl/wp-content/uploads/2020/06/propuesta-de-uso-miparque.pdf>
- NACTO**, National Association of City Transportation Officials (2020). Streets for pandemic. Response & Recovery. <https://nacto.org/streets-for-pandemic-response-recovery/>
- Nieuwenhuijsen**, M. (2020, 5 de junio). Why Cities Need Green Space More than Ever? <https://www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/-por-que-las-ciudades-necesitan-espacios-verdes-mas-que-nunca-/4735173/0>

- Ortiz, B. et al** (2020). Cómo afrontar la pandemia del coronavirus (covid-19) en las Américas: recomendaciones y líneas de acción sobre salud mental. *Revista Interamericana de Psicología*, 54(1), 1-28.
- Palma, J. H.** (2008). La situación del arbolado urbano en Santiago. *Revista de Urbanismo*, (18).
- Lira, L.** (ed.) (2012) Plan Verde Coronel, 2050. Plan maestro de áreas verdes y espacios públicos de Coronel. [https://www.academia.edu/34633536/PLAN\\_VERDE\\_CORONEL\\_2050\\_Plan\\_de\\_Infraestructura\\_Verde\\_de\\_la\\_ciudad\\_de\\_Coronel\\_Región\\_del\\_Biob%C3%ADo\\_Chile\\_](https://www.academia.edu/34633536/PLAN_VERDE_CORONEL_2050_Plan_de_Infraestructura_Verde_de_la_ciudad_de_Coronel_Región_del_Biob%C3%ADo_Chile_)
- Qian, H., Miao, T., Liu, L., Zheng, X., Luo, D., Li, Y.** (2020, 7 de abril) Indoor transmission of SARS-CoV-2, medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.04.04.20053058>
- Reyes, S. & Figueroa, I.** (2010) Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *EURE* 36 (109), 89-110
- Reyes, S., Gironás, J., Melo, O. A.,** (2018) Irrigation of green spaces and residential gardens in a Mediterranean metropolis: Gaps and opportunities for climate change adaptation. *Landscape and Urban Planning*, 182, 34-43.
- Ruiz, I. y Pastor, G.** (2020) Medidas de contención de la violencia de género durante la pandemia de COVID-19, *Gaceta Sanitaria*, <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.005>
- Samuelson, K., Barthel, S., Colding, J., Macassa, G. y Giusti, M.** (2020). Urban nature as a source of resilience during social distancing amidst the coronavirus pandemic.
- San Juan, S. & Gómez, L., Islas H.** (2021) COVID-19 in the environment. *Chemosphere*, 263. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127973>
- Taylor, M. & Laville, S.** (2020, 1 de mayo). City leaders aim to shape green recovery from coronavirus crisis. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2020/may/01/city-leaders-aim-to-shape-green-recovery-from-coronavirus-crisis>
- Vásquez, A.** (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.
- Vásquez, A., Lukas, M., Salgado, M., Mayorga, J.** (2017). Urban environmental (in)justice in Latin America: the case of Chile. En: Holifield, R., Chakraborty, J., Walker, G. (Eds): *The Routledge Handbook of Environmental Justice*. Routledge. 556 – 566.
- Vásquez, A;** Giannotti, E; Galdámez, E; Velásquez, P., Devoto, C. (2019). Green Infrastructure planning to tackle climate change in Latin American cities. En: Cristian Henriquez & Hugo Romero (Eds.). *Urban Climate in Latin-American Cities*. Springer. 329 - 354.
- Vásquez, A. & Dobbs, C.** (2019). Ensuring equitable green space to deprived social groups. En: Douglas, I., Anderson, P., Goode, D., Houck, M., Maddox, D., Nagendra, H., Tan, P.K. (Eds.), *The Routledge Handbook of Urban Ecology*, second edition. Londres: Routledge. Aceptado.
- Wallace, Roberts & Todd** (2010) *GreenPlan Philadelphia. Our Guide to Achieving Vibrant and Sustainable Urban Places*. <https://www.wrtdesign.com/work/greenplan-philadelphia>
- WHO,** World Health Organization (2016). Urban green spaces and health. A review of evidence. [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces\\_EN\\_WHO\\_web3.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf)

## Editores

Diego Aguilar  
Francisco Crespo  
Jaqueline Meriño  
Pablo Riveros

## Equipo Gestor

Jaqueline Meriño  
Francisco Crespo  
Claudio Fuentes

Fotografías  
Diseño

Cristóbal Saavedra  
Alicia San Martín

## Como citar este documento:

Giannotti, E; Vásquez, A; y Velásquez, P. (2020) Propuestas para un sistema de áreas verdes para ciudades sostenibles y saludables. Serie Domesticar la Ciudad. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile, Santiago

## Sobre la serie • Domesticar la Ciudad:

Domesticar la ciudad" es una serie de PB que parte desde cómo la pandemia por COVID-19 ha vuelto a abrir discusiones que siempre han estado presentes, pero que se visibilizan en este contexto de crisis sanitaria: problemáticas como el hacinamiento, la vivienda social, la disponibilidad de equipamiento y servicios en diferentes territorios y el espacio público vuelven a ponerse en la palestra en un momento que la distinciones tradicionales entre "espacio privado" y "espacio público" se difuminan y las formas de habitar sufren transformaciones fundamentales. En este sentido, el título de la serie: "Domesticar la Ciudad" hace alusión a esta disolución entre lo público y lo privado, un llamado a volver más "doméstico" el espacio público y a considerar nuevas actividades tradicionalmente asociadas a lo público, como parte del espacio privado.