

BARRIOS POR EL CLIMA

IMPULSAN



CORPORACIÓN
ciudades

IBAÑEZ
ATKINSON
FUNDACIÓN

ALIANZAS



FUNDACIÓN
REFORESTAMOS



CERROS
ISLA



BOSKO



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



ESTUDIO

¿Están nuestras **áreas verdes** preparadas para cumplir un rol clave frente a los episodios de calor extremo?



OBJETIVOS

Identificar posibles **refugios climáticos** en comunas más afectadas por altas temperaturas.

Reconocer **las características** de áreas verdes que muestran buenas condiciones refrigerantes.

Comparar **zonas frías** en zonas más y menos afectadas por altas temperaturas

Refugios climáticos



Los refugios climáticos pueden ser zonas naturales o urbanas que tienen condiciones ambientales benignas para protegerse de un contexto desfavorable, como el exceso de calor (o frío), la escasez de agua, el acceso deficiente a un hábitat adecuado, entre otros.

Fuente: Corporación Ciudades en base a Estrategia Nacional de Biodiversidad del MMA 2017:2030.



ANTECEDENTES

Refugio climático Bugambilia



Durante 2025, se ejecutó el **Refugio Climático Bugambilia** en el marco de la coalición **Barrios por el Clima** en la comuna de **Cerrillos**, sector Tres Villas.

Fuente: Barrios por el Clima, 2025.



BARRIOS POR EL CLIMA



2025

Los refugios climáticos buscan salvar vidas durante las olas de calor urbanas

Desde Barcelona hasta Boston, pasando por Buenos Aires y Rosario, los veranos cada vez más intensos obligan a las ciudades a crear espacios para refrescarse. ¿Qué tan exitosos han sido?

ESPAÑOL

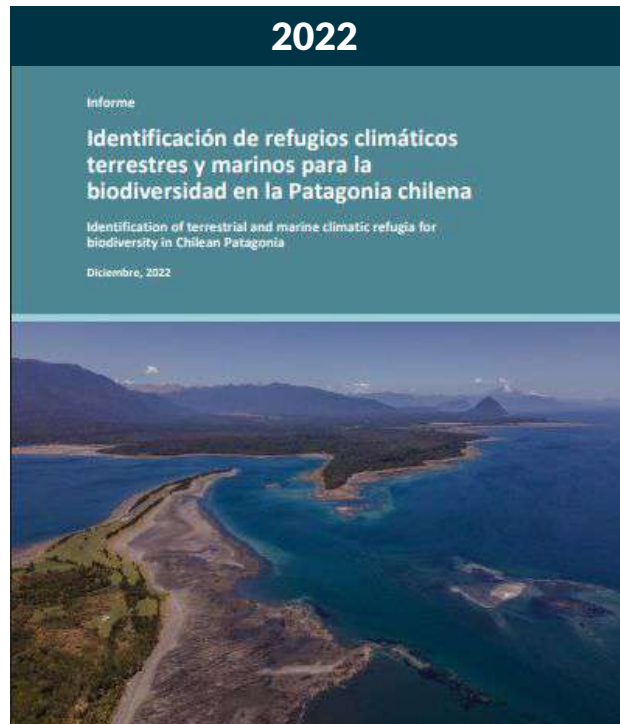


En 2025, Dialogue Earth releva refugios climáticos en diferentes ciudades como Buenos Aires, Boston, Barcelona, Nueva Orleans y Phoenix, donde el principal problema encontrado es su baja utilización en el caso de Boston, situación opuesta a las 2 últimas donde su uso durante huracanes es destacable.

Fuente: La Tercera, 2024 y Castro, 2024.



Informe Identificación de refugios climáticos terrestres y marinos para la biodiversidad en la Patagonia chilena



Estudios recientes en la Patagonia chilena han identificado **refugios climáticos terrestres y marinos**, áreas que mantienen condiciones térmicas más estables frente al cambio climático.

Este enfoque ha permitido reconocer territorios menos expuestos a extremos de temperatura, concepto que puede ser extrapolado al contexto urbano.

Fuente: La Tercera, 2024 y Castro, 2024.





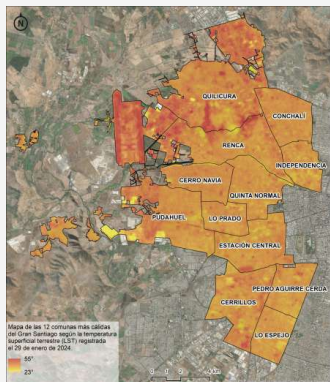
Dentro de las comunas con más altas temperaturas:

- 1) ¿Donde se encuentran los territorios con **menor temperatura** y **con presencia de vegetación**?
- 2) ¿En qué medida las **zonas frías** coinciden con **Parques y Áreas Verdes**?



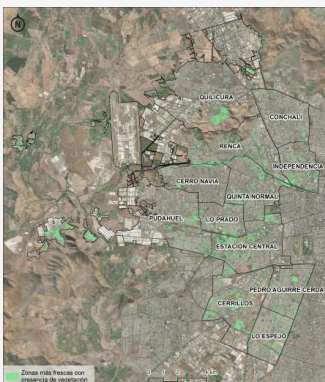
Refugios climáticos: 5 pasos

1



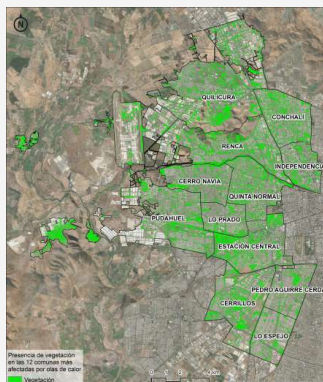
Identificamos **las comunas más afectadas por altas temperaturas** durante el verano de 2024 en el Gran Santiago.

2



Analizamos el **NDVI** (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada) para caracterizar aquellos **territorios con presencia de vegetación en 2025**.

3



Identificamos aquellas **zonas con menos temperaturas y cubiertas de vegetación** en las 12 comunas con más altas temperaturas del Gran Santiago.

4



Analizamos los **Parques y Áreas Verdes** localizados dentro de las zonas con menos temperaturas y con presencia de vegetación en las comunas con más altas temperaturas del Gran Santiago.

5



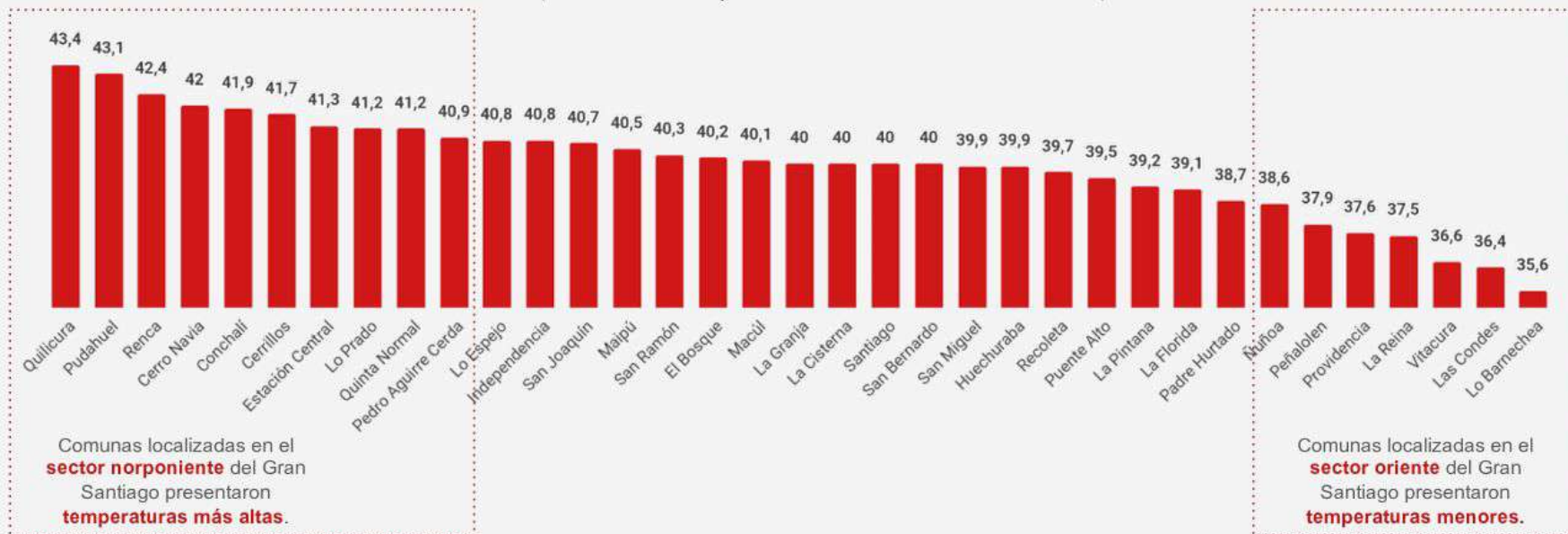
Comparamos los **Parques y Áreas Verdes** en zonas frías de comunas con altas y bajas temperaturas del Gran Santiago.



Posibles **Refugios Climáticos** en las
comunas más afectadas por **altas**
temperaturas.

PASO 1 Comunas más afectadas por altas temperaturas

PROMEDIO TEMPERATURAS COMUNALES EN EL GRAN SANTIAGO EL 29 DE ENERO DE 2024
(17° día con la temperatura más alta del verano 2023-2024)



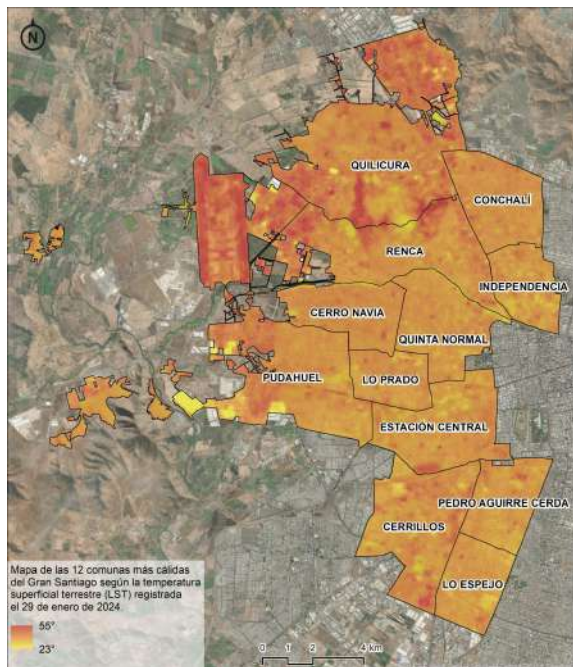
* El 29 de enero fue el único día más cercano a la ola de calor que posee información de imagen satelital. Ese día la estación de Quinta Normal marcó 33,3

Fuente: Corporación Ciudades en base a NASA/USGS



BARRIOS POR EL CLIMA

PASO 1 Comunas más afectadas por altas temperaturas



Identificamos las 12 comunas con mayor exposición a olas de calor, las cuales se concentran en el **norponiente del Gran Santiago**, con un marcado patrón territorial en el poniente asociado a la persistencia de altas temperaturas superficiales durante eventos extremos.

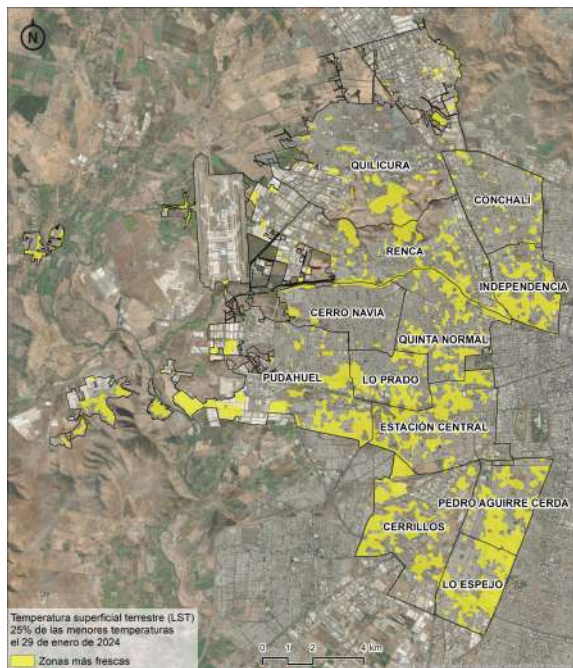
Estas comunas corresponden a Quilicura, Pudahuel, Renca, Cerro Navia, Conchalí, Cerrillos, Estación Central, Lo Prado, Quinta Normal, Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo e Independencia, que **superaron los 40,8° C de temperatura superficial el día 29 de enero de 2024**.

Fuente: Corporación Ciudades en base a NASA/USGS.



BARRIOS POR EL CLIMA

PASO 1 Comunas más afectadas por altas temperaturas



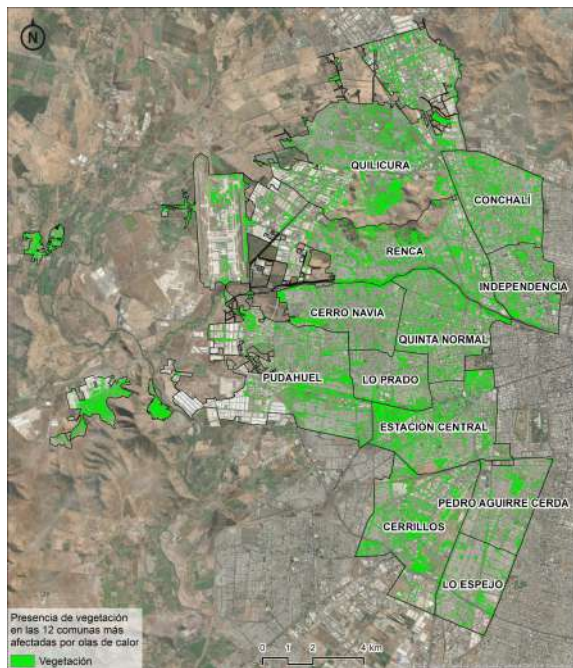
En las 12 comunas con más altas temperaturas, **seleccionamos aquellas áreas con las más bajas temperaturas**, en este caso se muestran los lugares con **menos de 40,8° C** para identificar las **zonas relativamente más frescas** durante olas de calor y días con altas temperaturas.

Fuente: Corporación Ciudades en base a NASA/USGS.



BARRIOS POR EL CLIMA

PASO 2 Presencia de vegetación



En las 12 comunas con más altas temperaturas, **identificamos aquellas áreas con presencia de cobertura de vegetación en base al indicador NDVI** junto al criterio definido por el **CNDT en 2020 sobre presencia de vegetación***.

Además **se realzan sectores extensos con baja o nula cobertura** en áreas urbanas consolidadas, de extensión urbana y otras asociadas a industrias en torno a grandes avenidas.

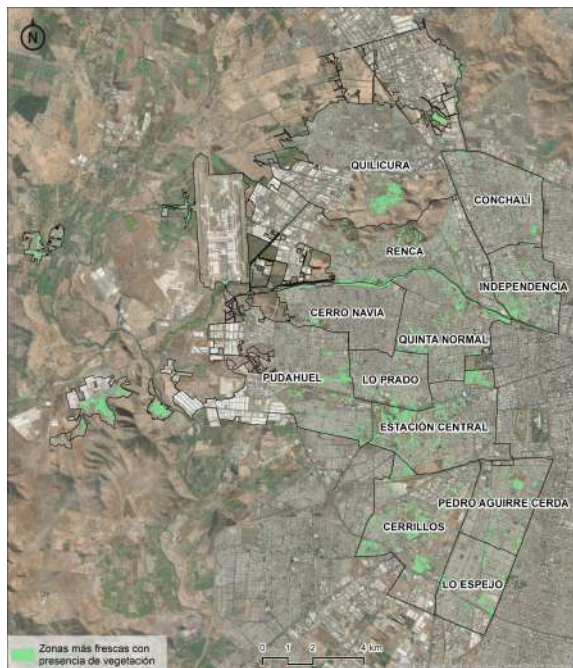
Dentro de la escala de NDVI que va de 1 a -1, valores sobre 0,2 se consideran con zonas con algún tipo de cobertura vegetal.

Fuente: Corporación Ciudades en base a la Agencia Espacial Europea (ESA).



BARRIOS POR
EL CLIMA

PASO 3 Zonas con menos temperaturas y con presencia de vegetación



Al identificar las **zonas de menor temperatura superficial y la presencia de vegetación**, hay sectores donde ambas condiciones coexisten, los cuales representan áreas con **mayor potencial de confort térmico durante episodios de altas temperaturas y en eventos de olas de calor**.

Fuente: Corporación Ciudades en base a NASA/USGS y Agencia Espacial Europea (ESA).



PASO 4 Parques y Áreas Verdes en zonas frías y con vegetación



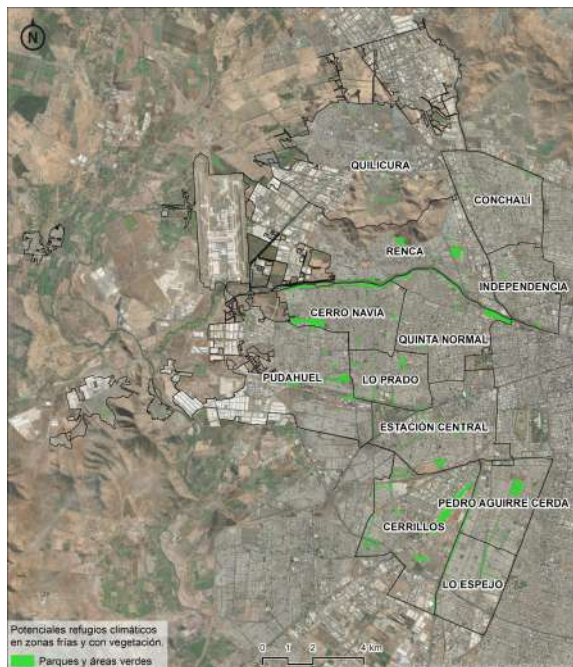
De un universo de 155 áreas verdes en las 12 comunas más afectadas por altas temperaturas el 29 de enero de 2024, seleccionamos aquellas que cuentan con una **superficie mínima de 10.000 m²**, correspondientes a **92 Parques y Áreas Verdes**.

Fuente: Corporación Ciudades en base a Minvu, 2023.



BARRIOS POR EL CLIMA

PASO 4 Parques y Áreas Verdes en zonas frías y con vegetación



Al analizar los **92 Parques y Áreas Verdes** de más de 10.000 m², junto con **las zonas con menor temperatura superficial** y que cuentan **con presencia de vegetación**, se identificaron **77 Parques y Áreas Verdes** en las 12 comunas con más altas temperaturas del Gran Santiago, que pueden cumplir un rol como potencial refugio climático en la ciudad.

Fuente: Corporación Ciudades en base a Minvu, 2023;
NASA/USGS y Agencia Espacial Europea (ESA).

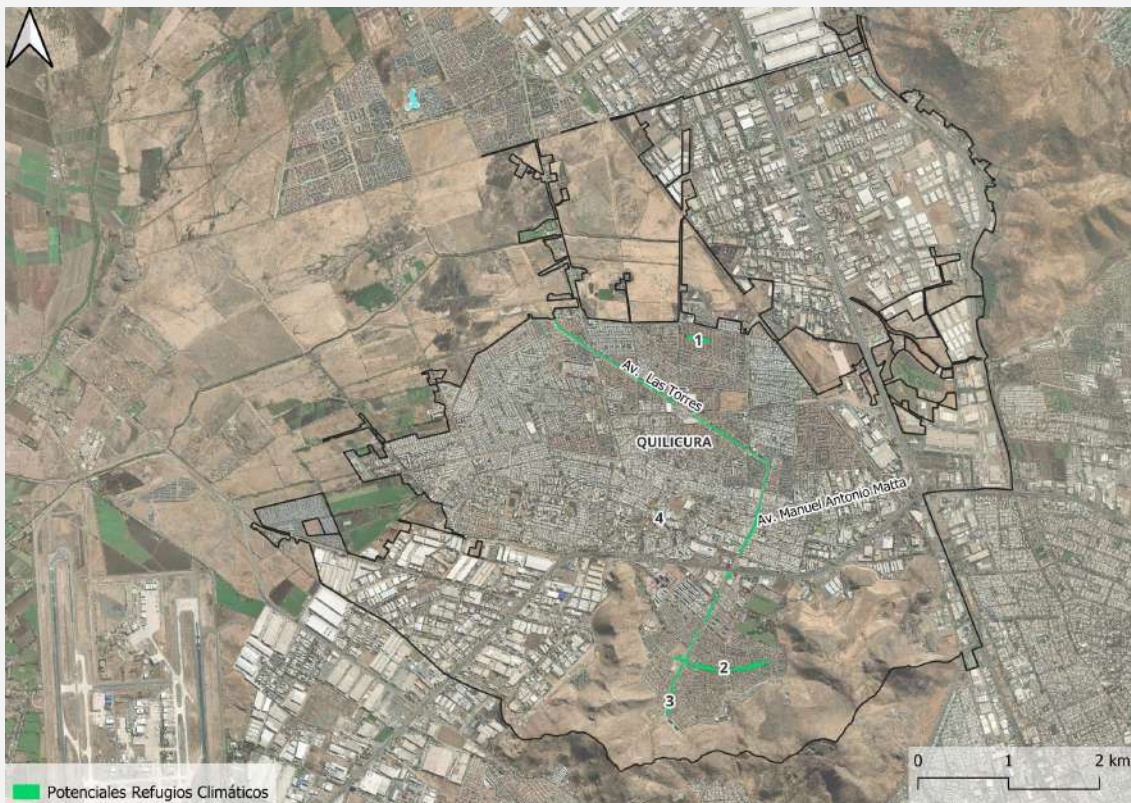


BARRIOS POR EL CLIMA



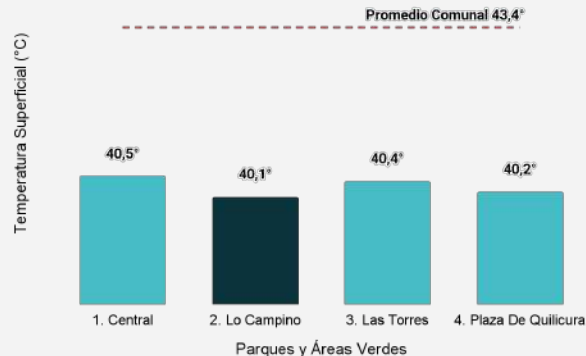
Parques y Áreas Verdes en **zonas frías** de las comunas con más altas temperaturas del Gran Santiago

PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS DE QUILICURA



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Quilicura son 4, dónde el **Parque Lo Campino** es el principal Área verde que reduce en **3,3° C** la temperatura respecto a los 43,4° C de la comuna. El resto de Parques y Áreas verdes reducen temperaturas similares entre 2,9° y 3,2° C durante episodios extremos.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes

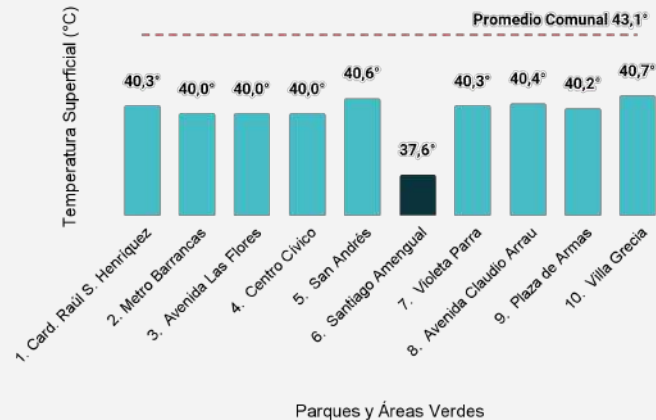


PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN PUDAHUEL

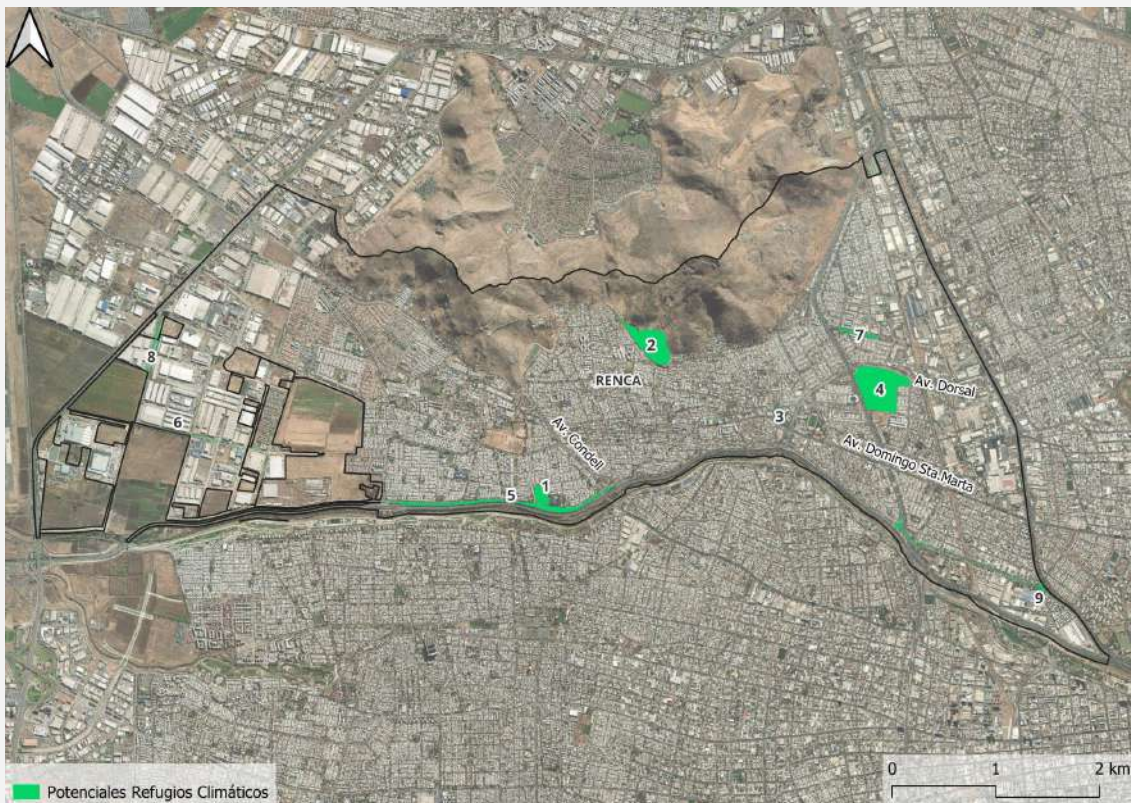


Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Pudahuel son **10**, dónde el **Parque Santiago Amengual** es el principal Área verde que reduce en **5,5° C** la temperatura respecto a los **43,1° C** de la comuna. El resto de Parques y Áreas verdes reducen entre **2,4°** y **3,1° C** la temperatura comunal durante episodios extremos.

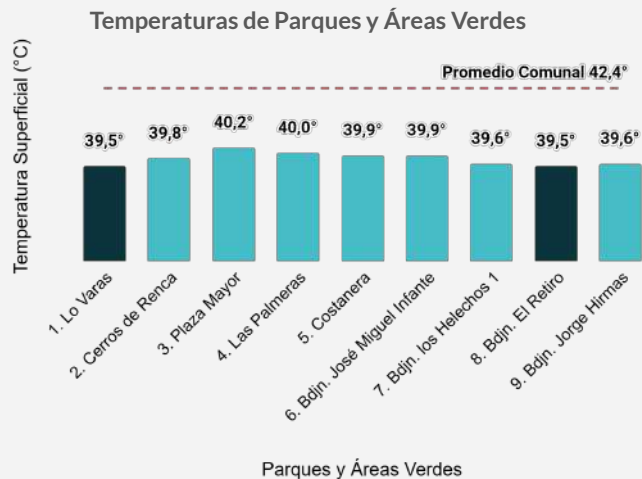
Temperaturas de Parques y Áreas Verdes



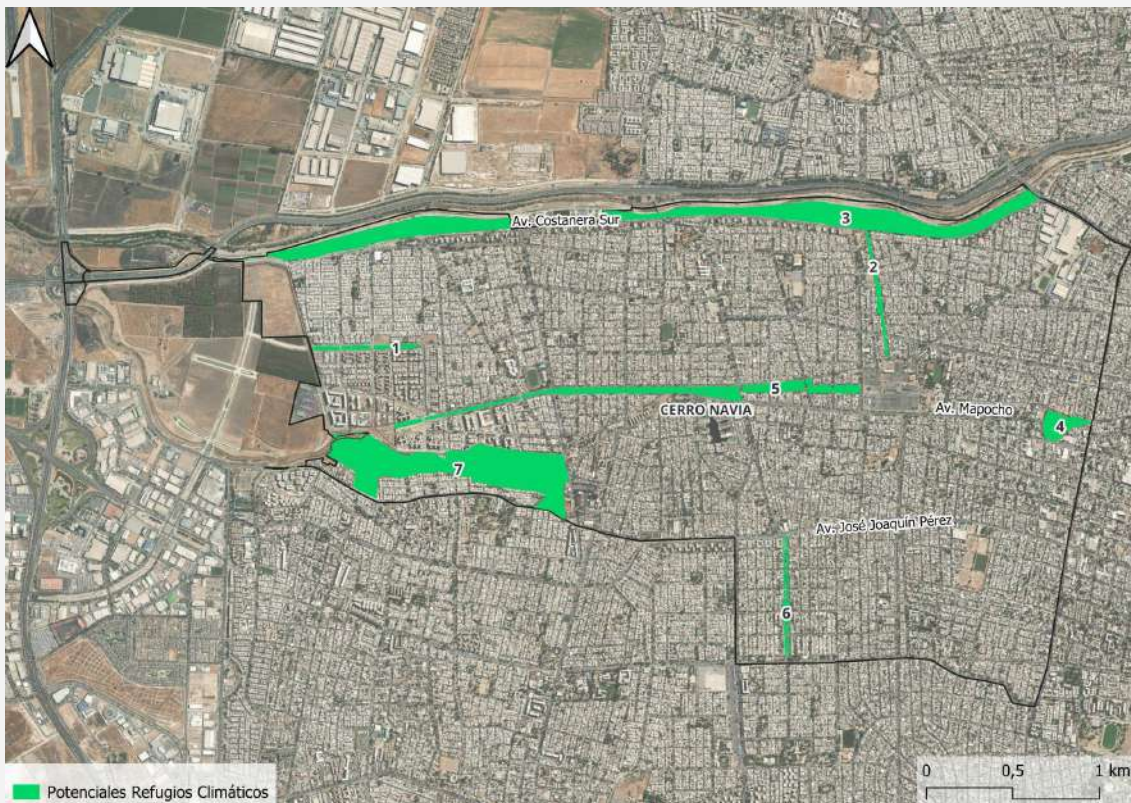
PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN RENCA



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Renca son 9, donde el **Parque Lo Varas y Bandedjón El Retiro** son los principales Áreas verdes que reducen en **2,9° C** la temperatura respecto a los 42,4° C de la comuna. El resto reducen entre 2,4° y 2,8° C la temperatura comunal durante episodios extremos.

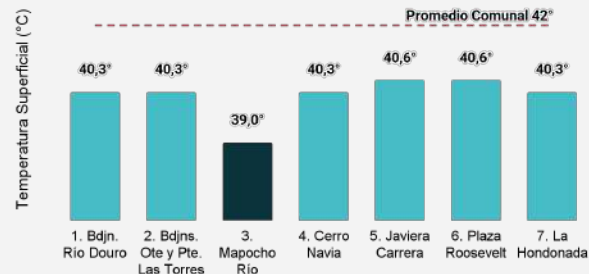


PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN CERRO NAVIA



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Cerro Navia son 7, dónde el **Parque Mapocho Río** es el principal Área verde que reduce en **3° C** la temperatura respecto a los 42° C de la comuna. El resto de reducen aproximadamente 1,5° C la temperatura comunal.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes



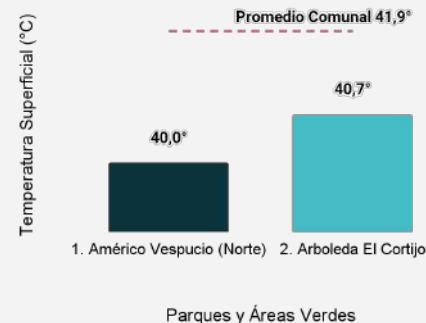
Parques y Áreas Verdes

PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN CONCHALÍ

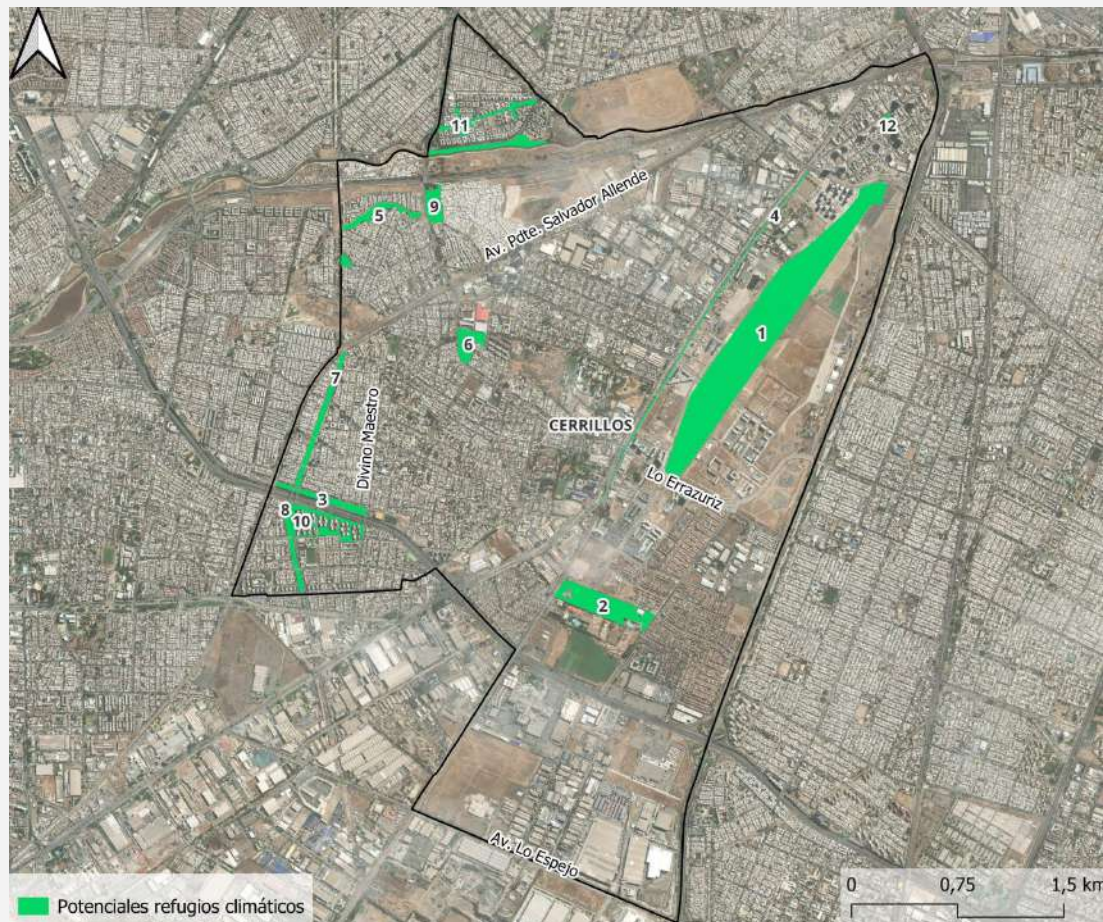


Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Conchalí son **Americo Vespucio (Norte)** y **Arboleda El Cortijo** desde **1,2° C** hasta **1,9° C** más frescas que los **41,9° C** registrados en la comuna.

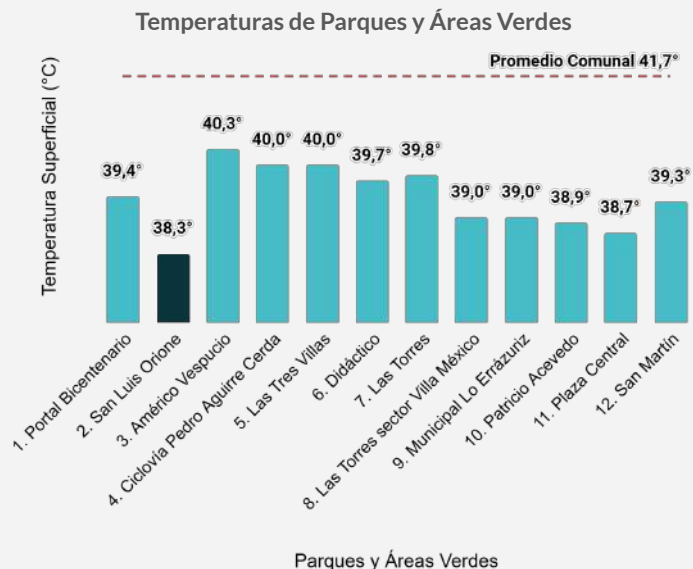
Temperaturas de Parques y Áreas Verdes



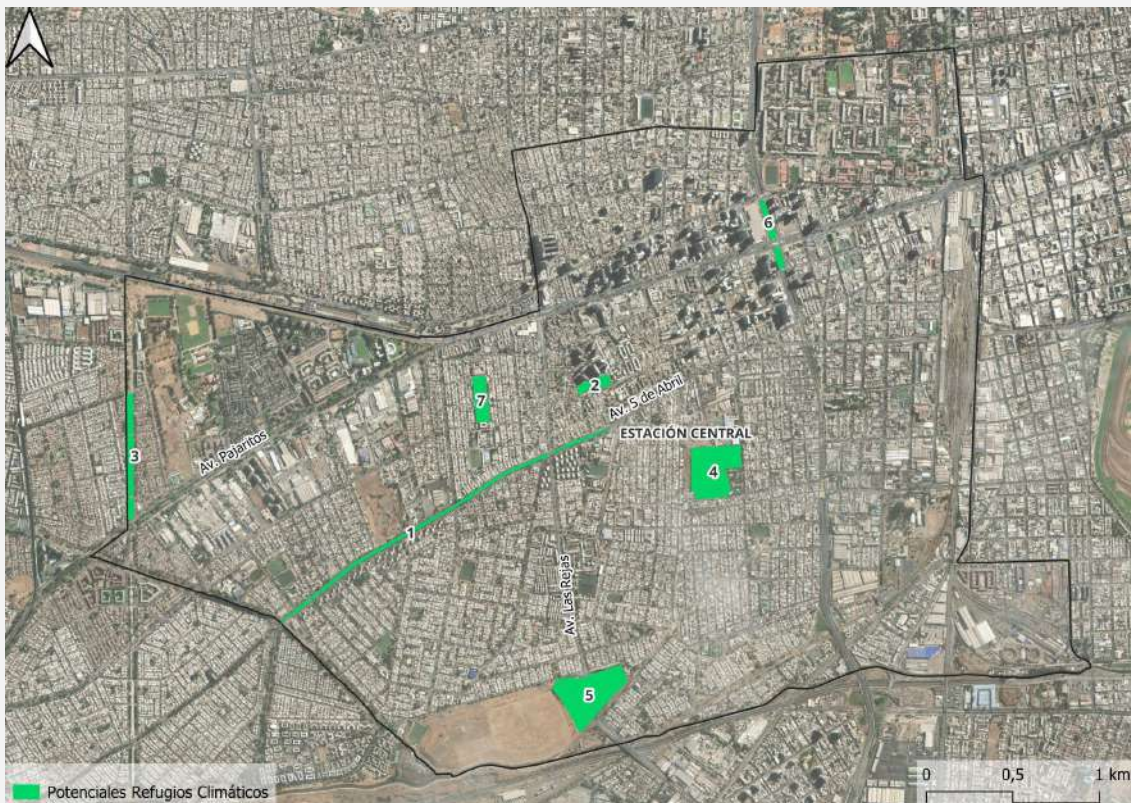
PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN CERRILLOS



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Cerrillos son 12, dónde el **Parque San Luís Orión** es el principal Área verde que reduce en **3,4° C** la temperatura respecto a los 41,7° C de la comuna, seguido de **Plaza Central** con **3° C**. El resto reducen entre 1,7° y 2,8° C la temperatura comunal durante episodios extremos.



PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN ESTACIÓN CENTRAL



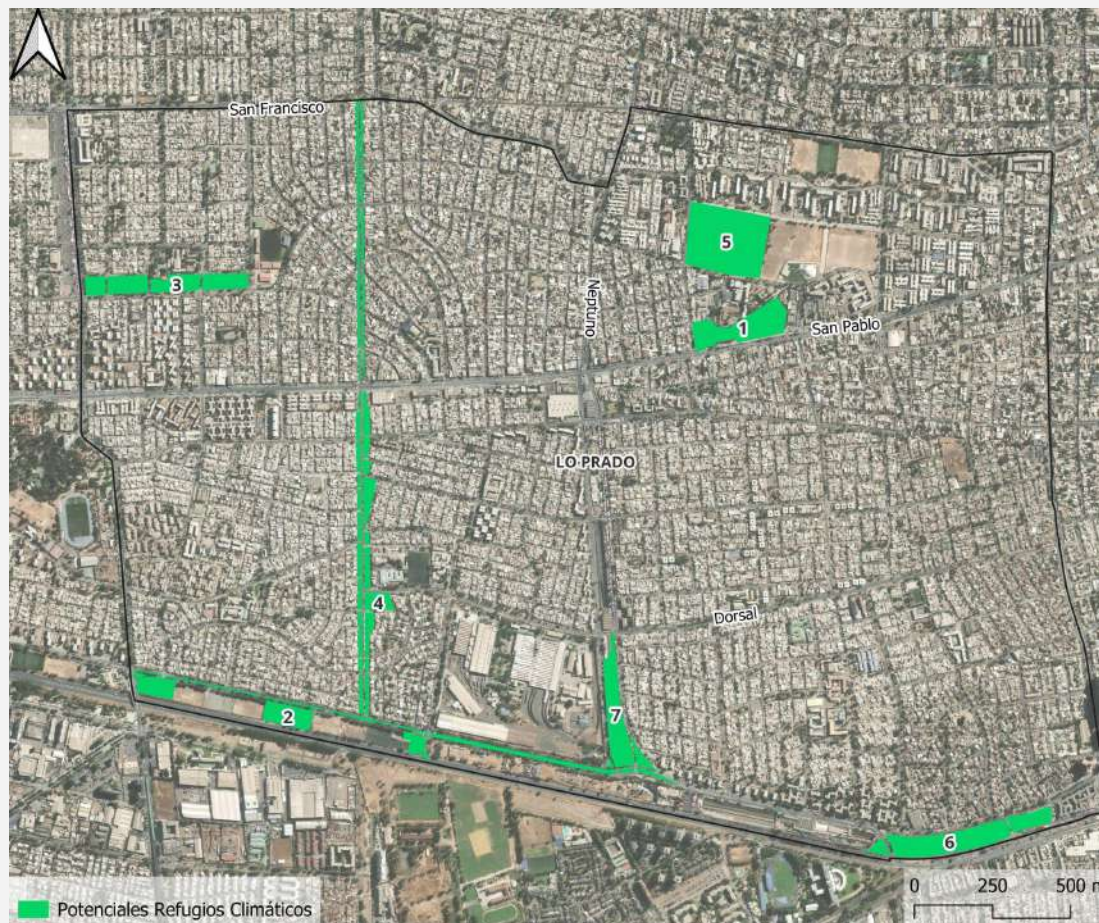
Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Estación Central son 7, dónde el **Parque Bernardo Leighton** es el principal Área verde que reduce en **2,9° C** la temperatura respecto a los 41,3° C de la comuna, seguido de **Piscina Municipal** con **2,8° C**. El resto disminuyen entre 0,8° y 2° C la temperatura comunal.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes



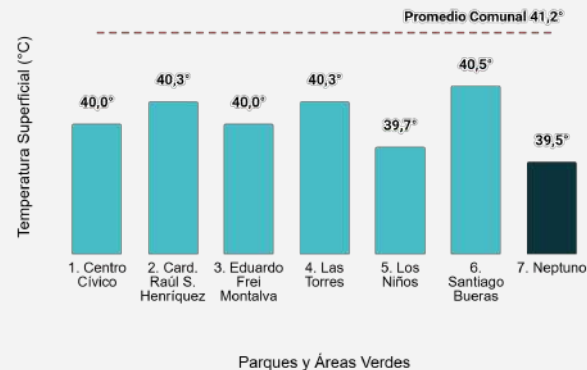
Parques y Áreas Verdes

PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN LO PRADO



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Lo Prado son 7, donde el **Parque Neptuno** es el principal Área verde que reduce en **1,7°C** la temperatura respecto a los 41,2° C de la comuna, seguido de **Parque de Los Niños** con **1,5° C**. El resto de Parques y Áreas verdes disminuyen entre 0,9° y 1,2° C la temperatura comunal durante episodios extremos.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes

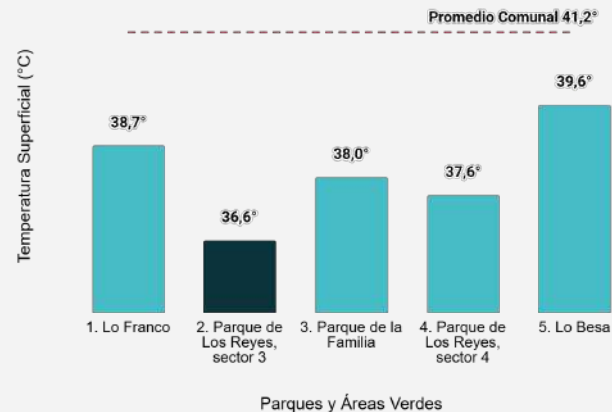


PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN QUINTA NORMAL

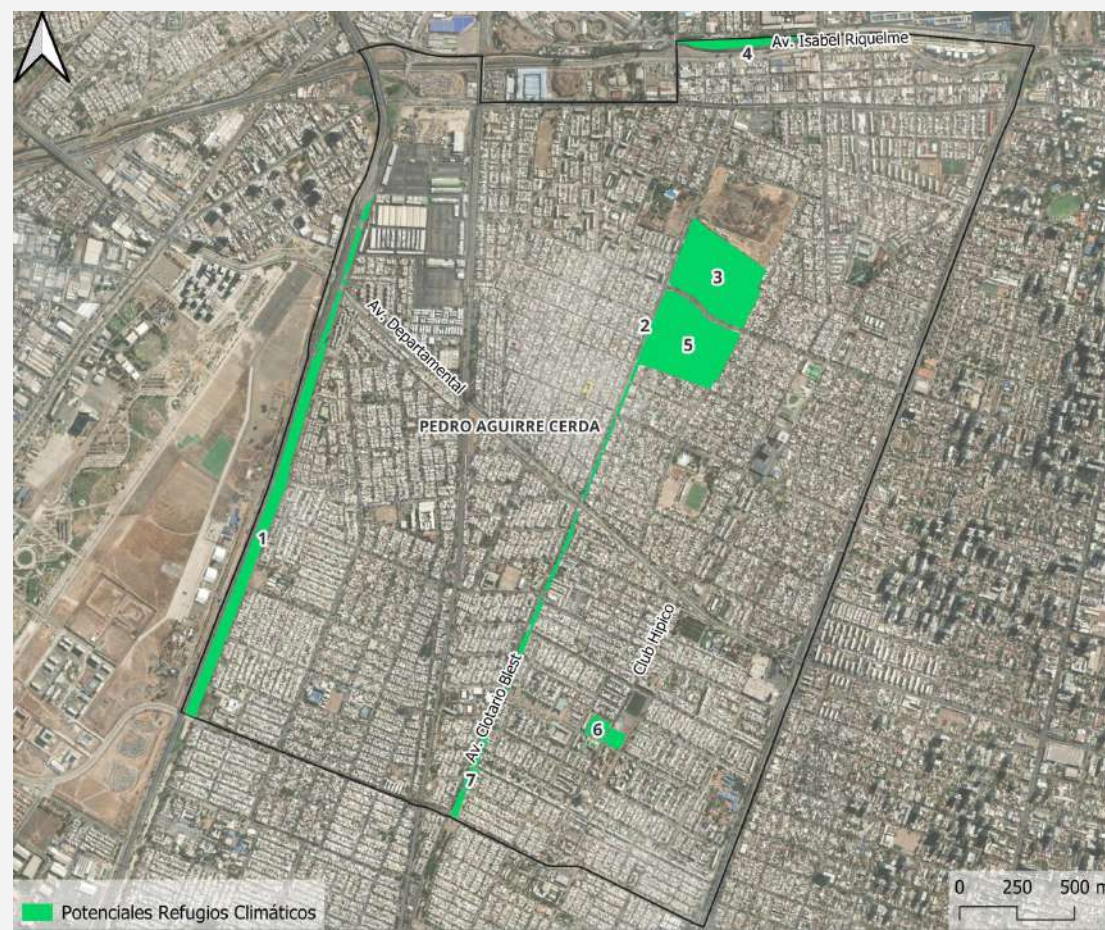


Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Quinta Normal son 5, dónde el **Parque de Los Reyes sector 3** es el principal Área verde que reduce en **4,6° C** la temperatura respecto a los 41,2° C de la comuna. El resto de Parques y Áreas verdes reducen entre 1,6° y 3,6° C la temperatura comunal durante episodios extremos.

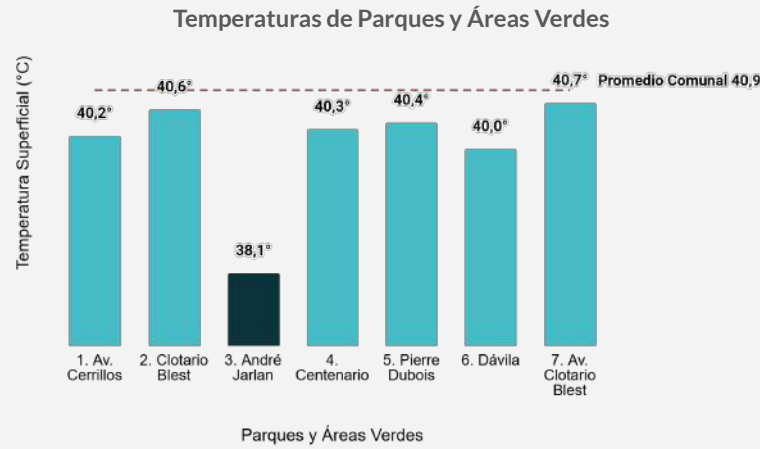
Temperaturas de Parques y Áreas Verdes



PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN PEDRO AGUIRRE CERDA



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Pedro Aguirre Cerda son 7, dónde el **Parque André Jarlan** es el principal Área verde que reduce en **2,8°C** la temperatura respecto a los 40,9° C de la comuna. El resto de Parques y Áreas verdes reducen entre 0,2° y 0,9° C la temperatura comunal durante episodios extremos.

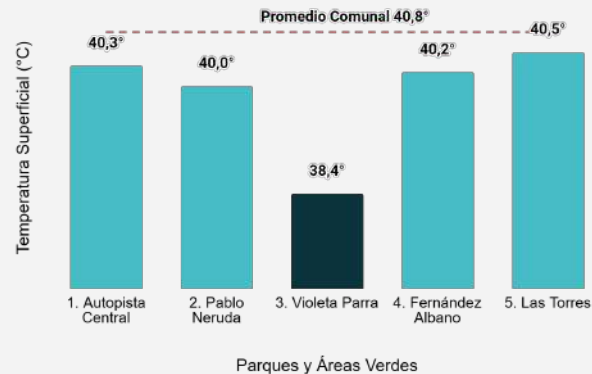


PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN LO ESPEJO



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Lo Espejo son 5, dónde el **Parque Violeta Parra** es el principal Área verde que reduce en **2,4°C** la temperatura respecto a los 40,8° C de la comuna. El resto de Parques y Áreas verdes reducen entre 0,3° y 0,8° C la temperatura comunal durante episodios extremos.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes

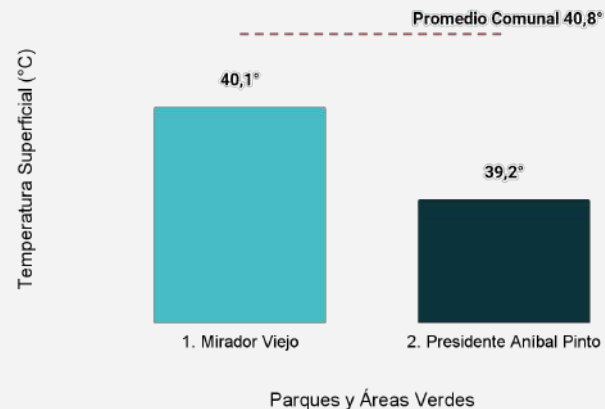


PARQUES Y ÁREAS VERDES EN ZONAS FRÍAS EN INDEPENDENCIA



Los parques y áreas verdes en zonas de menos temperaturas y con presencia de vegetación en Independencia son la **Plaza Presidente Aníbal Pinto** con **1,6° C** menos y el **Parque Mirador Viejo Vespucio (Norte)** con **0,7° C** más fresco que los 40,8° C registrados en la comuna.

Temperaturas de Parques y Áreas Verdes





¿Qué **características** tienen las zonas que se **mantienen más frías** dentro de **las comunas más afectadas por calor extremo**?

EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS: PUDAHUEL

PARQUE SANTIAGO AMENGUAL

SUPERFICIE 85.673 m²



Durante el evento extremo analizado, **Pudahuel** alcanzó una temperatura superficial media de **43,1° C**, mientras que el **Parque Santiago Amengual** registró **37,6° C**, (-5,5° C), la mayor diferencia entre los parques de la comuna, el resto no superan los 3° C.

El mejoramiento del parque fue inaugurado en 2019 y los atributos que lo distinguen es su **mayor tamaño** (8,5 ha), presencia de **arbolado maduro**, una **menor proporción de superficies impermeables** y su **diseño paisajístico consolidado**, factores que favorecen el **sombreado** y la **evapotranspiración**, permitiendo que el parque pueda funcionar como un **refugio climático urbano** durante eventos de calor extremo.

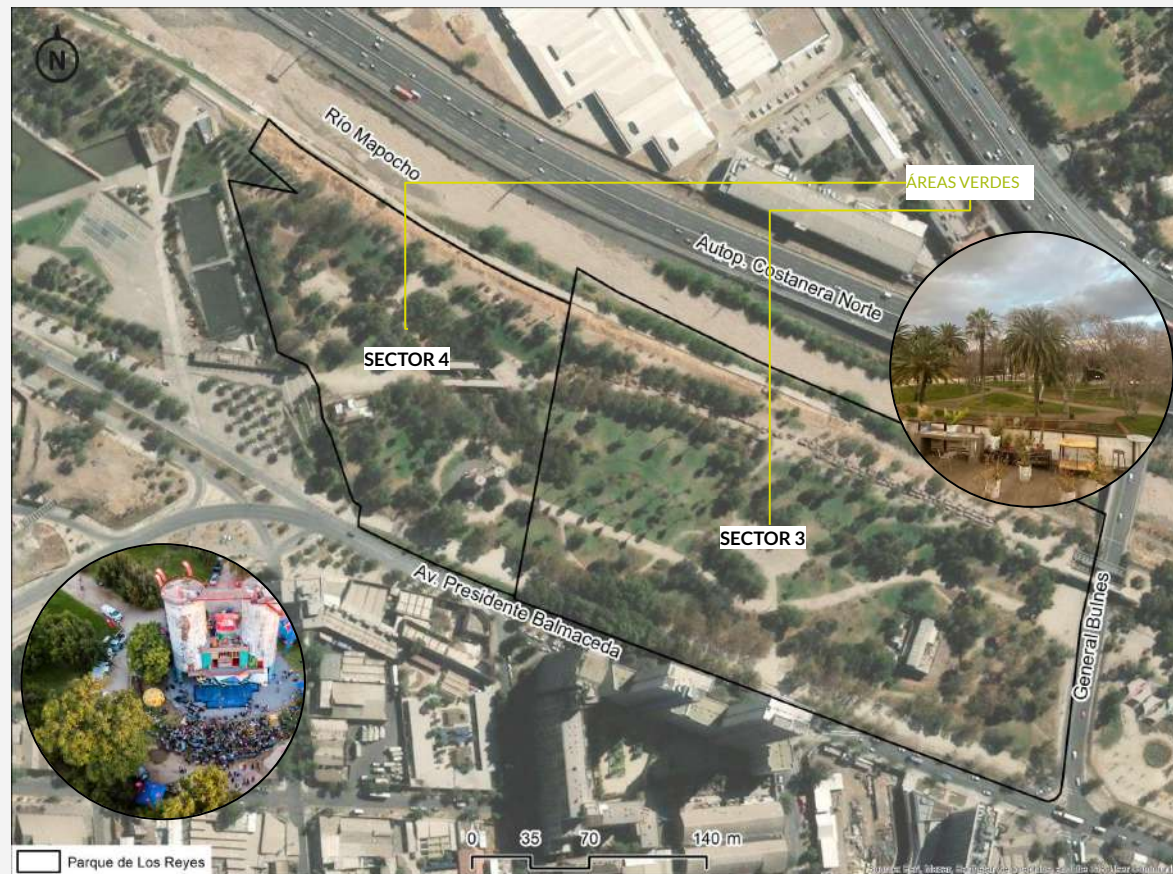
Fuentes: Minvu, 2023.
I.M. Pudahuel (fotografías)

BARRIOS POR EL CLIMA

EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS: QUINTA NORMAL

PARQUE DE LOS REYES

SUPERFICIE 92.999 m²



En el evento extremo analizado, **Quinta Normal** alcanzó una temperatura superficial media de **41,2° C**, mientras que el **Parque de Los Reyes** en su **sector 3** registró **36,6 °C**, (-4,6° C) junto con **sector 4** (-3,6° C) generan las mayores diferencias entre los parques de la comuna, el resto no superan los 3,2° C.

El parque fue inaugurado en 1992 y los atributos que lo distinguen en Quinta Normal es su **extensión** (9,2 ha combinadas: 6,3 ha sector 3 y 3 ha sector 4), **alta cobertura vegetal** y su condición de **corredor ecológico junto al río Mapocho**, factores que favorecen el sombreado, la evapotranspiración y la regulación térmica, permitiendo que pueda funcionar como un refugio climático urbano durante eventos de calor extremo.

Fuentes: Minvu, 2023.

Dep. Libre y N. Vásquez (fotografías)

BARRIOS POR EL CLIMA

EJEMPLOS DE BUENAS PRÁCTICAS: CERRILLOS

PARQUE SAN LUIS ORIONE

SUPERFICIE 90.094 m²



En el evento extremo analizado, **Cerrillos** alcanzó una temperatura superficial media de **41,7° C**, mientras que el **Parque San Luis Orione** registró **38,3 °C**, (-3,4° C) la mayor diferencia entre los parques de la comuna, el resto no superan los 2,8° C.

El parque fue inaugurado en 2007 y los atributos que lo distinguen es su **mayor tamaño** (9 ha) la presencia de **una laguna artificial** y una **zona de piscinas**, junto con sectores con **vegetación y arbolado gran tamaño**, que propician la evapotranspiración y la moderación térmica, permitiendo que pueda funcionar como un refugio climático urbano.

Fuentes: Minvu, 2023.
I.M. Cerrillos (fotografías)

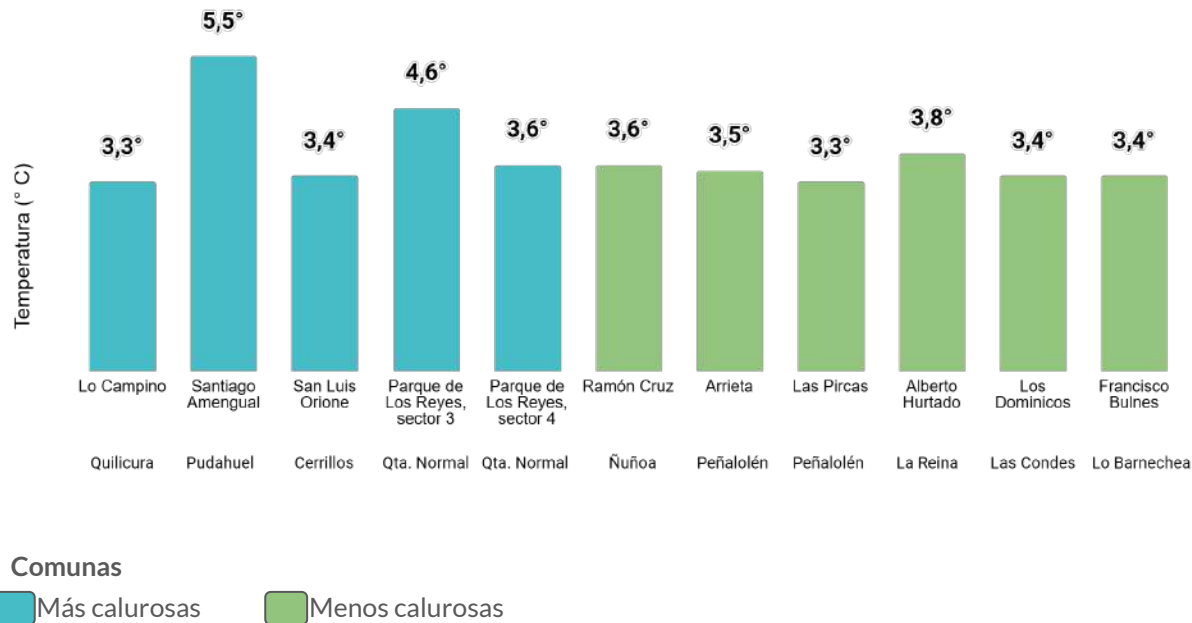
BARRIOS POR EL CLIMA



Comparación de Parques y Áreas Verdes en comunas con bajas y altas temperaturas

PASO 5 Comparación entre comunas con bajas y altas temperaturas

COMPARACIÓN DE PARQUES Y ÁREAS VERDES CON LAS MÁS ALTAS
DIFERENCIAS DE TEMPERATURAS Y SUS COMUNAS



Se analizaron los Parques y Áreas Verdes que más reducen el calor en las comunas con más altas y más bajas temperaturas durante episodios extremos de calor.

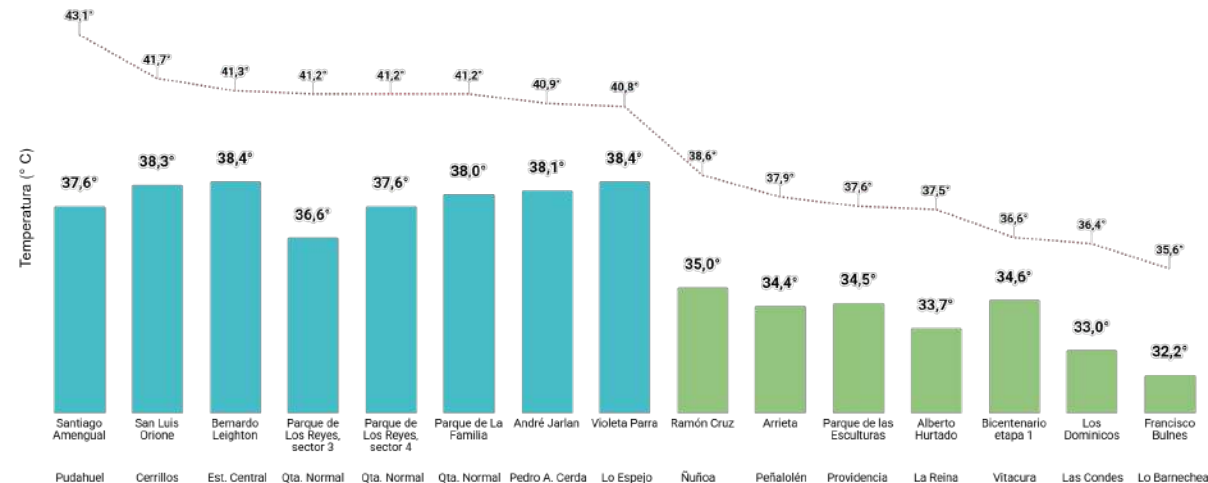
El **Parque Santiago Amengual** en Pudahuel fue el parque analizado en 19 comunas del Gran Santiago que más redujo la temperatura respecto a su comuna de ubicación en días con altas temperaturas.

Si bien el sector poniente del Gran Santiago cuenta con los 2 parques que más temperatura reducen respecto a su comuna, **el sector oriente posee más Parques y Áreas Verdes que reducen más de 3,3° C** la temperatura comunal durante días con altas temperaturas.



PASO 5 Comparación entre comunas con bajas y altas temperaturas

PARQUES Y ÁREAS VERDES CON LAS TEMPERATURAS MÁS FRÍAS



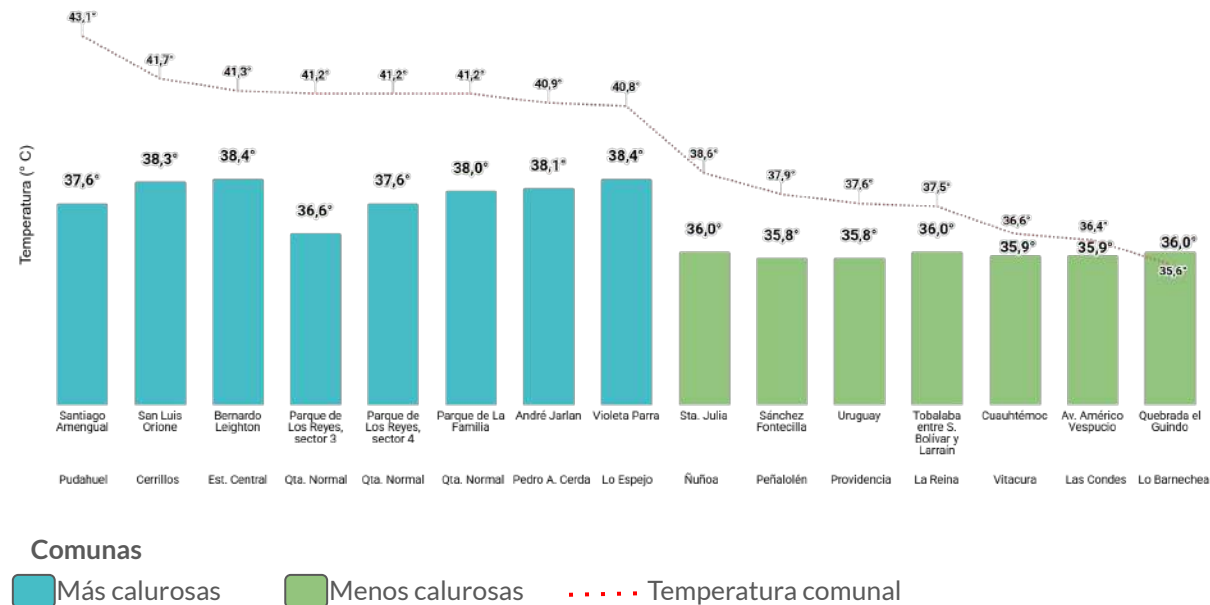
Dentro de las zonas frías, se analizan los Parques y Áreas Verdes con menores temperaturas en las comunas más y menos calurosas.

Dentro de las comunas más calurosas, solo el **Parque de Los Reyes en el sector 3** presenta temperaturas **menores a 37° C**, en comparación al sector oriente del Gran Santiago, donde los parques más frescos de cada comuna poseen 35° C como temperatura máxima.



PASO 5 Comparación entre comunas con bajas y altas temperaturas

ZONAS FRÍAS: COMPARACIÓN DE PARQUES Y ÁREAS VERDES MÁS FRESCOS DE COMUNAS CALUROSAS CON PARQUES Y ÁREAS VERDES CON MÁS TEMPERATURAS DE COMUNAS MENOS CALUROSAS



Dentro de las zonas frías, se analizan Parques y Áreas Verdes con menores temperaturas de las comunas más calurosas en comparación de aquellos más calurosos de las comunas con menores temperaturas.

El **Parque de Los Reyes en el sector 3** se encuentra a 0,6° C de los Parques y Áreas Verdes más calurosos de las comunas con menores temperaturas durante eventos extremos.

El resto de los **Parques y Plazas del sector poniente del Gran Santiago** dentro de zonas frías, se encuentran **a más de 2° C**, relevando diferencias estructurales de las 12 comunas más calurosas con el resto de la ciudad.





PRINCIPALES CONCLUSIONES

A

Los parques **Santiago Amengual**, de **Los Reyes** y **San Luis Orione** presentaron el **mayor efecto refrigerante**, disminuyendo entre **5,5° y 3,4° C** la temperatura superficial respecto sus comunas, destacando áreas verdes consolidadas junto con la mayor cobertura vegetal, árboles bien desarrollados y el menor uso de superficies duras, generan el mayor impacto en la disminución.

B

Se da cuenta de la existencia de **77 Parques y Áreas Verdes** de más de 10.000 m² en las 12 comunas con más altas temperaturas del Gran Santiago, que pueden ser utilizados como **potenciales refugios climáticos ante eventos extremos**, con el necesario acondicionamiento del espacio.

C

Si bien, el **sector poniente del Gran Santiago** cuenta con los **Parques y Áreas Verdes que más temperatura reducen**, el **sector oriente** de la ciudad cuenta con **mayor número** de Parques y Áreas Verdes que lo consiguen (**>3° C**).

D

Dentro de zonas frías del oriente y del poniente del Gran Santiago, el **parque más fresco de las comunas más afectadas por altas temperaturas** es a lo **menos 0,6° C más cálido** que cualquier **área verde** de una comuna menos afectada.

#cambiamos elmapa

