



# Guía para planificar acciones contra el calor

PARA LOS VECINDARIOS DE LA ZONA  
METROPOLITANA DE PHOENIX

Crear soluciones al calor urbano en el Valle del Sol

# Una contribución del proyecto de Sistemas de Refrescamiento Natural



## Equipo núcleo de la 'Guía para planificar acciones contra el calor'

Maggie Messerschmidt, The Nature Conservancy

Melissa Guardaro, Arizona State University

Jessica White, Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa

Vjollca Berisha, Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa

David Hondula, Arizona State University

Mathieu Feagan, Arizona State University

Nancy Grimm, Arizona State University

Stacie Beute, Central Arizona Conservation Alliance

## Organizaciones comunitarias

Masavi Perea, Puente Movement

Maricruz Ramirez, Puente Movement

Eva Olivas, Phoenix Revitalization Corporation

Jessica Bueno, Phoenix Revitalization Corporation

David Crummey, RAILMesa

Ryan Winkle, RAILMesa

## Líderes del diseño de 'Medidas completas para soluciones al calor urbano'

Kristin Rothballer, Center for Whole Communities

Julian Mocine-McQueen, Center for Whole Communities

## Dibujos

Maria Maurer, Arizona State University

Paul Coseo, Arizona State University

## Modelos

Peter Crank, Arizona State University

Ashley Broadbent, Arizona State University

## Mapas

Lisa McCauley, The Nature Conservancy

# Contenido

I	El desafío del calor urbano	6
II	Enfoque de planificación de acciones contra el calor	9
III	Selección de vecindarios	13
<b>Las siguientes secciones comprenden los planes de acción contra el calor para cada una de las tres comunidades:</b>		
IV	Plan de acción contra el calor para la comunidad Edison-Eastlake	16
V	Plan de acción contra el calor para el vecindario Mesa Care	35
VI	Plan de acción contra el calor para el vecindario Lindo Park-Roesley Park	53
	▪ Resumen ejecutivo	
	▪ Líneas base de los vecindarios	
	▪ Fortalezas y recursos de refrescamiento de las comunidades	
	▪ Visión de los residentes para vecindarios más frescos	
VII	Prioridades de la comunidad y barreras comunes	72
VIII	Estrategias para la implementación en los vecindarios	74
IX	Apoyo a la implementación de soluciones al calor en zonas urbanas	81
X	Lecciones aprendidas sobre la planificación de acciones contra el calor	85
XI	Medidas de éxito	87



# Agradecimientos

Se agradece el financiamiento para el Plan de Acción contra el Calor provisto por:  
**Vitalyst Health Foundation**



**Agradecemos a nuestros asesores en procesos de planificación de acciones contra el calor por asistir a los talleres e intercambiar conocimientos con los residentes:**

Kristin Antkoviak  
CJ Hager, Vitalyst Health Foundation  
Paul Coseo, Arizona State University  
Liza Oz Golden, Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa  
Tiffany Halperin, The Urban Culture Design Project  
Ashley Zafaranlou, ciudad de Phoenix  
Travis Eckenberger, ciudad de Phoenix  
Mark Melnychenko, ciudad de Phoenix  
Nicole Rodriguez, Trees Matter  
James Emge, ciudad de Phoenix  
Joseph Bowar, ciudad de Phoenix  
Theresa Farris, CERT  
Zac Kocaja, ciudad de Mesa  
Donna DiFrancesco, ciudad de Mesa  
Lindsey Balinkie, ciudad de Mesa  
Terry Benelli, LISC  
Jodi Sorrell, ciudad de Mesa  
Caryn Logan Heaps, Brain and Brawn Landscape Architecture  
James Roche, profesional de urbanismo  
Ryan Wozniak, profesional de urbanismo  
Lance Gray, administrador de parques, ciudad de Phoenix  
Aimee Esposito, Trees Matter  
Estrella Payton, ciudad de Phoenix - Oficina de arte y cultura  
Todd Briggs, TrueForm Landscape Architecture  
Jose Vaquera, Friendly House  
Nicolas de la Fuente, Spaces of Opportunity

## Participantes y residentes del plan de acción contra el calor:

### Vecindario de Mesa Care

Gloria	Bethany	Jen	Sabrina	Allison
Jeannette	Jonathon	Saul	Guadalupe	Gina
Jarixell	Kendra	Marco	Yareni	Scarlett
Luz	Jeimy	Johanna	Cusila	Israel
Arturo	Yaritza	Jen	Veronica	Sabrina
Patty	Clara	Saul	Álvaro	Stephanie
Lauren	Esteban	Marco	María	Omar
Tina	Sue	Raquel	Claudia	Denise
Florina	Janette	Angela	Rafael	Sonia
Alma	Ericka	Aimee	Melissa	Olga

### Vecindario Lindo Park-Roesley

Raquel	Esperanza	Vanesa	Leticia	Angela
Sabrina	Valeria	Elizabeth	Rosalía	Lusila
Guadalupe	Julia	Teresa	Esther	Verónica
Yareni	Juana	Nalleli	Alejandra	Helinde
Ernest	Maria	Eloisa	Nicole	Abigail
Wendy	Blanca	Leonor	Cruz	Olivia
Alejandra	Patricia	Susana	Jesús	José

### Comunidad Edison-Eastlake

Josephine	Ángel	María	José	Francisca
Nicole	Sue	Tela	Enrique	Albert
Charles	Blanca	Linda	Lorena	Gabriela
Francisca	Imelda	Porfirio	Keila	Georgina
Martha	Lucy	Elida	Dimitri	Lisa
Dajaneria	Juana	Zarid	Abraam	Randall
Margarita	Sally	Ashley	Martha	Guadalupe
Evangelina	Beatriz	Eréndira	Linda	Belinda
Ruby	Maria	Julián	Enrique	Abraam
Tela	Nicole	Georgia	Leo	
Roberto	Enhelia	Jinalice	Elida	
Geraldine	Leticia	Gwen	Janet	

\* Los apellidos no se incluyeron ya que se prometió no hacerlo a los residentes durante los talleres.

### Nuestro agradecimiento a los revisores del plan de acción contra el calor:

Cindy Stotler	CJ Hager	Joe Bowar
Melissa McCann	Trace Baker	Charles Redman
Casey Troy	Jessica Ortiz	Diana Bermudez

# Resumen ejecutivo

## Proyecto de Sistemas de Refrescamiento Natural para la planificación de acciones contra el calor en la zona metropolitana de Phoenix

En la zona metropolitana de Phoenix, el calor urbano está afectando la salud, la seguridad y la economía y se espera que estos impactos empeoren con el tiempo. Se prevé que el número de días por encima de 110°F aumentará más del doble para el 2060. En mayo de 2017, The Nature Conservancy, el Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa, Central Arizona Conservation Alliance, la Red de Investigación en Sostenibilidad sobre la Resiliencia Urbana a Eventos Extremos, el Centro de Investigación del Clima Urbano de Arizona State University y el Center for Whole Communities lanzaron un proceso participativo de planificación de acciones contra el calor para identificar tanto estrategias de mitigación como de adaptación a fin de reducir directamente el calor y mejorar la capacidad de los residentes para lidiar con el calor. Las organizaciones comunitarias con relaciones existentes en tres vecindarios seleccionados para la planificación de acciones contra el calor se unieron más tarde al equipo del proyecto: Phoenix Revitalization Corporation, RAILMesa y Puente Movement. Más allá de construir un plan de acción comunitario contra el calor y completar proyectos de demostración, este proceso participativo fue diseñado para desarrollar conciencia, iniciativa y cohesión social en las

comunidades subrepresentadas. Asimismo el proceso de planificación de acciones contra el calor fue diseñado para servir como modelo para esfuerzos futuros de resiliencia al calor y crear una visión local, contextual y culturalmente apropiada de un futuro más seguro y saludable. El método iterativo de planificación y participación utilizado por el equipo del proyecto fortaleció las relaciones dentro y entre los vecindarios, las organizaciones comunitarias, los responsables de la toma de decisiones y el equipo núcleo, y combinó la sabiduría de la narración de historias y la evidencia científica para comprender mejor los desafíos actuales y futuros que enfrentan los residentes durante eventos de calor extremo.

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Como se muestra a continuación, las ideas de los residentes se interceptaron en torno a conceptos similares, pero las soluciones específicas variaron entre los vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus corredores peatonales, pero variaron las

## Temas estratégicos

**Promover y educar**

**Mejorar la comodidad/  
capacidad de  
enfrentamiento**

**Mejorar la  
seguridad**

**Fortalecer la capacidad**

### Mesa Care

Uso de las redes sociales y etiquetas 'hashtags' para resaltar la seguridad de los niños y los problemas en las rutas de autobús.



### Lindo-Roesley

Siembra de vegetación en lotes baldíos para reducir el polvo



### Edison-Eastlake

Colocar letreros sobre seguridad contra el calor y rutas alternas podría reducir el riesgo



**La acción contra el calor en los vecindarios debe apoyarse mediante el fortalecimiento de las relaciones entre los diversos niveles de organización y gobernanza.**



preferencias para la ubicación de las mejoras para dar sombra. Algunos vecindarios priorizaron las rutas de transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave. Surgieron cuatro temas estratégicos generales en los tres vecindarios: **promover y educar; mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento; mejorar la seguridad; fortalecer la capacidad.** Estos temas señalan que existen serios desafíos de seguridad contra el calor en la vida diaria de los residentes y que la comunidad, los negocios y los sectores responsables de la toma de decisión deben abordar esos desafíos.

Los elementos del plan de acción contra el calor están diseñados para incorporarse a otros esfuerzos para aliviar el calor, crear ciudades resilientes al clima y brindar salud y seguridad pública. Los socios de implementación del plan de acción contra el calor provienen de la región de la zona metropolitana de Phoenix, y se brindan recomendaciones para apoyar la transformación a una ciudad más fresca.

Para ampliar la escala de este enfoque, los miembros del equipo del proyecto recomiendan a) compromiso continuo e inversiones en estos vecindarios para implementar el cambio señalado como vital por los residentes, b) repetir el proceso de planificación de acción contra el calor con líderes comunitarios en otros vecindarios, y c) trabajar con las ciudades, los planificadores urbanos y otras partes interesadas para institucionalizar este proceso, apoyando las políticas y el uso de las métricas propuestas para crear comunidades más frescas.

**Comentarios sobre la planificación de acciones contra el calor**

“Viajo en autobús y, a veces, voy a la parada del autobús y hace mucho calor. Además, en mi apartamento también hace mucho calor.. Tengo que ir a las estaciones de autobús y no hay estructuras de sombra. No hay nada. No hay árboles en el camino... Me gustaría que hubiera más árboles donde vivo, ... porque no hay nada”.

**- Residente de Edison-Eastlake**

“Conversando con los vecinos en el sur de Phoenix, lo que me parece muy interesante es que dicen: “Ah, hace calor, esto es normal”. Creo que esa es la parte interesante de la conversación. Hace calor, pero no es normal. Podemos hacer algo al respecto”.

**- Socio organizador de la comunidad**

“Lo que hace especial a este proyecto es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio”.

**- Socio del equipo núcleo**



# El desafío del calor urbano

En ciudades como Mesa o Phoenix, las temperaturas suelen ser más altas en el centro de la ciudad que en las afueras, y esto es especialmente cierto por la noche. La diferencia de temperatura entre el centro de la ciudad y las afueras depende de muchos factores, como el viento, pero puede ser más de 10°F o 5°C más caliente en la ciudad bajo ciertas condiciones. También podemos tener grandes diferencias de temperatura incluso en distancias cortas, como a algunas cuadras de distancia en una ciudad. Las áreas sin espacios verdes son aproximadamente 5°F o 3°C más calientes que las áreas como parques con muchas plantas y árboles.

¿Por qué vemos estos patrones de temperatura? Imagine que sale a caminar descalzo en un día caluroso y que es un gigante, ¡sí, un gigante! Probablemente trataría de pisar vecindarios donde hay más árboles y sombra y menos calles y estacionamientos. No solo se trata de qué

materiales o superficies existen en un vecindario, sino también es importante la ubicación de los edificios, cómo se organiza el paisaje y cuánto calor emiten las máquinas como unidades de aire acondicionado y automóviles.

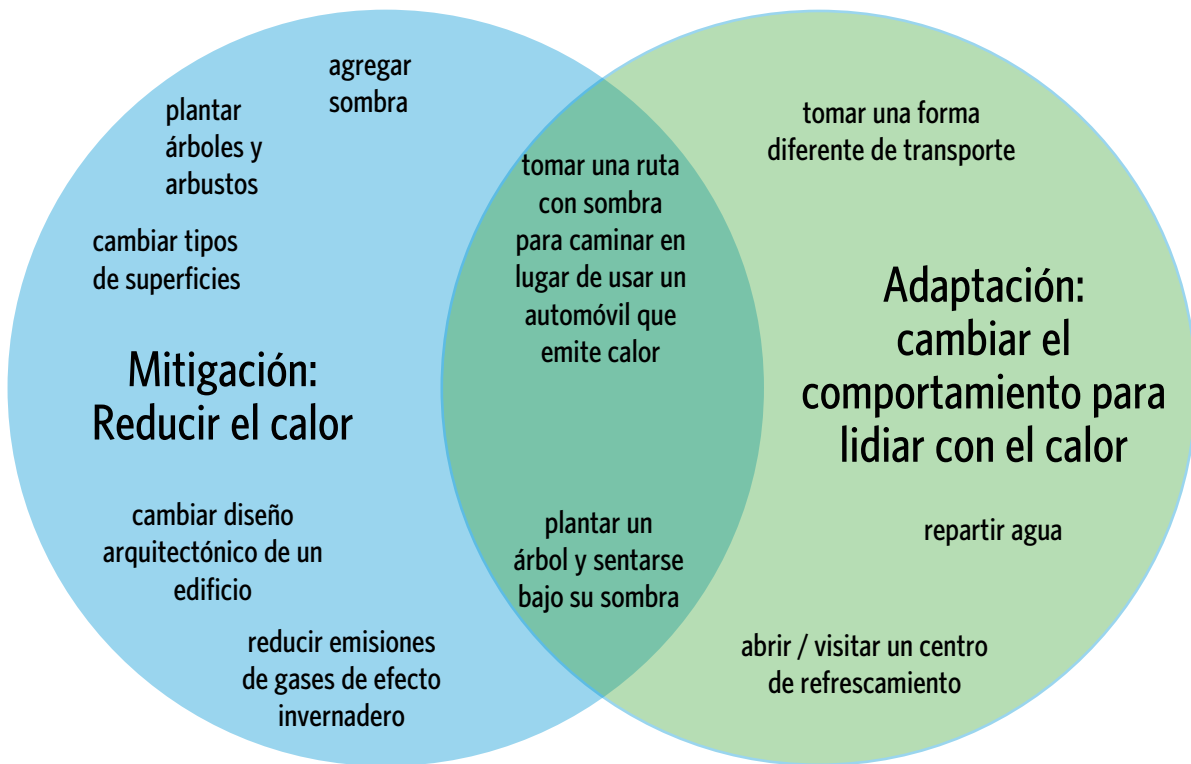
Las elecciones que hacemos como comunidad y como ciudad sobre los tipos de superficies y materiales que usamos pueden marcar una gran diferencia en cómo experimentamos el calor. Sabemos que la ciudad ha cambiado mucho en las últimas décadas. Los registros a largo plazo nos dicen que las temperaturas nocturnas en la ciudad son aproximadamente 10°F (5°C) más altas que hace 50-60 años, y eso se debe principalmente a cuánto han crecido las ciudades. Las temperaturas diurnas también han aumentado un par de grados y eso es en parte el resultado del calentamiento a escala global que también está ocurriendo. Tenemos mucho calentamiento

de las construcciones en nuestras ciudades además del calentamiento global, los cuales se combinan para hacer que nuestros veranos sean más calurosos.

Cada año, hay personas que se enferman e incluso mueren de calor. Las enfermedades existentes como el asma y la diabetes pueden empeorar en climas cálidos. Es posible que los ancianos no sean conscientes de la respuesta de sus cuerpos al calor, lo que los hace

especialmente vulnerables. Las enfermedades y muerte pueden ocurrir a temperaturas de 90 grados y podemos esperar picos de enfermedades y muertes cuando las temperaturas alcanzan los 104-106 °F. Ya tenemos este tipo de temperaturas cada año y otras mucho más altas. Se proyecta que Phoenix puede experimentar más de 100 días por año arriba de 105 °F para 2040 (UREx SRN). Por el contrario, de 1951 a 2000 Phoenix experimentó solo unos 44 días arriba de 105 °F.

### Soluciones al calor urbano

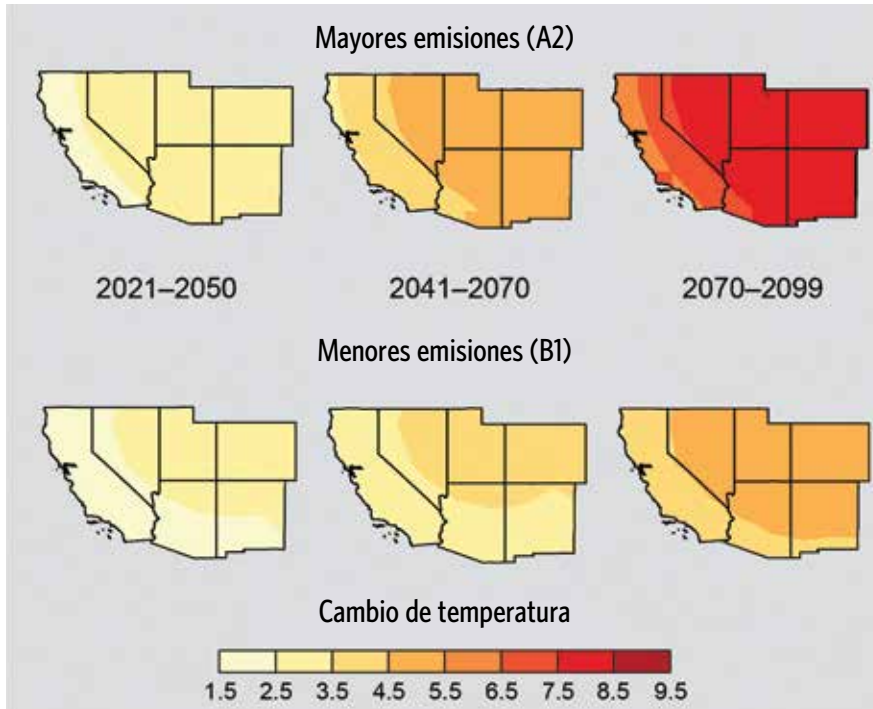


### ¿Sabía qué...?

Mientras que las temperaturas máximas promedio durante el día en Phoenix han aumentado 4°F en los últimos 90 años, las temperaturas bajas promedio durante la noche han aumentado 17°F. Compárelo con las mediciones en el Monumento Nacional Casa Grande, donde las temperaturas altas promedio se han mantenido estables y las bajas promedio subieron solo 6 °F.

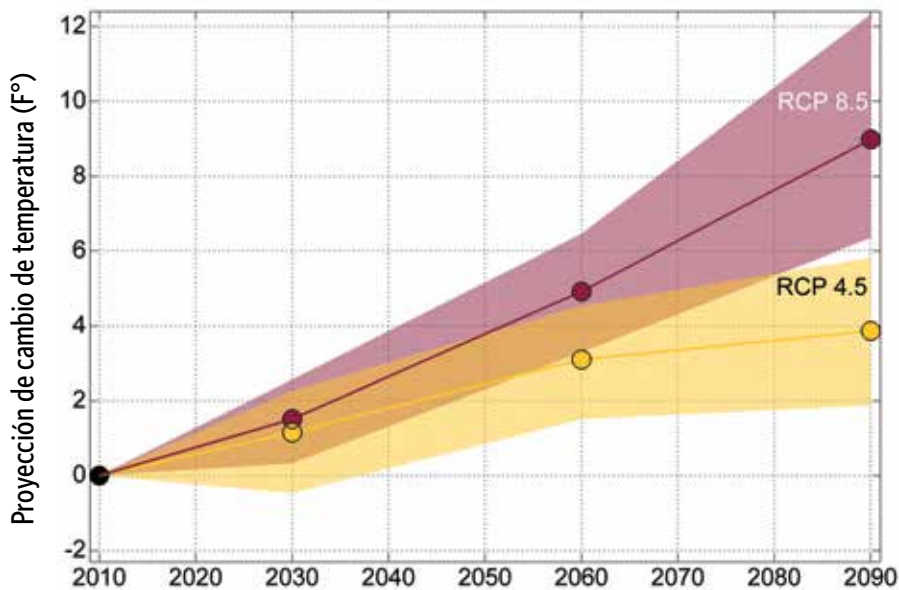


## AUMENTOS DE TEMPERATURA PROYECTADOS



Adaptado de Kunkel, et al., 2013. <http://nca2014.globalchange.gov/report/regions/southwest/graphics/projected-temperature-increases>

## CAMBIO PROYECTADO EN LA TEMPERATURA DEL DÉCIMO DÍA MÁS CALIENTE DEL AÑO.



Arizona State University y Departamento de Servicios de Salud de Arizona  
Proyecto BRACE 2018

El aumento de las temperaturas está afectando la salud, la seguridad, la comodidad y el desarrollo económico en la zona metropolitana de Phoenix, y se prevé que empeore con el tiempo.

“Para mí vivir en el desierto es algo realmente exasperante. Me he ocupado de situaciones; he limpiado casas cuando la temperatura afuera era de 118 grados. Tuve que trabajar limpiando afuera mientras mis compañeros de trabajo estaban adentro. La sensación de tener que trabajar afuera para conseguir lo que necesitamos. Pero a mi empleador no le importaba que yo tuviera que estar limpiando afuera...y ahora que estamos aquí me doy cuenta de que podemos hacer mucho si nos unimos para encontrar una solución para esto”.

**- Residente del vecindario de Mesa Care**

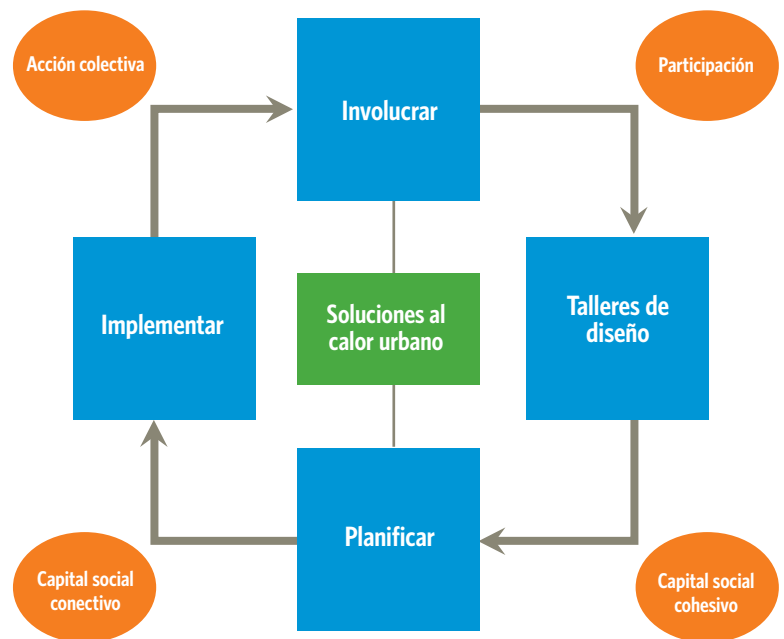




© Peter Crank, ASU

# Enfoque de planificación de acciones contra el calor

La metodología utilizada para la planificación de acciones contra el calor se adaptó de Semenza et al. (2007) quien abordó el deterioro urbano aumentando el capital social y mejorando el bienestar a través de proyectos comunitarios. Más allá de construir un plan comunitario de acción contra el calor y completar proyectos de demostración, este proceso participativo está diseñado para desarrollar conciencia, iniciativa y cohesión social en las comunidades subrepresentadas. Además, el proceso de planificación de acciones contra el calor puede servir como modelo para el desarrollo futuro de soluciones al calor urbano y crear una visión común para un futuro más fresco y térmicamente confortable. Este método iterativo se basa en el fortalecimiento de las relaciones dentro y entre los vecindarios, las organizaciones comunitarias, los responsables de la toma de decisión y el equipo núcleo,



Metodología del proceso de planificación de acciones contra el calor adaptada de Semenza, et al. (2007)

y combina la sabiduría de la narración de historias y la evidencia científica para comprender los desafíos actuales y futuros que enfrentan los residentes durante los eventos de calor extremo.

Se seleccionaron tres comunidades en los vecindarios, dos en Phoenix y una en Mesa, para la planificación de acciones contra el calor. Los tres vecindarios fueron elegidos, entre otros factores, debido a sus temperaturas superficiales relativamente altas y un índice de vegetación promedio o menor que el promedio, presencia de espacios públicos al aire libre y transporte público, y el historial de enfermedades y muertes relacionadas con el calor. Además, la iniciativa y receptividad comunitaria para trabajar con el equipo núcleo fueron elementos clave para consolidar las asociaciones iniciales. Los vecindarios seleccionados presentaban alguna inversión o proyecto grande en curso en el que se podrían integrar elementos de mitigación y adaptación al calor.

En cada vecindario seleccionado, se identificó una organización comunitaria activa para que fuera el puente entre el equipo núcleo y los residentes. Estas organizaciones comunitarias fueron responsables del reclutamiento para los talleres, la recopilación de historias antes de los talleres, la colaboración en el proceso del taller, la decisión sobre la ubicación de los talleres y la facilitación de los proyectos de demostración. Folletos educativos desarrollados para motivar durante el proyecto

de sistemas de refrescamiento natural. Las organizaciones comunitarias asociadas distribuyeron folletos comunitarios (disponibles en español e inglés) y un folleto informativo de reclutamiento por todo el vecindario.

Durante el reclutamiento para los talleres, las organizaciones comunitarias recopilaron historias de los residentes sobre cómo lidiar con el calor urbano. Las historias se recopilaron en un sitio web (<https://www.kudoboard.com/boards/mpb1QKHB>) y se utilizaron durante el proceso de planificación. La narración de historias también se convirtió en la piedra angular de los talleres. La narración de historias de todos los participantes durante los talleres reconoció diferentes formas de experiencia, equiparó a todos los residentes, organizaciones y expertos, y facilitó la comprensión de ideas complejas. Los responsables de la toma de decisión entendieron mejor los desafíos que enfrentan las comunidades desatendidas al lidiar con el calor urbano. Contar historias ayudó a anidar los múltiples objetivos comunitarios junto con la mitigación y adaptación al calor urbano dentro de un contexto personal.

## Talleres

Se realizaron tres talleres en cada comunidad. El primer taller toma prestados conceptos de Phadke, Manning & Burlager (2015) en los esfuerzos de planificación de la adaptación climática, y sirvió para personalizar los efectos del aumento del calor urbano para que los miembros de la comunidad entendieran las implicaciones locales. El objetivo era proporcionar una descripción detallada, local y contextual de cómo los residentes, actual e históricamente, se han enfrentado al aumento de las temperaturas. Esto se logró a través de la narración de historias de los residentes, el equipo núcleo y los asesores. Todos los talleres se llevaron a cabo simultáneamente en inglés y español utilizando interpretación susurrada. En el primer taller, el equipo núcleo aprendió lo que valoran los residentes, qué recursos están disponibles o no y cómo afrontan los días muy calurosos. Los investigadores proporcionaron información científica sobre el calor urbano y la mitigación en formato de historias. El día culminó con los residentes discutiendo sus preocupaciones, mapeando los activos de refrescamiento y los puntos de intervención en su vecindario y explorando las posibles soluciones.



Educational brochures developed for canvassing during the Nature's Cooling Systems project.



## Calor urbano en el valle: ¿qué significa afrontarlo?



Más caliente y más seco  
Agregada por David Roult



Sentarte en la acequia de riego  
Agregada por David Roult



Mareado y aturrido  
Agregada por David Roult



Encerrado adentro y planeando paseos fuera  
Agregada por David Roult



Paradas de autobús en el verano



Agregado por David Roult

Diagrama desarrollado para el proyecto de sistemas de refrescamiento natural para hacer frente al calor. Disponible en línea:

<https://www.kudoboard.com/boards/mpb1QKHB>

### Taller I:

Descubrir nuestras principales inquietudes y posibles acciones

### Taller II:

Invitar a diseñadores y responsables de la toma de decisión a escuchar nuestras preocupaciones y determinar acciones factibles.

### Taller III:

Tomar decisiones sobre nuestras prioridades de implementación.

Usando las historias de reclutamiento y el primer taller, los residentes aprendieron cómo transformar las preocupaciones en estrategias viables y a diseñar intervenciones en sus vecindarios en el segundo taller. Se desarrollaron aún más los mapas de puntos calientes basados en el conocimiento local que detallan claramente dónde se ubican los lugares comunitarios de descanso del calor y de calor extremo. Los diseñadores y tomadores de decisión sintetizaron las prioridades acordadas localmente y brindaron apoyo técnico y mejores prácticas. Los asesores incluyeron profesionales de agencias del condado

y de la ciudad, diseñadores de paisajes, arquitectos, políticos y proveedores de servicios de emergencia.

El taller final incluyó asesores de talleres anteriores y nuevos asesores y ayudó a perfeccionar aún más las ideas y la viabilidad. Se pidió a los residentes que consideraran su "concepto de refrescamiento", y señalaran prácticas de importancia cultural, paletas de colores y grandes ideas. Se generaron dibujos de los cambios de refrescamiento a nivel de calle en los vecindarios para dar a la comunidad la oportunidad de proporcionar comentarios adicionales y compartir conocimiento y habilidades.



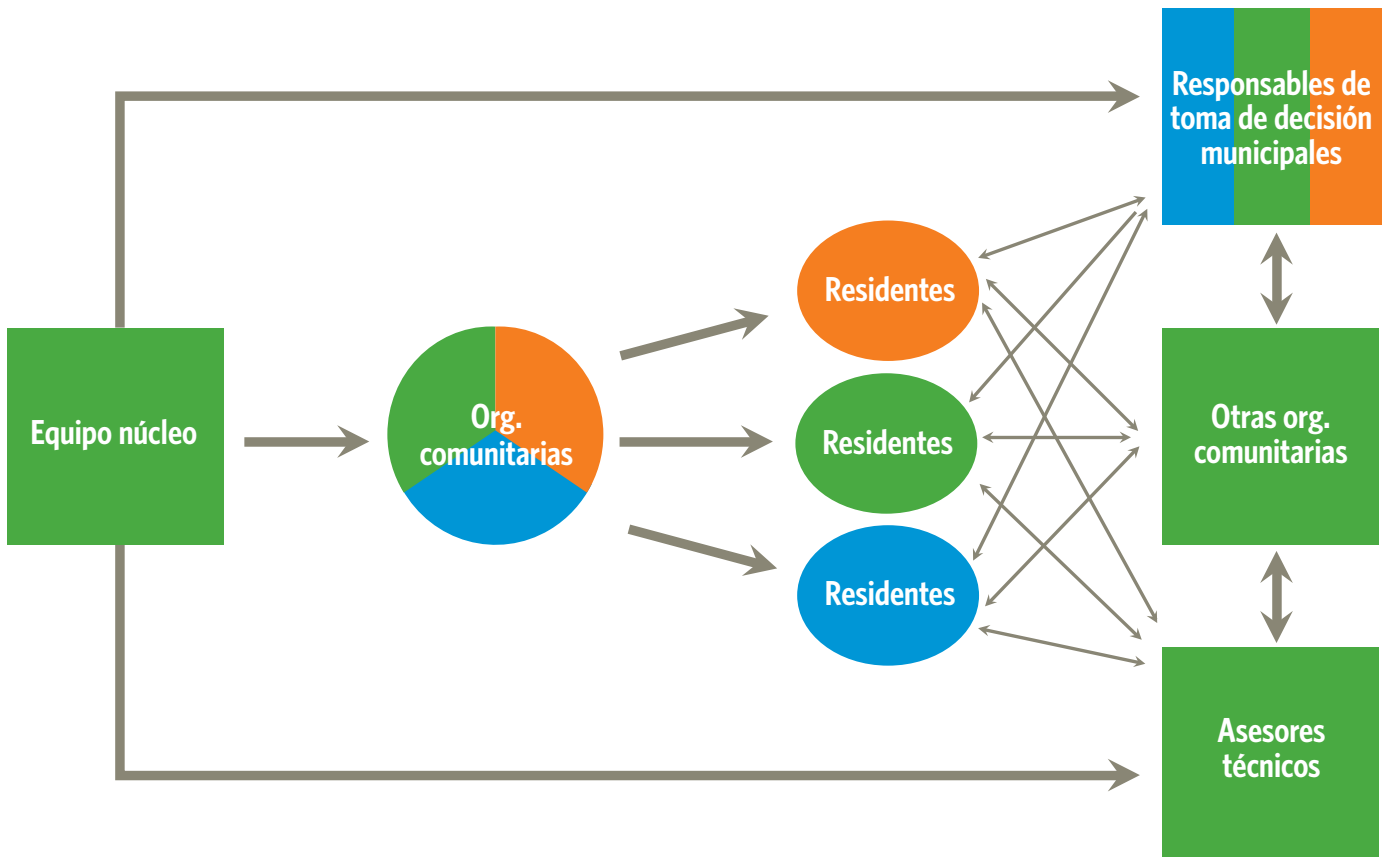
## Después del taller

Los materiales del taller fueron revisados y analizados para codesarrollar un marco comunitario de planificación de acciones contra el calor. Este borrador se distribuyó entre las comunidades para ganar impulso y acuerdo sobre las prioridades y soluciones de las acciones contra el calor.

Las organizaciones comunitarias, junto con los residentes líderes autoseleccionados y el equipo núcleo, presentan sus planes de acción contra el calor a los funcionarios de la ciudad y a los planificadores del condado en 2019. El objetivo de estos planes es que sus componentes se implementen como proyectos piloto para mitigar el calor urbano y que se conviertan en parte de esfuerzos mayores de mitigación del calor que se están llevando a cabo actualmente en los municipios de la zona metropolitana

de Phoenix y a través de la Asociación de Gobiernos de Maricopa. Este proceso se evaluará en función de los comentarios de los participantes del proceso, y esa retroalimentación se utilizará para diseñar futuros programas y políticas para reducir y administrar el calor urbano, incluido el Programa HeatReady de la ciudad de Phoenix y un programa de liderazgo de calor urbano en todo el valle. Durante el proceso de planificación de acciones contra el calor, los miembros del equipo núcleo y otros expertos en la materia desarrollaron pautas técnicas y de diseño para sombra y comodidad térmica a fin de introducir formas cuantificables de evaluar los cambios en el calor y el confort en la planificación y la política urbanas, comenzando con el conjunto de herramientas del plan de transporte activo de la Asociación de Gobiernos de Maricopa (ver Apéndice B).

### Diagrama de interacciones en la planificación de acciones contra el calor



Los miembros del equipo núcleo del proyecto trabajaron con las organizaciones comunitarias para involucrar a los residentes en la creación de planes de acción contra el calor.



# Selección de los vecindarios

El equipo núcleo de la planificación de acciones contra el calor consideró muchos criterios potenciales para seleccionar los vecindarios. El equipo ponderó cada criterio en función de la importancia y utilizó los cinco criterios principales para seleccionar los vecindarios. Por consenso, el equipo núcleo seleccionó tres vecindarios con desafíos y oportunidades de crecimiento. La Tabla 1 muestra los cinco criterios e indicadores de datos que se utilizaron en el proceso de selección.

El equipo seleccionó tres vecindarios que tendían a tener temperaturas ambientales más altas y residentes con mayor riesgo de enfermedades relacionadas con el calor, en comparación con otros lugares en el condado de Maricopa:

- Comunidad Edison-Eastlake, centro de Phoenix, AZ
- Vecindario Lindo Park-Roesley Park, sur de Phoenix, AZ
- Vecindario Mesa Care (Distrito Water Tower Improvement), Mesa, AZ

Los mapas de la página 15 muestran los límites de cada vecindario con cobertura de vegetación y temperaturas de la superficie del suelo en la zona metropolitana de Phoenix. El primero muestra la presencia de árboles y arbustos en el área metropolitana, y los vecindarios seleccionados tienen menos árboles y arbustos que muchos otros en el centro del condado de Maricopa. El segundo muestra la temperatura de la superficie del suelo durante las horas nocturnas cuando el efecto de isla de calor urbano es más fuerte. Las superficies duras y oscuras, como carreteras, estacionamientos y algunos edificios, son especialmente evidentes en el mapa de temperatura de la superficie porque tardan en liberar calor por la noche. Porciones de los vecindarios seleccionados tienen temperaturas en la superficie muy por encima de las observadas en gran parte del resto del centro del condado de Maricopa.

Cuadro 1

## Criterios para la selección de vecindarios

### Calor

- Baja cobertura de vegetación
- Bajo índice de vegetación
- Alta temperatura de la superficie

### Uso

- Alto uso de espacios públicos
- Alto uso del tránsito

### Historia y oportunidad

- Alto % de lotes baldíos
- Invitación de la comunidad
- Proyectos de vivienda, renovación o mejoras de capital programados

### Comunidad

- Fuerte sentido de identidad comunitaria
- Potencial de aprendizaje mutuo (residentes interesados)
- Encuestados previamente

### Salud y vulnerabilidad

- Altas tasas de muertes por calor/enfermedades relacionadas con el calor
- Bajos ingresos
- Altas tasas de problemas de calor auto informados
- Falta de A/C

Al igual que el condado de Maricopa en general, los vecindarios de los sistemas de refrescamiento natural se caracterizan por una alta variabilidad en las condiciones ambientales de un lugar a otro. En algunas partes de los tres vecindarios, las temperaturas de la superficie terrestre, la vegetación y el verdor son similares o incluso mejores que los observados en comparación con otras partes de la región. Estos puntos frescos y verdes son activos locales que dan optimismo de que es posible lograr más espacios verdes, más acceso y uso de espacios

verdes, y más refrescamiento. Sin embargo, también se da el caso de que partes de los vecindarios albergan algunas de las temperaturas de superficie terrestre más altas y cobertura vegetal y verdor más bajos que lo observado en cualquier otra parte del centro del condado de Maricopa.

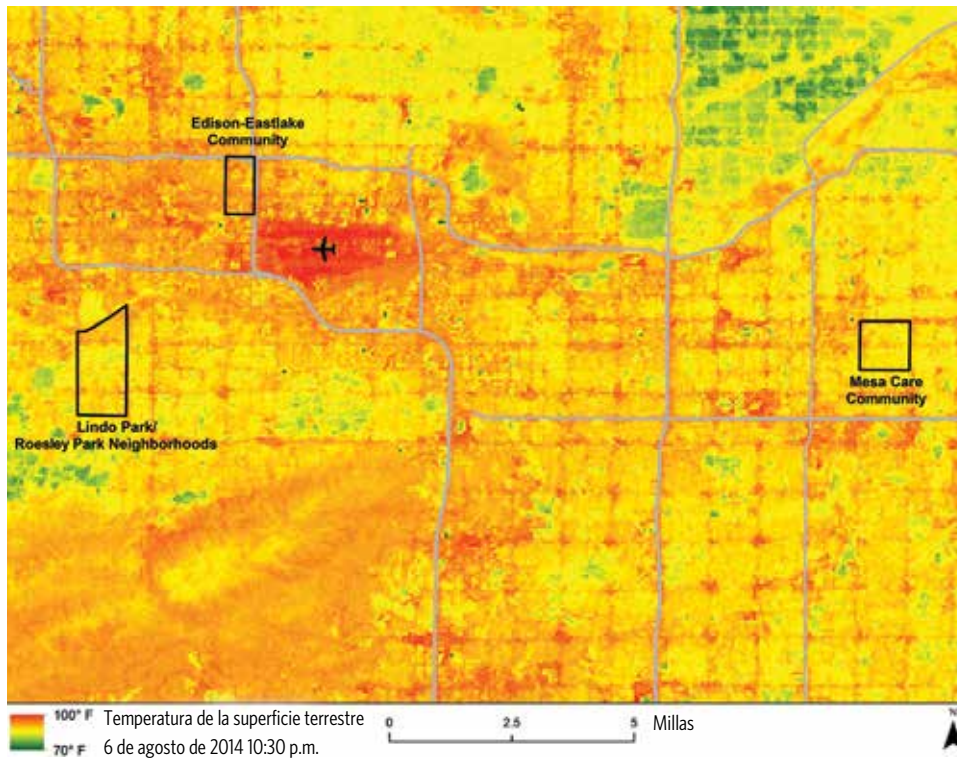
El cuadro 2 proporciona comparaciones adicionales entre cada vecindario y todo el condado de Maricopa.

Cuadro 2 Características demográficas de los vecindarios: datos del censo de 2013, 2015

	EDISON-EASTLAKE	MESA CARE	LINDO PARK -ROESLEY PARK	CONDADO DE MARICOPA
<b>VIVIENDAS</b>				
Número de viviendas	1,884	2,935	2,765	1,442,518
Ingreso medio	\$ 10,708	\$29,870	\$37,345	\$53,596
Ocupada por el propietario	16%	35%	58%	63%
<b>RESIDENTES</b>				
Población total	6,134	10,439	11,440	4,018,143
Más de 65 años	5%	5%	7%	13%
Blanco	51%	75%	62%	80%
Negro	7%	1%	18%	5%
Hispano (origen étnico)	76%	70%	71%	30%
Nacido en el extranjero	29%	35%	28%	15%
Usa transporte público	7%	3%	3%	2%



Las temperaturas de la superficie del suelo en todo el valle reflejan factores como el desarrollo urbano, la impermeabilidad y la cobertura de árboles.



Fuente: Imágenes del satélite LANDSAT de la NASA.

Mapa de cobertura terrestre del centro del condado de Maricopa destacando ubicaciones con árboles (verde oscuro) y arbustos (verde claro).



Fuente: Clasificación de la cobertura terrestre de CAP LTER utilizando imágenes del Programa Nacional de Imágenes Agrícolas (NAIP) de 2010



© Osama Alghamdi

# Plan de acción contra el calor para la comunidad Edison-Eastlake, Phoenix





© Mathieu Feagan

# Resumen ejecutivo

## Proyecto de sistemas de refrescamiento natural para la planificación de acciones contra el calor en la comunidad Edison-Eastlake

En la zona metropolitana de Phoenix, el calor urbano está afectando la salud, la seguridad y la economía y se espera que estos impactos empeoren con el tiempo. Se prevé que el número de días por arriba de 110°F aumente más del doble para 2060. En mayo de 2017, The Nature Conservancy, el Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa, Central Arizona Conservation Alliance, la Red de Investigación en Sostenibilidad sobre Resiliencia Urbana a Eventos Extremos, el Centro de Investigación del Clima Urbano de Arizona State University y el Center for Whole Communities lanzaron un proceso participativo de planificación de acciones contra el calor para identificar estrategias de mitigación y adaptación para reducir directamente el calor y mejorar la capacidad de los residentes para lidiar con el calor. La organización comunitaria Phoenix Revitalization Corporation se unió al equipo del proyecto después de que la comunidad Edison-Eastlake fuera seleccionada como uno de los tres vecindarios para la planificación de acciones de calor. Más allá de construir un plan de acción comunitario contra el calor y completar proyectos de demostración, este proceso

participativo fue diseñado para desarrollar conciencia sobre el calor urbano y construir iniciativa y relaciones entre los vecindarios, organizaciones, líderes comunitarios y responsables de la toma de decisión para hacer algo sobre el tema del aumento del calor. Se utilizaron la sabiduría de la narración de historias y la evidencia científica para comprender los desafíos que enfrentan los residentes durante los calurosos meses de verano.

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Como se muestra en la página 18, las ideas de los residentes se interceptaron en torno a conceptos similares, pero las soluciones específicas variaron entre los vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus corredores peatonales, pero variaron las preferencias para la ubicación de las mejoras para dar sombra. Algunos vecindarios priorizaron las rutas del transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por



los niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave. Surgieron cuatro temas generales en los tres vecindarios: promover y educar; mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento; mejorar la seguridad; fortalecer la capacidad: señalando que los residentes experimentan serios desafíos de seguridad en su día a día con el calor y que la comunidad, los negocios y los sectores responsables de toma de decisión pueden y deben trabajar para abordar esos desafíos.

Las principales preocupaciones de los residentes de la comunidad Edison-Eastlake identificadas durante los talleres incluyen:

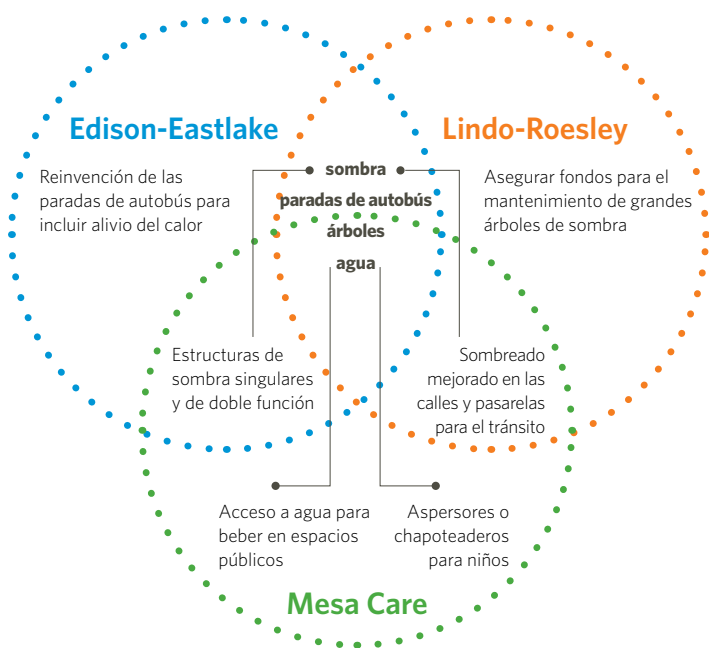
1. Falta de sombra en las rutas peatonales, en las paradas de autobús y en los lotes baldíos.
2. Falta de acceso a agua para beber
3. Falta de servicios y comodidades para personas con discapacidades y ancianos
4. Costos de vivienda para hacer frente al calor, especialmente facturas de electricidad elevadas

Las soluciones previstas por los residentes incluyen acceso a agua de beber a intervalos de una milla a pie; un enfoque de calles completas con mejor señalización donde los peatones están protegidos del tráfico a lo largo de las calles principales; estructuras de sombra que se pueden mover para proteger a los viajeros del sol en diferentes momentos

del día junto con comodidades como ventiladores (similares a los que se encuentran en las estaciones de tren ligero); árboles u otra vegetación instalados en paradas de autobús y parques; un sistema de advertencia ampliado que alerte a las personas sobre las horas que no son seguras para estar al aire libre; y un programa de certificación de primeros auxilios que calificaría a los residentes como "socorristas de calor certificados". Los planes de acción contra el calor incluyen las propuestas de los residentes sobre quién debe participar en la creación de vecindarios más frescos y adaptados al calor y cómo esos cambios pueden ser apoyados por los responsables de la toma de decisión, las organizaciones comunitarias y otros.

Los planes de acción contra el calor pueden ser utilizados por cualquier residente o líder de la comunidad para promover la integración de soluciones al calor urbano en los cambios y la programación futuros en la comunidad Edison-Eastlake.

### Visiones para un vecindario más fresco



### Comentarios sobre la planificación de las acciones contra el calor

"Viajo en autobús y, a veces, voy a la parada del autobús y hace mucho calor. Además, en mi apartamento también hace mucho calor... Tengo que ir a las estaciones de autobús y no hay estructuras de sombra. No hay nada. No hay árboles en el camino... Me gustaría que hubiera más árboles donde vivo, ... porque no hay nada".

- Residente de Edison-Eastlake

"Conversando con los vecinos en el sur de Phoenix, lo que me parece muy interesante es que dicen: "Ah, hace calor, esto es normal". Creo que esa es la parte interesante de la conversación. Hace calor, pero no es normal. Podemos hacer algo al respecto".

- Socio organizador de la comunidad

"Lo que hace especial a este proyecto es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio".

- Socio del equipo núcleo



## Quiénes somos

Este vecindario está justo al este del centro de Phoenix y rodeado al norte y al este por la Interestatal 10 (que se extiende desde la calle 16 al oeste y Union Pacific Railroad al sur). El vecindario tiene muchas propiedades desocupadas y tres sitios de vivienda pública, uno de los cuales se encuentra actualmente en construcción. Tiene un parque en el norte y un parque en las afueras del límite del vecindario en el suroeste. La escuela primaria Edison y el centro médico St. Luke's están cerca del centro del vecindario.

Históricamente, la comunidad Edison-Eastlake ha sido el hogar de una población mayoritariamente latina y hoy en día más de las tres cuartas partes de sus residentes son latinos. Desde finales de la década de 1930 hasta la década de 1950, fue objeto de una marcación roja, de modo que ninguno de los residentes pudo obtener préstamos para comprar su propiedad. Por lo tanto, la propiedad de vivienda hoy en día es baja (16%). Como en otros vecindarios predominantemente minoritarios en el centro y sur de Phoenix, una historia de negligencia y

discriminación contra los latinos y otras minorías llevó al empobrecimiento progresivo del vecindario (el ingreso familiar promedio en el vecindario es de solo \$10,708).

De 1942 a 1963, se construyeron cuatro grandes desarrollos de viviendas públicas en Edison-Eastlake. Sin embargo, recientemente el vecindario ha sido seleccionado para recibir fondos federales de HUD para su reurbanización como una comunidad de Choice Neighborhoods (Vecindarios Selectos), lo que significa que los residentes deben tener una voz importante en los cambios que se realizarán en su vecindario en términos de vivienda, calles, transporte público y ecologización. Este vecindario tiene un sentido de comunidad relativamente alto: casi dos tercios de los residentes encuestados por el Departamento de Vivienda de la ciudad de Phoenix creen que en su vecindario "la gente generalmente se lleva bien entre sí" y más de la mitad siente que "la gente se ayuda entre sí" y "cuidamos a los niños de los demás".



© Kristin Rothballer

### Poema de: Martha Ortiz, miembro del Consejo de Liderazgo Residencial de 2019

*Uniendo nuestras voces en una visión  
proyectando nuestra visión hacia el futuro  
somos una comunidad unida en nuestro  
conocimiento de la comida, diferentes culturas  
e idiomas,  
compartimos ideas.*

*Somos un ejemplo para las generaciones  
que vienen, lo que vemos ahora mañana  
será diferente*

*Una comunidad limpia, segura y ecológica  
Los niños podrían correr, jugar y disfrutar  
del aire limpio sin ningún peligro.*



# Líneas base del vecindario Comunidad Edison-Eastlake

Los siguientes datos proporcionan una línea base de referencia para la comunidad Edison-Eastlake. El seguimiento de estos indicadores a lo largo del tiempo ayudará a los vecindarios y a quienes participan en las decisiones de planificación a comprender si sus iniciativas de mitigación y adaptación al calor están ayudando a mejorar (o perjudicar) la situación actual.

## Salud

### Tasa promedio anual de muerte asociada con el calor por 1,000,000 habitantes, 2012-2017



El 99.4% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas de muerte asociadas al calor más bajas que el vecindario Edison-Eastlake, 2012-17

\* Actualmente no se conocen las razones de las tasas excesivamente altas de muertes por el calor.

### Tasa promedio anual de enfermedades asociadas con el calor por 1,000,000 habitantes, 2012-2017



El 95% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas más bajas de enfermedades relacionadas con el calor que el vecindario Edison-Eastlake, 2012-17

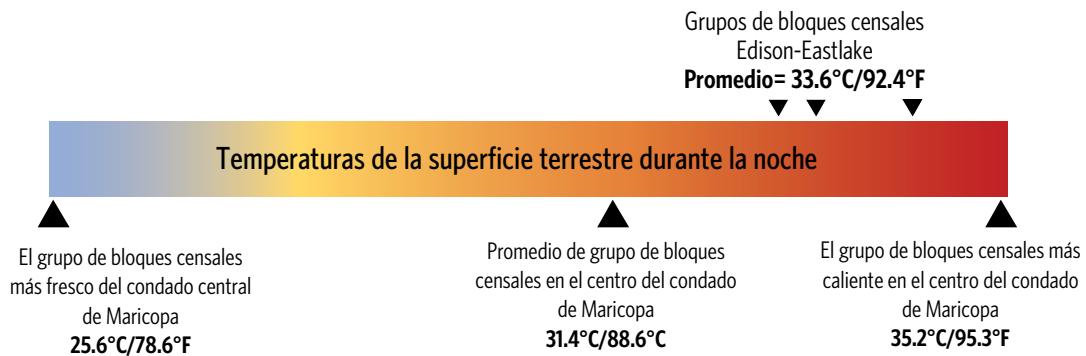
## Problemas con los servicios públicos



## Características ambientales



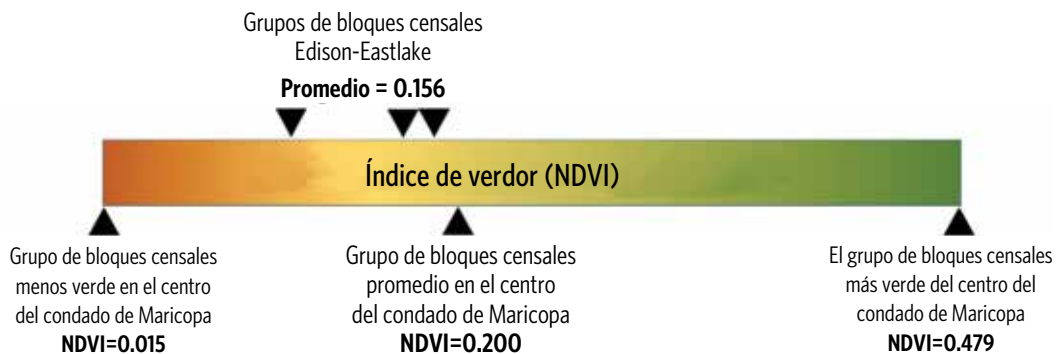
### Comparación de la temperatura de la superficie terrestre regional



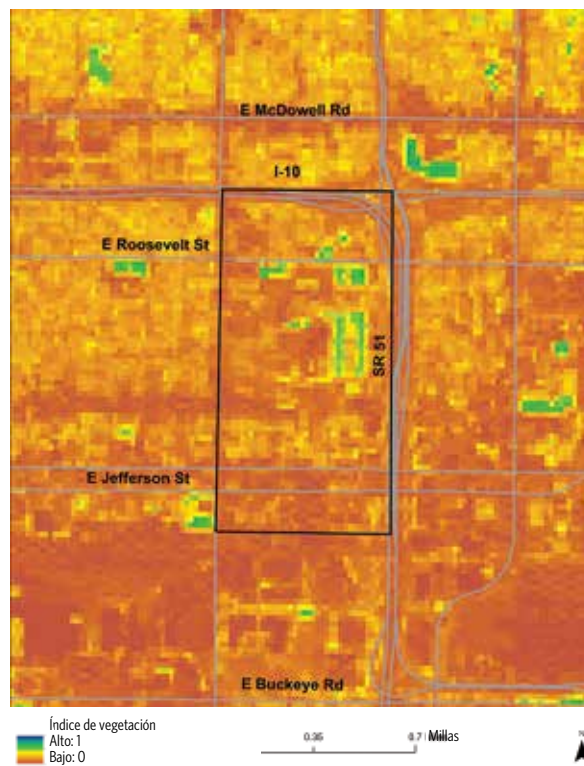
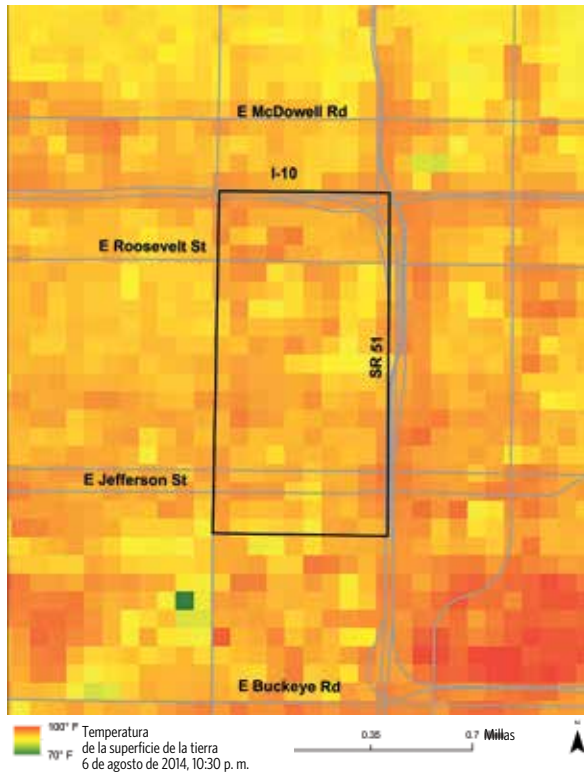
### Cobertura de árboles 5.3% ▪ Promedio del condado 8.8%



### Grupos de bloques censales



## Temperatura de la superficie del suelo (arriba) y NDVI (abajo) dentro de la comunidad de Edison-Eastlake.



## Resumen de las características ambientales: Edison-Eastlake

**Temperaturas de la superficie:** todas las partes del vecindario se encuentran entre las más calurosas del centro del condado de Maricopa. En particular, la parte sur del vecindario, más abajo de la calle Van Buren, tiene temperaturas de superficie especialmente altas.

**Cobertura de la vegetación:** el vecindario tiene una cobertura de árboles muy baja en comparación con otros en el centro del condado de Maricopa. Algunas partes del vecindario se benefician de una cantidad relativamente alta de cobertura de césped, incluida la parte central del vecindario entre Van Buren y Roosevelt, que tiene casi el doble de la cobertura de césped promedio regional.

**Verdor:** Todas las partes del vecindario se ubican por debajo del promedio regional en términos de verdor, la parte sur del vecindario, más abajo de Van Buren, es especialmente deficiente.

## Métodos

**Los datos se obtuvieron de las siguientes bases de datos:** vigilancia de la mortalidad por el calor del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa (MCDPH), vigilancia de la morbilidad por el calor del MCDPH, Arizona 2-1-1, imágenes del satélite de NASA ASTER, imágenes del satélite de NASA LANDSAT, Programa Nacional de Imágenes de Agricultura (NAIP) y la oficina del censo de Estados Unidos. Algunas de las variables se midieron a nivel de tramo censal, algunas se midieron a nivel de grupo de bloques censales y otras se midieron a nivel de código postal. Las secciones censales son regiones que incluyen de 2,500 a 8,000 personas. Las secciones censales se dividen en varios grupos de bloques censales. Las secciones y los grupos de bloques se seleccionaron según las líneas de los límites del vecindario. Las personas se contabilizaron en estos cálculos de tasas si tenían una dirección que pudiera codificarse geográficamente en una sección censal del condado de Maricopa. Las tasas específicas del vecindario se calcularon mediante las tasas promedio de las secciones censales incluidas dentro de los límites del vecindario. Para solicitar datos de salud pública adicionales, comuníquese con la oficina de epidemiología del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa en <https://www.maricopa.gov/3511/Request-Data>. Los conjuntos de datos ambientales fueron proporcionados por Arizona State University y están disponibles a través del Centro de Investigación del Clima Urbano de la ASU en <https://sustainability.asu.edu/urban-climate/>.

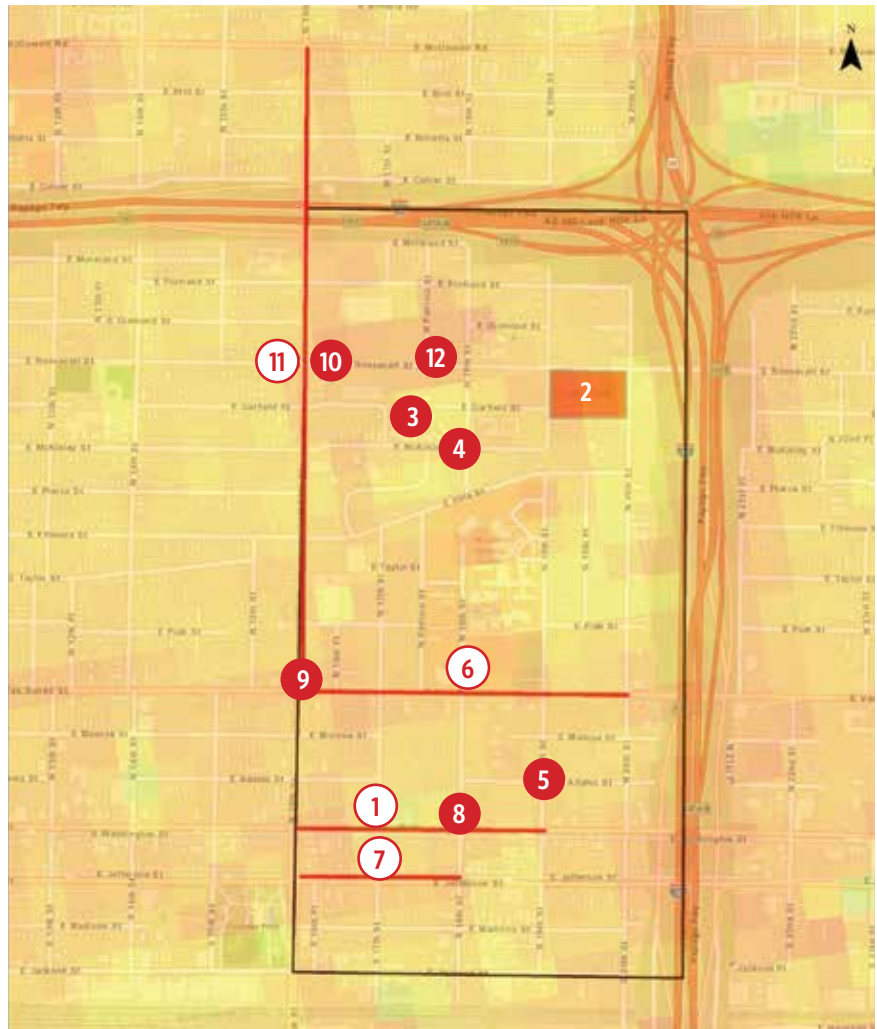


# Puntos de intervención de los puntos calientes de la comunidad Edison-Eastlake

Los mapas de puntos calientes se desarrollaron mediante un proceso de identificación de áreas donde los miembros de la comunidad han experimentado dificultades con el calor mientras se desplazan por su vecindario. El equipo núcleo recomienda que se utilicen para definir los puntos de intervención para mejorar la comodidad térmica.

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Ruta caliente - Washington St. de 16 a 19 St.
2. Edison Park - necesita edificios y programación, necesita luz, bancas y activación para la seguridad
3. Escuela Primaria Edison - para programas extracurriculares pero no disponibles cuando la escuela no está en clases
4. El lote de asfalto caliente y subutilizado al otro lado de la calle frente a 1741 E. McKinley
5. Adams y 18 St., la escorrentía de la calle se acumula aquí
6. Ruta caliente - Corredor Van Buren - 16 a 20 St - Escasa vegetación y sombra
7. Ruta caliente - Jefferson St. - 16 a la 18 St.
8. Esquina de 18 St. y Washington NW
9. Van Buren y N. 16 St.
10. Parada de autobús caliente en Roosevelt
11. Paradas de autobús de N. 16 St. a McDowell
12. St. Roosevelt y St. Patricio



Temperatura de la superficie de la tierra

Alto: 100°F

Bajo: 70°F

● Puntos calientes

— Rutas calientes

■ Áreas calientes

□ Límite de vecindario

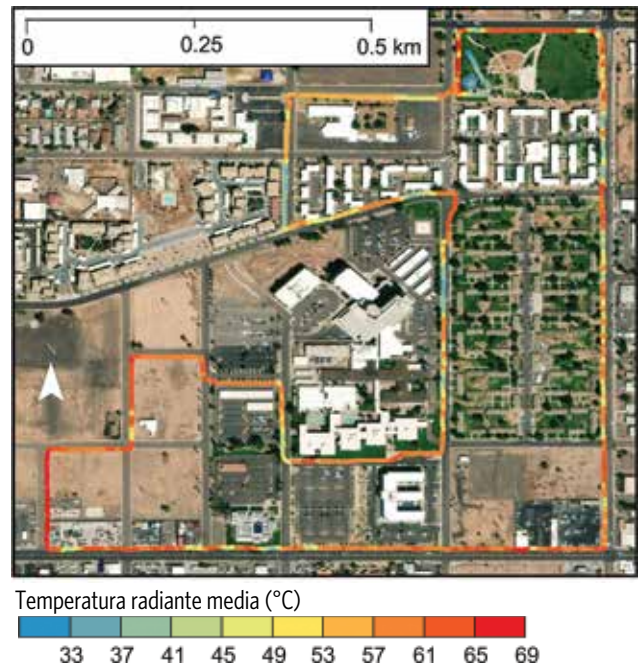
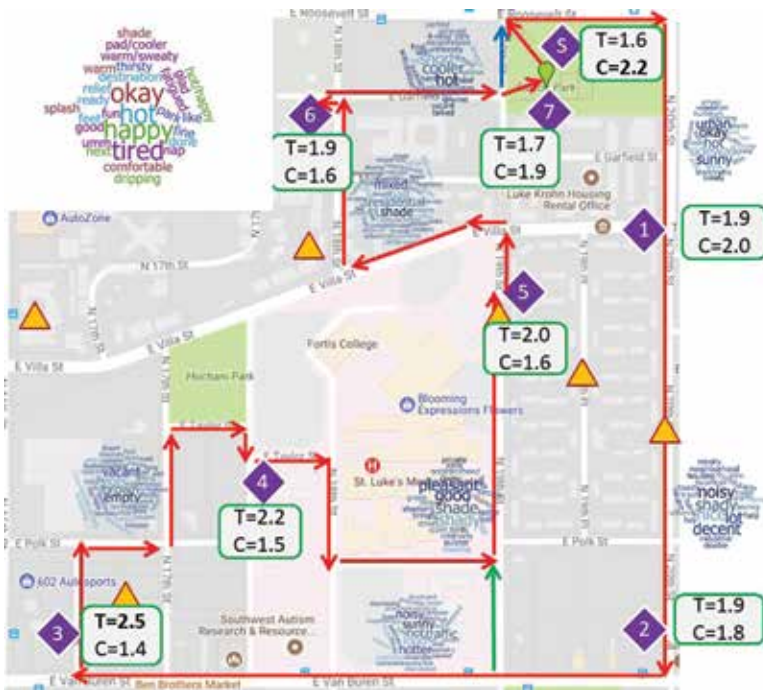
0 0.2 0.4 Millas

# Resultados de la caminata de HeatMappers Walk en la comunidad Edison-Eastlake

El mapa muestra los resultados de la caminata HeatMappers Walk, un evento de ciencia pública que se llevó a cabo en la comunidad Edison-Eastlake el 29 de septiembre de 2018 a las 4 pm, un día que alcanzó los 105°F (40.5°C). Este evento fue otro intento de comprender los “puntos calientes” en el vecindario y conocer qué factores clave influyen en las percepciones de los residentes sobre la comodidad y el calor. El punto con el voto de sensación térmica más alto/más caliente y el voto de comodidad más bajo fue en la esquina de Van

Buren y 16th Place. Este punto corresponde a una lectura de temperatura radiante media de 148°F (64°C) y una temperatura superficial de 113°F (45°C). Mientras tanto, Edison Park, con una lectura de temperatura radiante media de 99°F (37°C) bajo la sombra de los árboles, tuvo el voto de sensación térmica más baja/más fresca y el voto de comodidad más alto, y esto se mantuvo incluso después de que los participantes caminaron una ruta de 2.4 millas/3.9 km.

**Comodidad (C): 0 (muy incómodo) a 3 (muy cómodo)**  
**Voto de sensación térmica (T): -4 (muy fresco) a +4 (muy caliente)**

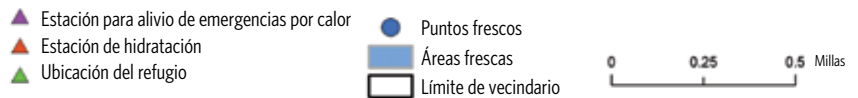
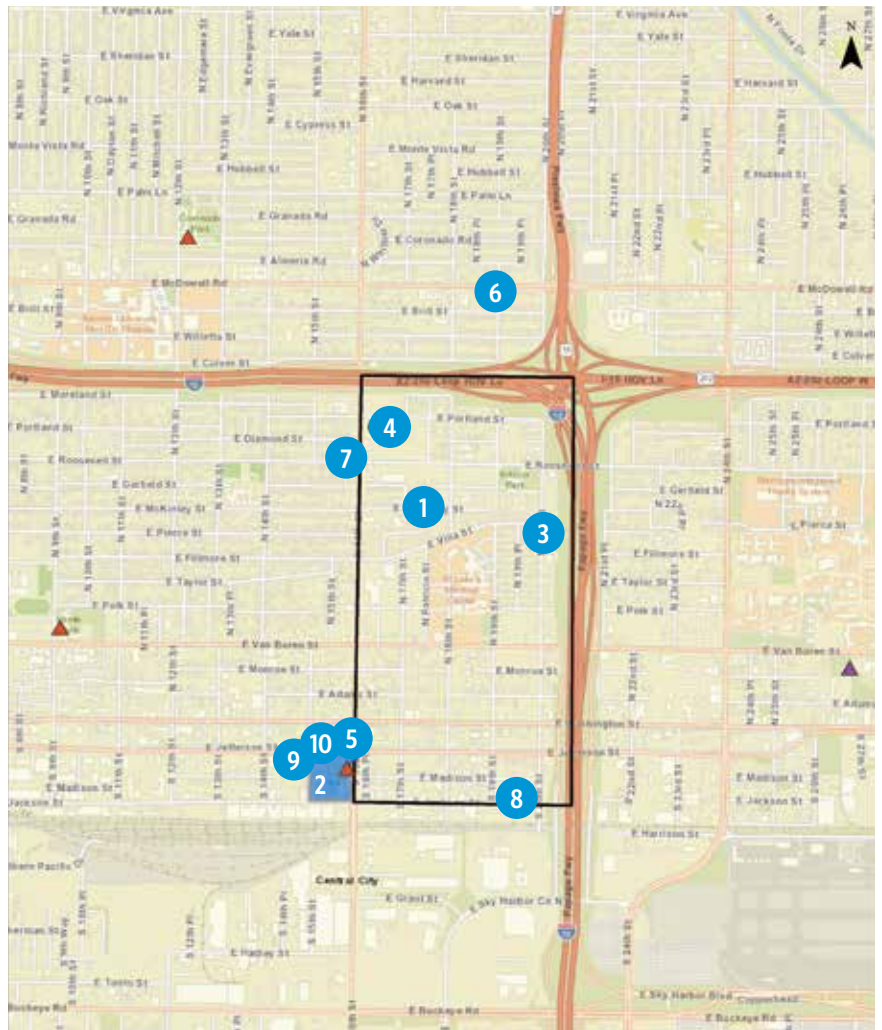


# Puntos frescos en la comunidad Edison-Eastlake

Los puntos frescos representan activos de refrescamiento que los residentes identificaron durante los talleres o estaciones de alivio de calor de emergencia, estaciones de hidratación o centros de refrescamiento/ubicaciones de refugio existentes.

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Centro Comunitario Aeroterra - pero no abierto al público, no abierto desde el lado S., no es muy conocido por los residentes, recurso de educación y capacitación
2. Eastlake Park: con centro comunitario y piscina comunitaria (9 y 10)
3. Iglesia católica Saint Philip-Deacon
4. Los Altos Ranch Market - asientos adentro con cafetería
5. Puestos bajo toldos del Salvation Army - distribución de agua
6. McDowell Place Senior Center - taxi del vecindario que cobra \$1 - carro de la ciudad
7. Church's Chicken
8. 306 East Jackson Street
9. Centro comunitario de Eastlake
10. Piscina de Eastlake



“El calor realmente afecta tu mente y tu calma. Simplemente te irrita”.  
 - Residente, Edison-Eastlake



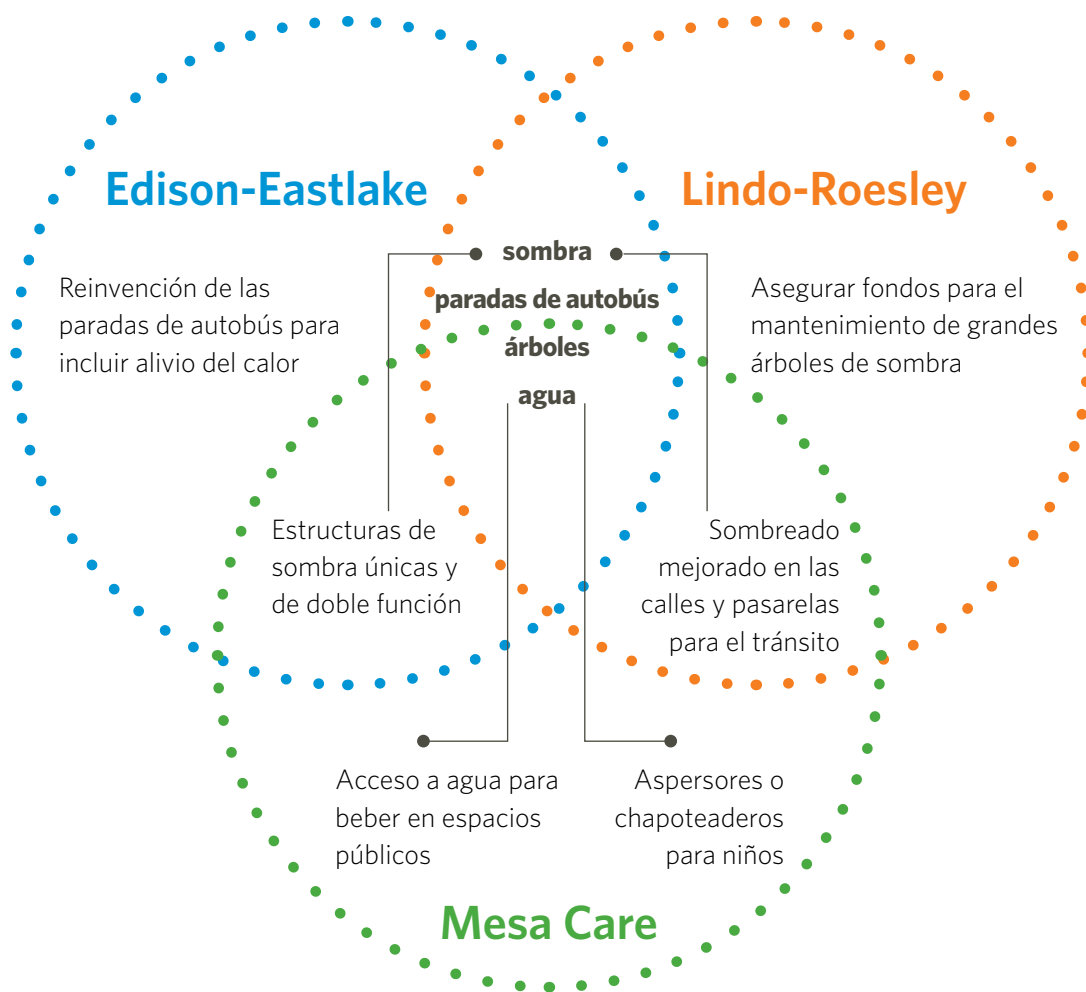


© Peter Conden

# Visiones de los residentes para un vecindario más fresco

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Las ideas fueron similares en diferentes vecindarios, pero las aplicaciones específicas de soluciones variaron entre vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus senderos, pero las preferencias para la implementación de la sombra diferían, ya que algunos vecindarios priorizaron las rutas del transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave.

El marco de tiempo es un problema tanto para los responsables de la toma de decisión de la ciudad como para los residentes. A los residentes les gustaría ver mejoras en muy poco tiempo, como en el próximo año. Sin embargo, el ciclo de planificación y financiamiento de los proyectos de mejora de capital puede ser de cinco a diez años al futuro. Las estrategias de adaptación y mitigación desarrolladas a partir de estos talleres buscan equilibrar un horizonte a largo plazo con las necesidades graves e inmediatas.



# Comunidad Edison-Eastlake en el centro de Phoenix

## Preocupaciones principales:

1. Falta de sombra en las rutas peatonales, en las paradas de autobús y en los lotes baldíos.
2. Acceso a agua para beber
3. Falta de servicios y comodidades para personas con discapacidades y ancianos
4. Costos del hogar para aire acondicionado

## Historia de la solución

Los residentes de este vecindario del centro de Phoenix están preocupados por la falta de sombra y la consecuente exposición durante el calor extremo y la escasez de opciones para obtener agua para beber al salir de casa. Además, los residentes están interesados en aprender cómo manejar situaciones de emergencia de salud por calor y solicitaron un sistema de advertencia preventiva más allá de lo que está disponible actualmente y un programa de certificación de primeros auxilios específicamente para situaciones de calor. Esta comunidad está particularmente preocupada por los servicios y

comodidades para personas con discapacidades y ancianos. Es un desafío para los residentes manejar el alto costo de las facturas de electricidad durante el verano y mantener los espacios interiores lo suficientemente frescos sin salirse de su presupuesto. Las elevadas temperaturas promedio de este vecindario empeoran esta situación.

Otra área de preocupación identificada por los residentes son las rutas para caminar que resultan muy calurosas en la comunidad Edison-Eastlake porque no tienen vegetación ni sombra mecánica, y están a lo largo de lotes baldíos, que levantan polvo cuando hace viento. Los residentes solicitaron que se plantaran árboles apropiados para el desierto a lo largo de las rutas de acceso que carecen de vegetación pero que son muy utilizadas. Las aceras, muchas en mal estado, podrían ser reemplazadas con materiales más frescos. El acceso a agua para beber a intervalos de una milla proporcionará un elemento necesario de seguridad contra el calor. Un enfoque de calles completas, con mejor señalización, donde los peatones estén protegidos del tráfico, fue muy solicitado a lo largo de las principales calles que rodean el vecindario.

Para agravar el problema de las calles sin sombra, la mayoría de los residentes de esta comunidad dependen del transporte público y, después de una caminata calurosa y polvorienta, no tienen respiro una vez que llegan a la parada del autobús. Una señal de parada de autobús no ofrece ningún alivio. En una completa reinversión de lo que podría ser una parada de autobús, a los residentes les gustaría tener una estructura que proporcione elementos de sombra que se puedan mover para proteger del sol a los viajeros en diferentes momentos del día, junto con comodidades como rociadores (ya se están probando en la ciudad de Phoenix), ventiladores (similares a los que se encuentran en las estaciones de tren ligero) y bebederos. También se mencionaron asientos en las paradas de autobús que se pueden invertir para aprovechar la sombra. La estructura de sombra para una parada de autobús no tendría que estar hecha de material sólido; un techo en "V" invertido o en ángulo sobre la parada, cubierto de enredaderas florecientes y vegetación proporcionaría sombra y sensación de belleza a la comunidad. Para garantizar la seguridad, a los residentes les gustaría tener botones de pánico, luces de seguridad y una configuración que permita un breve descanso pero que desaliente a que las personas acampen ahí. Consideraron que el uso indebido de las paradas de autobús por parte de algunas

personas sin hogar ha limitado o impedido el uso de las paradas de autobús para su propósito original. En las paradas de autobús se pueden colocar señalizaciones sobre capacitación contra el calor e información de seguridad, junto con indicaciones de ruta. Los árboles u otra vegetación instalados en las paradas de autobús requerirían riego. Las aguas pluviales podrían capturarse con este propósito para riego suplementario. Se podría incluir un bebedero en las etapas de planificación.

## Edison-Eastlake

*"Viajo en autobús y, a veces, voy a la parada del autobús y hace mucho calor. Además, en mi apartamento también hace mucho calor... Tengo que ir a las estaciones de autobús y no hay estructuras de sombra. No hay nada. No hay árboles en el camino... Me gustaría que hubiera más árboles donde vivo, ... porque no hay nada".*

**- Residente de Edison-Eastlake**

*"En los autos, hacen mucho calor y tenemos el asiento para niños de mi nieto y cuando abrochan al niño en el asiento, le quema las piernas porque hace mucho calor".*

**- Residente de Edison-Eastlake**

Los planes del HUD Choice Neighborhood actuales exigen la instalación de un parque lineal a lo largo de 19 St. A los residentes les gustaría que este parque tuviera "espacios de conversación" donde los vecinos puedan ponerse al día y charlar, muchos árboles donde la gente se congregate y camine, asientos en el borde del patio de recreo propuesto, estructuras de sombra, parrillas para barbacoa y mesas con muchos asientos para alentar a la comunidad a convivir y compartir. Algunos residentes recordaron una época en la que los niños podían jugar con rociadores durante los meses de verano y les gustaría traer de regreso los rociadores a diferentes partes del vecindario. Solicitaron que las piscinas cercanas permanezcan abiertas hasta más tarde porque hace demasiado calor para ir a la piscina al mediodía y, sin embargo, todavía hace calor temprano en la noche. Las piscinas también podrían abrirse más temprano en la mañana.

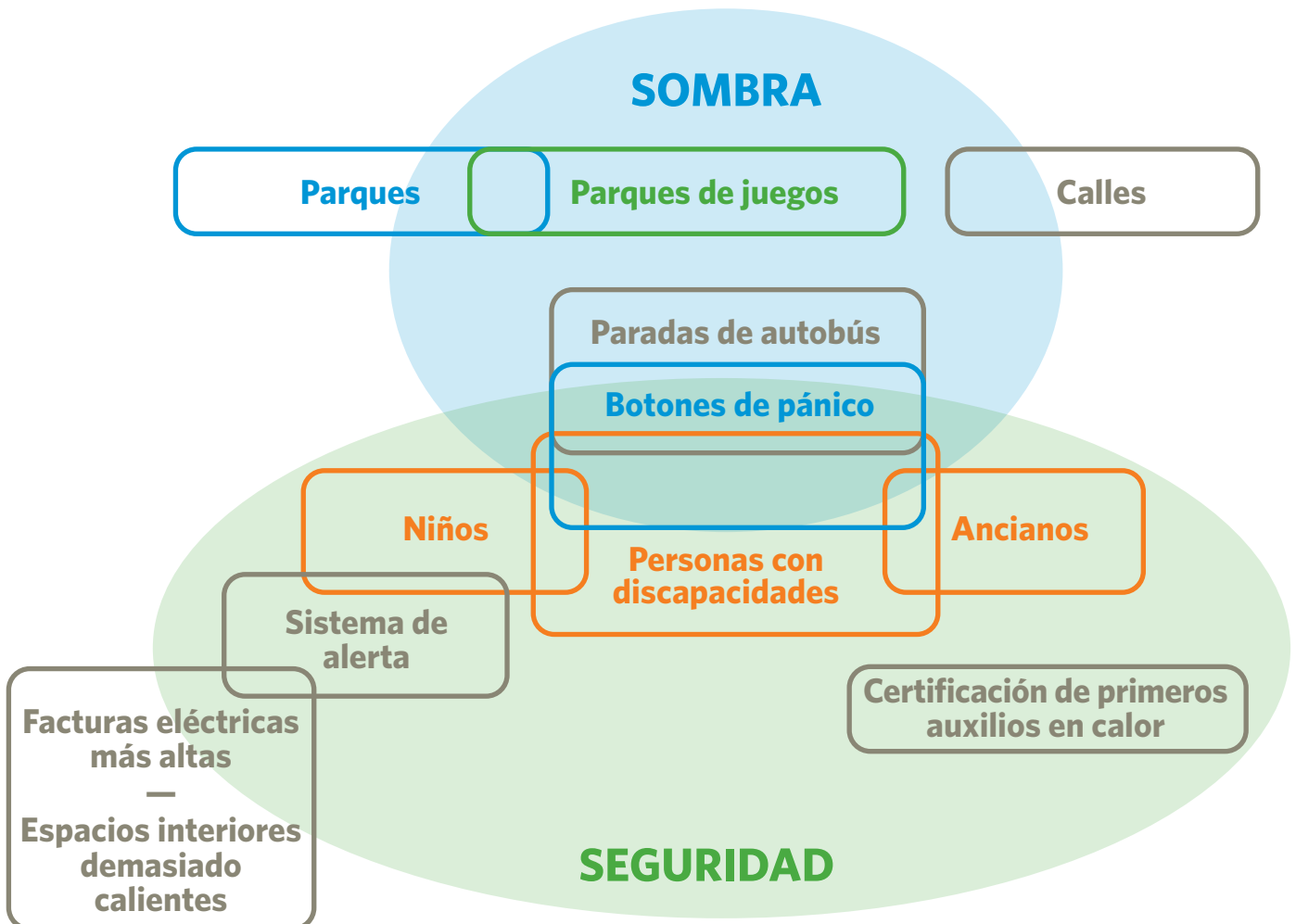


Para ayudar a mantener a los vecinos a salvo de los problemas de salud relacionados con el calor, los residentes quieren un sistema de alerta ampliado que advierta a las personas sobre las horas que no son seguras para estar al aire libre y otras medidas preventivas. Esto podría ser parte de un día de concientización sobre el calor en Arizona y podría difundirse a través de mensajes de texto y anuncios de servicio público en la televisión. Los síntomas de estrés por el calor se pueden publicar en vestíbulos, lavanderías, baños y escuelas. Los residentes se sorprendieron al saber que las aceras pueden alcanzar más de 150°F durante el verano. Por lo tanto, no sería seguro dejar a alguien en el pavimento si se sintiera enfermo. Solicitaron un programa de certificación de primeros auxilios que calificaría a los residentes como "socorrista de calor certificados". Estos socorristas de calor sabrían cómo distinguir entre el estrés por calor y

el golpe por el calor, y cómo responder en situaciones de emergencia. También podrían educar a los vecinos sobre cómo mantenerse a salvo en condiciones de calor extremo, llevar siempre agua y explicar cómo el calor extremo afecta su vida. Una versión de esta capacitación podría ser una capacitación al "final de las clases" para estudiantes de K-12 para que se mantengan seguros durante el verano y hagan cosas simples como congelar botellas de agua antes de salir de casa.

A los residentes de Edison-Eastlake les gustaría tener hermosas entradas a su comunidad que reflejen la identidad y el carácter del vecindario. La señalización en las paradas de autobús y las señales de rutas podrían proporcionar información y hacerse de una manera que indique que se encuentra en la comunidad Edison-Eastlake, al mismo tiempo que ayudar a llegar al destino a través de la ruta más fresca o más sombreada.

**Las soluciones al calor propuestas por los residentes se clasificaron principalmente en categorías de sombra y seguridad, con variaciones sobre cómo implementarlas.**



# Modelos de cambios en el calor urbano

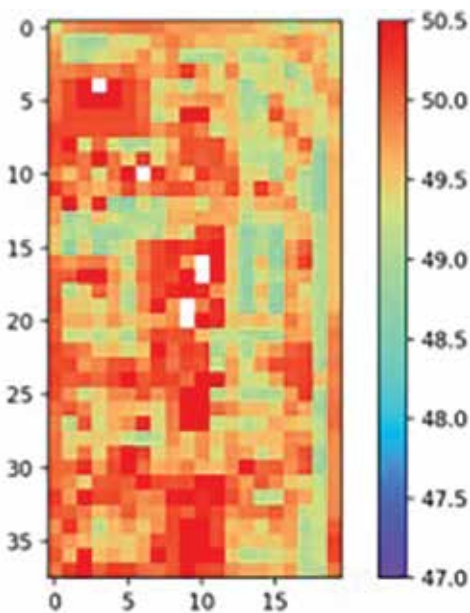
## Comunidad Edison-Eastlake

Utilizando datos de junio de 2017 y datos de cobertura del suelo (NAIP 2010) para estudiar el impacto potencial de estas acciones de calor en el vecindario, se simuló la cobertura del suelo existente junto con representaciones de los cambios propuestos para el vecindario. Específicamente, el vecindario se conceptualizó con una mayor cobertura de árboles. En este escenario de cobertura de árboles, aumentamos el porcentaje de cobertura de árboles dentro del vecindario al 30%. Estas simulaciones se muestran en las figuras asociadas: la línea base y luego el escenario de refrescamiento que utiliza una leyenda “relativa a la línea base” para resaltar el efecto de refrescamiento máximo.

De manera similar a los vecindarios de Mesa y del sur de Phoenix, al aumentar la cobertura de árboles al 30%, vemos un refrescamiento generalizado en toda la

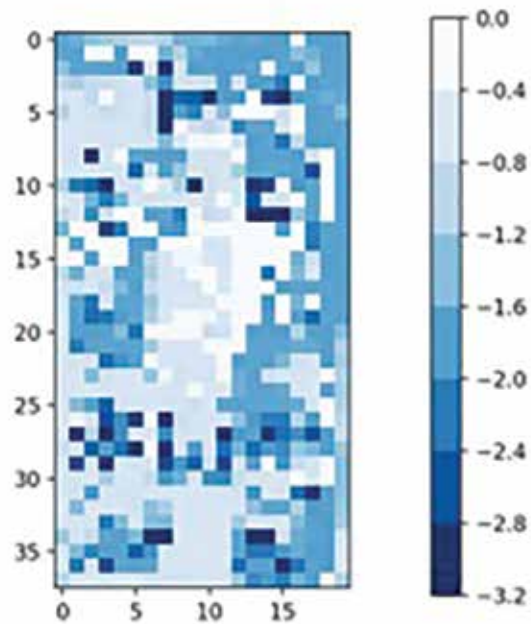
comunidad Edison-Eastlake (~2° F para la mayor parte del vecindario). Este refrescamiento ciertamente será más localizado en la realidad; sin embargo, este mapa muestra el potencial de refrescamiento significativo en el vecindario. Algunas áreas ya muestran un refrescamiento significativo en ciertos espacios de Edison-Eastlake, específicamente en áreas que eran algunas de las más calurosas en la línea base y tenían la menor cantidad de sombra (alrededor del estacionamiento de la tienda de comestibles y cerca del hospital). Este refrescamiento podría priorizarse en estos lugares más calientes, así como cerca de las paradas de autobús y a lo largo de las rutas de tráfico activo comunes para proporcionar mayor sombra a las personas que pasan tiempo al aire libre. Nota: las áreas sin cambios de temperatura son áreas donde la cobertura de árboles en la celda de 30 m por 30 m era igual o mayor del 30%.

Línea base



Se simuló la temperatura del aire (C) cerca de la superficie en la comunidad Edison-Eastlake a las 4 pm el 20 de junio de 2017.

Escenario de refrescamiento



Se simuló la temperatura del aire (C) cerca de la superficie en la comunidad Edison-Eastlake, con árboles agregados a las 4 pm el 20 de junio de 2017.

# Dibujos de un vecindario más fresco

## Accesibilidad a pie/Roosevelt (sección de calle)





### Accesibilidad a pie/sombra/parque lineal (plano)

Este gráfico muestra los cambios que se pueden realizar en el derecho de vía público que pueden ayudar a crear un ambiente más fresco para los peatones a lo largo de esta calle.



## Parada de autobús/sombra/refrescamiento/esquina de 18 St. Washington NW (perspectiva)

Un aumento de la sombra en las paradas de autobús, así como elementos de seguridad de agua accesible y sistema de luz azul pueden garantizar que los usuarios del transporte público tengan una experiencia más cómoda.







© Fuente: Ivan Martinez/TMC

# Plan de acción contra el calor para el vecindario Mesa Care Distrito Water Tower Improvement





# Resumen ejecutivo

## Proyecto de sistemas de refrescamiento natural para la planificación de acciones contra el calor en el vecindario de Mesa Care /Distrito Water Tower Improvement

En la zona metropolitana de Phoenix, el calor urbano está afectando la salud, la seguridad y la economía y se espera que estos impactos empeoren con el tiempo. Se prevé que el número de días por arriba de 110 °F aumente más del doble para 2060. En mayo de 2017, The Nature Conservancy, el Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa, Central Arizona Conservation Alliance, la Red de Investigación en Sostenibilidad sobre la Resiliencia Urbana a Eventos Extremos, el Centro de Investigación del Clima Urbano de Arizona State University y el Center for Whole Communities lanzaron un proceso participativo de planificación de acciones contra el calor para identificar estrategias para reducir el calor y mejorar la capacidad de los residentes para lidiar con el calor. La organización comunitaria RAILMesa se unió al proyecto después de que el vecindario Mesa Care fuera seleccionado como uno de los tres vecindarios para el proyecto. Catholic Charities Care Campus pronto se convirtió en otro colaborador clave. Más allá de construir un plan de acción comunitario contra el calor y completar proyectos de demostración, este proceso participativo fue diseñado

para desarrollar conciencia sobre el calor urbano y construir iniciativa y relaciones entre los vecindarios, organizaciones, líderes comunitarios y responsables de la toma de decisión para hacer algo sobre el tema del aumento del calor. Se utilizaron la sabiduría de la narración de historias y la evidencia científica para comprender los desafíos que enfrentan los residentes durante los calurosos meses de verano.

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Como se muestra en la página 37, las ideas de los residentes se interceptaron en torno a conceptos similares, pero las soluciones específicas variaron entre los vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus corredores peatonales, pero variaron las preferencias para la ubicación de las mejoras para dar sombra. Algunos vecindarios priorizaron las rutas del transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los niños en su camino a la escuela y otros quieren

paradas de descanso con sombra en lugares clave. Cuatro temas generales surgieron en los tres vecindarios: **promover y educar; mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento; mejorar la seguridad; fortalecer la capacidad.** El calor extremo hace que los residentes experimenten serios desafíos de seguridad en su día a día. Las comunidades, las empresas y los responsables de toma de decisiones pueden y deben trabajar para abordar esos desafíos.

Las principales preocupaciones expresadas por los residentes en el vecindario Mesa Care durante los talleres incluyen:

1. La necesidad de sombra, especialmente a lo largo de las rutas a la escuela o durante los largos tiempos de espera en los semáforos.
2. Acceso a agua para beber
3. Conectividad de la comunidad a rutas de transporte más amplias
4. Seguridad para los niños y ancianos, especialmente aquellos que viven solos
5. Necesidad de promover soluciones al calor urbano

Los residentes quieren promover la capacitación sobre cómo educar a los responsables de la toma de decisión sobre los efectos del calor extremo en su comunidad. Quieren saber cómo hablar sobre el calor como una crisis de salud y seguridad y compartir el potencial de mejoras para la comodidad térmica y la salud pública. Los miembros de la comunidad propusieron cambios de diseño de tráfico orientados a los peatones, como intervalos de espera más cortos en los semáforos o cruces peatonales diagonales. Otra sugerencia para aumentar la comodidad térmica en las esquinas es instalar sombra. A los residentes les gustaría ver sombra vertical y sombra que se pueda mover

con el sol o pasarelas cubiertas de enredaderas similares a las del Desert Botanical Garden o Southern Avenue en el sur de Phoenix. Los residentes también propusieron un plan de emergencia de verano para los estudiantes de K-12 y adultos en la comunidad.

Los planes de acción contra el calor pueden ser utilizados por cualquier residente o líder comunitario para promover la integración de soluciones al calor urbano en planes o proyectos en su vecindario.

## Comentarios sobre la planificación de acciones contra el calor

“Estoy aquí [en el taller de planificación de acciones contra el calor] porque quiero intentar ayudar para que todo cambie”.  
- Residente de Mesa

“Conversando con los vecinos en el sur de Phoenix, lo que me parece muy interesante es que dicen: “Ah, hace calor, esto es normal”. Creo que esa es la parte interesante de la conversación. Hace calor, pero no es normal. Podemos hacer algo al respecto”.  
- Socio organizador de la comunidad

“Lo que hace que este proyecto sea único es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio”  
- Socio del equipo núcleo

## Temas estratégicos

**Promover y educar** :

**Mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento** :

**Mejorar la seguridad** :

**Fortalecer la capacidad**

### Mesa Care

Uso de las redes sociales y etiquetas 'hashtags' para resaltar la seguridad de los niños y los problemas en las rutas de autobús.



### Lindo-Roesley

Sembrar vegetación en lotes baldíos para reducir el polvo



### Edison-Eastlake

Crear letreros para la seguridad contra el calor y búsqueda de rutas podría reducir el riesgo







## Quiénes somos

Al sureste del centro de Mesa, rodeado por East Main Street y East 8th Avenue en el norte y el sur y South Mesa Drive y South Stapley Drive en el oeste y este, el vecindario Mesa Care se conoce como el distrito de mejora de la torre de agua (Water Tower Improvement District). La remodelación de una antigua escuela secundaria en un centro comunitario y los terrenos circundantes en Eagle Park será una pieza central de este vecindario y actualmente está en proceso. Esa remodelación es parte de un rediseño del corredor de Broadway.

El Catholic Charities Care Campus está ubicado en el centro del vecindario Mesa Care. El poema de la derecha fue desarrollado por niños en el programa extracurricular Care.

### Personas que caminan en movimiento

*Nuestro barrio es dulce y sabroso y huele a pan de la panadería o Patty's house*

*El olor a carbón y carne asada significa que es fin de semana*

*Familia: mamá y papá, abuela, tíos y tías, hermanos, hermanas, primos y amigos que son familia  
Llenan el patio de amor  
Y amabilidad y gritos y música*

*Afuera en el sol  
En nuestras patinetas, bicicletas  
O con la pelota de futbol  
En lotes baldíos y en grandes aceras*

*Saltando sobre cercos  
cuando la comida está lista  
churros, tamales o espagueti,  
maruchanes, pollo a la naranja o frijoles charros*

*Nuestras calles están llenas de personas  
moviéndose-caminando, en bicicleta  
Llenas de camionetas y autos estacionados y el  
sonido de neumáticos y bocinas.*

*Nuestro vecindario significa familia y hogar.*



# Líneas base del vecindario

## Vecindario Mesa Care

Los siguientes datos proporcionan una línea base para el vecindario Mesa Care/distrito Water Tower Improvement. El seguimiento de estos indicadores a lo largo del tiempo ayudará a los vecindarios y a quienes participan en las decisiones de planificación a comprender si sus iniciativas de mitigación y adaptación al calor están ayudando a mejorar (o perjudicar) la situación actual.

### Salud

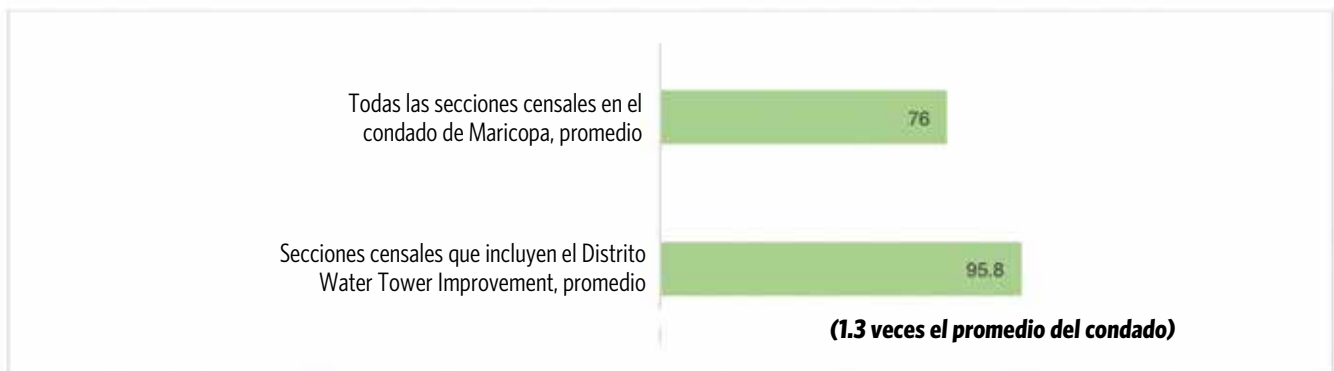
#### Tasa promedio anual de muertes asociadas al calor por 1,000,000 habitantes, 2012-2017



El 62% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas de muerte asociadas al calor más bajas que Water Tower Improvement, 2012-17

\* Actualmente no se conocen las razones de las tasas excesivamente altas de muertes por calor.

#### Tasa promedio anual de enfermedades asociadas al calor por 1,000,000 habitantes, 2012-2017



El 72.2% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas más bajas de enfermedades relacionadas con el calor que Distrito Water Tower Improvement, 2012-17

# Problemas de servicios públicos



## Características ambientales

Temperatura de la superficie terrestre el 8/6/2014 por la noche



### Comparación de la temperatura de la superficie terrestre regional

Grupos de bloques censales de Water Tower Improvement  
**Promedio= 31.3°C/88.3°F**

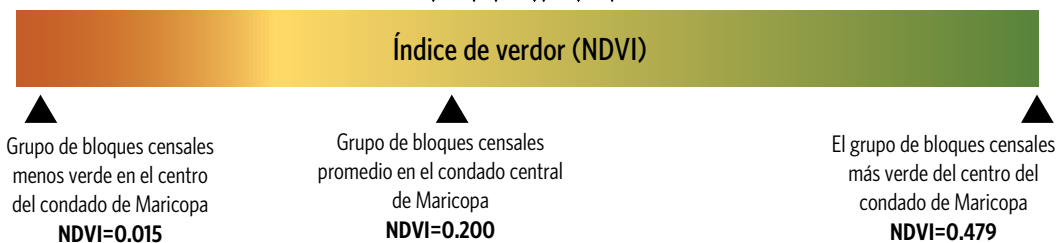


### Cobertura de árboles 10.5% ▪ Promedio del condado 8.8%

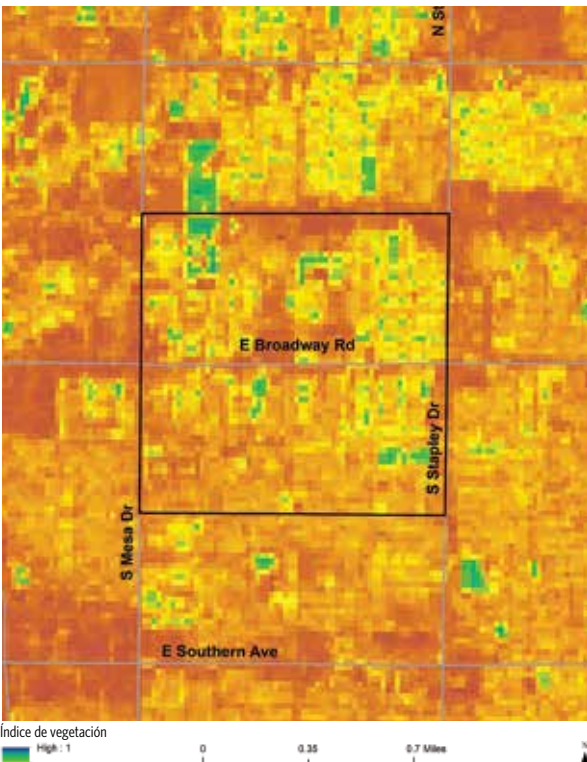
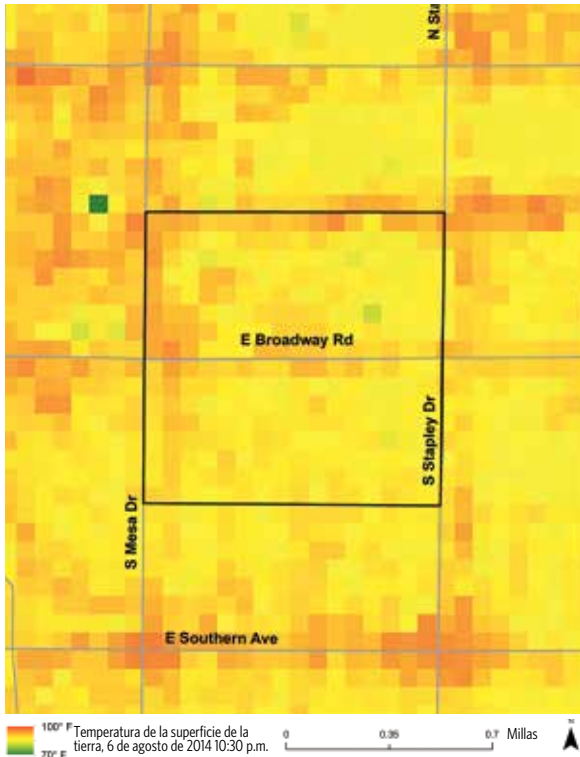


### Grupos de bloques censales

Grupos de bloques censales de Water Tower Improvement  
**NDVI promedio = 0.238**



**Temperatura de la superficie de la tierra (arriba) y NDVI (abajo) dentro del Vecindario Mesa Care/ Distrito Water Tower Improvement**



## Resumen de características ambientales: Water Tower Improvement

**Surface temperatures:** Temperaturas de la superficie: la mayor parte del vecindario tiene temperaturas de la superficie que están cerca o incluso por debajo del promedio regional. Sin embargo, la parte noroeste del vecindario, al oeste de Hobson y arriba de Broadway, es notablemente caliente.

**Cobertura de vegetación:** las partes suroeste del vecindario, al oeste de Horne y debajo de Broadway, están por debajo del promedio regional en términos de cobertura de árboles y césped.

**Verdor:** el vecindario es relativamente verde en comparación con muchos otros en el centro del condado de Maricopa, pero aún está muy por debajo de los vecindarios más verdes de la región.

## Métodos

**Los datos se obtuvieron de las siguientes bases de datos:** vigilancia de la mortalidad por el calor del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa (MCDPH), vigilancia de la morbilidad por el calor del MCDPH, Arizona 2-1-1, imágenes del satélite de NASA ASTER, imágenes del satélite de NASA LANDSAT, Programa Nacional de Imágenes de Agricultura (NAIP) y la Oficina del Censo de Estados Unidos. Algunas de las variables se midieron a nivel de tramo censal, algunas se midieron a nivel de grupo de bloques censales y otras se midieron a nivel de código postal. Las secciones censales son regiones que incluyen de 2,500 a 8,000 personas. Las secciones censales se dividen en varios grupos de bloques censales. Las secciones y los grupos de bloques se seleccionaron según las líneas de los límites del vecindario. Las personas se contabilizaron en estos cálculos de tasas si tenían una dirección que pudiera codificarse geográficamente en una sección censal del condado de Maricopa. Las tasas específicas del vecindario se calcularon mediante las tasas promedio de las secciones censales incluidas dentro de los límites del vecindario. Para solicitar datos de salud pública adicionales, comuníquese con la oficina de epidemiología del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa en <https://www.maricopa.gov/3511/Request-Data>. Los conjuntos de datos ambientales fueron proporcionados por Arizona State University y están disponibles a través del Centro de Investigación del Clima Urbano de ASU en <https://sustainability.asu.edu/urban-climate/>.

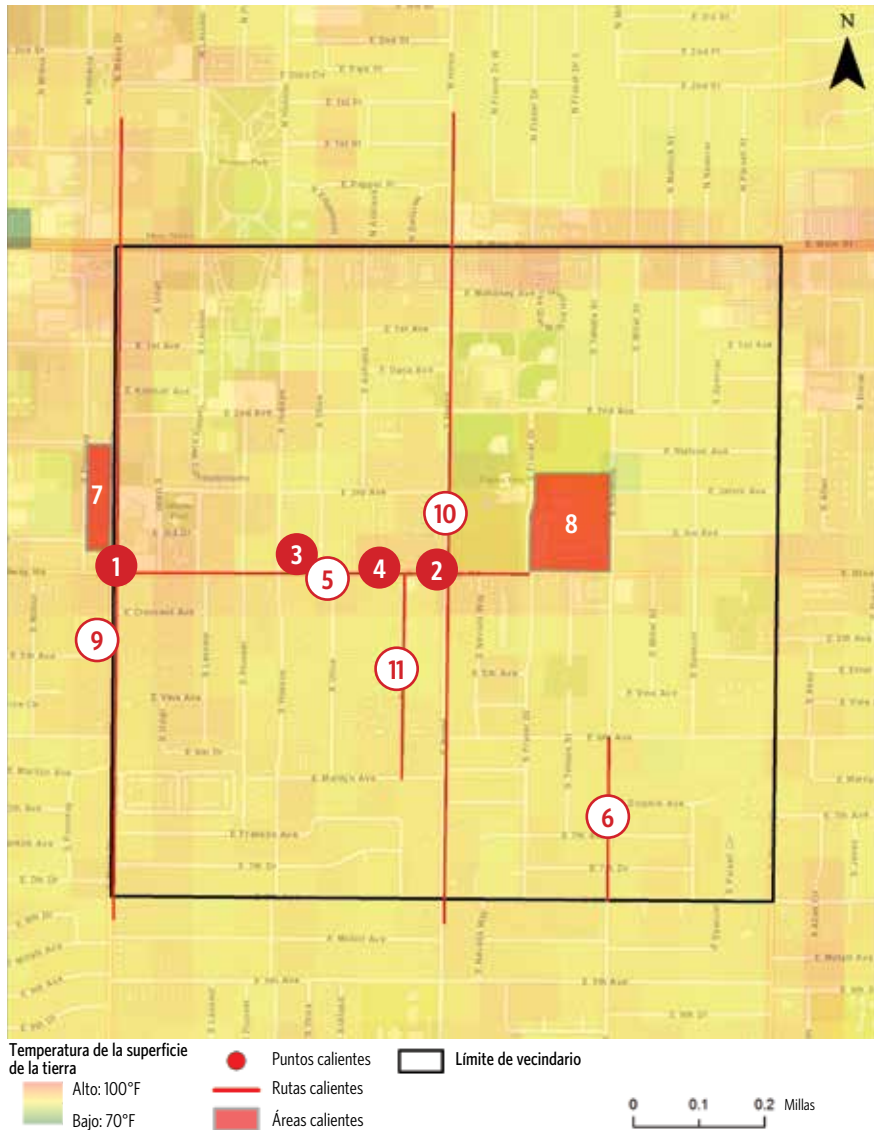


# Puntos de intervención de los puntos calientes en Mesa Care

Los mapas de puntos calientes se desarrollaron mediante un proceso de identificación de áreas donde los miembros de la comunidad han experimentado dificultades con el calor mientras se desplazan por su vecindario. El equipo núcleo recomienda que se utilicen para definir los puntos de intervención para mejorar la comodidad térmica.

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Parada de autobús - Zona caliente
2. Parada de autobús - Parada de autobús de alto uso
3. Mil Amores Tires- lugar de neumáticos viejos
4. Mesa Deli - Área con problema de calor
5. Área problemática de Broadway: área con problema de calor. Broadway y S Mesa Dr. a Broadway y S Fraser Dr.; niños caminando por la calle y más bicicletas en Broadway en comparación con Main
6. S. Solomon 8th-6th Ave - Área con problema de calor.
7. Day Laborers - Zona caliente. No hay sombra. Los trabajadores están aquí de 6 a.m. a 4 p.m.
8. Lowell Elementary: abierta durante los meses de verano.
9. Mesa Dr. - Necesita sombra y extensión de las aceras en toda la calle
10. S. Horne: toda la ruta necesita sombra y extensión de las aceras
11. Bellview a Main: ruta para caminar del programa después de la escuela que podría utilizar más sombra



“No sabíamos cómo lidiar con el AC. Tuvimos una conversación sobre algunas viviendas, no son muy amigables con el calor, ¿verdad? Apartamentos baratos, casas baratas, paredes baratas, y eso empeora todo”.

- Residente, Vecindario Mesa Care

# Puntos frescos de Mesa Care

Los puntos frescos representan activos de refrescamiento que los residentes identificaron durante los talleres o estaciones de alivio de calor de emergencia, estaciones de hidratación o centros de refrescamiento/ubicaciones de refugio existentes.

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Escuela Primaria Holmes y Headstart - fresco
2. First United Methodist Church de Mesa: recurso de refrescamiento. Neveras, lugar para conseguir agua, comida y ropa.
3. Mesa Arts Center: recurso de refrescamiento. Centro de refrescamiento, apagones/eventos de calor extremo
4. Refugio de Community Bridges Health Services (rehabilitación)
5. QuikTrip - Baño y agua
6. Heritage Academy Charter School - 7-12
7. Boys & Girls Clubs of the East Valley
8. Mesa Arizona Temple - césped, espacio contemplativo, centro de visitantes. Recurso de refrescamiento.
9. Iglesia de Jesucristo de los SUD - recurso de refrescamiento
10. Pioneer Park: nueva plataforma de rociadores y área de juegos cubierta. Recurso de refrescamiento.
11. First Presbyterian Church - recurso de refrescamiento
12. Paletas Ice Cream - recurso de refrescamiento
13. Kerby's Furniture - recurso de refrescamiento.
14. El Bigo Taco - recurso de refrescamiento. Tienda.
15. Circle K - Regala agua
16. Deliciosos Super Hot Dogs - Tienda. Recurso de refrescamiento.
17. Mesa InterStake Center - recurso de refrescamiento.
18. Escuela Primaria Lowell - recurso de refrescamiento.
19. Future Park - Parque planeado en 2019. Actualmente excavando.
20. Head Start - recurso de refrescamiento
21. Food City - recurso de refrescamiento.
22. Clinica Adalante - recurso de refrescamiento.
23. Taco Stand - recurso de refrescamiento. Mesas en el estacionamiento.
24. Christ the King Mission of Mercy - recurso de refrescamiento
25. Reed Skate Park - recurso de refrescamiento. Parque de patinaje y práctica de fútbol.



26. Escuela primaria Lindbergh - recurso de refrescamiento. Programa Head Start
27. Los Tres Amigos - recurso de refrescamiento. Bancas con sombra.
28. WIC del condado de Maricopa - recurso de refrescamiento
29. Red de Acción Comunitaria de Mesa - recurso de refrescamiento. WIC, vacunas, desarrollo comercial
30. Mesa Church - recurso de refrescamiento. Solía ser regado. Acceso a irrigación.
31. Mesa Care Partnership - recurso de refrescamiento. Cuidado de niños/cuidado después de la escuela. Agua disponible. Huerta comunitaria abierta. Mom Mobile (unidad de maternidad móvil).
32. Broadway Recreation Center - recurso de refrescamiento. Gimnasio de boxeo.
33. Escuela primaria Lincoln - recurso de refrescamiento. Programa Head Start
34. A New Leaf
35. Parada de autobús: servicio limitado de autobuses lunes-viernes
36. Clínica - recurso de refrescamiento. Clínica - Mesa y Sur
37. Moreno's Mexican Grill - recurso de refrescamiento. Popular en el vecindario.
38. Campos de fútbol - recurso de refrescamiento.



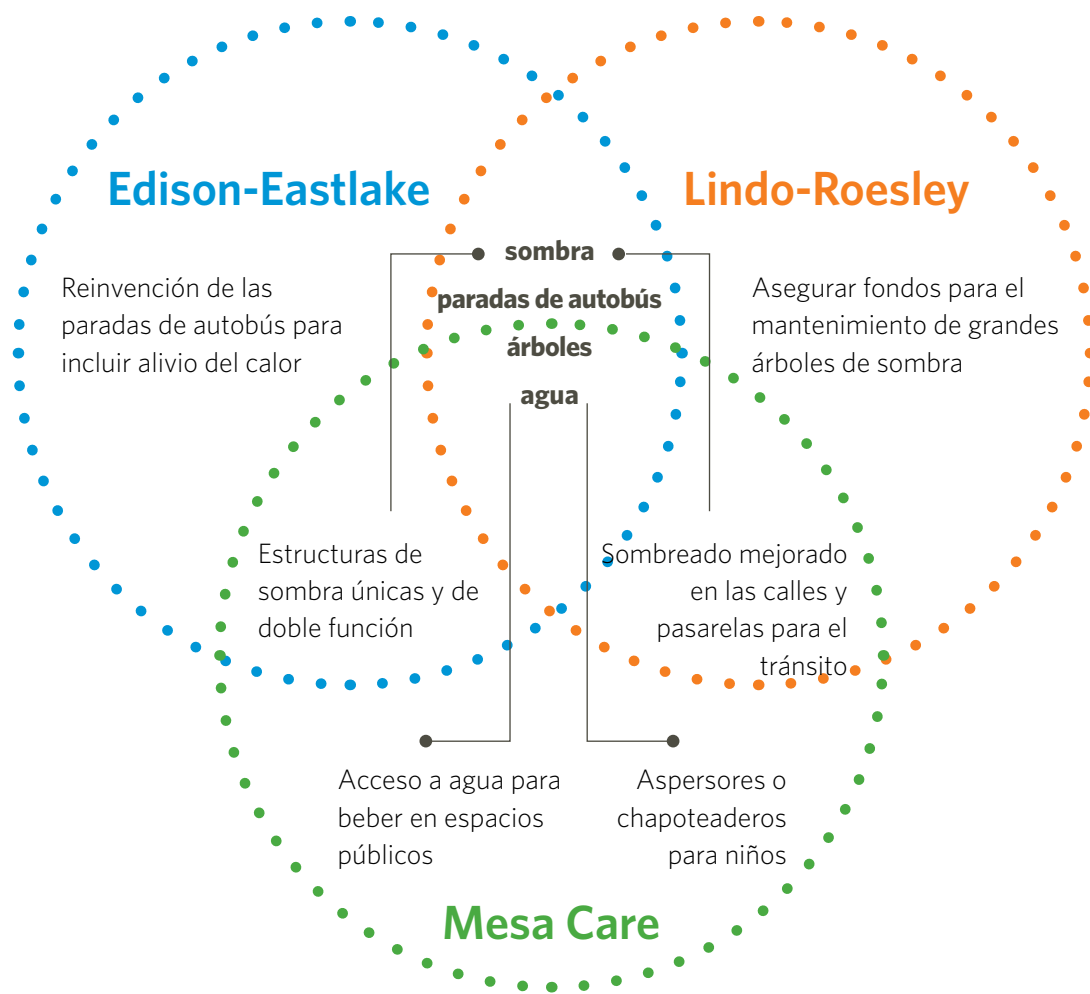
© Ivan Martínez/TNC

# Visiones de los residentes para un vecindario más fresco

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Las ideas fueron similares en diferentes vecindarios, pero las aplicaciones específicas de las soluciones variaron entre vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus senderos, pero las preferencias para la implementación de la sombra diferían, ya que algunos vecindarios priorizaron las rutas al transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave.

El marco de tiempo es un problema tanto para los responsables de la toma de decisión de la ciudad como para los residentes. A los residentes les gustaría ver mejoras en muy poco tiempo, como en el próximo año. Sin embargo, el ciclo de planificación y financiamiento de los proyectos de mejora de capital puede ser de cinco a diez años al futuro. Las estrategias de adaptación y mitigación desarrolladas a partir de estos talleres buscan equilibrar un horizonte a largo plazo con las necesidades graves e inmediatas.





# Vecindario Mesa Care/distrito Water Tower Improvement

## Preocupaciones principales:

1. Cantidad y calidad de sombra, especialmente a lo largo de las rutas a la escuela o durante largos tiempos de espera en los semáforos
2. Acceso a agua para beber
3. Conectividad de la comunidad a rutas de transporte más amplias
4. Seguridad para los niños y ancianos, especialmente aquellos que viven solos
5. Necesidad de promover soluciones al calor urbano

## Historia de la solución

Los residentes de Mesa expresaron su descontento con la cantidad y calidad de sombra en su comunidad. Están particularmente preocupados por los niños que caminan por Broadway hacia y desde la escuela primaria. Para agravar este problema está el patrón de semáforos centrado en los automóviles que tiene tiempos de espera muy largos para los peatones en las esquinas sin sombra. Una forma de reducir la exposición es reducir los tiempos de espera cambiando el tiempo del semáforo para permitir intervalos de espera más cortos o permitir que el tráfico se detenga en todas las direcciones para que los peatones puedan cruzar en diagonal y también directamente a través de la calle.

La otra forma de aumentar la comodidad térmica en las esquinas es instalar sombra. La sombra puede ser en forma de sombra estructural o árboles y la mayoría de los miembros de la comunidad sintieron que la sombra estructural en las esquinas sería más apropiada para garantizar la visibilidad y la seguridad tanto para los peatones como para los conductores de vehículos. La sombra estructural que se expande por encima de la cobertura aérea se puede incorporar en las paradas de autobús, lo que solo es útil durante el calor y el sol del mediodía. A los residentes les gustaría ver sombra vertical y sombra que se pueda mover con el sol o pasarelas cubiertas de enredaderas similares a las del Desert Botanical Garden o Southern Avenue en el sur de Phoenix.

Una parada de autobús se puede transformar en más que un lugar para esperar el tráfico. Pueden ser áreas donde los residentes pueden descansar mientras caminan hacia su destino o desarrollarlas como micro parques. Los aspersores y ventiladores podrían aliviar el calor. Pueden convertirse en un puesto de información para la seguridad contra el calor y una herramienta de creación de lugares para dirigir a los residentes a los lugares y recursos de refrescamiento en la comunidad. Estas paradas de autobús/micro parques podrían reflejar el carácter del vecindario en sus diseños. La parada de autobús puede tener un "botón de pánico" similar a los que se encuentran en el tren ligero y los campus universitarios que se conectaría directamente a los servicios de emergencia.

El acceso al agua para beber es una preocupación en el vecindario Mesa Care /distrito Water Tower Improvement y los caminos de acceso que salen de la comunidad (al trabajo, rutas de transporte, etc.). Los bebederos en las paradas de autobús, en las paradas de descanso o en los parques son muy solicitados. Las fuentes de agua públicas y artísticas, como la del Mesa Arts Center, son muy deseadas, ya que solo mirarlas hace que los residentes se sientan más frescos y recordaba a muchas de las fuentes que se encuentran en las plazas públicas de otras partes del mundo. Las funciones del agua, como piscinas o chapoteaderos, se mencionaron a menudo ya que estas comodidades no existen en este vecindario, pero estaban disponibles en los vecindarios más prósperos cercanos. Al igual que con el acceso a los espacios verdes, a los residentes les gustaría ver un elemento de agua disponible a diez minutos a pie de su comunidad. Los residentes que tienen niños pequeños propusieron una instalación

de rociadores de baja tecnología que podría colocarse en un parque público, en un mini parque o en el centro comunitario, y funcionando en horarios regulares durante el verano para que los niños (y adultos) pudieran reunirse y refrescarse. Dondequiera que la ciudad riegue el césped y árboles, se puede usar un aspersor para que los niños puedan jugar y mantenerse frescos.

Este elemento de agua también podría beneficiar a la vegetación con su escorrentía. Los residentes mencionaron el costo del agua y el costo del mantenimiento de los árboles; ven oportunidades para aumentar la vegetación en la comunidad para las personas que poseen tierras pero no tienen los recursos para instalar elementos de sombra como árboles, áreas de descanso y mini parques. Se podría desarrollar un fondo comunitario que ayude a los residentes con el mantenimiento y la plantación de árboles para que los árboles maduros puedan prosperar y la tierra árida se pueda transformar en un oasis comunitario. Los árboles también podrían plantarse en áreas de retención para aprovechar la escorrentía de las aguas pluviales y la comunidad notó que los árboles plantados en esas áreas crecen mucho más rápido y parecen más saludables. También se podrían instalar elementos de refrescamiento en el derecho de paso público del corredor de Broadway y calles con las que conecta. Las calles de acceso podrían

## Vecindario Mesa Care

"Conversando con los vecinos en el sur de Phoenix, lo que me parece muy interesante es que dicen: "Ah, hace calor, esto es normal". Creo que esa es la parte interesante de la conversación. Hace calor, pero no es normal. Podemos hacer algo al respecto".

- Residente de Mesa/CBO

"Mesa solía tener canales de irrigación a lo largo de cada casa, y era mucho más fresco. Mi madre creció aquí en Mesa. Cuando hacía calor, se sentaban en el canal de irrigación y así pasaban el verano. Tenían árboles frutales, árboles cítricos, palmeras por todas partes".

- Residente de Mesa

rediseñarse para incorporar salientes para árboles y cortes en las aceras para ayudar a capturar las aguas pluviales. Las calles anchas podrían estrecharse y en el espacio ganado se podría agregar vegetación y brindar seguridad adicional a los peatones. Solo ver árboles y otra vegetación hace que los residentes se sientan mejor y más frescos.

A los residentes le preocupa la seguridad en los días de calor extremo, tanto para los niños como para los adultos. Los ancianos residentes que han estado en la comunidad durante veinte o treinta años, especialmente los que viven solos, son motivo de especial preocupación debido a la falta de comodidades, sus ingresos limitados y la disminución de la movilidad. Los residentes sienten que los ancianos son una fuente de sabiduría sobre cómo lidiar con el calor y les gustaría involucrarlos para que compartan sus estrategias de afrontamiento y asegurarse de que estén atendidos durante los días extremadamente calurosos.

Los residentes también propusieron un plan de emergencia para el verano para los estudiantes de K-12 y los adultos en la comunidad. Para los adultos, se les informaría sobre los lugares frescos y los centros de refrescamiento oficiales, podrían usar una aplicación o un mapa en vivo en las casetas de parada de autobús para conocer los horarios de llegada del autobús y evitar esperas innecesarias bajo el sol caliente, así como para obtener acceso a agua durante sus actividades al aire libre. Para los niños, se puede desarrollar un programa con los maestros para educar a los estudiantes sobre la seguridad en tiempos de calor, brindar información sobre rutas y espacios frescos y la importancia del descanso al estar afuera en días de mucho calor, y capacitarlos para que siempre lleven agua. Botellas de agua reutilizables se pueden distribuir en la escuela (con información de seguridad impresa en un lado de la botella) para que los maestros no dejen salir a ningún niño sin una botella llena de agua. Los estudiantes mayores pueden usar esta información de seguridad como la base de un programa de promoción para presionar por más elementos de refrescamiento en la comunidad.

Estas estrategias de mitigación y adaptación deben compartirse con los funcionarios electos y las diferentes oficinas de la ciudad para poder ser implementadas. Los residentes sienten que necesitan promover la capacitación, especialmente porque estos talleres fueron, en muchos casos, sus primeras interacciones

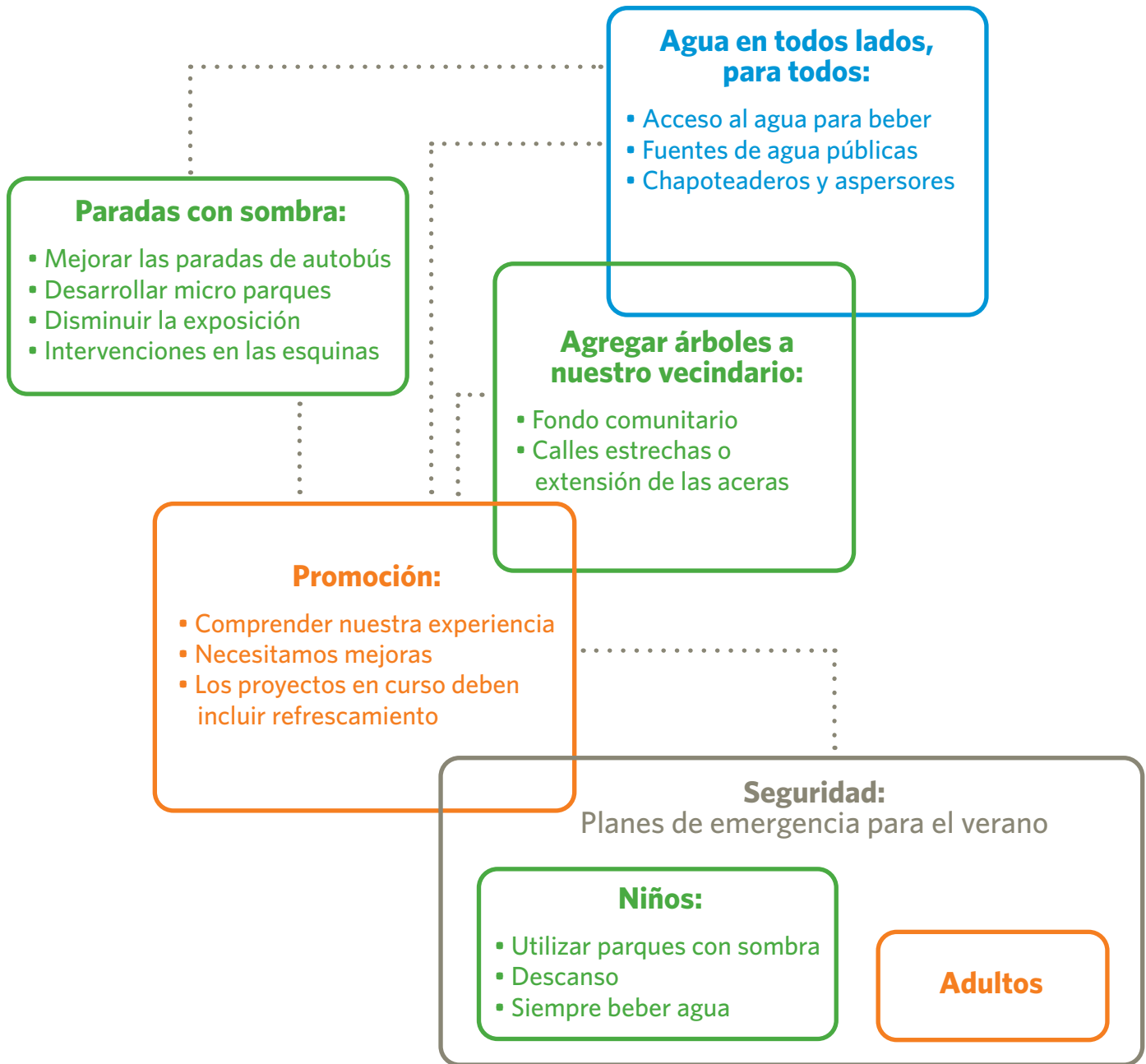
con funcionarios gubernamentales. La promoción para esta comunidad implicó educar a los responsables de toma de decisión sobre el efecto que el calor extremo tiene en su comunidad, el hecho de que se trata de una crisis de salud y seguridad, y que necesitan mejoras para aumentar la comodidad térmica y los efectos en la salud pública. La capacitación en promoción podría ayudarlos a comunicar de manera efectiva su posición y aprovechar los proyectos que ya están en marcha para garantizar que incluyan los elementos de refrescamiento deseados por esta comunidad. Se ofrecieron servicios vecinales en la ciudad de Mesa para capacitar a los residentes a través del proceso de registro y fortalecimiento de capacidades del vecindario.



Otras ideas para la promoción incluyeron el lanzamiento de una campaña contra el calor en Twitter titulada #ArmyofMoms que destacaría cómo el calor afecta a las madres con niños pequeños y el funcionamiento del autobús circulador, The Buzz, en las calles sin sombra durante los calurosos meses de verano. Los residentes que usan el transporte público de esta comunidad podrían recibir capacitación para que puedan formar parte de la junta asesora de tráfico, ya que actualmente no hay miembros de la junta que dependan únicamente del transporte público. Tanto los residentes como los funcionarios de la ciudad sienten la necesidad de una mayor participación de ambos lados, ya que existen conceptos erróneos de que 1) los funcionarios de la ciudad asumen que los residentes no quieren involucrarse si no se presentan a los eventos de alcance comunitario planificados y 2) los residentes tienen conocimiento limitado del proceso, cronogramas y puntos de acceso para que su voz sea escuchada y reconocida.



Las soluciones al calor propuestas por los residentes se clasificaron principalmente en categorías de sombra, seguridad, promoción y agua, con variaciones sobre cómo y dónde implementarlas.



# Cambios modelados contra el calor urbano

## Vecindario Mesa Care/ Distrito Water Tower Improvement

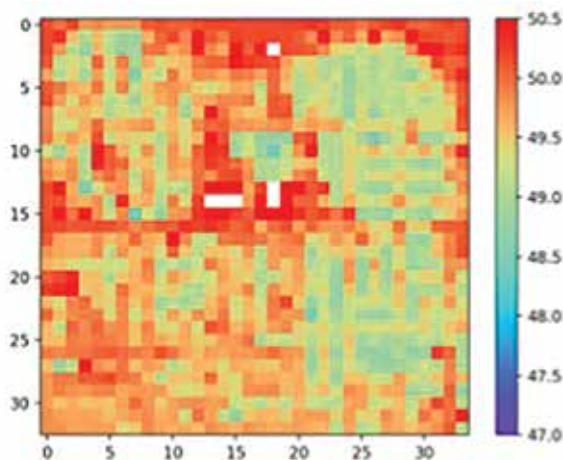
Utilizando los datos de junio de 2017 y los datos de cobertura del suelo (NAIP 2010) para estudiar el impacto potencial de estas acciones contra el calor en el vecindario, se simuló la cobertura del suelo existente junto con representaciones de los cambios propuestos para el vecindario. Específicamente, el vecindario se conceptualizó con una mayor cobertura de árboles. En este escenario, aumentamos en 30% el porcentaje de cobertura de árboles en el vecindario.

Estas simulaciones se muestran en las figuras asociadas: la línea base y luego el escenario de refrescamiento que usa una leyenda "relativa a la línea base" para resaltar el efecto de refrescamiento máximo.

Aumentar moderadamente la cobertura de árboles en un 30% da como resultado un refrescamiento generalizado

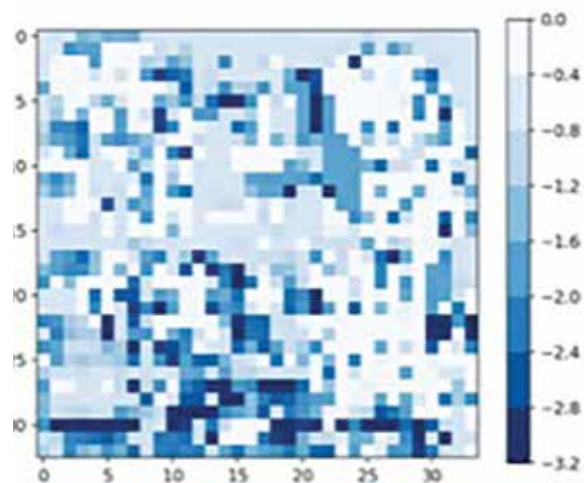
en todo el vecindario Mesa Care (hasta 6°F). Este refrescamiento ciertamente será más localizado en la realidad; sin embargo, este mapa muestra el potencial de un refrescamiento significativo en el vecindario. Algunas áreas ya muestran un refrescamiento significativo en ciertos lugares en Mesa, específicamente en áreas que estaban entre las más calientes en la línea base y tenían la menor cantidad de sombra. El refrescamiento podría priorizarse en estos lugares más calientes, así como cerca de las paradas de autobús y a lo largo de las rutas comunes de tráfico activo para proporcionar mayor sombra a las personas que pasan tiempo al aire libre. Nota: las áreas sin cambios de temperatura son áreas donde la cobertura de árboles en la celda de 30 m por 30 m era igual o mayor del 30%.

Línea base



Simulación de la temperatura del aire cerca de la superficie (C) a las 4 pm en el vecindario Mesa Care el 20 de junio de 2017.

Escenario de refrescamiento



Simulación de la temperatura del aire cerca de la superficie (C) a las 4 pm en el vecindario Mesa Care el 20 de junio de 2017, agregando árboles.

# Dibujos de un vecindario más fresco

Mejorar los caminos sombreados a lo largo de los perímetros de los parques puede ayudar a fomentar el uso y cuidado de las instalaciones de los parques como Eagles Park, a la vez que se mejora la accesibilidad para los peatones en el vecindario.





La incorporación de sombra estructural donde no se pueden plantar árboles, como debajo de las líneas eléctricas, es una alternativa para aliviar el calor a lo largo de Broadway Road.



## Caminos hacia las escuelas S. Horne (plan)

Al eliminar las duras condiciones ambientales cerca de las escuelas se puede crear una atmósfera más acogedora. Se debe priorizar la ubicación de árboles a lo largo de los caminos hacia las escuelas.







© Mark Skalny/TNC

# Plan de acción contra el calor para el vecindario Lindo Park-Roesley Park Vecindario, sur de Phoenix





# Resumen ejecutivo

## Proyecto de sistemas de refrescamiento natural para la planificación de acciones contra el calor en el vecindario Lindo Park-Roesley Park

En la zona metropolitana de Phoenix, el calor urbano está afectando la salud, la seguridad y la economía y se espera que estos impactos empeoren con el tiempo. Se prevé que el número de días por arriba de 110°F aumente más del doble para 2060. En mayo de 2017, The Nature Conservancy, el Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa, Central Arizona Conservation Alliance, la Red de Investigación en Sostenibilidad sobre la Resiliencia Urbana a Eventos Extremos, el Centro de Investigación del Clima Urbano de Arizona State University y el Center for Whole Communities lanzaron un proceso participativo de planificación de acciones contra el calor para identificar tanto estrategias de mitigación como de adaptación a fin de reducir directamente el calor y mejorar la capacidad de los residentes para lidiar con el calor. La organización comunitaria Puente Movement se unió al equipo del proyecto después de que el vecindario de Lindo Park-Roesley Park fuera seleccionado como una de las tres comunidades para la planificación de acciones contra el calor. Más allá de construir un plan de acción comunitario

contra el calor y completar proyectos de demostración, este proceso participativo fue diseñado para desarrollar conciencia sobre el calor urbano y construir iniciativa y relaciones entre los vecindarios, organizaciones, líderes comunitarios y responsables de la toma de decisión para hacer algo sobre el tema del aumento del calor. Se utilizaron la sabiduría de la narración de historias y la evidencia científica para comprender los desafíos que enfrentan los residentes durante los calurosos meses de verano.

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Como se muestra en la página 55, las ideas de los residentes se interceptaron en torno a conceptos similares, pero las soluciones específicas variaron entre los vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus corredores peatonales, pero variaron las preferencias para la ubicación de las mejoras para dar sombra. Algunos vecindarios priorizaron las rutas al transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los

niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave. Surgieron cuatro temas generales en los tres vecindarios - **promover y educar; mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento; mejorar la seguridad; fortalecer la capacidad:** señalando que los residentes experimentan serios desafíos de seguridad en su día a día con el calor y que la comunidad, los negocios y los sectores responsables de toma de decisiones pueden y deben trabajar para abordar esos desafíos.

Las principales preocupaciones en la comunidad Lindo Park-Roesley Park fueron identificadas por los residentes durante los talleres:

1. Carga financiera y falta de recursos para sembrar árboles y dar sombra
2. Riesgo de enfermedades relacionadas con el calor y la necesidad de crear seguridad durante el calor, especialmente para los estudiantes y las personas mayores que viven solas.
3. Los niños suelen quedarse adentro durante los meses de verano.
4. Lotes baldíos y polvo
5. Facturas de electricidad mucho más altas debido a la mala calidad de los materiales de construcción de vivienda y la falta de aislamiento en los hogares
6. Necesidad de desarrollar habilidades para promover estrategias de adaptación y mitigación del calor.

A los residentes les gustaría que se desarrollara un fondo para ayudar a mantener los árboles de sombra, ayudar con la carga financiera de la remoción de árboles muertos y la compra de árboles de reemplazo. La sombra a lo largo de las rutas para caminar, especialmente para los niños que se dirigen a la escuela, es una prioridad para el vecindario Lindo Park-Roesley Park. Los residentes expresaron su interés en un enfoque para la sombra, el agua y el acceso a las rutas de autobús de manera sistemática, especialmente a lo largo de la avenida 7 y Alta Vista y Roeser Road entre las avenidas 7 y 15. Los senderos para caminar bajo la sombra, bebederos y bancas darían protección contra el calor al estar al aire libre y también un lugar donde descansar y refrescarse en la ruta hacia donde se desea llegar. Instalar mejor aislamiento también ayudaría a reducir el monto en las facturas.

Los planes de acción contra el calor también incluyen propuestas de los residentes para mejorar la comunicación con los responsables de la toma de decisión y promover soluciones al calor urbano por parte de organizaciones comunitarias y otras partes interesadas. Los planes de acción contra el calor pueden ser utilizados por cualquier residente o líder comunitario para promover la integración de soluciones al calor urbano en los cambios o planes futuros en el vecindario Lindo Park-Roesley Park.

## Temas estratégicos

**Promover y educar**

**Mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento**

**Mejorar la seguridad**

**Fortalecer la capacidad**

### Mesa Care

Uso de las redes sociales y etiquetas 'hashtags' para resaltar la seguridad de los niños y temas sobre las rutas de autobús.



### Lindo-Roesley

Siembra de vegetación en lotes baldíos para reducir el polvo



### Edison-Eastlake

Crear letreros sobre la seguridad del calor y la señalización de rutas podría reducir el riesgo



# Quiénes somos

Este vecindario se encuentra completamente al sur de Salt River, desde la orilla norte de Salt River hasta Southern Avenue en el sur y desde su borde occidental en 23rd Avenue hasta el este de 7th Avenue. Por lo tanto, el vecindario Lindo Park/Roesley Park está cerca, pero no dentro, de la expansión planificada del tren ligero Valley Metro a lo largo de Central Avenue. La comunidad tiene más de dos tercios de latinos, pero también tiene bastante población negra (18%). A principios del siglo XX, cuando los inmigrantes mexicanos se mudaron a Phoenix, fueron reclutados en gran parte para el trabajo agrícola, y se requirió que las personas latinas y negras vivieran al sur del río (pero estos dos grupos estaban segregados uno del otro). Debido a la expansión de la manufactura en la década de 1950, el área tiene uso mixto de la tierra, zonas industriales abandonadas y sitios contaminados junto con parcelas agrícolas. El ingreso familiar promedio en el vecindario Lindo Park-Roesley Park es de \$37,345 y más de la mitad de las casas están ocupadas por sus propietarios.

Roesley Park está cerca del centro del vecindario y Lindo Park está en el extremo occidental de Roeser Road. La escuela primaria CJ Jorgensen está al este en Roeser Road



cerca del centro del vecindario. Un jardín comunitario al sur del vecindario (Spaces of Opportunity) tiene el objetivo de proporcionar vegetales frescos para las familias del sur de Phoenix.

Puente Movement, la organización comunitaria que se organizó en torno a la planificación de acciones contra el calor en el sur de Phoenix, trabajó con padres e hijos en el área para responder a la pregunta de qué significan los espacios verdes a fin de desarrollar el poema (originalmente en español en la página 57).

## Comentarios sobre la planificación de acciones contra el calor

“Conversando con los vecinos al sur de Phoenix, lo que me parece muy interesante es que dicen: “Ah, hace calor, esto es normal”. Creo que esa es la parte interesante de la conversación. Hace calor, pero no es normal. Podemos hacer algo al respecto”.

- **Socio organizador de la comunidad**

“Lo que hace que este proyecto sea único es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio”

- **Socio del equipo núcleo**

“No hay lugares frescos, todos hablamos de ese tipo de cosas, decimos que es un ciclo, porque los niños no salen a jugar porque hace demasiado calor. Por lo tanto, prefieren quedarse en casa y ver películas, jugar Xbox, ver Netflix y eso resulta en enfermedades, obesidad y ese tipo de cosas”.

- **Residente del sur de Phoenix**





## Todo el mundo le cuenta algo al parque

*Los parques de la comunidad son nuestro Disneyland. Si vives en un apartamento, es tu patio donde puedes jugar libremente. Siempre están disponibles y hay espacio para nosotros.*

*Es la forma en que nos relajamos y podemos caminar, correr y respirar.*

*Un parque puede ser nuestro centro comunitario donde vemos amigos, familia y aquellos a quienes deseamos llamar familia.*

*En estos parques del vecindario podemos disfrutar un poco de la naturaleza, podemos recordar que en esta jungla de asfalto hay lugares donde podemos tocar la tierra con los pies descalzos. Puedes correr y no quemarte. Puedes gritar y no despertar a nadie.*

*Cuando llegué a Phoenix, el único lugar donde me sentí libre fue en el parque, ahí me sentí bienvenido.*

*Cuando no quiero hablar con nadie, solo vengo a caminar. Hay ruido, pero el ruido no es mío. Y cuando quiero ver a alguien, o estar con alguien, o hablar con alguien que no conozco bien, vengo al parque y encuentro lo que necesito.*

*Es el espacio de reunión de la comunidad que no tenemos, es el centro donde tenemos eventos y todos saben qué es y dónde encontrarlo. Nadie se siente intimidado y es un lugar para todos.*

*El parque tiene historias felices, tristes y profundas, y todos le cuentan algo al parque.*

*El parque es un premio para nuestros niños. Su conveniencia y admisión abierta hacen del parque algo especial en el centro de nuestra economía.*

"Aquí en este vecindario hemos tenido algunos problemas con la energía (con Salt River Project - SRP) porque todos quieren encender su aire acondicionado o ventiladores, o encender sus enfriadores y se está utilizando demasiada energía. Entonces, la energía falla porque el uso es demasiado. SRP controla el circuito del calor y nos quedamos sin energía. Las fallas de electricidad a veces duran horas, pueden ser minutos, pero no sabemos cuánto van a durar. Por eso hemos tenido que asegurarnos de mantener seguros a nuestros niños y ancianos, y creo que esa es una de nuestras preocupaciones. No hay áreas con piscinas en este vecindario, hace calor en los parques, no hay sombra en el área de juegos".

**- Residente, Lindo Park-Roesley Park**

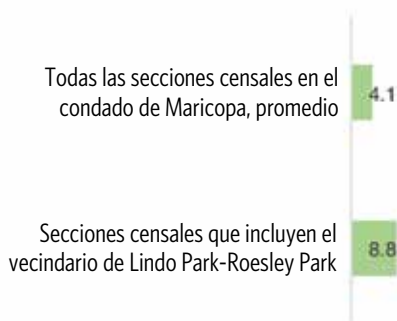
# Líneas base del vecindario

## Vecindario Lindo Park-Roesley Park

Los siguientes datos proporcionan una línea base de referencia para el vecindario Lindo Park-Roesley Park. El seguimiento de estos indicadores a lo largo del tiempo ayudará a los vecindarios y a quienes participan en las decisiones de planificación a comprender si sus iniciativas de mitigación y adaptación al calor están ayudando a mejorar (o perjudicar) la situación actual.

### Salud

#### Tasa promedio anual de muerte asociada al calor por 1,000,000 de habitantes, 2012-2017

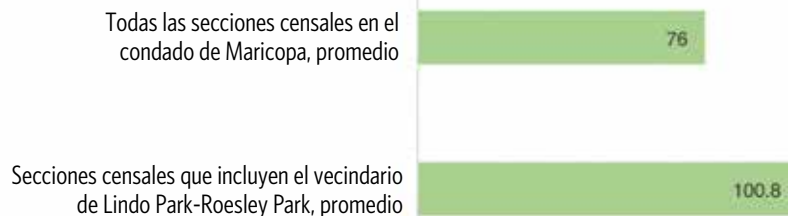


**(2.1 veces el promedio del condado)**

El 81.2% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas de muerte asociadas al calor más bajas que el vecindario de Lindo/Roesley Park 2012-17

\* Actualmente no se conocen las razones de las tasas excesivamente altas de muertes por calor.

#### Tasa promedio anual de enfermedades asociadas al calor por 1,000,000 de habitantes, 2012-2017



**(1.3 veces el promedio del condado)**

El 75.1% de las secciones censales del condado de Maricopa tenían tasas más bajas de enfermedades relacionadas con el calor que el vecindario de Lindo/Roesley Park, 2012-17

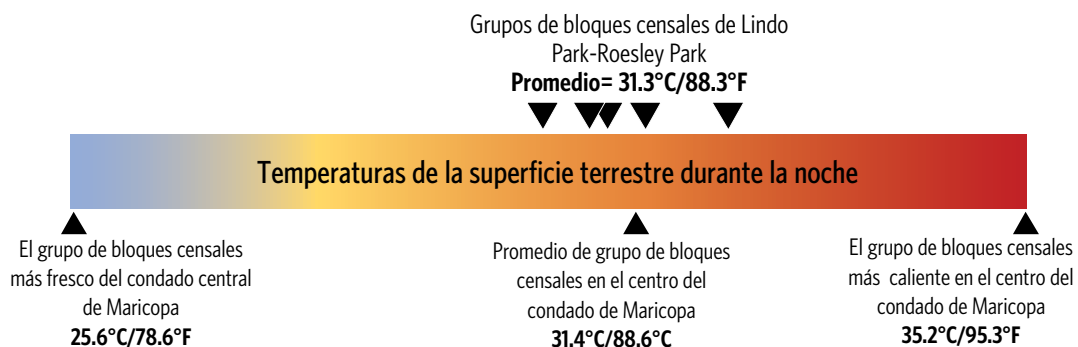
## Problemas con los servicios públicos



## Características ambientales



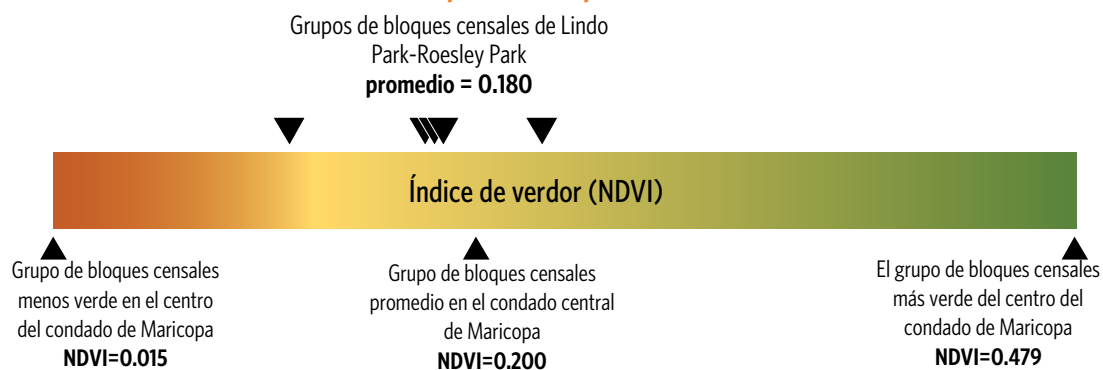
### Comparación de la temperatura de la superficie terrestre a nivel de región



### Cobertura de árboles 2.0% ▪ Promedio del condado 8.8%

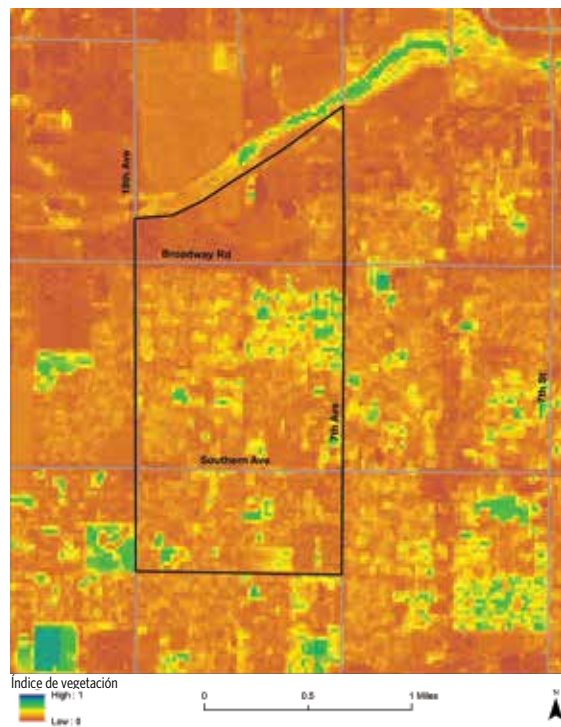
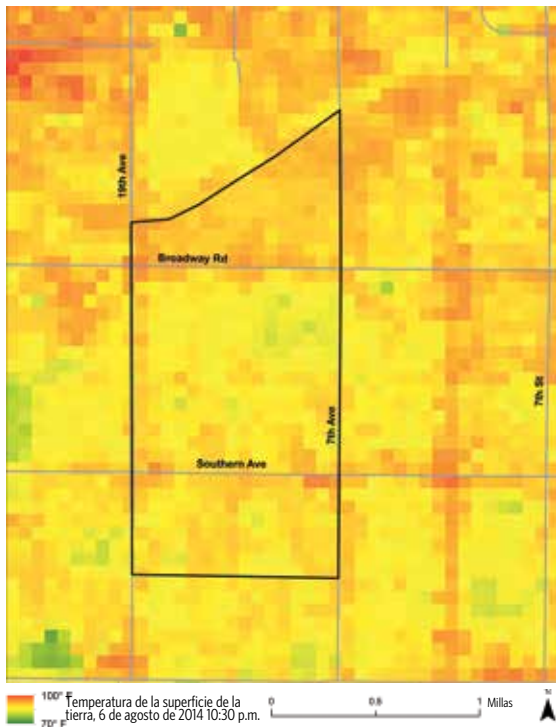


### Grupos de bloques censales





## Temperatura de la superficie terrestre (arriba) y NDVI (abajo) en Lindo Park-Roesley Park



## Resumen de características ambientales: Lindo Park-Roesley Park

**Temperaturas superficiales:** El vecindario en su conjunto tiene temperaturas superficiales similares al promedio regional. Sin embargo, la parte norte del vecindario, arriba de Broadway Road, tiene temperaturas superficiales en el 25% más caluroso del centro del condado de Maricopa. Por el contrario, la parte este del vecindario, entre Broadway Road y Southern Avenue, es relativamente fresca.

**Cobertura de vegetación:** La mayor parte del vecindario se caracteriza por una cobertura de césped muy alta en comparación con otras en el centro del condado de Maricopa. Sin embargo, todo el vecindario también se caracteriza por una cobertura de árboles muy baja. Las partes norte y oeste del vecindario tienen una de las coberturas de árboles más bajas de la región.

**Verdor:** La parte del vecindario al norte de Broadway Road tiene un valor de verdor que se encuentra en el 10% más bajo del centro del condado de Maricopa.

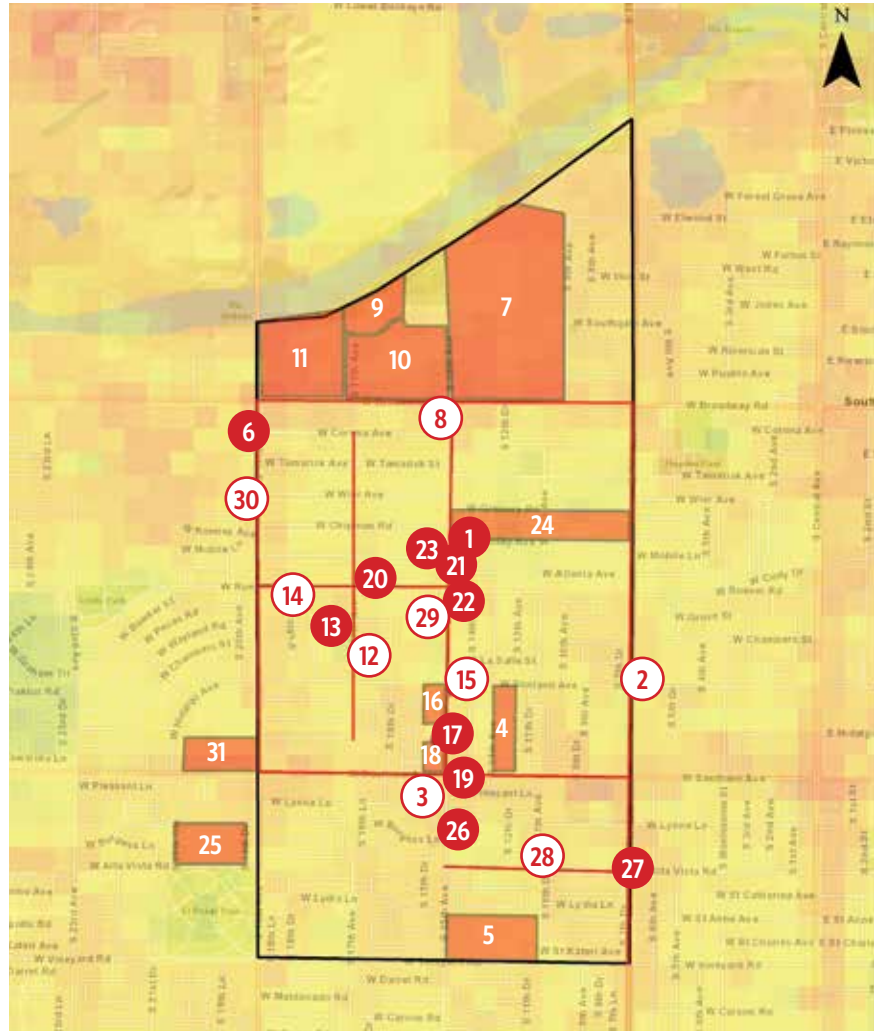
## Métodos

**Se obtuvieron datos de las siguientes bases de datos:** vigilancia de la mortalidad por el calor del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa (MCDPH), vigilancia de la morbilidad por el calor del MCDPH, Arizona 2-1-1, imágenes del satélite ASTER de la NASA, imágenes del satélite LANDSAT de la NASA, Programa Nacional de Imágenes de Agricultura (NAIP) y la oficina del censo de Estados Unidos. Algunas de las variables se midieron a nivel de tramo censal, algunas se midieron a nivel de grupo de bloques censales y otras se midieron a nivel de código postal. Las secciones censales son regiones que incluyen de 2,500 a 8,000 personas. Las secciones censales se dividen en varios grupos de bloques censales. Las secciones y los grupos de bloques se seleccionaron según las líneas de los límites del vecindario. Las personas se contabilizaron en estos cálculos de tasas si tenían una dirección que pudiera codificarse geográficamente en una Sección censal del condado de Maricopa. Las tasas específicas del vecindario se calcularon mediante las tasas promedio de las secciones censales incluidas dentro de los límites del vecindario. Para solicitar datos de salud pública adicionales, comuníquese con la oficina de epidemiología del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa en <https://www.maricopa.gov/3511/Request-Data>. Request-Data. Los conjuntos de datos ambientales fueron proporcionados por Arizona State University y pueden estar disponibles a través del Centro de Investigación del Clima Urbano de ASU en <https://sustainability.asu.edu/urban-climate/>.

# Puntos calientes de intervención de Lindo Park-Roesley Park

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Roesley Park - Sin árboles
2. 7th Ave
3. Sur - S 7th Ave a S 19th Ave
4. Punto caliente
5. Punto caliente
6. Carnicería México Lindo - Humo y mal olor
7. Punto caliente
8. Punto caliente - desde W Broadway S 19th Ave hasta 7th Ave.
9. Cerrado - Cerrado al público
10. Industrial
11. Industrial
12. Caminar a la escuela
13. Escuela Primaria CJ Jorgensen
14. Camino a la escuela - W Roeser S 19th a S 15th St
15. Punto caliente - 15th Ave W Roeser a W Southern
16. Baldío
17. Estacionamiento de la iglesia Way of Life
18. Baldío
19. Parada de autobús
20. Parada de autobús
21. Parada de autobús
22. Debe comprar agua aquí
23. Iglesia
24. Propiedades de caballos
25. Nueva comunidad
26. Escuela John R Davis - prioridad para sombra
27. 7th Ave & Alta Vista Rd - Parada de autobús
28. Alta Vista de 7th Ave. a 15th Ave. - Ruta prioritaria para refrescamiento
29. Broadway a Southern - ruta prioritaria para refrescamiento
30. 19th Ave desde Broadway hasta el Southern: ruta prioritaria para refrescamiento y seguridad del tráfico
31. Southern y 19th Ave. - Terreno baldío detrás del Circle K



Temperatura de la superficie de la tierra

Alto: 100°F

Bajo: 70°F

● Puntos calientes

— Rutas calientes

■ Polígonos calientes

□ Limite de vecindario

0 0.25 0.5 Millas

# Zonas de refrescamiento de Lindo Park-Roesley Park

Las zonas de refrescamiento representan los activos de refrescamiento que los residentes identificaron durante los talleres o las estaciones de alivio de calor de emergencia, estaciones de hidratación o centros de refrescamiento/ubicaciones de refugio existentes.

## NOTAS DE IDENTIFICACIÓN

1. Lotes de 1 acre; inundación, regadío
2. John's Rancho Market
3. Food City - supermercado, viaje de cortesía a casa
4. Nueva avenida - sombreada
5. Nueva comunidad
6. Roesley Park - Ramada
7. Soon's Market/tienda de licores
8. Lotes de ¼ acres irrigados
9. Propiedades de rancho
10. Pequeño parque HOA: 8 árboles, 2 bancas
11. Parque fresco, HOA privado
12. Parque fresco, HOA privado
13. Parque fresco, HOA privado



“Estoy aquí [en el taller de planificación de acciones contra el calor] porque quiero intentar ayudar a que todo cambie”.

“Bueno, soy originario de Phoenix, he estado aquí toda mi vida y recuerdo que cuando era pequeño, vivía en 7th Avenue y Vineyard y ni siquiera usábamos zapatos en el verano. Corríamos de sombra en sombra para llegar al parque, a la escuela para actividades recreativas en verano. Pero hoy, simplemente se siente insoportable y no sé si es porque soy mayor...pero es como si no puedo recordar que aquí hiciera tanto calor como ahora. Creo que probablemente es lo único que sé, lo que siento claramente, Arizona se siente mucho más caliente que cuando era niño”.



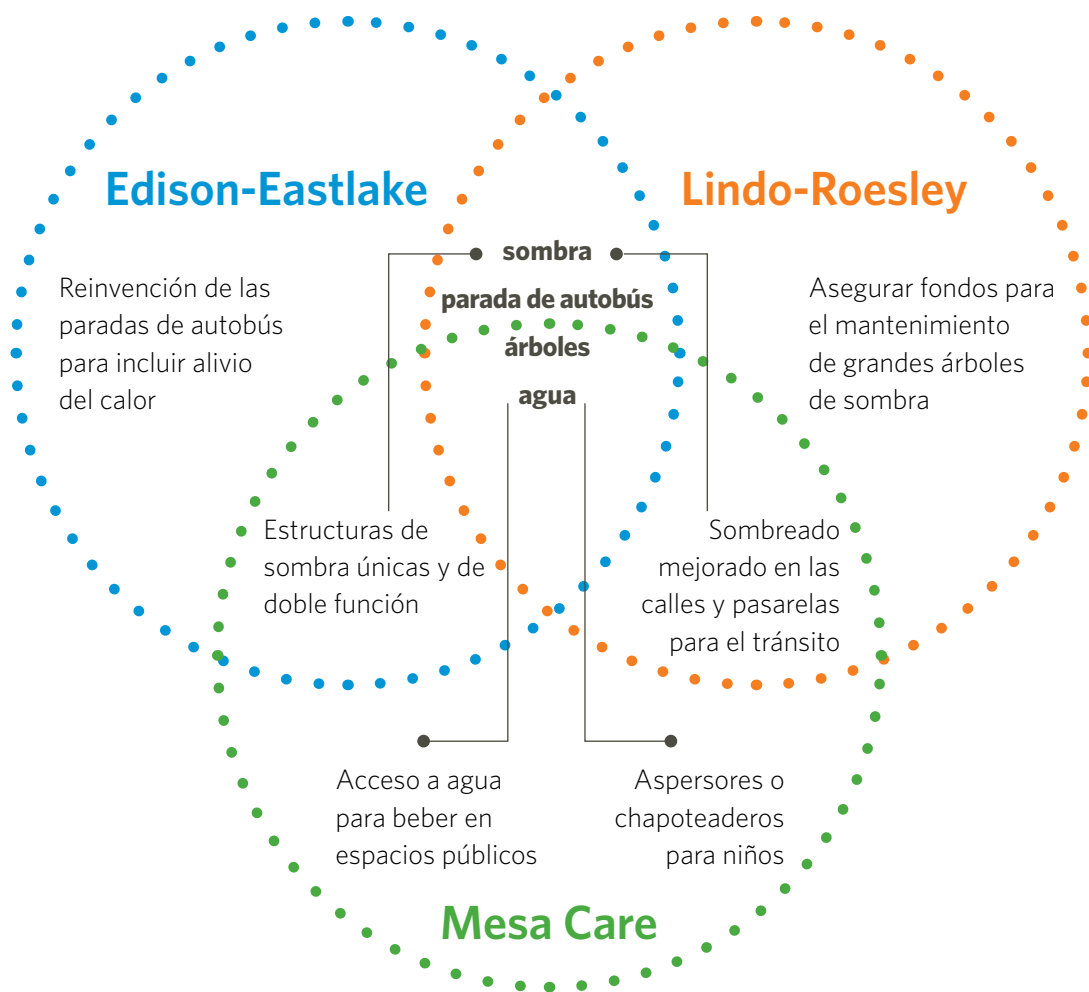


© Ivan Martínez/TIN

# Visiones de los residentes para un vecindario más fresco

Como resultado de tres talleres en cada comunidad, los residentes presentaron ideas que quieren ver implementadas para aumentar su comodidad y seguridad térmica durante los días de calor extremo. Las ideas fueron similares en diferentes vecindarios, pero las aplicaciones específicas de las soluciones variaron entre vecindarios. Por ejemplo, a todos los vecindarios les gustaría agregar sombra a sus senderos, pero las preferencias para la implementación de la sombra diferían, ya que algunos vecindarios priorizaron las rutas del transporte público, otros priorizaron las rutas utilizadas por los niños en su camino a la escuela y otros quieren paradas de descanso con sombra en lugares clave.

El marco de tiempo es un problema tanto para los responsables de la toma de decisión de la ciudad como para los residentes. A los residentes les gustaría ver mejoras en muy poco tiempo, como en el próximo año. Sin embargo, el ciclo de planificación y financiamiento de los proyectos de mejora de capital puede ser de cinco a diez años en el futuro. Las estrategias de adaptación y mitigación desarrolladas a partir de estos talleres buscan equilibrar un horizonte a largo plazo con las necesidades graves e inmediatas.



## Lindo Park-Roesley Park en el sur de Phoenix:

### Preocupaciones principales:

1. Carga financiera y falta de recursos para la plantación de árboles y estructuras para dar sombra
2. Riesgo de enfermedades relacionadas con el calor y la necesidad de estar seguros contra el calor, especialmente para los estudiantes y personas mayores que viven solas.
3. Los niños suelen quedarse adentro durante los meses de verano.
4. Lotes baldíos y polvo resultante
5. Facturas de electricidad elevadas que aumentan más debido a la mala calidad de los materiales de vivienda y la falta de aislamiento en los hogares
6. Necesidad de desarrollar habilidades de promoción para fomentar estrategias de adaptación y mitigación del calor.

### Historia de la solución

Esta comunidad está impregnada de historia agrícola y sus estrategias de adaptación y mitigación del calor reflejan la importancia de la vegetación, los árboles maduros y los métodos indígenas de trabajar con la tierra y el ambiente. El vecindario Lindo Park-Roesley Park ve su identidad comunitaria relacionada con plantas curativas, recolección de agua, árboles que producen cosechas, "raíces saludables" y otras soluciones ancestrales. Hay árboles maduros en el vecindario que no están bien debido

a la falta de mantenimiento y no se desean árboles nuevos hasta que se puedan quitar los árboles viejos y muertos. A los residentes les gustaría desarrollar un fondo para ayudar a mantener los árboles de sombra, ayudar con la carga financiera de la remoción de árboles muertos y la compra de árboles de reemplazo. Este fondo también se puede utilizar para personas que poseen tierras pero no tienen recursos para instalar elementos de sombra como árboles, bancas y estructuras de sombra. Los propietarios de terrenos podrían acordar instalar una parada de descanso en su propiedad para alentar a los vecinos a que se refresquen y se mantengan seguros antes de continuar su camino. La redirección de las aguas pluviales, a través de pequeños cortes en las aceras o un sistema de captación de aguas pluviales, podría irrigar estos espacios. Las empresas locales también podrían participar en este esfuerzo. Los recipientes de cerámica porosa llamados "ollas" podrían ayudar a reducir el uso de agua para la vegetación al mantener húmedo el suelo circundante.

Las rutas de acceso a la sombra, las inundaciones y los pasos peatonales pueden ser un tema combinado para más enfoques sistémicos. La sombra a lo largo de las rutas para caminar, especialmente para los niños que se dirigen a la escuela, es una prioridad para el vecindario Lindo Park-Roesley Park. El manejo de las aguas pluviales a lo largo de Roeser Road ha sido problemático en el pasado, pero puede ser una oportunidad para rediseñar el área utilizando principios de desarrollo de bajo impacto y también para fomentar el crecimiento de árboles de sombra. Los residentes expresaron la necesidad tanto de refrescamiento como de seguridad; muchas calles no tienen aceras. Se podrían construir zanjas de drenaje junto con aceras para mayor seguridad. La disponibilidad de agua para beber en los espacios públicos es muy deseada y se podría instalar una fuente para beber en Roesley Park, por ejemplo, junto con la construcción de baños en este parque. La sombra también podría ser una "sombra creativa" hecha de materiales reciclados, como ropa.

Los residentes expresaron su interés en un enfoque sistemático a la sombra, el agua y el acceso a las rutas de autobús, especialmente a lo largo de 7th Avenue y Alta Vista y Roeser Road entre las avenidas 7th y 15th. Los senderos que tienen elementos como sombra, bebederos y bancas permitirían protegerse del calor mientras se está al aire libre y la capacidad de descansar y refrescarse en el camino hacia donde se desea llegar. El sendero cubierto

en Southern Avenue también debería replicarse en otros lugares. Las calles anchas podrían hacerse más estrechas y agregar pasarelas con sombra en el espacio ganado. Las paradas de autobús son una preocupación para los residentes ahora, especialmente porque los caminos hacia los nodos de tráfico no están sombreados y las paradas de autobús sin sombra y la larga espera para el tránsito solo aumentan la exposición. Las paradas de autobús necesitan algún tipo de estructura de sombra.

Una de las principales preocupaciones es reducir el riesgo de enfermedades y crear seguridad durante el calor, especialmente para los estudiantes y las personas mayores que viven solas. Los ancianos necesitan más programas grupales, como un centro para personas mayores con aire acondicionado, para mantenerlos frescos, ya que muchos no tienen aire acondicionado en sus hogares. Las iglesias, de las cuales hay muchas en esta área, podrían abrir sus puertas a las personas mayores durante los tiempos de mucho calor.

En este vecindario, los niños suelen quedarse adentro durante el verano porque la zona tiene muy poca sombra y las actividades no son gratuitas. Las piscinas públicas a menudo están abarrotadas y no hay piscinas públicas

## Lindo Park-Roesley Park

"Reducimos nuestras salidas, redujimos nuestras caminatas, tenemos que reprogramar citas... cambiar de trabajo, cambiar de rutina ... el calor es muy perjudicial para nuestro tiempo".

- Residente del sur de Phoenix

"No hay lugares frescos, todos hablamos de ese tipo de cosas, decimos que es un ciclo, porque los niños no salen a jugar porque hace demasiado calor. Por lo tanto, prefieren quedarse en casa y ver películas, jugar Xbox, ver Netflix y eso resulta en enfermedades, obesidad y ese tipo de cosas".

- Residente del sur de Phoenix





© Ivan Martinez/TNC

dentro del límite definido del vecindario. La piscina de Roosevelt está cerca en 7th St. y Alta Vista Road y El Prado Pool está en el límite del vecindario en 19th Ave. y Alta Vista. Se desean más lugares frescos y lugares para refrescarse, especialmente para los niños. Esto podría ser en forma de parques sombreados, chapoteaderos o centros comunitarios que tengan aire acondicionado. Spaces of Opportunity o Roesley Park sería un lugar ideal para una piscina y árboles de sombra adicionales con ramadas.

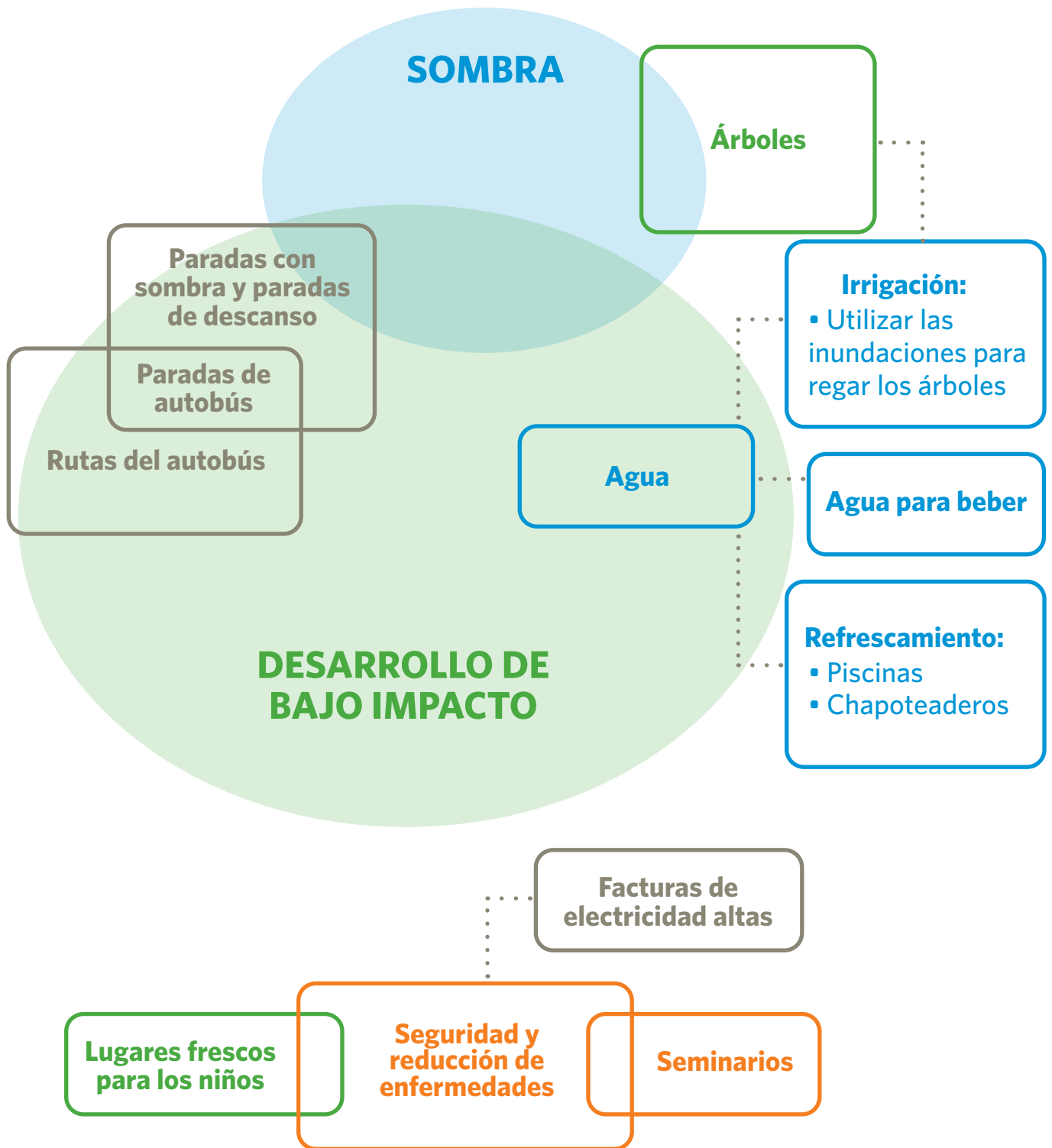
Los residentes percibieron que la gran cantidad de lotes baldíos contribuye a la prevalencia del asma en la comunidad. Durante la temporada de monzones, el polvo se levanta y se suma a la mala calidad del aire que ya está presente en el área. Estos lotes baldíos podrían usarse como posibles áreas de refrescamiento plantando vegetación y árboles a lo largo del perímetro y deben priorizarse si tienen riego de inundación. Los residentes también expresaron interés en un camión de agua comunitario para ayudar con las propiedades que no están irrigadas por inundación. Este camión de agua comunitario sería administrado por la comunidad.

Las altas facturas de electricidad durante los meses de verano son un problema para los residentes. La

mala calidad de los materiales de vivienda y la falta de aislamiento en las casas solo agrava el problema. Agregar árboles que den sombra a las casas e instalar un mejor aislamiento reduciría las facturas. Los residentes podrían beneficiarse al comprender cómo solicitar tarifas reducidas de electricidad o asistencia de servicios públicos en situaciones de emergencia y conocer los criterios de calificación para ingresar a estos programas.

Los residentes sienten firmemente que necesitan desarrollar habilidades de promoción para fomentar estrategias de adaptación y mitigación del calor, así como otras preocupaciones del vecindario. Los funcionarios electos y los candidatos a cargos públicos deben estar conscientes de los desafíos que enfrentan los residentes durante los meses de verano. Existe el deseo de mejorar las vías de comunicación para garantizar que se incluyan elementos de refrescamiento en los proyectos actuales, pero también para mejorar las habilidades de indicar, proactivamente a los responsables de toma de decisión, los puntos calientes y áreas problemáticas dentro de la comunidad. Los funcionarios electos deben comprender que se trata de un problema de seguridad y calidad de vida.

Las soluciones contra el calor propuestas por los residentes se clasificaron principalmente en categorías de sombra, desarrollo de bajo impacto, seguridad y agua, con variaciones sobre cómo y dónde implementarlas.



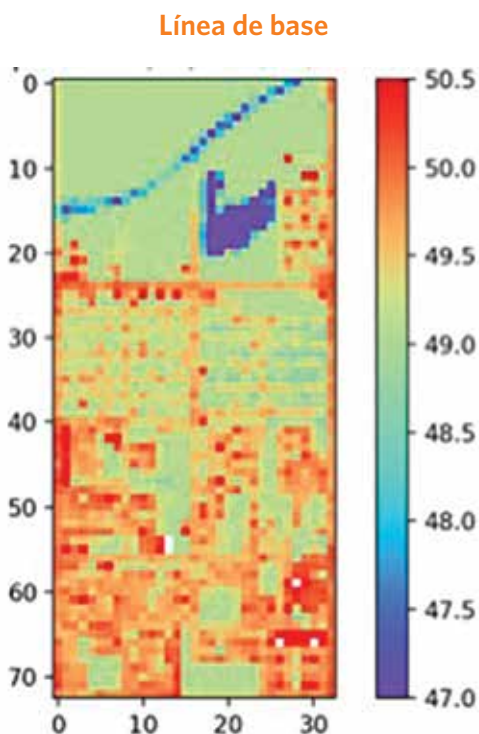
# Modelos de cambios para el calor urbano

## Vecindario Lindo Park-Roesley Park en el sur de Phoenix

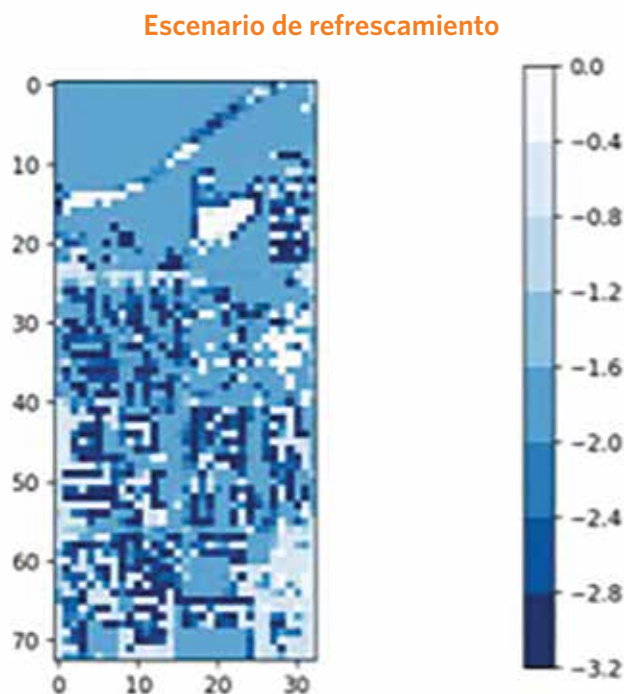
Utilizando los datos de junio de 2017 y los datos de cobertura del suelo (NAIP 2010) para estudiar el impacto potencial de estas acciones contra el calor en el vecindario, se simuló la cobertura del suelo existente junto con representaciones de los cambios propuestos para el vecindario. Específicamente, el vecindario se conceptualizó con una mayor cobertura de árboles. En este escenario de cobertura de árboles, aumentamos el porcentaje de cobertura de árboles en el vecindario en un 30%.

Estas simulaciones se muestran en las figuras asociadas: la línea base y luego el escenario de refrescamiento que usa una leyenda "relativa a la línea base" para resaltar el máximo efecto de refrescamiento.

Con solo aumentar modestamente la cobertura de árboles en un 30%, vemos un refrescamiento generalizado en todo el vecindario del sur de Phoenix (hasta 6°F en algunos espacios cerca del agua, más cerca de 3°F en general). Este refrescamiento ciertamente será más localizado en la realidad; sin embargo, este mapa muestra un potencial de refrescamiento significativo en el vecindario. Este refrescamiento podría priorizarse cerca de las paradas de autobús y a lo largo de las rutas comunes de tráfico activo para proporcionar mayor sombra a las personas que pasan tiempo al aire libre. Nota: las áreas sin cambios de temperatura son áreas donde la cobertura de árboles en la celda de 30 m por 30 m era igual o mayor del 30%.



Simulación de la temperatura del aire cerca de la superficie (C) a las 4 pm en el vecindario Lindo Park-Roesley Park el 20 de junio de 2017.



Simulación de la temperatura del aire cerca de la superficie (C) a las 4 pm en el vecindario Lindo Park-Roesley Park el 20 de junio de 2017, agregando árboles.



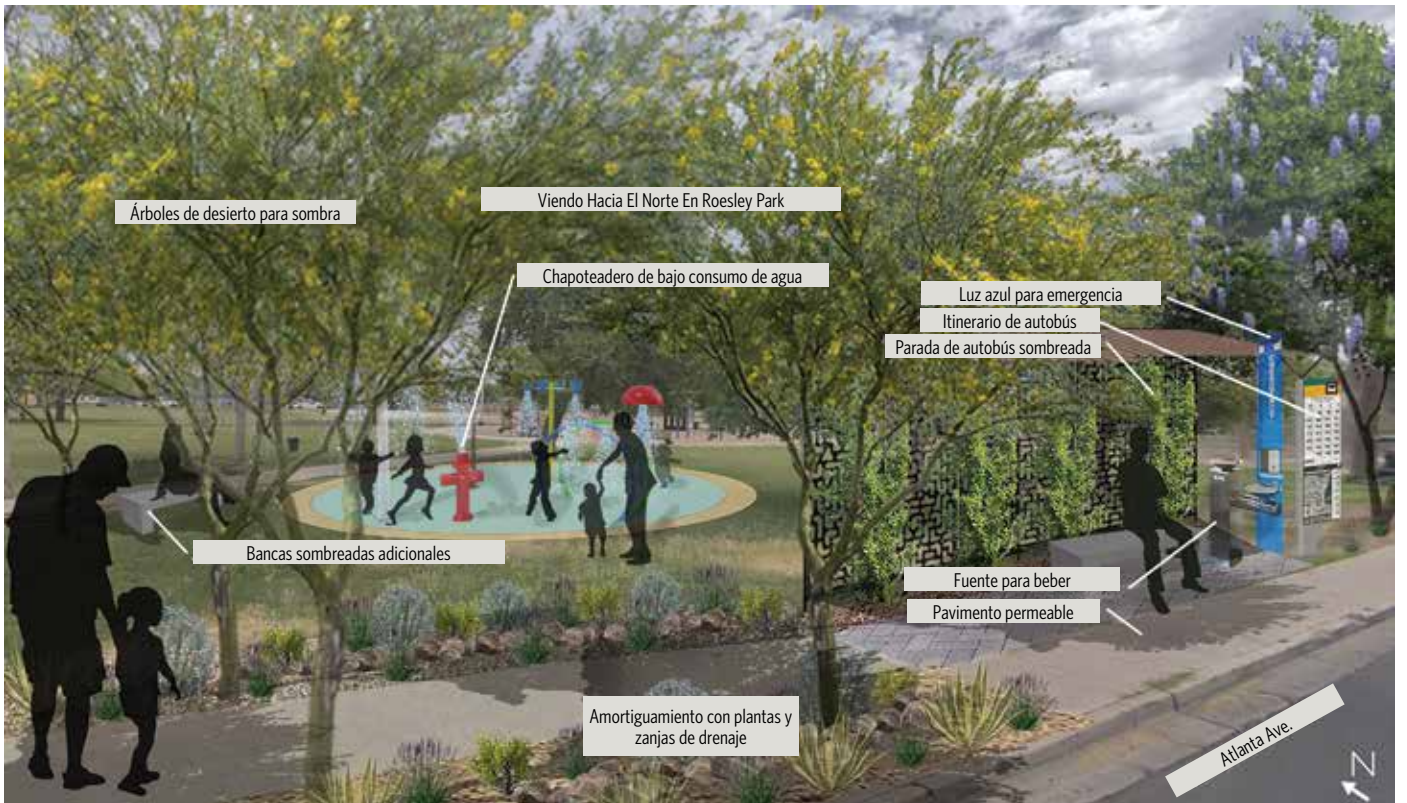
# Dibujos de un vecindario más fresco

## Senderos más frescos/Broadway (sección de la calle)

Mejorar las condiciones del derecho de paso puede mejorar enormemente la seguridad de los peatones en áreas como estas.



## Parque acuático para niños/Roesley Park (perspectiva)





### Caminos a las escuelas/17th Ave. y Roeser Rd. (plan)

En áreas de mucho tráfico se necesita más vegetación y cruces de calles más seguros para mejorar las condiciones y seguridad de los miembros de la comunidad.







# Prioridades de la comunidad y barreras comunes



Durante el primer taller de planificación de acciones contra el calor, se pidió a los residentes que identificaran las principales áreas de preocupación. Esas áreas de preocupación se utilizaron para crear una lista de áreas prioritarias. La tabla en la página 73 representa las prioridades para enfrentar y reducir el calor urbano por las que votaron los asistentes del taller. El equipo núcleo desarrolló todas las discusiones posteriores en torno a esas áreas prioritarias.

“No puedo utilizar la estufa en verano”

PRIORIDADES IDENTIFICADAS DURANTE EL TALLER DE PLANIFICACIÓN DE ACCIONES CONTRA EL CALOR I

COMUNIDAD EDISON-EASTLAKE	VECINDARIO MESA CARE	VECINDARIO LINDO / ROESLEY PARK
Entrenamiento sobre el calor similar a la certificación de primeros auxilios	Campaña y organización para soluciones al calor	Senderos para caminar más frescos con amenidades como sombra, fuentes de agua y bancas
Sombra / mejoras en paradas de autobús	Organizar financiamiento de recursos para cambios sobre el terreno	Árboles maduros y espacios verdes en el vecindario.
Accesibilidad a pie en el vecindario	Limitar la alta exposición al calor en la vida diaria.	Rutas seguras y frescas a la escuela
Sistema de alerta preventiva	Educar a la comunidad	Mejor manejo de aguas pluviales / inundaciones en Roeser Road
Disponibilidad de agua	Incorporación de la planificación del calor en otros proyectos	Ancianos que viven solos / personas vulnerables

## Barreras al refrescamiento

Durante los talleres, los residentes y asesores de las tres comunidades hablaron sobre las barreras comunes para avanzar en las soluciones al calor urbano.

1. La participación del vecindario es baja, a pesar de un fuerte sentido de comunidad e identidad. ¿Cómo pueden las personas involucrarse más en los procesos formales que existen, como la planificación de reuniones, para que se escuchen sus voces?
2. Los residentes se encuentran en una situación difícil durante los días de mucho calor. Hace demasiado calor para estar afuera y es demasiado caro mantener el aire acondicionado de la casa encendido a un nivel cómodo y saludable.
3. Los árboles de sombra grandes y maduros son demasiado costosos para que los propietarios los mantengan. Como resultado, los árboles más viejos mueren. Los residentes no quieren árboles nuevos y más pequeños a menos que se retiren los viejos, pero no tienen el dinero para retirarlos.
4. Los inquilinos no tienen ningún incentivo para mantener los árboles y la vegetación y, a su vez, los propietarios no quieren plantar árboles o que los retiren.
5. Existe una resignación colectiva de que el clima caliente es un statu quo y los residentes pueden hacer muy poco al respecto. Si bien existen estrategias de mitigación y adaptación disponibles, el plazo para los proyectos municipales es largo, a veces cinco a diez años.

6. Los responsables de la toma de decisión escuchan a los “que chillan” e invertirán en aquellas comunidades que hacen buena promoción de sus problemas. Esto se ve agravado por un historial de decisiones de planificación que dan como resultado la desinversión en otras comunidades.

7. Las nuevas ideas para el refrescamiento pueden requerir compensaciones, gastos adicionales o pueden presentar barreras (por ejemplo, servicios públicos subterráneos). Consulte las sugerencias en la página 84 para financiar soluciones al calor urbano y priorizar proyectos factibles, de alto retorno de inversión y basados en necesidades.



Un concepto de estructura de sombra vertical demostrado por estudiantes de ASU como parte del ‘Concurso de diseño de estructuras de sombra biofílicas’ del proyecto Sistemas de Refrescamiento Natural.





© Iván Martínez/TNC

Plantación de árboles con Trees Matter, American Express y el Departamento de Parques de la Ciudad de Phoenix a lo largo del Sendero Recreativo Rio Salado como parte del Proyecto Sistemas de Refrescamiento Natural.

# Estrategias que los vecindarios pueden implementar

Para que las comunidades mejoren su capacidad para hacer frente o adaptarse al aumento del calor, así como su capacidad para reducir el calor a través de estrategias de mitigación, se necesita un mapa de ruta claro para acelerar los procesos que conducen al cambio, navegando por la estructura de gobernanza existente, y fortaleciendo el conocimiento y la experiencia para promover el aprendizaje mutuo. En última instancia, estos resultados pueden requerir una transformación. Transformación significa un cambio fundamental y persistente en el sistema (pero que puede seguir cambiando), refleja lo que las diferentes voces quieren y necesitan, es coproducido por tantas voces como sea posible, es flexible para permitir cambios futuros, se basa en el mejor conocimiento disponible y reconoce que es probable que

los cambios en una parte de un vecindario, ciudad o región afecten a otras partes.

Un primer paso esencial es adoptar estrategias que puedan mejorar las condiciones ahora, pero un proceso iterativo que genera colaboración, empodera a los líderes locales, continúa el proceso de crear visión y retroalimenta a los niveles más altos de gobernanza para cambiar los objetivos y políticas fundamentales es más esperanzador para lograr una transformación más persistente (ver figura en la página 76).

Los residentes de los tres vecindarios de Sistemas de Refrescamiento Natural crearon visiones para un ambiente más fresco que se pueden implementar ahora (Sección VII, página 72). También identificaron sus principales



# Temas estratégicos

**Promover y educar**

**Mejorar la comodidad/capacidad de afrontamiento**

**Mejorar la seguridad**

**Fortalecer la capacidad**

## Mesa Care

Uso de las redes sociales y etiquetas para resaltar la seguridad de los niños y los problemas en las rutas del autobús



## Lindo-Roesley

Siembra de vegetación en lotes baldíos para reducir el polvo



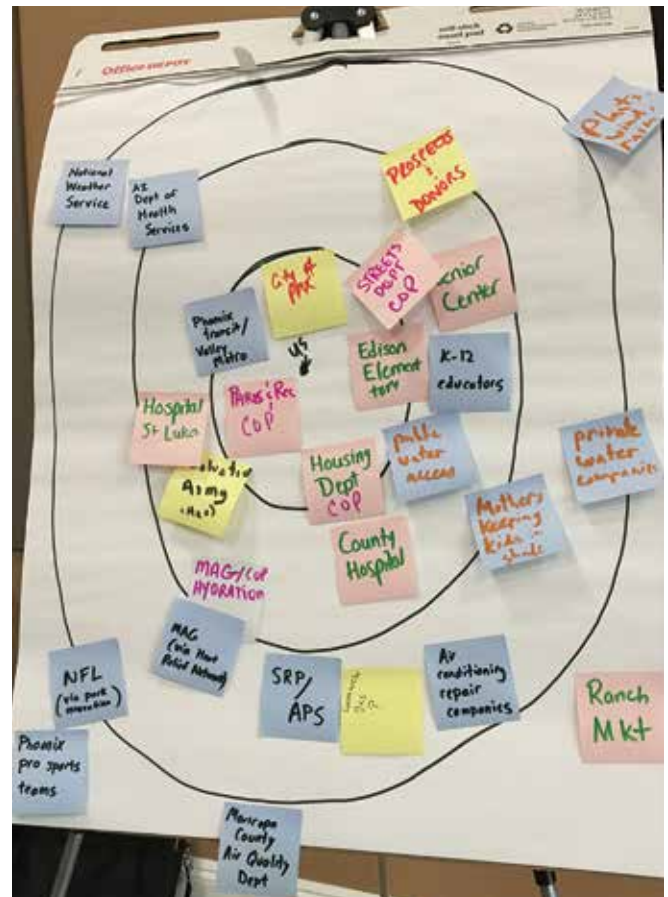
## Edison-Eastlake

Crear letreros para la seguridad del calor y la señalización de rutas podría reducir el riesgo



prioridades para realizar cambios en sus vecindarios. En los talleres finales, los residentes discutieron cómo estos planes de acción contra el calor podrían promoverse, integrarse en los planes de la ciudad y finalmente implementarse. Los residentes estaban dispuestos a asumir la responsabilidad de sus planes, pero reconocieron la necesidad de apoyo y que muchos actores necesitarían ayuda y que se necesitaría la participación de muchos actores para impulsar la promoción, la inversión, la responsabilidad y la seguridad. Las estrategias específicas para promover la implementación de los planes de acción contra el calor variaron, como era de esperar, entre los tres vecindarios. Por ejemplo, como un Vecindario Selecto, la comunidad de Edison-Eastlake ha tenido oportunidades de interactuar con múltiples departamentos en la ciudad de Phoenix y esto se refleja en una gran lista de participantes involucrados en la implementación del plan de acción contra el calor. El vecindario Lindo Park-Roesley Park tiene una larga historia de activismo ambiental y, por lo tanto, una lista más larga de organizaciones comunitarias.

Para las tres comunidades, los próximos proyectos que ya se encuentran en fase de planificación o de implementación temprana representan tanto oportunidades como barreras para implementar las visiones que han creado. Poder definir su futuro en términos de las visiones del vecindario significará una



Ideas de los miembros de la comunidad de Mesa sobre quién debería participar en la implementación de soluciones al calor urbano.

mayor vigilancia sobre las decisiones del consejo de la ciudad o decisiones de la junta de planificación local, pero también una mayor disposición para actuar para promover el futuro que la comunidad desea cuando la toma de decisiones se encuentra en una encrucijada. El empoderamiento de los líderes locales y la comunicación continua es un elemento esencial; las ciudades necesitan fomentar las relaciones a lo largo de los procesos de reurbanización y modernización, como la reurbanización de Vecindarios Selectos en Edison-Eastlake, Broadway

Corridor en Mesa y las renovaciones de Roesley Park en el sur de Phoenix.

Las comunidades pueden organizarse en torno a ideas para desarrollar o perfeccionar las visiones, pero a menudo es necesario dedicar un espacio físico para las reuniones, que podría ser un 'centro de acción climático' con recursos sobre el calor como los planes de acción contra el calor, o una persona u organización dedicada a liderar el camino.



Los residentes estaban dispuestos a asumir la responsabilidad de sus planes, pero reconocieron la necesidad de apoyo y que muchos actores tendrían que participar para impulsar las soluciones al calor urbano. El diagrama refleja el papel fundamental de los líderes locales y la importancia de las relaciones entre los niveles organizativos.

### ¿Qué haremos con el plan de acciones contra el calor?

- Solicitar subvenciones para la plantación de árboles, techos blancos
- Utilizar la información de los talleres
- Escuela, PTAS, distritos escolares
- Apalancamiento para recaudar fondos para espacios de oportunidad, escuelas, iglesias
- Presentación al 'Village Planning Committee'
- Ayuntamiento: donde determinan cómo y dónde asignar los dólares
- Paisajistas, riesgos para los trabajadores
- Lista de especies de árboles

Ideas del vecindario Lindo Park-Roesley Park sobre cómo usar su plan de acción contra el calor. Fuente: Maggie Messerschmidt/The Nature Conservancy

## Promoción e implementación

¿QUIÉN DEBERÍA PARTICIPAR EN LA PROMOCIÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN?			
TIPO	EDISON-EASTLAKE	MESA CARE	LINDO-ROESLEY
Gobierno	City of Phoenix Housing	City of Mesa Housing & Community Development	Municipalidad - Village Planning Committee
	City of Phoenix Streets	City of Mesa Transit	Estado
	City of Phoenix Parks & Rec	City of Mesa Transportation	Ayuntamiento
	Phoenix transit/Valley Metro	City of Mesa Engineering	Valley Metro
	MAG Heat Relief Network	City of Mesa Parks & Recreation	
	Hospital del condado	Distrito de mejoramiento de la salud del condado de Maricopa	
	Departamento de Servicios de Salud de AZ	Escuelas públicas de Mesa/ escuelas autónomas en el área	
		City of Mesa Electric / SRP / APS	
Organizaciones comunitarias	Salvation Army		
	Centro de personas mayores	Community Bridges / Center of Hope	Comité de Madres (CHISPA)
	Phoenix Revitalization Corporation	RAILMesa	Spaces of Opportunity
	Trans Queer Pueblo	Catholic Charities Care Campus	Puente
		A New Leaf / Mesa CAN	Unlimited Potential
Empresas locales	Gorman & Company		Food City
	Norris Design		Gasolineras
	Negocios locales		SRP
	SRP/APS		Inversionistas/promotores inmobiliarios
	Empresas de reparación de aire acondicionado		Propietarios que alquilan sus propiedades en la zona (arrendadores)
	Compañías privadas de agua		
	Ranch Market		
	Equipos deportivos profesionales de la NFL y Phoenix		
Residentes	Miembros de la comunidad	Residentes dependientes del tránsito	Vecinos/residentes
	Consejo de liderazgo de residentes	Personas que caminan	Promotoras
	Madres que mantienen a los niños en participación	Grupos de madres preocupadas por las embarazadas y niños pequeños	



# Promoviendo la implementación de soluciones al calor urbano

## ¿Qué creen los residentes que se debería hacer con los planes de acción contra el calor?

- Solicitar subvenciones para la plantación de árboles, techos blancos y otros proyectos para las soluciones al calor urbano.
- Buscar asistencia para implementar espacios verdes, árboles, sombra, agua, servicios de autobús, luz, centros comerciales
- Educar a los encargados de formular políticas y a los responsables de la toma de decisión sobre las experiencias vividas durante la temporada de calor en los vecindarios
- Compartir los planes con escuelas, PTA y distritos escolares
- Aprovecharlos para recaudar fondos para proyectos en jardines comunitarios, escuelas e iglesias
- Presentarlos al comité de planificación de la localidad (Village Planning Committee) o al concejo municipal para promover soluciones
- Comunicarlos para aumentar la seguridad de los trabajadores de jardinería y otros trabajadores.
- Compartir la información sobre la selección y ubicación de los árboles

## Promover soluciones al calor urbano: hablar con funcionarios electos y designados

A corto plazo, los elementos del plan de acción contra el calor pueden integrarse en los procesos de planificación y zonificación, incluidas las calles, el tráfico y la remodelación de los vecindarios. A continuación, encontrará algunas pautas para acceder e influir en las audiencias meta a fin de garantizar que las soluciones al calor propuestas se incorporen en los planes de reurbanización.

**¿Por qué usted?** Promover en cualquier entorno formal ante una junta de responsables de la toma de decisión puede resultar confuso e incómodo para quienes no están familiarizados con el proceso.

La familiaridad se logra rápidamente. Afortunadamente, las juntas rara vez tienen la oportunidad de escuchar a personas respaldadas con datos de mejores prácticas.



Como promotor del plan de acción contra el calor, usted es más que una opinión fugaz. El plan de acción contra el calor “lo respalda”.

## Una descripción general de las formalidades y terminología usadas en una reunión; cómo indicar que está ahí para hablar:

**Agenda:** Cada reunión tiene una agenda; sirve como una lista de decisiones (o “acciones” o “temas”) para la reunión; cada decisión se conoce comúnmente como un “punto de agenda”.

- Escuchar a un “orador” sobre un “tema” en la agenda es una rutina para estas reuniones; cualquier persona presente puede ser un “orador”.
- Agenda de consentimiento: si el “tema” se incluye en la parte de “consentimiento” de la agenda, la junta decidirá sobre ese grupo de elementos de forma conjunta en un voto.
- Agenda regular: si el “tema” se incluye en la parte “regular” de la agenda, la junta decidirá sobre cada tema individualmente
- Sesión de estudio (o sesión de trabajo): No se considera una “reunión regular”. No es destinada para comentarios públicos. Las sesiones de estudio se utilizan para que la junta y el público escuchen una presentación detallada de un tema. La junta puede hacer preguntas más detalladas y explorar los asuntos del tema con más profundidad si se lleva a cabo una sesión de estudio antes de la decisión oficial tomada en una reunión regular.

**Tarjeta de orador:** una hoja de papel donde cualquier persona puede solicitar hablar sobre la decisión de un tema. Es necesario anotar el número del tema (consulte la agenda para ver el número de su tema). Complete la breve información necesaria. Esta es una oportunidad para indicar brevemente si está a favor, en contra o si es neutral en sus comentarios. También puede optar por NO hablar y solo ingresar los comentarios escritos para el registro.

- Entregue una tarjeta llena a un funcionario o secretario en la reunión; es mejor entregarla temprano y es necesario entregarla antes de que se tome la decisión sobre el tema. El personal con gusto le ayudará a llevar su tarjeta al presidente de la junta o al alcalde (el miembro que dirige la reunión).
- Ejemplo de Mesa: <https://www.mesaaz.gov/home/showdocument?id=7518>

**Hablar:** El presidente o el alcalde llamarán a las personas según la información proporcionada en la tarjeta. Un orador puede tomar hasta tres minutos para hacer sus comentarios. Prepárese para indicar su nombre y dirección para el registro al comienzo de su declaración.

### **Ser reconocido; tener prioridad.**

Los responsables de la toma de decisión que se enumeran aquí se benefician al establecer conexiones en la vida real entre sus decisiones y las personas afectadas por esas decisiones. Todos quieren tomar una decisión concienzuda y nadie quiere responsabilizarse del sufrimiento humano. Establecer prioridades siempre implica un ejercicio de estira y afloja. Al tener presencia, las prioridades que usted representa (especialmente cuando están bien establecidas por un plan) pueden ser elevadas.

**Quién:** comisiones de planificación y juntas de zonificación

**Por qué:** Esta junta dirige una cantidad sustancial de autoridad para dar forma a los recursos físicos, el diseño y la política, y prioriza o no las soluciones al calor. Muchos recursos dentro de las comunidades son influenciados por esta junta, ya que supervisan la regulación de la zonificación y las políticas de diseño de subdivisiones. Phoenix también tiene comités de planificación de la localidad (Village Planning Committees) que cumplen una función similar.

### **Cuándo:**

- La junta de Mesa se reúne tradicionalmente el tercer miércoles del mes a las 4 pm
- La comisión de Phoenix se reúne el primer jueves del mes a las 6 pm
- El Central City Village Planning Committee se reúne el segundo lunes del mes a las 6 pm
- El South Mountain Village Committee se reúne el segundo martes del mes a las 6 pm

### **Dónde:**

- Cámaras del concejo municipal de Mesa (nivel superior) en 57 E. First Street, Mesa
- Cámaras del consejo de la ciudad de Phoenix en 200 W. Jefferson Street, Phoenix
- South Mountain Village en la biblioteca comunitaria de South Mountain, 7050 S. 24th Street, Phoenix
- Central City Village at Emerson Court, Phoenix Elementary School District, 1817 N. 7th Street, Phoenix

### **Consejo de promoción:**

La junta está autorizada a aprobar, denegar o recomendar códigos, subdivisiones y propuestas de desarrollo o documentos de políticas generales. Los códigos, actualizados según metas aprobadas, establecen los requisitos más directos de diseños físicos regulados por la ciudad. Los requisitos escritos brindan oportunidades para determinar las consideraciones para las soluciones al calor como se detalla en el plan de acción contra el calor.

**Quién:** Ayuntamiento

**Por qué:** Los ayuntamientos tienen la autoridad más amplia para dirigir la política y, lo que es más importante, aprobar presupuestos (gastos) y establecer prioridades cada año. Los ayuntamientos tratan más directamente con el administrador de la ciudad quien tiene la mayor influencia sobre las iniciativas del personal de la ciudad, las operaciones y los recursos pertenecientes a la ciudad.

**Cuándo:** Normalmente a partir del mes de abril, las ciudades celebrarán audiencias públicas sobre un presupuesto propuesto, incluidos los planes/programas de mejoras de capital (CIP) con una perspectiva de 5 años, incluidos los costos de adquisición, diseño y costos de construcción para proyectos y gastos de la ciudad. Por lo

general, estos presupuestos se aprueban a fines de mayo para que estén listos al inicio del próximo año fiscal (a partir del 1 de julio). Ejemplo: Un proyecto de reparación de calles puede visualizar el alcance de un proyecto que ensancha las aceras, tal vez le falte agregar árboles para que la acera sea más cómoda. Esta es una oportunidad para recordarle a los líderes del plan de acción contra el calor las metas y objetivos para proteger la salud y seguridad.

### Consejo de promoción:

Los ayuntamientos pueden ser difíciles de persuadir. Hacer referencia a los objetivos de la política aprobados previamente puede influir en la promoción del mantenimiento de la dinámica previamente establecida y la continuación del progreso por parte de la ciudad (como los objetivos del plan de acción contra el calor).

**Quién:** organización a nivel de vecinos, asociaciones de propietarios/asociaciones de vecinos

**Por qué:** El nivel de vecindario proporcionará acceso más directo a las decisiones, si existe una asociación. Si no existe, hay recursos disponibles para crearla. Comuníquese con un miembro del personal de la ciudad afiliado a Neighborhood Services para saber cómo obtener reconocimiento.

**Mesa** <https://www.mesaaz.gov/residents/neighborhood-outreach>

**Phoenix** <https://www.phoenix.gov/nsd>

**Cuándo:** Cada vecindario tendrá diferentes horarios y rutinas de las reuniones.

**Cómo:** Hablar en una organización a nivel de vecindario suele ser menos formal, pero aún debe haber una agenda para acceder y revisar las decisiones programadas para la reunión.

### Otras áreas importantes de intersección entre las soluciones al calor urbano y la reurbanización

#### Zonas de oportunidad en Mesa y Central Phoenix

Las zonas de oportunidad brindan un incentivo adicional para invertir en proyectos rentables en ciertas áreas de bajos ingresos. Estas zonas permiten que las personas y las corporaciones con importantes ganancias de capital inviertan sus ganancias en las comunidades y reciban un beneficio fiscal. No se necesita un mecanismo de aporte de la comunidad, notificación o retroalimentación en este

programa de dispensa de impuestos. Las comunidades deben ser conscientes que los inversionistas pueden estar mirando con interés adicional las zonas de oportunidad, especialmente las adyacentes, o que son, "áreas emergentes". Los residentes pueden organizarse para insistir en acuerdos de beneficios comunitarios con los inversionistas. Si las mejoras en las áreas resultan en desplazamiento de personas, los residentes pueden perder los beneficios de las soluciones al calor y refrescamiento urbano (consulte las Medidas Completas en el apéndice D).

#### Proyectos de reurbanización como los Vecindarios Selectos en la comunidad Edison-Eastlake en el centro de Phoenix

El proceso de planificación de acciones contra el calor ayudó a establecer una línea base para el calor en el área antes de la reurbanización, y las visiones de los residentes para refrescar el vecindario se compartirán con el equipo de diseño y el equipo de liderazgo de residentes las llevará a cabo.

#### Oportunidades de subvenciones para las ciudades

Phoenix y Mesa califican para numerosas oportunidades de subvención, muchas de las cuales se repiten anualmente con un cronograma manejado por el personal de la ciudad. Por ejemplo, la Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario (CDBG) ofrece dinero para ayudar a reurbanizar las áreas de una ciudad con escasos recursos. Las comunidades de escasos recursos dejan a sus residentes vulnerables al calor. Se deben considerar soluciones al calor calificadas al determinar el alcance de los proyectos potenciales para la reurbanización de la comunidad.

#### Proyectos de calles como el Estudio del Corredor de Broadway en Mesa

En 2017 y 2018, la ciudad de Mesa celebró cuatro reuniones públicas para identificar las mejoras propuestas con el objetivo de crear un paisaje urbano multimodal mejorado el cual pueda acomodar a vehículos, bicicletas, peatones y tráfico. El estudio también ayudará a determinar un enfoque por fases para la construcción. Estas mejoras propuestas ayudarán a desarrollar aún más el paisaje urbano y la habitabilidad de Broadway Road entre Loop 101 y Lindsey Rd. Este proyecto impacta directamente el área de planificación de acciones contra el calor de Mesa; es importante realizar un seguimiento de los cambios en la comodidad térmica en el marco del proyecto y los proyectos resultantes que provienen del estudio.





© Kristin Rothballer

# Apoyo a la implementación de soluciones al calor urbano

Durante los talleres, escuchamos a residentes, funcionarios de la ciudad y líderes comunitarios discutir las realidades y limitaciones para implementar soluciones al calor urbano. En la parte superior de esa lista se encontraban las limitaciones presupuestarias y los silos institucionales que impiden combinar recursos (público-privado y público-público) hacia los resultados comúnmente deseados.

A continuación, compartimos algunas de las formas en que los responsables de la toma de decisión, las organizaciones, los municipios y otros pueden apoyar la transformación. Estas soluciones fueron ofrecidas por los asesores de la planificación de acciones contra el calor, el equipo organizador y los residentes. Incluyen la defensa de las soluciones al calor urbano, el fortalecimiento de las relaciones, la visión, la integración de la adaptación al calor

en las políticas y la planificación, la promoción de un diseño eficiente y el financiamiento de soluciones al calor urbano.

## Plantear el caso

**Demostrar las pruebas del concepto:** Demostrar las pruebas del concepto: crear proyectos contra el calor urbano que a) demuestren los beneficios cuantificados en los planes de acción contra el calor y b) reflejen el valor de esos beneficios. Por ejemplo, la ciudad podría apoyar proyectos piloto mediante la asignación de proyectos asociados con el plan de mejoras al capital para lograr beneficios de triple resultado asociados con soluciones al calor urbano. Los dólares de la comunidad en beneficio de los hospitales podrían destinarse a proyectos de demostración de mejoramiento al calor urbano dirigidos a los determinantes sociales de salud.

**Desarrollar y difundir un argumento comercial para las soluciones al calor urbano adaptadas a audiencias específicas.** Por ejemplo, el argumento comercial dirigido al sector de la salud iluminaría las formas en que las soluciones al calor pueden mejorar los determinantes sociales de salud y/o reducir las visitas a la sala de emergencias por enfermedades relacionadas con el calor o enfermedades crónicas impactadas por el calor. El argumento comercial dirigido a constructores y desarrolladores podría enfatizar soluciones al calor urbano como árboles, techos frescos o materiales de construcción más frescos que mejoran los valores de la propiedad y las tarifas minoristas.

## Invertir en el apoyo y el fortalecimiento de relaciones al servicio de las soluciones

Las redes son esenciales para generar un cambio social.

**Invertir en esfuerzos comunitarios existentes para crear alianzas más sólidas contra el calor urbano, basándose en los éxitos creados en las primeras asociaciones.** Durante el proceso de construcción de los planes de acción contra el calor, se han creado asociaciones con Spaces of Opportunity, Unlimited Potential, Catholic Charities Care Campus, Trees Matter, Watershed Management Group, Chispa, City of Phoenix, City of Mesa, TrueForm Architecture, Arizona Alliance for Livable Communities y muchos otros.

**Patrocinio de concursos y premios a la innovación como el concurso de estructuras de sombra.** Apoyo a la formación de equipos innovadores proporcionando espacio para talleres y proporcionando financiamiento inicial para implementar proyectos ganadores.

**Apoyar el liderazgo local sobre el calor urbano.** Existe un gran potencial para el liderazgo de los vecindarios en soluciones al calor urbano, pero los líderes locales han expresado que sienten que carecen de herramientas, experiencia, influencia y credibilidad para implementar el cambio. Nuestro trabajo ha preparado a The Nature Conservancy y sus socios para construir una estrategia colectiva para el financiamiento y proyectos futuros. Esos esfuerzos deben apoyar y movilizar a los líderes del vecindario para implementar las intervenciones propuestas.

El proceso de planificación de acciones contra el calor ayuda a identificar oportunidades para incorporar una

lente de mitigación al calor en la política y la práctica. Las partes interesadas pueden integrar la información del plan de acción contra el calor en herramientas de planificación urbana, incluidos los planes y programas relacionados al clima y la resiliencia de organizaciones sin fines de lucro, ciudades, universidades y autoridades regionales. El desarrollo continuo de la capacidad y la transferencia de conocimientos multidireccional es esencial.

**Fortalecer las asociaciones entre propietarios, administradores públicos y municipalidades para mejorar las comodidades de refrescamiento en los derechos de paso.**

## Desarrollar visiones transformadoras a diferentes escalas

Los planes de acción contra el calor a escala de vecindario deben servir como modelos para las comunidades de una región, pero cada comunidad es única. **Múltiples visiones de transformación a diversas escalas ayudan a crear una visión más completa de un futuro positivo.**

Las herramientas de apoyo en la toma de decisiones pueden ayudar a evaluar las compensaciones de las inversiones en la transformación. Ejemplos de herramientas de apoyo en la toma de decisiones para orientar las inversiones en soluciones al calor incluyen Escenarios de Futuros Sostenibles (UREx SRN), el visor de infraestructura natural de Central Arizona Conservation Alliance, Priorización de plantación de árboles de sombra de 2016, Estudio de áreas clave de LID (próxima publicación de la Dirección de Reclamaciones) y el Explorador de seguimiento de la salud pública ambiental del Departamento de Servicios de Salud de Arizona.

## Integrar la adaptación al calor en la planificación y la política

**La integración de soluciones al calor urbano en planes, metas y políticas para la salud y el bienestar, la sostenibilidad, el transporte, la mitigación de peligros y la resiliencia climática** brindará oportunidades para que varias partes interesadas contribuyan a las soluciones, y esto ayudará a crear vecindarios más frescos, mejor conectados y más seguros. Tener en cuenta el calor en



las decisiones de planificación e inversión de las agencias estatales, regionales y municipales contribuirá en gran medida a mejorar las condiciones del vecindario y reducir los riesgos a la salud asociados con el calor urbano.

Los esfuerzos por integrar los datos y las pautas sobre el calor en la planificación de la ciudad requieren de una integración específica en la mecánica de la planificación urbana a través de la identificación de plataformas adecuadas, audiencias específicas para captación y procesos iterativos con los profesionales de la planificación.

### **Adoptar “medidas de éxito” contra el calor urbano del**

Apéndice D a escala de vecindario, escala de ciudad y escala regional (por ejemplo, metas de cobertura de árboles en toda la ciudad y vecindario por vecindario). Con frecuencia escuchamos que a las ciudades les preocupa si las inversiones son equitativas. Las Medidas Completas de Soluciones al Calor Urbano proporcionan criterios de evaluación para proyectos de mitigación y adaptación que pueden ser utilizados por las ciudades y otras organizaciones.

**Eliminar las barreras para implementar técnicas de refrescamiento innovadoras.** La práctica común, las ordenanzas que han estado en vigor por mucho tiempo podrían ya no ser efectivas actualmente, los códigos de construcción y las especificaciones de diseño pueden presentar barreras a la innovación en las soluciones al calor urbano. Las especificaciones de ingeniería se pueden cambiar para incluir especificaciones de desarrollo de bajo impacto que permitan que las funciones alternativas de aguas pluviales contribuyan al refrescamiento. Los

métodos de refrescamiento innovadores como el refrescamiento geotérmico y la sombra giratoria pueden ser simples y rentables, pero las especificaciones u ordenanzas de diseño presentan barreras para la obtención de permisos y la implementación. El galardonado arquitecto Nikken Sekkei diseñó elementos de refrescamiento por evaporación en el edificio Sony City Osaki en Tokio. El edificio es el primero de su tipo en utilizar un método de refrescamiento natural que aleja el calor del edificio a medida que el agua se evapora, lo que hace que el aire alrededor del edificio se enfríe. Es posible que el código actual no permita diseños tan innovadores; el cambio de códigos abriría espacio para la innovación del refrescamiento.

## **Promover un diseño eficiente y sostenible**

Las medidas para calmar el tráfico son una oportunidad para ecologizar. Las características como achicar las calles (chicanes) y la extensión de las aceras ayudan a reducir la velocidad del tráfico y brindan oportunidades para utilizar la escorrentía de aguas pluviales para regar las plantas.

Considere el refrescamiento en términos de diseño a escala de vecindario e impacto colectivo, en lugar de diseñar sitio por sitio. Los impactos de las características de refrescamiento a menudo se amplifican cuando se desarrollan junto con otras medidas y se amplía la escala de manera adecuada.

El refrescamiento a menudo requiere un poco de uso de agua, pero el refrescamiento debe ir acompañado de un uso sostenible del agua reciclada, aguas residuales



y aguas pluviales. Las inundaciones localizadas pueden ser un recurso más que una amenaza. Los camiones comunitarios de agua podrían ayudar a irrigar los derechos de paso. Para tener árboles más robustos y resistentes a las tormentas, es esencial plantar árboles y plantas nativas y debe evitarse el riego excesivo. Técnicas como “ollas” o maceteras de cerámica promueven el riego lento, las maceteras altas permiten que las plantas con raíces largas se desarrollen bien y el uso de hojas como mantillo puede ayudar a establecer las plantas jóvenes mientras se reduce el uso del agua.

Incluir arquitectos paisajistas e ingenieros de drenaje en los sitios de nuevos proyectos desde el principio. Entre otras razones, el suelo se compacta rápidamente durante el desarrollo y el agua disponible para la vegetación se puede perder durante la planificación del drenaje.

La guía técnica para la sombra y la comodidad térmica proporcionada en el apéndice B muestra principios e indicadores de diseño de sombra para mejorar la seguridad. Además, se deben considerar materiales frescos para los elementos que las personas tocarán, como pasamanos, herrajes para puertas, portabicicletas, recipientes de basura, etc.

## Hacer conciencia sobre las oportunidades de ahorro de energía

Muchos residentes se sienten agobiados por los costos de la electricidad. Los programas existentes para reducir el uso máximo y climatizar los hogares pueden ayudar a reducir esta carga al mismo tiempo que brindan beneficios de reducir el calor residual creado por el aire acondicionado.

## Dar fondos y financiar soluciones al calor urbano

Todos estamos conscientes de que las soluciones innovadoras y las mejoras pueden requerir inversión de capital, y las ciudades a menudo se enfrentan al desafío de priorizar la asignación de los limitados fondos a estas mejoras. Sin embargo, dado que la salud y el bienestar de sus más de cuatro millones de

residentes se ven profundamente afectados por el calor, el área metropolitana de Phoenix puede ser líder en demostrar cómo las ciudades pueden prosperar en un ambiente cálido y árido. La mayoría de los proyectos de infraestructura verde en los Estados Unidos son financiados mediante subvenciones; las asociaciones desarrolladas en este esfuerzo, si continúan, pueden ayudar a incrementar esta fuente de financiamiento. Hacemos varias recomendaciones para financiar las soluciones al calor urbano:

1. Asegurarse de que un porcentaje del financiamiento del proyecto de mejoras de capital se dedique a soluciones al calor.
2. Proponer estándares mínimos de comodidad térmica como criterios de financiamiento o permisos para cualquier proyecto urbano.
3. Permisos expedidos para proyectos que cumplen con los estándares de comodidad térmica: implementar un procedimiento para obtener permisos fáciles o rápidos para proyectos privados con soluciones al calor urbano que brindan beneficios a la comunidad en general.
4. La contabilidad de triple resultado por parte de las entidades públicas es fundamental para garantizar que los costos de refrescamiento y los beneficios de las soluciones de refrescamiento sean considerados en su totalidad. La guía para las municipalidades sobre cómo cultivar un cambio hacia la contabilidad de triple resultado en el desarrollo de proyectos públicos está disponible aquí: <https://bit.ly/2WkHa8k>
5. Cultivar un cambio en la implementación de proyectos basados en oportunidades para desarrollar proyectos basados en necesidades que proporcionarán mayores beneficios. Desarrollar una lista de áreas prioritarias para proyectos de soluciones al calor urbano y abordar esas áreas. El financiamiento de proyectos basados en necesidades ayudará a garantizar el mayor retorno de la inversión en los proyectos. Evaluar el retorno de la inversión a largo plazo contra el costo y la viabilidad.
6. Considerar desarrollar un fondo de reserva para proporcionar incentivos para implementar soluciones al calor urbano basadas en el contexto del sitio, incluso para la poda y el mantenimiento de árboles residenciales.



© David Crumme

# Lecciones aprendidas sobre la planificación de acciones contra el calor

A finales de febrero y principios de marzo, se invitó al equipo núcleo y a los organizadores comunitarios a participar en entrevistas individuales de 15 minutos para compartir reflexiones sobre:

- ¿Qué logró el proyecto que tuvo un valor singular?
- Si pudiera cambiar algo del proyecto, ¿qué cambiaría?
- ¿Qué consejo le daría a otro grupo interesado en la planificación de acciones contra el calor?
- ¿Algo más?

La Tabla 4 resume las respuestas, con comentarios parafraseados, organizados en torno a temas clave: 1) fortalecimiento y participación comunitaria; 2) equidad e historia; y 3) logística.

**Cuadro 4: Respuestas del equipo núcleo**

	<b>FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA</b>	<b>EQUIDAD E HISTORIA</b>	<b>LOGÍSTICA</b>
<b>Valor singular del proyecto</b>	<p>“Lo que hace único a este proyecto es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio”</p> <p>“Tener organizaciones distintas con diferentes agendas que se unen y comparten recursos entre sí”</p> <p>“Tener conversaciones de alta calidad por un período sostenido y con profunda complejidad emocional, fue más profundo de lo que esperaba”</p> <p>“Un logro clave ha sido darle legitimidad a este enfoque orientado a los residentes”</p>	<p>“Cuando vi que las comunidades ricas tenían piscinas, aire acondicionado y árboles, y que las comunidades pobres no tenían refugios para autobuses, piscinas, árboles o aire acondicionado, se puede comprender de inmediato las disparidades e implicaciones en la salud, asegurándoles que hay representantes de esas comunidades en la mesa desde el principio, por ejemplo, las historias que se recopilaron de los residentes, la centralidad de esto realmente importa.”</p> <p>“Reflexionar sobre lo que significa trabajar en sociedad con otros y no en nombre de otros”</p>	<p>“Tener talleres en español con traducción al inglés funcionó mucho mejor que al revés, por lo que los de afuera obtienen la versión traducida, eso tiene sentido”</p> <p>“El mayor logro del proyecto fue hacer un ajuste para introducir el proceso de la pecera en el taller del vecindario, que fue una forma muy poderosa de ver a los funcionarios de la ciudad escuchar y aprender de los miembros de la comunidad”</p> <p>“Creo que gran parte de lo que hicimos con la logística fue de vital importancia: realizar las reuniones en los vecindarios, preguntar qué hora del día tiene más sentido para los residentes, ofrecer comida y cuidado de los niños”</p>
<b>Cambios clave</b>	<p>“Comenzaría con entrevistas, luego haría que los organizadores de la comunidad en cada vecindario trabajaran juntos para lograr un mayor alcance y colaboración entre los diferentes grupos comunitarios (por ejemplo, grupos de arte, grupos de activistas, otros grupos)”</p> <p>“Es difícil atraer a los participantes a eventos sobre planificación futura y obtención de conocimientos, por lo que es necesario vincular cada evento a cambios inmediatos y permanentes en el vecindario: plantar un árbol o colocar una estructura de sombra como una invitación a una conversación más profunda sobre las estrategias de planificación para el futuro”.</p> <p>“Habría cambiado la forma en que nos preparamos para el primer taller, tal vez hablando con otros proyectos sobre la forma en que iniciaron, para haber estado listos y de acuerdo con lograr una participación pequeña y aumentar hasta lograr mayor participación después, con las actividades adecuadas”</p>	<p>“Se necesita más trabajo previo para comprender otros proyectos que ya se han llevado a cabo, los conflictos que pueden existir entre los grupos, y lo que se necesitaría para lograr la aceptación”.</p> <p>“Sería importante que otra organización encargada de un proyecto como este entienda el componente de injusticia ambiental, la historia en torno a esto ayuda mucho para un proyecto como este”</p> <p>“Hacerlo más público - anunciarlo a la comunidad, más volantes, más anuncios de radio/televisión, para llamar más la atención sobre el problema - 30 personas actuando es bueno, pero deberíamos obtener 100 o más”</p> <p>“Me sorprendió cómo la comunidad viene al taller para aprender de los expertos, ya que yo lo veía del otro lado: estábamos allí para aprender de los residentes. Entonces, dada la expectativa de aprender de nosotros como expertos, quizá podríamos pensar de manera más explícita sobre cómo estamos cumpliendo esa función”</p>	<p>“Comenzar con definiciones y un glosario de términos, los residentes realmente necesitan entender lo que significan las palabras, de una manera divertida con imágenes y múltiples ejemplos, ya que el lenguaje técnico como ‘remediación’ no significa nada para los residentes, pero son inteligentes, solo necesitan la terminología en torno al tema del calor para conectar mejor con su propia terminología”.</p> <p>“Diseño de las presentaciones para mejorar el alcance de las expectativas con los organizadores comunitarios, a fin de alinear aún más la planificación de acciones contra el calor con el trabajo existente”</p> <p>“En lugar de que usemos algunos criterios para seleccionar vecindarios para el proyecto, comenzar invitando a todos los vecindarios a una reunión abierta para explicar los parámetros, las expectativas, los resultados, las metas y el presupuesto del proyecto, y luego dejar que los vecindarios pidan participar, de esa manera tendremos aceptación desde el principio, nos pedirán que participemos, en lugar que nosotros les pidamos que trabajen con nosotros”</p> <p>“En los talleres podríamos tener una política de cero residuos, para reducir los empaques”</p>
<b>Consideraciones finales</b>	<p>“El poder real está en la narración de historias; son realmente las historias humanas de las que tenemos que aprender y a las que debemos prestar más atención, para comprender cómo las diferentes personas experimentan el calor en función de los diferentes niveles socioeconómicos.”</p> <p>“Los residentes están conectando los puntos y comienzan a ver que hay formas en que pueden remediar el calor”</p>	<p>“En términos de continuidad, una mano sólida del proyecto realmente importa, para guiar a quien vaya a liderar este esfuerzo más allá con todas las personas involucradas, hacer presentaciones, para que la persona no tenga que empezar desde cero”</p>	<p>“Ampliar el proyecto: a) hacer más en estos tres vecindarios hasta lograr la finalización y el éxito, como sea que se defina, para equilibrar entre un equipo del proyecto que aparece, hace los talleres y se va, versus un equipo que se ha comprometido (y sigue comprometido) a facilitar el fortalecimiento de capacidades para que los residentes asuman el trabajo por sí mismos; b) ir a más vecindarios y repetir el proceso; c) trabajar con la ciudad y las estructuras de gobernanza superiores para institucionalizar este proceso”</p>





© Iván Martínez/TNC

# Medidas de éxito

## Medidas completas de soluciones al calor urbano (WMUHS)

El documento de Medidas Completas (WMUHS), fue producido en asociación con el capítulo de Arizona de The Nature Conservancy como parte del Proyecto de Sistemas de Refrescamiento Natural. Dirigido por el Center for Whole Communities, la rúbrica fue desarrollada por un equipo de diseño compuesto por The Nature Conservancy, Phoenix Revitalization Corporation, Arizona State University, el Departamento de Salud Pública del Condado de Maricopa, Puente Movement y RAILMesa.

Las Medidas Completas es un marco basado en rúbricas que ayuda a las personas que trabajan en las ciudades a planificar, medir y evaluar cualitativamente los impactos sociales y económicos de la conservación urbana, la resiliencia y el trabajo de sostenibilidad. El marco presentado aquí proporciona una base para un enfoque de sistemas completos altamente integrado para las soluciones al calor urbano. Las Medidas Completas

incluye cuatro áreas principales de medición y es un punto de referencia para aquellos interesados en priorizar los beneficios para las comunidades de bajos ingresos y promover la justicia y la equidad en su trabajo. Su objetivo es orientar la planificación y la evaluación a través del lente de los impactos socioeconómicos y los resultados equitativos y se centra en cuatro categorías amplias de impacto social: justicia y equidad, participación comunitaria, resiliencia comunitaria y vitalidad económica.

Este documento es parte de la 'Guía para planificar acciones contra el calor' para el área metropolitana de Phoenix y puede usarse de forma independiente o adaptarse para evaluar los resultados sociales de proyectos futuros centrados en soluciones al calor urbano en el área metropolitana de Phoenix o en otros lugares. La rúbrica completa de las Medidas Completas de Soluciones al Calor Urbano se puede encontrar en el Apéndice D.

# Metas y objetivos de las Medidas Completas

## “Justicia y equidad “

*Declaración de intenciones:* Priorizar soluciones al calor urbano que fomenten resultados equitativos para las comunidades tradicionalmente de escasos recursos en el condado de Maricopa

### Objetivos:

- Priorizar soluciones al calor que brindan beneficios ambientales para las comunidades de escasos recursos
- Proporcionar acceso equitativo y disponible a áreas naturales y servicios de refrescamiento a los residentes urbanos.
- Reconocer las relaciones de las comunidades urbanas con la naturaleza, pasadas y presentes, al enmarcar y comunicar las soluciones al calor urbano.

## Participación comunitaria

*Declaración de intenciones:* trabajar con las comunidades para diseñar e implementar soluciones al calor urbano que aborden las necesidades de la comunidad

### Objetivos:

- Cultivar relaciones recíprocas y de apoyo con organizaciones comunitarias.
- Participación auténtica y respetuosa de diversas partes interesadas de la comunidad
- Transferir el poder en la toma de decisión y autoridad a los miembros de la comunidad.

## Vitalidad económica

*Declaración de intenciones:* contribuir a la vitalidad económica de los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix a través de proyectos e iniciativas de políticas que mitigan el calor urbano.

### Objetivos:

- Apoyar la vitalidad económica a largo plazo a través de la inversión en soluciones al calor urbano.
- Conectar oportunidades de empleo, generadas a través de soluciones al calor urbano, con las personas buscando empleo y que tradicionalmente han estado subrepresentadas en las comunidades en donde se ubican los proyectos

- Cuantificar y comunicar a las comunidades el valor económico de las soluciones de reducción del calor.
- Crear oportunidades para que los miembros de la comunidad expandan o inicien nuevos negocios en o cerca del vecindario.
- Fomentar conciencia sobre la seguridad en el trabajo relacionada con el calor

## Resiliencia comunitaria

*Declaración de intenciones:* Desarrollar e implementar planes de acción contra el calor para apoyar y mejorar la resiliencia social, física y ecológica en los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix

### Objetivos:

- Apoyar la cohesión social, la capacidad de liderazgo y los objetivos sociales de la comunidad (por ejemplo, salud pública, educación y respuesta ante emergencias)
- Crear planes de respuesta de emergencia efectivos y soluciones al calor urbano que garanticen la seguridad de la comunidad frente a eventos de calor extremo.
- Apoyar soluciones al calor urbano que resultan en beneficios para la salud individual y comunitaria.
- Fortalecer la resiliencia de los miembros de la comunidad ante la exposición al calor en sus hogares y proporcionar vías para que las comunidades aboguen por viviendas accesibles y económicas.
- Implementar soluciones al calor urbano que apoyen mejores opciones de transporte, mejor calidad de las opciones alternas de transporte existentes y accesibilidad de dichas opciones para las comunidades de escasos recursos.

# Resultados basados en datos

A medida que se implementan soluciones al calor urbano en calles y vecindarios, los resultados de salud y bienestar pueden medirse mediante el seguimiento de las mejoras en comparación con las líneas base del vecindario en los niveles de las secciones censales y de los grupos de bloques censales. A continuación se muestra una lista de algunos resultados esenciales para las soluciones al calor urbano que nuestro equipo recomienda medir para evaluar el éxito en la limitación de la exposición al calor, la vulnerabilidad y la creación de capacidad de adaptación.

Algunos proyectos que podrían monitorearse para revelar el éxito de las intervenciones son las mejoras de calles completas en Van Buren Street en la comunidad Edison-Eastlake, el corredor de Broadway en el vecindario Mesa Care y los espacios de oportunidad en Lindo Park-Roesley Park en el sur de Phoenix.

### **Resultado número 1: Reducción del riesgo -> Enfermedades y muertes relacionadas con el calor>**

Los informes de vigilancia del calor del condado de Maricopa se generan semanalmente durante la temporada de calor y hay disponible un informe anual resumido de vigilancia del calor con datos de mortalidad y morbilidad. Si bien los datos a escala de vecindario no se generan con regularidad, las tasas de enfermedades y muertes se pueden comparar entre unidades administrativas más pequeñas, como códigos postales o secciones censales.

**Indicadores:** muertes por el calor, enfermedades relacionadas con el calor, muertes al interior debido al calor

**Meta:** Una meta a largo plazo es llegar a cero muertes y enfermedades relacionadas con el calor a nivel regional. En los próximos 5 a 15 años, reducir la tasa de muertes y enfermedades relacionadas con el calor al promedio regional de 2012-2017 sería una señal de progreso. En el condado de Maricopa, la tasa promedio anual de muertes relacionadas con el calor por cada 1,000,000 es 27, y la tasa promedio anual de enfermedades relacionadas con el calor por 1,000,000 es 496. Tener en cuenta que, a escala de vecindario, es posible que las tendencias de descenso no sean detectables a corto plazo debido al reducido tamaño del área y, por lo tanto, el reducido tamaño de la muestra de los datos de salud. Sin embargo, como se demostró en la línea base, es posible comparar vecindarios. Además, es posible observar cambios a largo plazo en las tasas de enfermedades relacionadas con el calor a escala de vecindario.

### **Resultado número 2: Reducción de riesgos -> Rutas térmicamente cómodas>**

Senderos que se pueden recorrer de principio a fin y que no presentan riesgos de efectos en la salud relacionados con el calor o incomodidad percibida (Hondula, 2019). Una meta razonable sería garantizar que los residentes puedan caminar<sup>1</sup> 20 minutos sin riesgo de enfermarse debido al calor.

**Indicadores:** cuantificados mediante índices como el Índice de temperatura global de bulbo húmedo (WBGT), Temperatura radiante media (MRT) o Temperatura fisiológicamente equivalente (PET); Influenciado por el intercambio de energía entre el cuerpo y el ambiente, incluidos los factores ambientales (temperatura del aire, temperatura radiante, velocidad del aire, humedad) y factores personales (aislamiento de la ropa, calor metabólico). Los indicadores más simples, como el porcentaje de cobertura de sombra, pueden servir como alternativas en ausencia de medidas o modelos meteorológicos.

**Meta:** Una ruta a pie es segura durante el 95% del verano, pero durante las condiciones más extremas (~ 6 días), las condiciones no son seguras.<sup>2</sup> Para lograr estas condiciones, la cobertura de sombra, ya sea con árboles o sombra mecánica, a lo largo de las rutas peatonales debe alcanzar el 30%.

### **Resultado número 3: Mitigación al calor -> Distribución de la vegetación**

**Indicadores:** Verdor (NDVI), cobertura de vegetación (NAIP) y temperatura de la superficie terrestre (LST)

Los datos de cobertura de árboles están disponibles aquí, clasificación de cobertura terrestre CAP LTER utilizando imágenes del Programa Nacional de Imágenes Agrícolas (NAIP) de 2010: <https://sustainability.asu.edu/caplter/data/view/knb-lter-cap.623.1/>

Los datos de verdor se pueden calcular a partir de la imagen del NDVI (Índice de vegetación de diferencia normalizada) de Arizona central - Phoenix de una imagen del Landsat Thematic Mapper de 2005.

Se puede acceder a la temperatura de la superficie terrestre y a las imágenes del NDVI a través de la herramienta de búsqueda de datos terrestres de la NASA. Las líneas base para los vecindarios se derivaron de las imágenes de satélite ASTER de la NASA y de las imágenes del satélite LANDSAT de la NASA.

**Metas:** La ciudad de Phoenix ha establecido una meta del 25% de cobertura de árboles en toda la ciudad (mediante sombra natural y mecánica) para 2030. American Forests recomienda una meta de cobertura de árboles del 15% para las ciudades en desiertos, pero es posible lograr

<sup>1</sup> Para este análisis, asumimos que caminar es un "esfuerzo ligero" y que la población no está aclimatada al calor para tener en cuenta un rango de necesidades de salud.

<sup>2</sup> Inseguro aquí significa que los peatones experimentan temperaturas más altas que un WBGT de 87.9 durante su caminata.



mayores porcentajes. Para los vecindarios de los sistemas de refrescamiento natural, aumentar la cobertura mínima de árboles en todos los grupos de bloques censales al 10% para 2040 sería un logro significativo. De manera similar, los vecindarios pueden apuntar a aumentar sus puntajes mínimos de verdor (NDVI) al menos 0.2, lo que representa el promedio del centro del condado de Maricopa al momento de este informe. Reducir las temperaturas de la superficie en las partes más calientes de los vecindarios para que no excedan los 31°C/88°F durante el mismo período de tiempo garantizaría que ningún residente experimente condiciones más calurosas que el vecindario promedio de la región.

### Otros resultados medibles de soluciones al calor urbano incluyen:

- Reducciones del calor residual
- Reducciones de gases de efecto invernadero (generalmente abordadas en los planes de acción climática)

- Calidad del aire en relación con el calor (especialmente NOx y ozono)
- Accesibilidad a pie y conectividad
- Acceso a espacios públicos frescos
- Acceso a aire acondicionado
- Llamadas de asistencia de servicios públicos y tasas de respuesta
- Acceso a estaciones de agua recargables
- Currículos en las escuelas públicas que incluyan cómo mantener la salud en tiempos de calor
- Número de cooperativas de cuidado de árboles en el vecindario





© iStockphoto

# Apéndice

- A. Recursos para implementar soluciones al calor urbano
- B. Orientación técnica y de diseño para sombra y descanso
- C. Entrevistas del equipo núcleo
- D. Medidas completas de soluciones al calor urbano

# A. Recursos para implementar soluciones al calor urbano

## I. Recursos Comunitarios

- Policía, Bomberos, Ambulancia 911
- Programa de Asistencia con la Energía para Hogares de Bajos Ingresos (LIHEAP)/Depósito de reparación y reemplazo de servicios públicos (URRD)
  - LIHEAP ofrece asistencia con facturas de energía actuales y pasadas, y URRD brinda asistencia con depósitos para realizar reparaciones y/o reemplazos de sistemas existentes relacionados con los servicios públicos
  - **Para Mesa:**  
A New Leaf's MesaCAN (480) 833-9200
  - **Para residentes de Phoenix:**  
Departamento de Servicios Humanos de la ciudad de Phoenix (602) 262-6666 Servicios Vecinales de la ciudad de Phoenix (602) 534-4444 ext 4 Foundation for Senior Living (602) 285-1800
- Línea de ayuda gratuita y confidencial de referencias e información que conecta a las personas con servicios humanos y de salud esenciales, las 24 horas del día, los siete días de la semana: 211

### En caso de una emergencia de servicios públicos

- Salt River Project (SRP) (602) 236-8811 inglés (602) 236-1100 español
- City of Mesa Electricity (480) 644-2266
- Arizona Public Service (APS) (602) 371-7171
- Southwest Gas/City of Mesa Gas (602) 271-4277 o (480) 644-4277
- Agua de la ciudad de Phoenix/Mesa (602) 261-8000 o (480) 644-2262

### Para obtener información sobre recursos para aliviar el calor

- Asociación de Gobiernos de Maricopa (MAG) (602) 452-5060
- División de Manejo de Emergencias de Arizona (602) 464-6500

- Mapa de estaciones de refrescamiento / Donaciones de [maricopa.gov/2461/Estaciones de refrescamiento; Donación de agua](http://maricopa.gov/2461/Estaciones-de-refrescamiento;Donación-de-agua)

### Programa de asistencia con la climatización para propietarios de viviendas

- Ciudad de Phoenix (602) 495-0700 [www.phoenix.gov/nsd/programs/housing-repair-programs](http://www.phoenix.gov/nsd/programs/housing-repair-programs)
  - MesaCAN (480) 833-9200

### Departamentos de Servicios Vecinales

- **Ciudad de Mesa:** Coordinador de asistencia vecinal, Distritos 4 y 5, (480) 644-5434, [lindsey.balinkie@mesaaz.gov](mailto:lindsey.balinkie@mesaaz.gov)
- **Ciudad de Phoenix:** [nsd@phoenix.gov](mailto:nsd@phoenix.gov)

### Ayuda a personas sin hogar

- Phoenix Rescue Mission  
1801 S. 35th Ave. • 35th Ave., North of Durango  
(602) 233-3000 or (602) 272-5643
- Phoenix: Day Resource Center  
PATH Outreach Program  
1125 W Jackson St. • 10th Ave. & Jackson St.  
(602) 393-9930

### Weather-Ready Nation

- Reciba alertas meteorológicas gratuitas en su teléfono o correos electrónicos de [www.weather.com/mobile](http://www.weather.com/mobile)
- Conviértase en un embajador de Weather-Ready Nation para promover mensajes de emergencia y mensajes para prepararse para el calor, creando planes y kits de emergencia familiares, colabore con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA). Para obtener más información, visite el sitio web de WRN en [www.noaa.gov/wrn](http://www.noaa.gov/wrn) o envíe un correo electrónico al equipo de Weather-Ready Nation de la NOAA a [wrn.feedback@noaa.gov](mailto:wrn.feedback@noaa.gov)



## Plantación de árboles

### Lista de selección de árboles urbanos

<http://cleanairmakemore.com/trees/>

**Guía de riego de plantas:** utilizar el agua sabiamente

<https://wateruseitwisely.com/100-ways-to-conserve/landscape-watering-guide/plant/>

**I-tree Design** para estimar el ahorro de energía:

<https://design.itreetools.org/>

## II. Organizaciones/programas comunitarios

### Arizona Sustainability Alliance

<https://www.azsustainabilityalliance.com>

Brindamos ayuda a varias ciudades de Arizona limpiando nuestros parques locales, plantando árboles, refrescando y reparando huertos comunitarios existentes y mucho más. Brindamos estos servicios porque reconocemos que la sustentabilidad es el núcleo del mejoramiento continuo de la vida de los residentes de Arizona y la protección de los recursos naturales del estado.

### Chispa

<http://origin.lcv.org/chispa/>

Somos uno de los únicos programas ambientales verdaderamente comprometidos con la organización comunitaria tradicional que fortalece la capacidad de las familias latinas para influir en los formuladores de políticas y presionar a quienes contaminan para proteger los derechos de las comunidades a tener aire y agua limpios, vecindarios saludables y un clima seguro para las generaciones venideras. A largo plazo, estamos comprometidos a construir comunidades latinas poderosas cuya voz ambiental no pueda ser ignorada.

### Keep Phoenix Beautiful

<http://keepphxbeautiful.org/>

Keep Phoenix Beautiful es una afiliada de Keep America Beautiful y una organización sin fines de lucro 501(c)3. Todos los días, Keep Phoenix Beautiful brinda herramientas

para empoderar a nuestras diversas comunidades para mejorar la calidad de vida en general. Nuestra visión es un Phoenix vibrante donde cada vecindario sea un lugar saludable y hermoso para vivir. Para lograr esa visión, nuestro objetivo es inspirar a individuos y organizaciones a través del liderazgo, asociaciones activas y experiencias de voluntariado significativas.

### Love Your Block (Phoenix)

<http://www.awardalley.com/loveyourblock/>

Pequeñas subvenciones para que los residentes de la ciudad de Phoenix transformen sus vecindarios. Las herramientas de Love Your Block incluye instrucciones para plantar árboles en la página 17 y muchos otros recursos para hacer cambios con los vecinos.

### Love Your Neighborhood (Mesa)

<https://www.mesaaz.gov/residents/neighborhood-outreach/love-your-neighborhood>

El programa Love Your Neighborhood de la ciudad de Mesa está dedicado a ayudar a los vecindarios de Mesa a ser lugares limpios, seguros, diversos y económicamente vibrantes para vivir. El objetivo de Love Your Neighborhood es que los residentes y los líderes empresariales se involucren, estén informados y se enorgullezcan de sus propiedades y de su comunidad.

### Neighbors Helping Neighbors (Mesa)

[www.mesaaz.gov/residents/neighborhood-outreach/love-your-block-program/neighbors-helping-neighbors](http://www.mesaaz.gov/residents/neighborhood-outreach/love-your-block-program/neighbors-helping-neighbors)

El Programa Neighbors Helping Neighbors es un medio de ayudar a los residentes de Mesa que, debido a los limitados recursos económicos y/o limitaciones físicas, están experimentando dificultades para dar mantenimiento al exterior de sus hogares. Este programa también ayuda a los vecindarios a completar proyectos de mejoramiento de la comunidad, como proyectos de limpieza y pintura para mejorar el aspecto del vecindario. Los proyectos pueden incluir asistencia con jardinería, pintar el exterior, pintar paredes, etc. Todo el trabajo es realizado por voluntarios de la comunidad y debe ser apropiado para que los voluntarios puedan ayudar.

### **Phoenix Revitalization Corporation:**

<http://phxrevitalization.org>

Phoenix Revitalization Corporation es una corporación de desarrollo comunitario sin fines de lucro dedicada a la revitalización de vecindarios facilitando proyectos de mejoramiento comunitario y el mantenimiento y creación de viviendas para personas de bajos ingresos y trabajadores. El énfasis es revitalizar Central City South, una comunidad ubicada inmediatamente al sur del Distrito de Negocios del Centro de Phoenix y del Centro Comercial del Capitolio del Estado de Arizona.

### **Puente Movement**

<http://puenteaz.org/>

El Movimiento Puente para los Derechos Humanos es una organización que busca justicia para los migrantes y su sede es Phoenix, Arizona. Desarrollamos, educamos y empoderamos a las comunidades de migrantes para proteger y defender a nuestras familias y a nosotros mismos.

### **RAILMesa**

<http://www.railmesa.org/>

La misión de RAIL es promover de manera positiva políticas y sistemas que generen riqueza, caminos para salir de la pobreza y ayudar a que nuestra comunidad prospere.

### **Spaces of Opportunity:**

<https://dbg.org/community/space-of-opportunity/>

La misión es permitir que todas las familias del sur de Phoenix tengan acceso económico a alimentos saludables, una vida activa y oportunidades saludables para sus tradiciones culturales. Spaces of Opportunity está diseñando un sistema alimentario integral a nivel del vecindario donde los jardineros, agricultores y trabajadores agrícolas son reconocidos como artesanos. Spaces of Opportunity está transformando un desierto de alimentos en un oasis de alimentos a través de la coordinación de una granja incubadora de 10 acres, huertos familiares y un mercado de agricultores locales. Spaces of Opportunity proporciona parcelas de tierra de un cuarto de acre a un acre con preferencia para agricultores con recursos limitados que forman parte de la comunidad del sur de

Phoenix. Para obtener más información, comuníquese con John al 602.509.6042. Por \$5 al mes, los miembros de la comunidad pueden alquilar una parcela para plantar, cultivar y cosechar productos para uso propio o para compartir con otros. También se llevan a cabo eventos regulares en el jardín comunitario para celebrar la comida, la diversidad cultural y la comunidad. Para obtener más información, comuníquese con Bruce al 602.826.9824.

### **Trees Matter**

<https://treesmatter.org/>

Trees Matter es una organización local sin fines de lucro cuya misión es inspirar y promover una mayor cobertura de árboles en el Valle. Las iniciativas principales son la plantación de árboles con las escuelas, la coordinación de dar árboles gratuitos a los residentes de SRP y la educación sobre bosques urbanos comestibles en el Valle. Organizan clases y eventos comunitarios, además de proporcionar varios recursos gratuitos al público. Incluye un grupo en línea "pregúntele a un arbolista", una base de datos de árboles, una página de recursos de promoción y un blog con consejos sobre árboles locales. Para obtener más información, póngase en contacto con [info@treesmatter.org](mailto:info@treesmatter.org).

### **Unlimited Potential:**

<https://www.unlimitedpotentialaz.org>

Unlimited Potential se fundó en 1985 como una organización de base sin fines de lucro que sirve principalmente a los padres en el sur de Phoenix. Nuestros programas han surgido de las necesidades de la comunidad para abordar el analfabetismo funcional de los adultos, el desempleo y los problemas familiares resultantes.

### **Watershed Management Group:**

<https://watershedmg.org/>

Watershed Management Group (WMG) desarrolla soluciones basadas en la comunidad para garantizar la prosperidad a largo plazo de las personas y la salud del ambiente. Brindamos a las personas el conocimiento, las habilidades y los recursos para obtener medios de vida sostenibles.

### III. Recursos para organizadores

#### Ejemplos de ciudades de los Estados Unidos

- [Programa Treebate de Portland](#)
- [Directrices de Houston Cool Roof](#)
- [Cool 502: Programa isla del calor urbano de Louisville, KY](#)
- [Base de datos de recomendaciones de acciones por vecindario en Louisville](#)
- [Base de datos interactiva de Green Roof de Chicago](#)

#### Estrategias y marcos de planificación

- Artículo sobre el marco de [zonas climáticas locales](#)
- Presentación del marco de [zonas climáticas locales](#)
- Presentación del mapeo de [zonas climáticas locales](#)
- [“Medidas para mitigar las islas de calor urbano” en Science and Technology Trends](#)
- [Informe del “Trust for Public Land”: beneficios de la infraestructura verde para mitigar el calor y reducir las emisiones en las ciudades](#)
- [Reducción de islas de calor de EPA: compendio de estrategias](#)
- [Base de datos de la EPA de acciones comunitarias para las islas de calor](#)
- [Hoja informativa sobre transporte y diseño de comunidades saludables](#)
- [Planificación de resiliencia climática impulsada por la comunidad: Un marco](#)

#### Recursos en el área metropolitana de Phoenix

- [Plan de árboles y sombra de la ciudad de Phoenix](#)
- [Plan maestro de árboles de la ciudad de Tempe](#)
- [Optimización de ubicaciones para espacios verdes \(Phoenix, Arizona\)](#)

- Base de datos de árboles de Trees Matter para el condado de Maricopa
- [Manual de infraestructura verde de la zona metropolitana de Phoenix: Detalles de desarrollo de bajo impacto \(LID\) para el manejo de alternativas para las aguas pluviales.](#)
- [Visor de la infraestructura natural del Central Arizona Conservation Alliance.](#)
- [Manejo forestal urbano y comunitario 2016 -Priorización de plantación de árboles de sombra del Departamento Forestal y Manejo de Incendios de Arizona](#)

#### Folleto educativo del proyecto de Sistemas de Refrescamiento Natural

**Inglés:** <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/k1e7Alya3UmVV9CWijWKGdNcDYC1Y-LVo2>

**Español:** <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1e7Alya3UmVV9CWijWKGdNcDYC1Y-LVo2>

#### Informe anual de mortalidad por el calor del MCDPH

<https://www.maricopa.gov/ArchiveCenter/ViewFile/Item/3492>

#### Calor y salud

- [Recursos de preparación para el calor de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades](#)
- [Hoja de datos sobre el calor extremo de la Asociación Estadounidense de Salud Pública](#)
- [Recursos para aliviar el calor del Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa](#)
- [Recursos de seguridad contra el calor del Departamento de Servicios de Salud de Arizona](#)
- [Explorador de seguimiento de salud pública ambiental del Departamento de Servicios de Salud de Arizona](#)





© Mark Skary/TNC

## B. Guía técnica y de diseño para sombra y descanso

Caminar al aire libre durante la temporada caliente en el condado de Maricopa es una actividad físicamente agotadora, incluso en distancias cortas. Las altas temperaturas ambientales y la abundante luz solar imponen fuertes cargas en los mecanismos de refrescamiento del cuerpo, que se estresan aún más con la producción de calor corporal asociada con la caminata. La exposición al calor mientras se camina en el tiempo caluroso puede ser una experiencia físicamente incómoda para muchos y, en casos graves, puede provocar efectos adversos para la salud, como agotamiento por calor y deshidratación. Proporcionar rutas térmicamente cómodas puede ayudar a que las caminatas y paseos en bicicleta sean algo más viable y atractivo para las personas que dependen de los vehículos, así como para los que dependen de modos de transporte activo (caminar, ir en bicicleta). A su vez, un mayor uso de modos de transporte activo puede ayudar a reducir la demanda de fuentes de

calor urbano, como el calor residual de los automóviles y el almacenamiento de calor por el asfalto.

La comodidad térmica se refiere a la sensación subjetiva de las personas de cuánto calor o frío sienten cuando se mueven por su entorno. Se define formalmente en la Norma 55 de ASHRAE como “la condición mental que expresa satisfacción con el entorno térmico”. Hay muchas variables que influyen en la comodidad térmica, algunas de las cuales se refieren al entorno físico (por ejemplo, temperatura del aire, luz solar, calor irradiado, humedad, movimiento del aire) y otras que afectan a las personas (por ejemplo, su estado de salud, preferencia térmica, ropa o nivel de actividad). Por lo tanto, los planificadores y diseñadores urbanos son actores clave en la configuración de la comodidad térmica de las personas en las ciudades. Las decisiones y recomendaciones de los planificadores y diseñadores urbanos determinan en última instancia la mezcla de paisajes e infraestructura que producen los entornos con diferentes características térmicas.

Una ruta peatonal térmicamente cómoda (TCPR) se define como aquella que se puede caminar de principio a fin sin riesgo de aumentar la temperatura central del cuerpo humano ni sentir incomodidad. El análisis a continuación guía al planificador de un proyecto a identificar la necesidad de características de refrescamiento y/o lugares de descanso. Las características pueden incluir árboles en la calle o estructuras de sombra mecánica, materiales que absorben y/o reflejan el calor, asientos y acceso a agua para beber. Además, reducir los tiempos de espera y de caminar entre destinos, paradas del tráfico y cruces de calles son estrategias para aumentar la comodidad térmica.

## Cuantificación de una ruta peatonal térmicamente cómoda<sup>1</sup>

Para que una ruta se considere térmicamente cómoda, los residentes deben poder caminar 20 minutos desde el origen hasta el destino sin riesgo de sufrir enfermedades por el calor o molestias personales por la exposición al calor. Este estándar de 20 minutos se deriva de los estándares de capacidad de caminar encontrados en la literatura de salud pública y los objetivos municipales de sostenibilidad. Las siguientes recomendaciones para la cobertura de sombra a lo largo de las rutas para caminar se basan en estándares bien establecidos para la exposición al calor ocupacional de acuerdo con el índice de Temperatura Global de Bulbo Húmedo (WBGT)<sup>2</sup>. Utilizando observaciones contemporáneas, el WBGT se calculó tanto en condiciones de pleno sol como de sombra en una estación meteorológica urbana representativa en el condado de Maricopa bajo diferentes condiciones climáticas. El siguiente paso fue determinar la fracción necesaria de una ruta de 20 minutos para que el WBGT promedio cumpla con el estándar recomendado de un máximo de 87.9°F. Los supuestos utilizados en este cálculo son que los peatones caminan a una intensidad leve a moderada (el equivalente metabólico del “esfuerzo ligero”) y que la población no está completamente aclimatada al calor, para considerar una amplia gama de necesidades fisiológicas, estados de salud y estilos de vida.

Las siguientes recomendaciones que se presentan se basan en datos meteorológicos recopilados durante el período 2005-2015 para las horas de la tarde, definidas desde el mediodía hasta las 6 de la tarde. Los meses de verano en este análisis se consideran de mayo a octubre. Las fracciones de sombra recomendadas deben revisarse cada década para tener en cuenta los cambios climáticos proyectados.

Reconociendo que puede ser poco práctico o imposible proporcionar suficiente cobertura de sombra que proteja completamente a la población durante todo el verano, a continuación se presentan recomendaciones adicionales que brindan metas que mantendrán a los residentes seguros en todos los días de verano, excepto en los días más extremos.

Para lograr una ruta a pie que sea segura durante todo el verano, la meta de cobertura de sombra en los corredores para caminar (medida durante las horas más calurosas del día) debe ser mayor o igual al 62%.

Para lograr una ruta a pie que sea segura durante el 95% de las horas de la tarde en verano, la meta de cobertura de sombra debe ser mayor o igual al 30%. Según los datos meteorológicos históricos, esta cobertura de sombra habría generado condiciones inseguras durante al menos una hora en un promedio de 12 días durante la última década.

Para lograr una ruta a pie que sea segura durante el 90% de las horas de la tarde en verano, la meta de cobertura de sombra debe ser mayor o igual al 20%. Según los datos meteorológicos históricos, esta cobertura de sombra habría generado condiciones inseguras durante al menos una hora en un promedio de 25 días durante la última década.

Por lo tanto, a lo largo de una ruta que a un peatón le toma 20 minutos completar (incluidos los tiempos de caminata y espera):

- Mínima cobertura de sombra aceptable: 20%
- Buena cobertura de sombra: 30%
- Excelente cobertura de sombra: 60%

<sup>1</sup> Desarrollado por los investigadores de Arizona State University, David Hondula y Ariane Middel, y Maggie Messerschmidt (The Nature Conservancy)

<sup>2</sup> El Índice de Temperatura Global de Bulbo Húmedo (WBGT), que es el índice más utilizado para la evaluación del estrés por calor en entornos ocupacionales y recreativos. El índice WBGT tiene en cuenta la temperatura del aire, la humedad, el movimiento del aire y la radiación y se puede medir en el sol y en la sombra (a diferencia, por ejemplo, del índice de calor, que se mide solo en la sombra). El WBGT es una medida más completa para evaluar el ambiente térmico que otras variables comúnmente reportadas como el índice de calor (que solo incluye temperatura y humedad) o la temperatura de bulbo húmedo (que es una medida de solo humedad).





**Figura 1** Los dispositivos sencillos de sombra, apoyados en columnas en este caso, requieren mínima estructura. Los toldos se pueden quitar fácilmente en los meses más fríos, reemplazándolos cuando sea necesario por mantenimiento o cambiándolos por colores de temporada.



**Figura 2** Los elementos esculturales altos deben aprovechar su altura para proporcionar sombra, pero los diseñadores deben buscar formas creativas para moldear la forma y maximizar el área de sombra para distintas horas del día. Este ejemplo proporciona una característica de identidad para el vecindario, pero solo proporciona sombra en unos pocos asientos durante un tiempo muy corto alrededor del mediodía, cuando el tráfico peatonal en el área es más ligero.



**Figura 3** La pantalla perforada paralela a la calzada proporciona sombra en un lado durante todo el día. La perforación es necesaria para permitir ver el espacio sombreado en términos de seguridad.



**Figura 4** Sombra con asientos. Dispositivos de sombra temporales usados cuando sea necesario.



**Figura 5** Estructura de cortinas de acero perforado en las intersecciones brinda alivio a los peatones que esperan a que cambie la luz. Estas estructuras deben diseñarse y colocarse de manera que no interfieran con la visibilidad de las señales de tráfico.



## Consideraciones de diseño para sombra

Muchos estudios sobre la sombra solo examinan los patrones de sombra alrededor del mediodía y eso tiene un impacto limitado en la comodidad térmica. LEED ND v4 proporciona algunos estándares específicos para aumentar la sombra a fin de minimizar los efectos de islas de calor urbano. Por el contrario, los principios a continuación se pueden aplicar contextualmente al seleccionar y diseñar la sombra a nivel de sitio o corredor. Los principios de diseño van seguidos de ejemplos que ilustran los conceptos. Estos principios de diseño de sombra están destinados a complementar otros metaprincipios existentes (adoptados por la ciudad de Phoenix) para reducir los impactos del calor urbano.

## Principios de diseño para la sombra<sup>3</sup>

**1. Simular el peor escenario posible:** simular sombra mediante el uso de herramientas como Revit, SketchUp, Rhino o ENVI-met para los peores escenarios de época del año y hora del día. En el condado de Maricopa, es de mayo a octubre en horas de la tarde.

**2. Conectividad:** a través de modelos o inspecciones del porcentaje de sombra para lograr una ruta peatonal térmicamente confortable (TCPR) como se describe anteriormente, asegurar de que los caminos peatonales adyacentes al sitio del proyecto tengan condiciones de sombra, especialmente al final de la tarde.

**3. Orientación solar:** tratar de maximizar la sombra entre mayo y octubre durante las horas de la tarde. Además:

- a) Orientación sobre derechos de paso:
- i) Los derechos de paso orientados este-oeste son los más difíciles de sombrear con los edificios. Sin embargo, el lado sur de las calles este-oeste, en el lado norte de los edificios, ofrece la mayor oportunidad para dar sombra. La efectividad de esta sombra de los edificios del lado norte se minimiza alrededor del solsticio de verano y se

vuelve más efectiva a medida que el sol se desplaza hacia el sur en el ciclo solar, creando sombras más largas. Las calles este-oeste pueden necesitar mayor cantidad de elementos de sombra adicionales para proporcionar una sombra eficaz al principio y al final del día. En las calles orientadas de este a oeste, considerar la posibilidad de colocar árboles y estructuras de sombra que maximicen la sombra sobre las pasarelas peatonales. Esto puede resultar en un tratamiento asimétrico de los elementos del paisaje urbano para asegurar que la sombra caiga sobre las pasarelas peatonales. Los elementos de sombreado vertical pueden aprovechar los ángulos empinados del sol temprano en la mañana y al final de la tarde para proporcionar sombras largas y efectivas.

- ii) Los derechos de paso orientados de norte a sur brindan más oportunidades para dar sombra de edificios que en las calles este-oeste. En calles con edificios más altos (más de 2 pisos), priorizar las áreas sombreadas producidas por los edificios. En estas calles, el desafío será proporcionar sombra a ambos lados del sol de mediodía, por lo cual las estructuras horizontales podrían funcionar mejor. Si el derecho de vía norte-sur tiene edificios bajos o no tiene edificios, aplicar los principios para las calles orientadas este-oeste.

**4. Ubicación de la acera:** en las calles orientadas este-oeste o norte-sur, ubicar las aceras lo más cerca posible del edificio para maximizar la sombra del edificio durante la mayor parte del día y facilitar el acceso a las entradas del edificio. La ubicación de aceras adyacentes a los edificios también puede minimizar la distancia a pie.

**5. Uso del espacio para abordar la equidad del calor:** Uso del espacio para abordar la equidad del calor: Dar prioridad a la sombra en los senderos del vecindario que sirven como caminos críticos para las actividades esenciales de la vida (por ejemplo, ir al trabajo, la escuela, la guardería y el supermercado) para las personas más vulnerables al calor. Tomar en cuenta cuándo las personas usan el espacio y seleccionar diseños que prioricen la sombra durante las horas de uso. También considerar los volúmenes de tráfico peatonal para determinar cuánta sombra proporcionar. Una técnica remota para identificar ubicaciones

<sup>3</sup>Desarrollado por arquitectos paisajistas de Arizona State University, Paul Coseo y Kristian Kelley, investigadores de Arizona State University, Ariane Middel y David Hondula, y Maggie Messerschmidt (The Nature Conservancy)



vulnerables al calor es combinar datos sobre la salud de los residentes, las temperaturas de la superficie y la frecuencia de uso, incluida la hora del día, para identificar áreas de vulnerabilidad crítica al calor para el tráfico. Esto puede no depender del volumen total de personas, sino más bien de la frecuencia de uso de los senderos por parte de los residentes vulnerables. Para una evaluación más efectiva de cómo las personas se mueven y usan los espacios, realizar investigaciones sobre el terreno durante diferentes momentos del día y diferentes días de la semana para confirmar los patrones de movimiento y uso (ver Gehl & Svarre, 2013).

**6. Tipos de sombra:** seleccionar tipos de sombra que optimicen la sombra durante los peores escenarios; algunas opciones incluyen árboles y vegetación, lonas/velas, toldos, paneles verticales, paneles solares y sombra de los edificios. La sombra puede complementar otras estrategias de refrescamiento para maximizar la comodidad térmica.

**7. Materiales y recubrimientos:** seleccionar materiales que disminuyan la absorción de calor. LEED-ND requiere un valor de reflectancia solar (SR) de tres años y al menos 0.28. Tenga cuidado de no utilizar materiales altamente reflectantes que redirijan la luz hacia los senderos peatonales ya que aumentan la incomodidad térmica (ver el Principio #11).

**8. Vegetación:** Incorporar árboles para brindar múltiples beneficios además de sombra. Seguir la guía local para el árbol correcto en el lugar correcto, minimizando los problemas de mantenimiento de aceras y la demanda de agua cuando sea posible utilizando fuentes de agua aptas para este propósito, plantas de baja demanda de agua o biorretención. Las enredaderas y paredes verdes pueden brindar mayores oportunidades de refrescamiento a través de la evapotranspiración. Trees Matter mantiene una base de datos en línea sobre árboles para el condado de Maricopa. La guía de diseño para un sistema de biorretención con árboles está disponible en el 'Manual de infraestructura verde de la zona metropolitana de Phoenix: Detalles del desarrollo de bajo impacto (LID) para la gestión alternativa de aguas pluviales'. Otras herramientas de apoyo a la toma de decisiones para la planificación de infraestructura verde incluyen el visor de infraestructura natural de Central Arizona Conservation Alliance (incluida una evaluación de vulnerabilidad al calor urbano), Silvicultura urbana y comunitaria 2016 - Priorización de plantación de árboles de sombra del Departamento Forestal y Manejo de Incendios de Arizona y el explorador de servicios de seguimiento para la salud pública ambiental del Departamento de Salud de Arizona.

**9. Mezcla y capas:** combinar varias capas de sombra para maximizar la cobertura.

**10. Trabajar con restricciones:** en una zona densa, complementar la sombra de los edificios con árboles y toldos.

**11. Mitigación de la luz reflejada:** considerar la luz reflejada como una fuente adicional de exposición, ya sea que provenga de estructuras adyacentes, vehículos que pasan, superficies pavimentadas u otras fuentes externas. Mitigar estas condiciones sombreando las superficies adyacentes de alto albedo, bloqueando la luz reflejada entrante usando estructuras de sombra o vegetación a nivel del suelo, o modificando los materiales del contexto.

**12. Arte:** los enfoques estéticos y artísticos para sombra pueden transmitir la identidad de la comunidad o crear una sensación de seguridad o recreación. Los diseños pueden incluir recortes y perforaciones para sombras moteadas, esculturas y/o elementos interactivos.

**13. Diseño para la comodidad humana:** Por último, es fundamental subrayar para quién se está desarrollando la sombra. Muchos de los principios anteriores podrían

cumplirse pero podrían resultar incómodos o inutilizables para las personas.

Para espacios sombreados satisfactoriamente, la sombra en las pasarelas peatonales y los espacios de espera deben abordar la comodidad integral, que incluye:

- 1) separación de las modalidades de movimiento
- 2) diseñar para la sociabilidad del vecindario
- 3) construcción de espacios intuitivos y de alta calidad en general.

## Ejemplos de sombra

La figura 6 muestra Adams Street mirando hacia el oeste en el centro de Phoenix alrededor del mediodía del 3 de abril de 2018. Las aceras en las calles este-oeste son de especial preocupación debido a la duración de la exposición al sol. El toldo de pantalla de metal del Renaissance Hotel está diseñado para permitir el paso de la luz y combinarse con la sombra de los árboles. El material se calienta más eficientemente que otros materiales, pero las ranuras metálicas alternas permiten más refrescamiento que una lámina sólida de metal. Se pueden agregar recubrimientos al metal para disminuir la absorción de radiación de onda corta. Las cuencas de biorretención en el lado sur de la acera tienen árboles

ornamentales pequeños que crecerán hasta 15'-0" para mejorar la sombra a medida que crecen. La vegetación también proporciona transpiración hasta 104° F, después de lo cual el refrescamiento por evaporación solo proviene del agua que se evapora del suelo.

Se recomienda encarecidamente combinar varios tipos de sombra. La Figura 7 ilustra la parada del tren ligero Roosevelt con una orientación norte-sur (imagen mirando hacia el norte). La sombra se obtiene a partir de una combinación de estructuras verticales, estructuras horizontales, toldos en ángulo y árboles. Las estructuras de sombra verticales son fundamentales para proporcionar sombra temprano en la mañana y al final de la tarde cuando el ángulo del sol es bajo.

En áreas con densidad de construcción, las aceras en las calles norte-sur junto a los edificios proporcionan caminos sombreados. La Figura 8 muestra Central Avenue mirando al sur hacia Garfield Street, donde los peatones que caminan antes del mediodía pueden encontrar sombra en la acera del lado este incluso cuando el lado oeste de la calle está en pleno sol. Más tarde en la tarde, todo el cañón de la calle está a la sombra de un edificio de media altura de diecinueve pisos. Los beneficios se pueden mejorar con árboles en la calle y la colocación de toldos.

Figura 6 Toldo combinado con árboles





Figura 7 Múltiples estrategias de sombra



Figura 8 Sombra del edificio





© Kristin Rothballer

## C. Entrevistas del equipo núcleo

Los siguientes comentarios parafraseados se recopilaron a través de entrevistas informales de 15 minutos con 10 de los miembros de nuestro equipo núcleo, realizadas a fines de febrero y principios de marzo de 2019:

Cuando mira hacia atrás en su experiencia con la planificación de acciones contra el calor de los sistemas de refrescamiento natural, ¿qué se destaca como el logro más significativo o la característica singular del proyecto que le gustó?

- “El mayor logro del proyecto fue hacer un ajuste para introducir el proceso de pecera en el taller del vecindario, que fue una forma muy poderosa de ver a los funcionarios de la ciudad escuchar y aprender de los miembros de la comunidad”
- “Poder asistir a eventos comunitarios, participar en un cambio en el vecindario, como plantar un árbol y aprender sobre la recolección de las aguas pluviales”
- “Un logro clave ha sido darle legitimidad a este enfoque orientado a los residentes”
- “Los residentes están conectando los puntos y comienzan a ver que hay formas en que pueden remediar el calor”
- “Invertir en motivar a la comunidad con actividades que las personas puedan comprender y en las que participen de manera significativa”
- “Tener organizaciones distintas con diferentes agendas que se unen y comparten recursos entre sí”
- “Tener conversaciones de alta calidad por un período sostenido y con profunda complejidad emocional, fue más profundo de lo que esperaba”

## Acuerdos

Asumir buenas intenciones, juntos en esto

Autenticidad

Comunicación clara- comunicación sobre limitaciones

Amabilidad

Estar de acuerdo en no estar de acuerdo

Crea un espacio seguro

Tensión creativa

Expectativas claras / transparencia

Claridad sobre los roles

Liderazgo compartido: reflexión sobre las estructuras de liderazgo

Plan de sucesión

Responsabilidad con las prioridades

## Si pudiera cambiar un elemento del proyecto, en la planificación o implementación, ¿cuál sería?

- “Comenzaría con entrevistas, luego haría que los organizadores de la comunidad en cada vecindario trabajaran juntos para lograr un mayor alcance y colaboración entre los diferentes grupos comunitarios (por ejemplo, grupos de arte, grupos de activistas, otros grupos)”
- “Más incentivos para atraer a la comunidad desde el inicio del proyecto”
- “En lugar de que usemos algunos criterios para seleccionar vecindarios para el proyecto, comenzar invitando a todos los vecindarios a una reunión abierta para explicar los parámetros, las expectativas, los resultados, las metas y el presupuesto del proyecto, y luego dejar que los vecindarios pidan participar, de esa manera tendremos aceptación desde el principio, nos pedirán que participemos, en lugar que nosotros les pidamos que trabajen con nosotros”

- “Un diseño de presentaciones para mejorar el alcance de las expectativas con los organizadores comunitarios, a fin de alinear aún más la planificación de acciones contra el calor con el trabajo existente”
- “La organización de grupos lleva tiempo, y es difícil lograrlo de acuerdo con el cronograma de la subvención de un proyecto, pero estamos muy impresionados de que nos hayan escuchado, nos sentimos valorados y capaces de participar como iguales, sentimos confianza al hablar, aprendimos y ustedes aprendieron”
- “Hacerlo más público - anunciarlo a la comunidad, más volantes, más anuncios de radio/televisión, para llamar más la atención sobre el problema - 30 personas actuando es bueno, pero deberíamos obtener 100 o más”
- “Alcance, el inicio/parada, para poder avanzar hacia la implementación completa, más fondos para avanzar en mayor medida”
- “Fue difícil ver cuán decepcionados estaban los miembros del equipo por la poca participación al principio, pero todo comienza normalmente es lento, así que lo que hubiera cambiado es la forma en que nos preparamos, tal vez hablando con otros proyectos sobre la forma en que iniciaron, a fin de no desmoralizarnos, haber estado listos y de acuerdo con lograr una participación pequeña y aumentar hasta lograr mayor participación después, con las actividades adecuadas”.

## ¿Qué consejo le daría a otro grupo interesado en la planificación de acciones contra el calor?

- “Cualquier equipo de organizadores tendrá la tendencia a buscar soluciones existentes basadas en sus propios sesgos, en nuestro caso, nos centramos en la infraestructura verde, los árboles o los beneficios para la salud pública. Pero el verdadero poder está en la narración de historias, en realidad, son las historias humanas de las cuales debemos aprender y a las que debemos prestar más atención para comprender cómo las diferentes personas experimentan el calor en función de diferentes niveles socioeconómicos”.



- “Lograr que la gente llegue a la reunión es siempre un desafío para toda organización comunitaria, pero para las enfermedades relacionadas con el calor, este es un desafío particularmente difícil, ya que la amenaza inmediata no es obvia para la mayoría de las personas, por lo que es difícil movilizar a la gente en torno al tema”. Las alianzas con grupos comunitarios son clave, necesitamos fortalecer estas alianzas. Por lo tanto, este debe ser un proyecto de más de un año, de unos 3 años, para que los socios clave puedan seguir hablando con la gente, creando conciencia sobre los problemas, para que la gente pueda entender mejor cómo les afecta a ellos personalmente, a sus hijos o abuelos”.
- “Es difícil atraer a los participantes a eventos sobre planificación futura y obtención de conocimientos, por lo que es necesario vincular cada evento a cambios inmediatos y permanentes en el vecindario: plantar un árbol o colocar una estructura de sombra, pueden ser gestos simbólicos, pero podría atraer la conversación sobre cómo planificar de manera más estratégica y efectiva para el futuro”
- “Dedique más tiempo por adelantado a preparar todo: roles más claros y un plan establecido para mostrar cómo a través de los talleres se avanza hacia una visión del futuro que se puede empaquetar para la ciudad y para otras organizaciones, así que simplemente conozca bien con anticipación cuáles son los puntos de venta principales donde aterriza el trabajo y el desarrollo de las vías y alineaciones que conectan de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba”
- “Comience con definiciones y un glosario de términos, los residentes realmente necesitan entender lo que significan las palabras, de manera entretenida. Siempre que esté narrando una historia, necesita ayudas visuales, imágenes y palabras, la personas lo necesitan, no pueden confiar solo en las palabras, necesitan múltiples ejemplos, ya que el lenguaje técnico como ‘remediación’ no significa nada para los residentes, pero son personas inteligentes y resilientes, solo necesitan conocer la terminología de calor para conectar mejor con su propia terminología.
- “Sería importante que otra organización interesada en un proyecto como este entienda el componente de injusticia ambiental, la historia en torno a este tema ayuda mucho a un proyecto similar a este”
- “Para continuar fortaleciendo las conexiones con grupos que ya están trabajando sobre el terreno, conectarse con más partes interesadas, distritos escolares y organizaciones de la ciudad”
- “Cuando vi que las comunidades ricas tenían piscinas, aire acondicionado y árboles, y que las comunidades pobres no tenían casetas para autobuses, piscinas, árboles ni aire acondicionado, pude comprender de inmediato las disparidades e implicaciones en la salud, esto es fundamental. Y garantizar que haya representantes de esas comunidades en la mesa desde el principio, por ejemplo las historias que aportaron esos residentes, esto realmente importa”.
- “Me sorprendió cómo la comunidad viene al taller para aprender de los expertos, ya que yo lo veía del otro lado: estábamos allí para aprender de los residentes. Entonces, dada la expectativa de aprender de nosotros como expertos, quizá podríamos pensar de manera más explícita sobre cómo estamos cumpliendo esa función”
- “Creo que gran parte de lo que hicimos con la logística fue de vital importancia: realizar las reuniones en los vecindarios, preguntar qué hora del día tiene más sentido para los residentes, ofrecer comida y cuidado de los niños”

## ¿Hay algo más que le gustaría compartir?

- “Para replicar este esfuerzo: no puede tomar todo esto y esperar replicarlo en otro lugar, y que esté listo para usar. El enfoque debe ser lograr algo que funciona porque se desarrolla orgánicamente en base al equipo y su contexto”
- “Lo que hace especial a este proyecto es que estamos enfocados en mejorar la calidad de vida, no solo estamos registrando datos sobre el calor y la sombra, etc., se necesitan las experiencias de las personas para impulsar el proceso de cambio”

# Medidas completas de soluciones al calor urbano

Las medidas completas de soluciones al calor urbano (WMUHS), basadas en Whole Measures del Center for Whole Communities, fue producido en asociación con el Capítulo de Arizona de The Nature Conservancy como parte del proyecto de sistemas de refrescamiento natural. Dirigido por Center for Whole Communities, la rúbrica fue desarrollada por un equipo de diseño compuesto por The Nature Conservancy, Phoenix Revitalization Corporation, Arizona State University, el Departamento de Salud Pública del Condado de Maricopa, Puente Movement y RAILMesa.

WMUHS es un marco basado en rúbricas que ayuda a las personas que trabajan en las ciudades a planificar, medir y evaluar cualitativamente los impactos sociales y económicos de la conservación urbana, la resiliencia y el trabajo de sostenibilidad. El marco presentado aquí proporciona una base para un enfoque de sistemas completos altamente integrado para las soluciones al calor urbano. WMUHS incluye cuatro áreas principales de medición y es un punto de referencia para aquellos interesados en priorizar los beneficios para las comunidades de bajos ingresos y promover la justicia y la equidad en su trabajo. Su objetivo es orientar la planificación y la evaluación a través del lente de los impactos socioeconómicos y los resultados equitativos y se centra en cuatro categorías amplias de impacto social: justicia y equidad, participación comunitaria y resiliencia comunitaria y vitalidad económica.

Este documento es parte de la guía de planificación de acciones contra el calor para la zona metropolitana de Phoenix y puede usarse de forma independiente o adaptarse para evaluar los resultados sociales de proyectos futuros centrados en soluciones al calor urbano en la zona metropolitana de Phoenix o en otros lugares.

**“No hay mayor poder para el cambio que una comunidad que descubre lo que es importante”**

**-Margaret J. Wheatley**

## AGRADECIMIENTOS

Este documento fue desarrollado por el siguiente equipo:

- Kristin Rothballer, Center for Whole Communities (Colíder del proyecto)
- Julian Mocine-McQueen, Center for Whole Communities (Colíder del proyecto)
- Maggie Messerschmidt, The Nature Conservancy
- Melissa Guardaro, Arizona State University
- Nancy Grimm, Arizona State University
- Jessica White, Maricopa County Department of Public Health
- Jessica Bueno, Phoenix Revitalization Corporation
- Masavi Perea, Puente Movement
- Ryan Winkle, RAILMesa

Para obtener más información sobre el proceso de diseño de medidas completas, consulte [las Medidas Completas para la Conservación Urbana](#)

© 2019 Center for Whole Communities and The Nature Conservancy. Todos los derechos reservados. Alentamos la distribución limitada de las “Medidas completas de soluciones al calor urbano” con fines educativos y muchas actividades sin fines de lucro.



### Center for Whole Communities

209 Battery Street  
Burlington, VT 05401  
<http://wholecommunities.org/>



7600 N. 15th Street, Suite 100  
Phoenix, AZ 85020  
<http://nature.org/arizona>

## I. JUSTICIA E IMPARCIALIDAD: SOLUCIONES AL CALOR PARA TODOS

**Declaración de intención:** Priorizar soluciones al calor urbano que fomenten resultados equitativos para las comunidades tradicionalmente carentes de recursos en el condado de Maricopa

### Objetivos

- Priorizar soluciones al calor que brindan beneficios ambientales para las comunidades de escasos recursos
- Proporcionar acceso equitativo y disponible a áreas naturales y servicios de refrescamiento a los residentes urbanos
- Reconocer las relaciones de las comunidades urbanas con la naturaleza, pasadas y presentes, al enmarcar y comunicar soluciones al calor urbano

## II. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

**Declaración de intención:** Trabajar con las comunidades para diseñar e implementar soluciones al calor urbano que aborden las necesidades de la comunidad

### Objetivos

- Cultivar relaciones recíprocas y de apoyo con organizaciones basadas en la comunidad
- Participación auténtica y respetuosa de diversas partes interesadas de la comunidad
- Transferir el poder en la toma de decisión y autoridad a los miembros de la comunidad.

## III. VITALIDAD ECONÓMICA

**Declaración de intención:** contribuir a la vitalidad económica de los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix a través de proyectos e iniciativas de políticas que mitigan el calor urbano.

### Objetivos

- Apoyar la vitalidad económica a largo plazo a través de inversión en soluciones al calor urbano
- Conectar oportunidades de empleo generadas a través de soluciones al calor urbano con personas que buscan empleo y que tradicionalmente han estado subrepresentadas en las comunidades en donde se ubican los proyectos
- Cuantificar y comunicar a las comunidades el valor económico de las soluciones de reducción del calor

- Crear oportunidades para que los miembros de la comunidad expandan o inicien nuevos negocios en o cerca del vecindario
- Fomentar concienciación sobre la seguridad laboral y el calor

## IV. RESILIENCIA COMUNITARIA

**Declaración de intención:** Desarrollar e implementar planes de acción contra el calor para apoyar y mejorar la resiliencia social, física y ecológica en los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix

### Objetivos

- Apoyar la cohesión social, la capacidad de liderazgo y las metas sociales de la comunidad (por ejemplo, salud pública, educación y respuesta a emergencias)
- Crear planes efectivos de respuesta a emergencia y soluciones al calor urbano que garanticen la seguridad de la comunidad ante eventos de calor extremo
- Apoyar soluciones al calor urbano que resulten en beneficios colaterales de salud tanto individuales como comunitarios
- Desarrollar resiliencia en los miembros de la comunidad a la exposición al calor en sus hogares y proporcionar vías para que las comunidades aboguen por viviendas accesibles y económicas
- Implementar soluciones al calor urbano que apoyen mejores opciones de transporte, mejor calidad de las opciones alternas de transporte existentes y accesibilidad de dichas opciones a las comunidades de escasos recursos

**“Si ha venido a ayudarme, está perdiendo el tiempo. Pero si ha venido porque su liberación está ligada a la mía, trabajemos juntos”**

**- Lilla Watson**







# Definitions

**Adaptación** - ajuste a las condiciones ambientales

**Aclimatación** - mejoras sencillas en el hogar, como la instalación de material aislante, sellado de puertas, conductos y ventanas, y la garantía de una ventilación adecuada que pueden mantener el hogar fresco y reducir la necesidad de aire acondicionado

**Beneficios colaterales** - beneficios comunitarios adicionales más allá de los impactos de conservación tradicionalmente definidos de un proyecto de conservación urbana.

**Bienestar** - estado de estar cómodo, saludable o feliz

**Calles completas** - enfoque de diseño y política de transporte que requiere que las calles se planifiquen, diseñen, operen y mantengan para permitir un tránsito y acceso seguro, conveniente y cómodo para los usuarios de todas las edades y capacidades, independientemente de su modo de transporte.

**Calor urbano** - los efectos térmicos de un clima cambiante y entornos urbanos construidos que son más calientes que los entornos circundantes debido a los materiales que atrapan el calor, la excesiva densidad de las edificaciones y el calor de los automóviles, aires acondicionados y otras máquinas.

**Carentes de recursos** - con recursos insuficientes

**Catalizar la inversión** - abordar, iniciar y/o aumentar el nivel de recursos

**Código de zonas urbanas peatonales, COP** - parte de los planes de desarrollo orientados al tránsito de la Ciudad de Phoenix (COP, por sus siglas en inglés) que dirige los estándares en las subdivisiones en cuanto al uso del suelo, los requisitos de los lotes y la normativa de distancia mínima o retiro y los códigos de construcción que fomentan y son propicios para caminar.

**Cohesión social** - la voluntad de los miembros de una comunidad de trabajar juntos por la supervivencia y la prosperidad

**Comodidad térmica** - una medida de la satisfacción de alguien con las condiciones de calor que experimentan en el trabajo, el hogar o al transitar por su vecindario

**Despojar** - acción de privar a alguien de tierras, propiedades u otras posesiones.

**Enfermedades relacionadas con el calor** - afecciones de salud causadas por la exposición al calor

**Esfuerzos de reforestación locales** - proyectos o programas que siembran o promueven la plantación de árboles u otra vegetación

**Justicia social** - justicia en términos de la distribución de la riqueza, las oportunidades y los privilegios dentro de una sociedad

**Mecanismo formal de rendición de cuentas** - un proceso que garantiza que los responsables de la toma de decisión rindan cuentas por resultados específicos

**Mitigación** - la acción de reducir la seriedad, la gravedad o el dolor causado por algo

**Planes de acción contra el calor** - colección de soluciones de paisaje, de comportamiento, estructurales o materiales para disminuir el impacto del calor urbano

**Proyectos piloto** - proyectos a pequeña escala que proporcionan información para una implementación a mayor escala

**Recíproco** - una relación de dependencia, acción o influencia mutua

**Refrescamiento a nivel del paisaje** - adaptación o mitigación del calor que se produce en las áreas exteriores, a diferencia de las soluciones para interiores

**Resiliencia** - es la capacidad de resistir, absorber y recuperarse de los factores estresantes y los choques; o, alternativamente, "rebotar hacia adelante" cuando no es deseable regresar al status quo anterior a la perturbación

**Seguridad laboral relacionada con el calor** - seguridad en el lugar de trabajo asociada a la exposición a altas temperaturas

**Soluciones al calor** - un medio para resolver o aliviar los problemas de las temperaturas cada vez más altas en las áreas urbanas

**Soluciones al calor urbano** - formas de proporcionar alternativas más frescas para las personas y los lugares dentro de una ciudad

**Soluciones identificadas por la comunidad** - soluciones desarrolladas por la misma comunidad en donde se actúa, en lugar de dadas por una fuente externa o distante

**Sub-adjudicaciones** - partes de adjudicaciones o fondos mayores transferidos de otra institución u organización

**Subrepresentados** - reconocidos de manera insuficiente o inadecuada por quienes tienen la autoridad o están designados a tomar decisiones

**Valor de biodiversidad** - consideración o importancia dada a la variabilidad total de la vida en la Tierra.

**Vecindarios vulnerables** - áreas definidas geográficamente con alto riesgo de sufrir daños por una amenaza



# Justicia e Imparcialidad

## SOLUCIONES AL CALOR PARA TODOS

OBJETIVOS		MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS	
		NEGATIVO (-3)	NEUTRAL (0)
1.01	Priorizar soluciones al calor que brindan beneficios ambientales para las comunidades de escasos recursos	Los proyectos con posibles impactos negativos conocidos reciben alta prioridad a pesar de conocerse sobre dichos impactos (por ejemplo, menor acceso al transporte público, pérdida de empleos, pérdida de viviendas, mayor impacto por inundaciones).	Se consideran los posibles impactos negativos de los proyectos sobre la comunidad, pero no se priorizan los proyectos que proporcionan claros beneficios.
1.02	Proporcionar acceso equitativo y disponible a áreas naturales y servicios de refrescamiento a los residentes urbanos	Los proyectos son perjudiciales y no se responsabilizan ante la comunidad por los impactos negativos. El establecimiento y cuidado de áreas naturales o infraestructura natural resultan en exclusión de los residentes urbanos, pérdida del orgullo comunitario y/o mayor criminalidad.	Los proyectos apoyan o desarrollan áreas frescas y naturalmente diversas, pero no aumentan el acceso para los residentes de la ciudad.  Se aceptan voluntarios motivados, pero no se llevan a cabo labores de extensión comunitaria para dar la bienvenida a los residentes o a los recién llegados.  No hay recursos financieros asignados para apoyar el esfuerzo de los voluntarios.
1.03	Reconocer las relaciones de las comunidades urbanas con la naturaleza, pasadas y presentes, al enmarcar y comunicar soluciones al calor urbano.	El marco de trabajo y la comunicación en torno a proyectos de conservación urbana niegan explícitamente las relaciones de las comunidades urbanas con la naturaleza, tanto pasadas como presentes.	El marco y la comunicación en torno al proyecto no hacen mención de las relaciones existentes entre las comunidades urbanas y la naturaleza, lo que implica que los expertos externos deben traer beneficios ambientales a las comunidades urbanas.



## Declaración de intención: priorizar soluciones al calor urbano que fomenten resultados equitativos para las comunidades tradicionalmente carentes de recursos en el condado de Maricopa

MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS			CLASIFICACIÓN
MODESTO (+3)	FUERTE (+5)	IMPACTO MÁS ALTO (+10)	
Los proyectos que resultan en algunas mejoras directas en la calidad de vida reciben un peso adicional al priorizar las estrategias.	Se priorizan los proyectos que probablemente tengan un impacto claro, medible y positivo en la salud y otros componentes del bienestar.	Se otorga la más alta prioridad a los proyectos que se enfocan en los problemas de las comunidades de escasos recursos. Los proyectos se diseñan e implementan en respuesta a las necesidades y prioridades auto-identificadas por la comunidad.  Los proyectos son exitosos y logran mejoras medibles en la salud y el bienestar.	
Los miembros del equipo participan en discusiones con las comunidades sobre qué tipos de beneficios desea la comunidad. Algunos proyectos piloto se implementan con apoyo mínimo para mantenimiento a largo plazo. Los proyectos apoyan las áreas naturales existentes e introducen recursos naturales, servicios y programación. Estas oportunidades brindan acceso a una amplia gama de residentes de la ciudad para conectarse, cuidar y/o encontrar significado de los espacios, al tiempo que protegen plenamente los valores de biodiversidad.	Sobre la base de discusiones con líderes y organizaciones comunitarias, se desarrollan acuerdos para proyectos. Estos acuerdos detallan los beneficios que los proyectos brindan a la comunidad, incluidas las responsabilidades de cuidar estos espacios. Estas oportunidades brindan acceso a una amplia gama de residentes de la ciudad para conectarse, cuidar y/o encontrar un significado en los espacios, a la vez que protegen totalmente los valores de biodiversidad.	El equipo del programa solicita el aporte de miembros de la comunidad que tradicionalmente han tenido bajos niveles de acceso a las áreas naturales. Juntos, priorizan proyectos y acciones para aumentar el acceso y la conexión de los residentes con la naturaleza. Se desarrollan y adoptan beneficios y acuerdos de mantenimiento que incluyen un mecanismo formal de rendición de cuentas. Los esfuerzos locales de reforestación y los residentes se energizan, reciben apoyo y se conectan con otros grupos que cuidan los espacios verdes.	
El marco de trabajo y la comunicación reconocen las relaciones existentes entre las comunidades urbanas y su entorno, pero no los antecedentes de injusticia o exclusión ambiental.	El marco de trabajo y la comunicación reconocen las relaciones existentes y pasadas entre las comunidades urbanas y el ambiente, y articulan visiones y estrategias de conexión y restauración que reflejan el pensamiento y la experiencia de la comunidad.	El marco de trabajo y la comunicación reconocen las relaciones existentes y pasadas entre las comunidades urbanas y la tierra, incluida la historia de despojo y pérdida. Las comunicaciones son representativas de la comunidad, elevan las visiones de conexión y restauración y contrarrestan la dinámica de despojo y pérdida.	



# Participación Comunitaria

OBJETIVOS		MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS	
		NEGATIVO (-3)	NEUTRAL (0)
2.01	Cultivar relaciones recíprocas y de apoyo con organizaciones basadas en la comunidad.	El equipo del proyecto hizo caso omiso de los líderes, residentes y organizaciones comunitarios. El proyecto debilitó las asociaciones existentes y compitió con los proyectos locales por los recursos, desviando los recursos fuera de la comunidad.	Las relaciones y la confianza con los líderes de la comunidad y los residentes no han cambiado. No hay competencia ni colaboración entre los nuevos proyectos de soluciones al calor y las organizaciones o proyectos comunitarios existentes.
2.02	Participación auténtica y respetuosa de diversas partes interesadas de la comunidad.	El equipo del proyecto no hace ningún esfuerzo por involucrarse con la comunidad y prevalece el favoritismo. Se enfatizan en los actores con influencia y poder en lugar de cambiar las dinámicas de poder. No hay ningún intento de superar las barreras del idioma. El trabajo termina excluyendo a las partes interesadas causando que la comunidad desconfíe de los socios del programa. Las inequidades se incrementan como resultado de este proyecto.	Se lleva a cabo una investigación demográfica y análisis de las partes interesadas. La estrategia de participación ignora las normas culturales de la comunidad. Solo se consultan las partes interesadas "fáciles" o las usuales. La participación deja poco tiempo y/o recursos para participar de manera significativa con los residentes. No se abordan las barreras para algunos grupos. Si surge un conflicto o las partes excluidas solicitan acceso al proyecto, se puede reconocer la necesidad, pero la misma no se corrige.
2.03	Transferir el poder en la toma de decisión y autoridad a los miembros de la comunidad.	El equipo del proyecto no hace ningún esfuerzo por informar o involucrar a la comunidad, dejándolos sin información y sin participación en el proceso de toma de decisiones.	El equipo del proyecto hace un esfuerzo para informar a los miembros de la comunidad sobre el proceso y darles participación en el trabajo, pero las opiniones de la comunidad no influyen en el proyecto. El equipo núcleo busca la aprobación solo para planes predeterminados del proyecto.

## Declaración de intención: trabajar con las comunidades para diseñar e implementar soluciones al calor urbano que aborden las necesidades de la comunidad

MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS			CLASIFICACIÓN
MODESTO (+3)	FUERTE (+5)	IMPACTO MÁS ALTO (+10)	
Se desarrollan y mantienen relaciones de colaboración con organizaciones comunitarias. Se exploran relaciones de financiamiento y de capacidad para dirigir nuevos y mayores fondos a las organizaciones comunitarias.	El proyecto desarrolla relaciones sólidas y respetuosas, basadas en la reciprocidad, la confianza y el respeto. Las relaciones de financiamiento y de capacidad se aprovechan para dirigir nuevos y mayores fondos a las organizaciones comunitarias.	Las relaciones entre residentes de los vecindarios vulnerables al calor, grupos sin fines de lucro, universidades y funcionarios municipales son colaborativas, sólidas y se basan en la confianza y el respeto. Se invierte en mantener estas relaciones más allá de la duración de los proyectos individuales. Las relaciones se aprovechan para respaldar una mayor comodidad térmica y justicia social y para dirigir nuevos y mayores fondos a las organizaciones comunitarias.	
Se consulta a las partes interesadas, pero hay poco intercambio de información o solo una estrategia de comunicación unidireccional que no incorpora información del residente. El proyecto incluye intenciones de realizar investigaciones de historia e impacto social, pero el trabajo no está completo. Se reconocen las barreras lingüísticas y de otro tipo para participar o involucrarse, pero los recursos adecuados no están dedicados a brindar acceso y comprensión. Los conflictos pueden surgir y no ser abordados.	Los líderes comunitarios y los residentes participan y se involucran. Hay una buena comunicación de los objetivos del programa con diversas partes interesadas, incluidos aquellos que tradicionalmente han estado marginados. El plan de participación genera información, pero solo se incluye marginalmente en el proyecto. Los esfuerzos de mercadotecnia y comunicación están traducidos y diversificados, pero pueden no ser democráticos en su visión o en sus mensajes. Se aborda el conflicto. La historia es investigada e incorporada en la programación.	Las personas tradicionalmente marginadas y más afectadas por la falta de servicios, programas e información sobre el refrescamiento se centran en el diálogo y la toma de decisiones. Las barreras a la participación se abordan adecuadamente con todas las partes interesadas. La comunicación, opiniones y propuestas fluyen en ambas direcciones y existen amplios recursos para invertir tiempo y traducir materiales de manera que se reconozcan las diferencias culturales. La colaboración incluye apoyo mutuo y transparencia, y el equipo del proyecto está dispuesto a hacer cambios como resultado de la participación. La mercadotecnia y la divulgación permiten a los residentes y líderes comunitarios hablar por sí mismos en formatos relevantes para su comunidad. Los recursos se asignan para mejorar y mantener el liderazgo para los grupos que tradicionalmente están subrepresentados. Si surge un conflicto, es abordado de manera productiva.	
El proyecto informa e involucra a algunos miembros de la comunidad y los ayuda a desempeñar un papel más activo en el desarrollo, la implementación y el mantenimiento del proyecto.	El proyecto informa e involucra a diversas secciones de los miembros de la comunidad y comparte con ellos la toma de decisiones. La comunidad desempeña un papel más activo en el desarrollo, implementación, defensa y gestión de proyectos de reducir el calor. Los resultados de las discusiones comunitarias se hacen públicos y están fácilmente disponibles.	Desde las primeras etapas, el proyecto se involucra completamente con los residentes y las organizaciones comunitarias, así como con una diversa sección de partes interesadas para tomar decisiones sobre el proyecto. La toma de decisiones se basa en el consenso. Las partes interesadas participantes desempeñan un papel más activo en la provisión de mayor comodidad térmica para los residentes del vecindario tanto para este proyecto como para proyectos relacionados o futuros. Los resultados de las discusiones comunitarias se hacen públicos y están fácilmente disponibles.	





# Vitalidad Económica

OBJETIVOS		MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS	
		NEGATIVO (-3)	NEUTRAL (0)
3.01	Apoyar la vitalidad económica a largo plazo a través de inversión en soluciones al calor urbano.	Las soluciones y los planes de acción contra el calor no producen cambios tangibles, refuerzan la duda y desconfianza, y contribuyen a la subinversión en soluciones al calor urbano en los vecindarios.	Los planes terminan en los estantes del gobierno, en lugar de estar en manos de los miembros de la comunidad, líderes y empresas locales.
3.02	Conectar oportunidades de empleo generadas a través de soluciones al calor urbano con personas que buscan empleo y que tradicionalmente han estado subrepresentadas en las comunidades en donde se ubican los proyectos	Los planes son demasiado caros, complicados y poco realistas para atraer inversiones inmediatas. Los requisitos para los permisos se interponen en el camino del progreso y oportunidad de creación de empleos o negocios.	No se discuten las oportunidades de trabajo local para la implementación de planes de acción contra el calor. No hay oportunidad de extensión comunitaria, reclutamiento o capacitación para personas que buscan empleo en las comunidades.
3.03	Cuantificar y comunicar a las comunidades el valor económico de las soluciones de reducción del calor.	El proyecto crea la impresión de que la conservación de los sistemas naturales, mitigación del calor y adaptación al calor son perjudiciales para la vitalidad económica local.	El proyecto no aborda el impacto económico del calor en las comunidades/empresas locales, y no existe un mayor conocimiento o valoración de las soluciones por parte de estos grupos.
3.04	Crear oportunidades para que los miembros de la comunidad expandan o inicien nuevos negocios en o cerca del vecindario.	El equipo del proyecto contrata, otorga subsidios y compromete recursos fuera de los vecindarios y no respalda el fortalecimiento de la capacidad de los miembros de la comunidad en los vecindarios donde se realiza la Planificación de la Acción contra el Calor. Los Planes de Acción contra el Calor desalientan a las empresas locales a llevar a cabo los cambios propuestos en los planes.	Los Planes de Acción contra el Calor no alientan a las empresas locales a realizar cambios propuestos en los planes. Las pequeñas empresas locales no tienen acceso a los planes ni a las redes sociales para implementar los cambios sugeridos.
3.05	Fomentar concienciación sobre la seguridad laboral y el calor	El proyecto transmite mensajes mixtos sobre los métodos más apropiados para prevenir, identificar y responder a las enfermedades y lesiones relacionadas con el calor en el lugar de trabajo. Las recomendaciones son anecdóticas y no se basan en evidencia científica.	El proyecto hace referencia al material existente para prevenir, identificar y responder a enfermedades y lesiones relacionadas con el calor en el lugar de trabajo, pero no hace ningún esfuerzo para que el material esté más accesible.

## Declaración de intención: contribuir a la vitalidad económica de los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix a través de proyectos e iniciativas de políticas que mitigan el calor urbano

MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS			CLASIFICACIÓN
MODESTO (+3)	FUERTE (+5)	IMPACTO MÁS ALTO (+10)	
Los proyectos de demostración son de corta duración y no proporcionan ningún efecto de refrescamiento ni otros beneficios económicos.	Las demostraciones de proyectos estimulan la inversión y el impulso adicionales para lograr más soluciones al calor urbano en los vecindarios.	El proyecto crea un modelo replicable para planificar e implementar soluciones al calor urbano a escala de vecindario. Las empresas locales y una amplia gama de inversionistas están utilizando los elementos del proyecto (planes, directrices, etc.) para catalizar la inversión e implementar cambios de una manera más económica y duradera.	
Como resultado de este proyecto, existe cierta extensión comunitaria, reclutamiento y capacitación para personas que buscan empleo en las comunidades, pero solo unos pocos individuos bien conectados obtienen trabajo.	Los empleos se crean y se otorgan a los miembros de la comunidad local, pero la mayoría de los empleos son trabajos temporales relacionados con proyectos, no trabajos permanentes que brindan estabilidad a largo plazo.	El proyecto proporciona una plataforma para que las empresas implementen estrategias de refrescamiento y un potencial para expandir una fuerza laboral local dedicada a la implementación de estas estrategias y al avance en las habilidades laborales. Los miembros de la comunidad son priorizados para trabajos a largo plazo, permanentes y bien remunerados.	
Un pequeño grupo de miembros de la comunidad y líderes empresariales aprenden sobre las formas en que el calor afecta a su comunidad. Sin embargo, la información se proporciona de una manera técnica y compleja y no se traduce en beneficios económicos ni se transmite a otras personas.	Los líderes de alto perfil en negocios y servicios comunitarios y vecinales entienden y ayudan con soluciones para reducir el calor debido, en parte, al valor económico de estos cambios y su comprensión de los costos de no hacer nada. Estos líderes ayudan a defender las soluciones de reducción del calor en sus comunidades.	Los proyectos dan como resultado una mayor y más amplia comprensión de los impactos económicos y los costos del calor, tanto para los individuos, las empresas locales y las comunidades, como también los beneficios económicos de mitigar el calor, lo que permite comprender mejor el valor de las soluciones basadas en la naturaleza para mitigar el calor.	
Los contratos y las subadjudicaciones solo se extienden dentro de las redes existentes, pero no ofrecen incentivos u oportunidades para negocios comunitarios, nuevos o existentes.	Los miembros de la comunidad local crean y expanden negocios y se convierten en catalizadores para que otros adopten la reducción al calor.	El proyecto aumenta la vitalidad de los vecindarios al dirigir los recursos hacia las empresas locales para diversos aspectos de los proyectos (por ejemplo, sondeos, cuidado infantil y alimentos) y al crear oportunidades para mejorar la capacidad de los líderes locales. Los Planes de Acción contra el Calor aclaran el papel que desempeña la reducción del calor para respaldar la vitalidad de las economías locales.	
El proyecto distribuye el material de seguridad existente en el idioma apropiado y el canal de comunicación solicitado por la comunidad (por ejemplo, volantes, carteles, presentaciones).	El proyecto produce nuevo material de seguridad apropiado para el entorno local y fácilmente accesible.	El proyecto trabaja con miembros de la comunidad, organizaciones y empresas para adaptar los mensajes al entorno local y crear nuevo material. Los Planes de Acción contra el Calor y los materiales de extensión comunitaria también identifican maneras de mantener a las personas a salvo del calor en el lugar de trabajo.	



# Resiliencia Comunitaria

OBJETIVOS		MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS	
		NEGATIVO (-3)	NEUTRAL (0)
4.01	Apoyar la cohesión social, la capacidad de liderazgo y las metas sociales de la comunidad (por ejemplo, salud pública, educación y respuesta a emergencias)	El proceso refuerza la desconfianza de la comunidad hacia las instituciones (e incluso sus vecinos). Los grupos pequeños y las organizaciones no cooperan o coordinan entre sí. La gente no entiende el riesgo del calor ni sus opciones para lidiar con el calor; Los materiales educativos no son accesibles a la comunidad y la comunicación con la comunidad está ausente o es inadecuada.	Los miembros de la comunidad trabajan de manera independiente para lograr las metas, sin coordinación estratégica. Como resultado de la falta de participación comunitaria, existe poca comprensión sobre cómo evitar el efecto del calor en la salud y los tipos de soluciones que reducirían el calor o ayudarían a enfrentarlo.
4.02	Crear planes efectivos de respuesta a emergencia y soluciones al calor urbano que garanticen la seguridad de la comunidad ante eventos de calor extremo.	No existen planes de emergencia o los nuevos planes de emergencia son ineficaces y los eventos climáticos extremos causan enfermedades y pérdida de vidas. No se han implementado soluciones de apoyo y la comunidad es extremadamente susceptible a estos eventos.	Los planes de emergencia existen y son ejecutados por agencias gubernamentales, pero no son revisados ni utilizados regularmente por los miembros de la comunidad.
4.03	Apoyar soluciones al calor urbano que resulten en beneficios colaterales de salud tanto individuales como comunitarios.	El manejo de recursos naturales o las soluciones causan impactos negativos en el ambiente y la salud de la comunidad.	No se implementan soluciones en lo absoluto.
4.04	Desarrollar resiliencia en los miembros de la comunidad a la exposición al calor en sus hogares y proporcionar vías para que las comunidades aboguen por viviendas accesibles y económicas	Las soluciones que se planifican e implementan aumentan la vulnerabilidad de los miembros de la comunidad. Las soluciones no son creadas por miembros de la comunidad o con miembros de la comunidad.	Las soluciones y los planes no abordan la exposición continua al calor en los hogares. El aire acondicionado no es económico o es inadecuado. Los materiales de construcción baratos y el mal diseño de las casas hacen que las personas sean más vulnerables al calor. Las casas no cumplen con las normas y son susceptibles a las altas temperaturas.
4.05	Implementar soluciones al calor urbano que apoyen mejores opciones de transporte, mejor calidad de las opciones alternas de transporte existentes y accesibilidad de dichas opciones a las comunidades de escasos recursos	Los cambios en el diseño actual de las paradas de autobús y otros elementos del transporte público los hacen menos efectivos y que aumente el tráfico, el calor y la exposición al calor.	Las normas/directrices de diseño actuales están establecidas.



## Declaración de Intención: Desarrollar e implementar planes de acción contra el calor para apoyar y mejorar la resiliencia social, física y ecológica en los vecindarios de la zona metropolitana de Phoenix.

MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS			CLASIFICACIÓN
MODESTO (+3)	FUERTE (+5)	IMPACTO MÁS ALTO (+10)	
Las personas se conocen unas a otras y han ganado cierta confianza para pedir/ofrecer ayuda. Las personas han aprendido más sobre los riesgos del calor y los eventos extremos, y comprenden los tipos de estrategias que podrían emplearse.	Los grupos comunitarios interactúan con otras partes interesadas. Los datos están disponibles de forma gratuita y son utilizados por varios grupos comunitarios para respaldar la toma de decisiones sobre cambios/desarrollo/etc. (Por ejemplo, un sistema que ayude a los interesados a ver dónde viven las personas vulnerables en la comunidad).	Los planes son utilizados por los líderes de la comunidad local y el gobierno para efectuar cambios. Una estructura de gobernanza arraigada en la comunidad guía la implementación de los planes de acción contra el calor. La comunidad tiene agencias y capacidad de hacerse cargo de sus propios planes. Los planes fortalecen el entendimiento de las comunidades sobre sí mismas, incluyendo cómo apoyar a los residentes más vulnerables.	
La comunidad recibe educación sobre la preparación previa y planificación de emergencias. Mejoran las habilidades personales para identificar y adaptarse a los peligros relacionados con el calor, pero carecen de la capacidad de coordinar con otros grupos y tomadores de decisión.	El proyecto da como resultado una reducción medible en las enfermedades y muertes asociadas con las olas de calor. La comunidad tiene cierta capacidad de ajuste en función de estos eventos y se coordina con otros grupos comunitarios, agencias municipales y equipo de proyecto.	Hay esfuerzos de seguridad comunitaria altamente efectivos y coordinados para hacer frente al calor extremo. Los eventos se manejan, los efectos se estudian y la comunidad puede hacer ajustes a las soluciones adoptadas; se mejora la flexibilidad.	
Todas las estrategias que se implementan son soluciones singulares, que no ofrecen beneficios colaterales.	Las estrategias se implementan como proyecto piloto y ofrecen un número limitado de beneficios colaterales para los residentes.	Las soluciones de mayor escala para mejorar la resiliencia al calor también proporcionan beneficios a la salud física y mental, como el disfrute de la naturaleza, observación de aves, belleza, reducción de los costos de reducir el calor y resiliencia a las inundaciones.	
La accesibilidad y el costo del aire acondicionado y la aclimatación se consideran y se incorporan en los planes. Se mejoraron los materiales de diseño y construcción, o se implementaron regulaciones para garantizar que todos los edificios nuevos usen materiales mejorados. Un pequeño porcentaje de residentes se beneficia de plantas que dan sombra y de estructuras de sombra.	Se mejora un mayor porcentaje de hogares o áreas aledañas como resultado de las soluciones y los planes de acción contra el calor, pero el impacto no está generalizado en todo el vecindario.	Se determina el financiamiento para implementar soluciones identificadas por la comunidad que contribuyen a reducir el calor al interior y a nivel de paisaje.  Líneas claras de comunicación están disponibles y son comprendidas para expresar inquietudes, conocer derechos y abogar por cambios en las propiedades de alquiler, apartamentos y paisajes circundantes.  El plan a largo plazo para la resiliencia del vecindario está en marcha con financiamiento o con oportunidades de financiamiento.	
Se proponen y adoptan nuevos diseños y pautas de tránsito y de calles relacionados con la comodidad térmica, pero no se implementan a gran escala.	Las barreras para crear sombra y comodidad térmica se abordan en los criterios de diseño, planificación y financiamiento de la ciudad y el condado. Los vecindarios altamente vulnerables se convierten en una prioridad de financiamiento.	Se implementan políticas para paradas de autobuses y plataformas de tren ligero que incorporen estructuras de sombra que no retienen el calor. Las rutas de transporte serán transitables en el verano con el apoyo de políticas como el 'Código de zonas urbanas transitables' y Calles Completas. Los vecindarios altamente vulnerables tienen el mismo grado de sombra que otros vecindarios.	

# Zona de impacto: \_\_\_\_\_

OBJETIVOS		MEDIDAS (DE ÉXITO) O MÉTRICAS				
		NEGATIVO (-3)	NEUTRAL (0)	MODESTO (+3)	FUERTE (+5)	IMPACTO MÁS ALTO (+10)
___1						
___2						
___3						
___4						
___5						

Esta rúbrica en blanco es un espacio para identificar de manera colaborativa un área de medición y sirve como punto de referencia para priorizar los beneficios para las comunidades de bajos ingresos y promover la justicia y la equidad en la conservación.







Esta guía fue creada para el proyecto de sistemas de Refrescamiento Natural, una asociación de The Nature Conservancy, Centro de Investigación del Clima Urbano de Arizona State University y la Red de Investigación en Sostenibilidad sobre Resiliencia Urbana a Eventos Extremos, Departamento de Salud Pública del condado de Maricopa, Central Arizona Conservation Alliance, Phoenix Revitalization Corporation, RAILMesa, Puente Movement y Center for Whole Communities.