

Iniciativa de Árboles Urbanos

Resumen Ejecutivo

El calor extremo debido al cambio climático es una preocupación creciente en Los Ángeles. Las predicciones actuales indican que para el 2060 la ciudad tendrá temperaturas de 95 grados Fahrenheit (35 grados C) o mayores 40 días al año.

Con temperaturas más altas existen mayores riesgos para la salud humana, incluyendo condiciones que pueden ser mortales como la insolación y los ataques cardíacos. Las temperaturas altas también resultan en aumentos en la contaminación del aire dañina, lo que puede causar problemas de salud para los residentes de la ciudad.

Desafortunadamente, las comunidades de color y aquellas de bajos recursos son desproporcionadamente las que viven en zonas con menos sombra y peor calidad del aire. Para la Universidad del Sur de California y la ciudad de Los Ángeles, esta inequidad es un asunto importante en cuestiones de justicia ambiental.

En abril de 2019, el alcalde Eric Garcetti anunció el [Nuevo Acuerdo Ecológico](#) (Green New Deal) de Los Ángeles en respuesta a la emergencia mundial del cambio climático. El Nuevo Acuerdo Ecológico incluye metas ambiciosas para abordar el problema de la inequidad de sombra; la ciudad tiene planificado sembrar 90,000 árboles nuevos y el plan incluye un aumento del 50 por ciento en superficie terrestre cubierta por árboles en vecindarios más necesitados.

Aumentar la sombra urbana por medio de árboles reduce el riesgo causado por el calor y la contaminación, mejora la salud y el bienestar en general y hace que los vecindarios urbanos sean más transitables, agradables y habitables.

La Iniciativa de Árboles Urbanos es una colaboración entre USC y la ciudad de Los Ángeles para guiar el crecimiento de un bosque urbano en el lado este de la ciudad. Esto forma parte de una asociación en desarrollo entre la ciudad y USC prevista por el alcalde Garcetti y la presidenta Carol L. Folt. Bajo esta asociación, USC desarrolló una visión estratégica que recomienda en dónde la ciudad y otros socios pueden sembrar árboles, así como también cuántos y qué tipos de árboles deben sembrarse para obtener los mejores resultados en beneficios para la salud y el bienestar de los residentes locales. La iniciativa presenta una visión de justicia

ambiental que está siendo impulsada por tanto los datos científicos como la participación significativa de las personas que viven en el área.

El equipo multidisciplinario de investigación está formado por la facultad de USC y estudiantes con experiencia en técnicas avanzadas de mapeo, ciencias de la tierra y arquitectura de paisajes. El equipo estudió un área de 5 millas cuadradas (12.9 km²) alrededor del campus de Ciencias de la Salud de USC que sirve como el hogar de comunidades marginadas, incluyendo gran parte de Lincoln Heights, El Sereno y Ramona Gardens.

El equipo del proyecto dedicó su tiempo a estudiar el área y organizó varias reuniones con miembros de la comunidad para entender sus necesidades y preferencias para espacios verdes. Veintiocho individuos asistieron a estas reuniones, incluyendo representantes de organizaciones sin fines de lucro, negocios locales y representantes de las oficinas de distrito del Ayuntamiento de Los Ángeles. Combinando las prioridades sociales con los datos científicos, el equipo del proyecto creó una serie de escenarios para la ciudad de

Comunidad del campus de Ciencias de la Salud de USC

79% Hispanos, **14%** Asiáticos

34.7 años edad promedio, **21%** 0-15 años, **12%** > 65 años

15,544 viviendas, **3.6** personas por vivienda

\$48,700 ingreso familiar promedio

71% de las viviendas < **300%** del Nivel Federal de Pobreza

62% son inquilinos, **38%** son propietarios de su vivienda

28% gastan >**50%** de sus ingresos en su vivienda

15% no tienen un vehículo

66% de los residentes han vivido en el área > **10** años

Los Ángeles delineando en dónde, cuántos y qué tipos de árboles podrían agregarse a estos vecindarios de la parte este de la ciudad.

En dónde sembrar más árboles

El estudio utilizó una variedad de análisis informáticos y mapas para describir las condiciones que existen en el área de estudio hoy en día: el ambiente natural; el ambiente construido, incluyendo la utilización del suelo, las viviendas, los parques, las escuelas y el transporte; y los residentes, incluyendo elementos de raza, origen étnico, edad, ingresos, acceso a vehículos y costos de vivienda relativos a la capacidad de las personas para pagarlos.

Basado en estas evaluaciones, los investigadores crearon una lista de criterios para identificar las áreas de mayor necesidad que se beneficiarían al sembrar árboles nuevos. Los criterios priorizaron áreas con:

- un alto porcentaje de niños pequeños y personas mayores,
- ingresos bajos promedio de la vivienda,
- alta densidad poblacional y
- grandes cantidades de viviendas sin vehículos, indicando que las personas caminan o utilizan transporte público para desplazarse.

El equipo de investigación desarrolló cinco escenarios independientes delineando los lugares más efectivos para sembrar árboles nuevos dentro o alrededor de las ubicaciones prioritarias seleccionadas. Estos escenarios incluyen oportunidades para sembrar

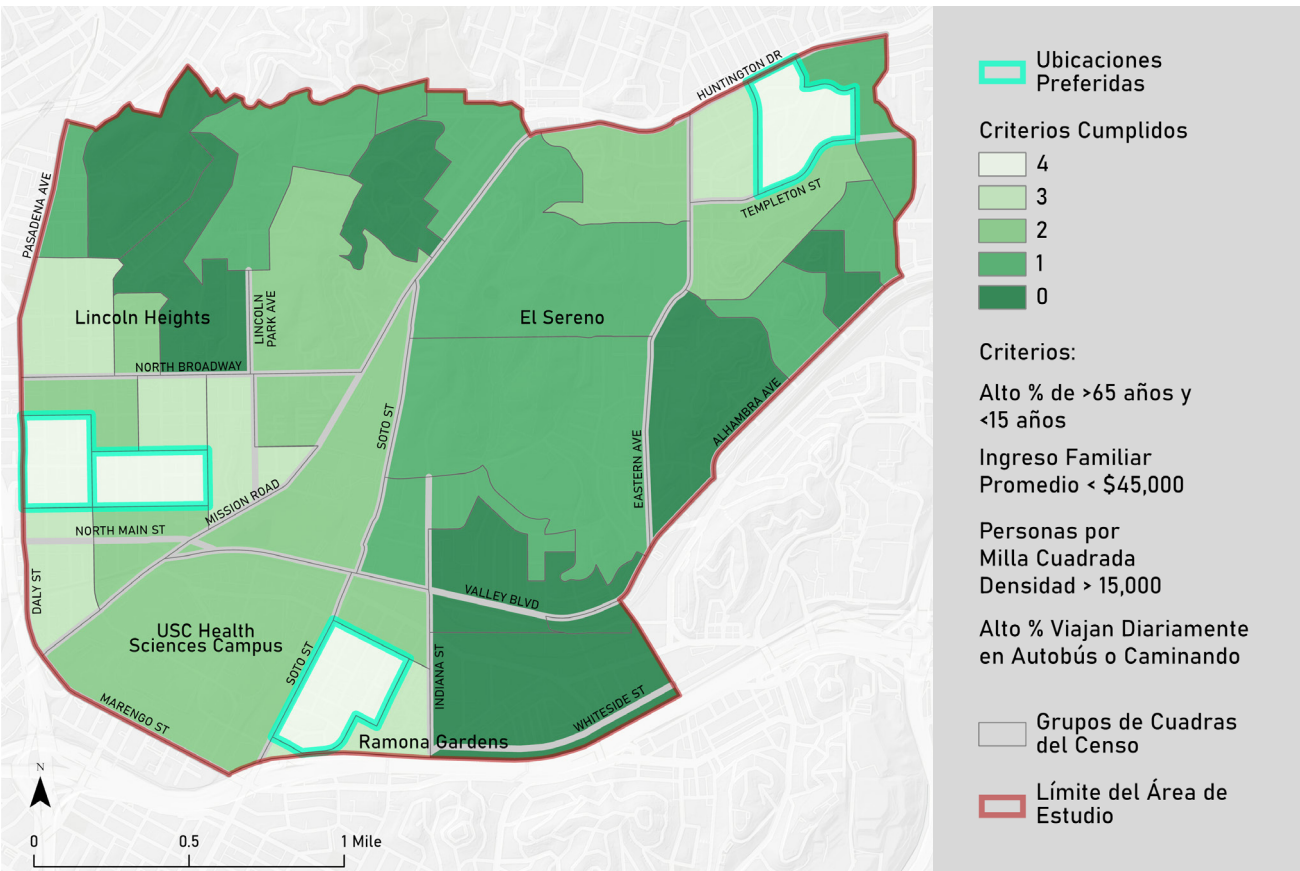
árboles adicionales:

- en calles con vías estrechas,
- en calles con vías anchas,
- en parques existentes,
- en escuelas primarias, y
- en ámbitos específicos, tales como la comunidad de viviendas sociales de Ramona Gardens.

Cuántos árboles agregar

Los investigadores seleccionaron dos calles, Axtell y Barbee, como ejemplos de qué podría lograrse en una gran variedad de vías públicas de estos vecindarios. La calle Barbee, por ejemplo, podría tener un aumento del 800% de sombra por medio de una combinación de sembrar árboles pequeños y grandes. Agregar estos árboles requerirá sembrar en propiedades públicas y privadas, así como también construir en algunas carreteras y banquetas. No obstante, este aumento de un 800% en sombra es solo un ejemplo de lo que podría lograrse en un área en donde no hay árboles al costado de casi un tercio de las 1,157 calles.

Similarmente, los parques en estos vecindarios tienen aproximadamente seis árboles por acre — la mitad del número promedio de árboles de los parques de toda la ciudad. El potencial para sembrar nuevos árboles en parques es particularmente significativo. En Hazard Park, por ejemplo, los investigadores calcularon que hay un potencial para agregar 97 árboles a los 193 árboles existentes. Los dos parques más grandes — Ascot Hills y Rose Hills — tienen



una sombra moderada de árboles hoy en día y podrían, como todos los otros parques, tener más cobertura de árboles. Mientras que sembrar más árboles de una sola vez no sería recomendable debido a que los bosques saludables urbanos necesitan árboles de diferentes edades, los hallazgos del proyecto muestran que podrían lograrse aumentos significativos en estos sitios a través del tiempo.

El siguiente escenario se enfocó en brindar sombra a áreas exteriores para reducir las temperaturas de las superficies en dos escuelas primarias: Murchison y Hillside. Murchison fue seleccionada como ejemplo de un campus de una escuela primaria relativamente grande con muy poca cobertura de árboles en los amplios parques infantiles de asfalto. Hillside es un campus más pequeño con menos áreas pavimentadas, pero el pavimento cubre la mayoría de las áreas exteriores. En la escuela primaria Hillside existe un potencial de agregar 50% más árboles a los que actualmente tienen en sus instalaciones. En el campus de Murchison, el número de árboles podría aumentarse al doble.

Por último, los investigadores estudiaron el complejo de viviendas sociales Ramona Gardens, adyacente a la carretera interestatal 10, y encontraron que hay espacio para agregar 183 árboles, un aumento del 66%. Las recomendaciones se enfocan en la parte sur y oeste de los edificios y áreas pavimentadas, para bajar las temperaturas de los edificios de dos niveles que no tienen aire acondicionado y reducir la contaminación del aire. Estas propuestas complementan el trabajo en curso de varias organizaciones locales sin fines de lucro que se han enfocado en agregar plantas en y alrededor de Ramona Gardens.

Cada escenario ilustra una oportunidad diferente para sembrar árboles. Colectivamente, los investigadores encontraron que la cobertura de árboles podría ser el doble en muchas partes de Lincoln Heights, El Sereno y Ramona Gardens utilizando el suelo disponible en propiedades tanto públicas como privadas.

Qué tipos de árboles sembrar

Basado en predicciones que los días con calor extremo aumentarán en los próximos 40 años, el equipo de USC recomendó sembrar árboles grandes con gran densidad que toleren condiciones más calurosas y secas.

El equipo también desarrolló una serie de sensores móviles para medir la calidad del aire en la comunidad. Los datos recopilados midieron la calidad del aire dentro de la cubierta verde de los árboles, dentro de grupos de árboles y en distintas cuerdas de los vecindarios. Mientras que se necesita aún mucho trabajo, los hallazgos iniciales sugieren que las especies individuales de árboles sí afectan la calidad del aire local.

Dos variedades perennes, ciprés y pino, evidencian que eliminan partículas muy pequeñas, tales como microbios y polvo, del aire.

Otra especie perenne, el cedro Deodara, no demostró ninguna habilidad significativa para atrapar estas partículas. Por lo tanto, aún entre los perennes, las especies individuales de árboles pueden afectar la calidad del aire de diferentes maneras.

Finalmente, estos hallazgos proveen una plataforma para realizar más investigaciones. Las ubicaciones de prioridad y los escenarios recomendados para sembrar árboles identificados por este proyecto, ayudan a la ciudad de Los Ángeles a identificar en dónde pueden enfocar sus esfuerzos para cumplir con su meta de aumentar la sombra y la cobertura de árboles, inicialmente en las zonas más calurosas de bajos recursos. La ciudad de Los Ángeles y sus socios pueden utilizar los métodos desarrollados mediante la Iniciativa de Árboles Urbanos para lanzar más esfuerzos de beneficios de manera significativa a las personas del este, y quizás a otras partes de la ciudad, en un futuro cercano.

El equipo de USC está formado por expertos de la facultad, estudiantes y personal de varias partes de la universidad:

- [USC Dornsife Public Exchange](#), el cual conecta a los investigadores con socios públicos y privados para resolver problemas;
- [USC Dornsife Spatial Sciences Institute](#), el cual usa modelos analíticos, espaciales y mapas para demostrar cómo podemos apoyar a comunidades y ambientes sostenibles;
- [la red de USC Dornsife Carbon Census](#), una iniciativa para medir la calidad del aire en los vecindarios.
- [Programa de Arquitectura Paisajista de la Facultad de Arquitectura de USC](#), un programa de posgrado que se enfoca en cómo el diseño de paisajes puede ayudar a abordar problemas sociales, y
- [Oficina de Asociaciones entre el Gobierno Local y la Comunidad de USC](#), que trabaja para desarrollar comunidades más fuertes para las personas que viven cerca de los campus de USC.

Equipo de la ciudad de Los Ángeles:

- Rachel Malarich, Líder de la Ciudad, Encargada de Bosques Urbanos, [Departamento de Obras Públicas](#)
- Irene Burga, Asesora de Calidad del Aire, [Oficina de Sostenibilidad del Alcalde](#)
- Melinda Gejer, Coordinadora de Servicios, [Oficina de Servicios para las Calles \(StreetsLA\)](#), Departamento de Obras Públicas
- Amy Schulenberg, Coordinadora del Proyecto, [Saneamiento y Gestión Ambiental de Los Ángeles](#), Departamento de Obras Públicas
- Rachel O'Leary, Directora del Programa, [City Plants](#), el socio no lucrativo de siembra de árboles de la ciudad.

Para obtener más información, visite el sitio Web de la [Iniciativa de Árboles Urbanos](#).