

DEL FENÓMENO CLIMÁTICO A LA AMENAZA URBANA: EL ROL DE LA PLANIFICACIÓN URBANA EN LA EXPOSICIÓN A ISLAS DE CALOR URBANO EN CIUDADES INTERMEDIAS CHILENAS

Simón Guzman, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

Las islas de calor urbana (ICU) son un fenómeno climático característico de las áreas urbanizadas, donde se observa un incremento de temperatura en comparación con zonas rurales circundantes (Oke et al., 2017). Esta investigación de tesis analiza la relación entre la planificación urbana y el desarrollo, consolidación e intensificación de las ICU en ciudades intermedias chilenas, examinando cómo las decisiones de planificación influyen en su formación y consolidación.

Se propone una metodología mixta, que integra datos de teledetección, mediciones in situ y modelación microclimática según los protocolos de Voogt y Oke (2003) para el estudio de climas urbanos. El estudio considera un análisis temporal de 30 años (1992-2022), permitiendo analizar la evolución temporal del fenómeno y su relación con los cambios en la forma urbana. Se plantea un análisis que integra tanto la escala de ciudad como de manzana, para comprender las dinámicas que caracterizan la evolución de las ICU.

La hipótesis central sugiere que los procesos de densificación urbana tienen una relación no lineal con la exposición y vulnerabilidad a las ICU, caracterizada por umbrales críticos que varían según las condiciones geográficas específicas de cada territorio. Stewart y Oke (2012) han demostrado que esta relación está mediada por las características morfológicas y radiativas de los tejidos urbanos, las cuales no han sido consideradas desde la planificación urbana paramétrica.

El estudio se estructura en cuatro etapas: (1) caracterización de las ICU mediante el análisis de imágenes satelitales y mediciones in situ; (2) análisis morfológico utilizando modelado 3D y la adaptación de la clasificación de zonas climáticas locales Stewart y Oke (2012); (3) análisis normativo de los instrumentos de planificación territorial; y (4) modelación microclimática para evaluar escenarios futuros.

Los resultados esperados incluyen la identificación de parámetros urbanísticos críticos en la formación de ICU, la proposición de umbrales para estos parámetros, y el desarrollo de recomendaciones para la incorporación de consideraciones climáticas en los instrumentos de planificación urbana. Esta tesis busca contribuir a la creación de ciudades más resilientes y

adaptadas al cambio climático, particularmente en el contexto de las ciudades intermedias chilenas que experimentan rápidos procesos de urbanización.

Palabras clave: Isla de calor urbano, amenaza climática, planificación urbana, ciudad intermedia.

Referencias:

- Oke, T. R., Mills, G., Christen, A., & Voogt, J. A. (2017). Urban climates. Cambridge University Press.
- Stewart, I. D., & Oke, T. R. (2012). Local climate zones for urban temperature studies. Bulletin of the American Meteorological Society, 93(12), 1879-1900.
- Voogt, J. A., & Oke, T. R. (2003). Thermal remote sensing of urban climates. Remote sensing of environment, 86(3), 370-384."