

# **DISTRIBUCIÓN TERMAL INTRAURBANA EN SANTIAGO DE CHILE. FONDECYT 1080080 y 1100657**

Pamela Smith Guerra

Geógrafa, Mg© en Gestión y Planificación Ambiental

Laboratorio de Medioambiente y Territorio

Departamento de Geografía, Universidad de Chile

## **Línea de Investigación: Medioambiente Urbano**

El proceso de urbanización ha significado el reemplazo de coberturas naturales y seminaturales, principalmente vegetación dispersa y cultivos, por usos de suelo urbanos, cuyos materiales se caracterizan por un bajo albedo o reflectividad, una baja capacidad de absorción de agua y un comportamiento térmico propicio para el almacenamiento y la emisión de calor, contribuyendo entre otros efectos a elevar la temperatura atmosférica de la ciudad (Peña y Romero, 2006). Surge así un clima urbano, como parte del medioambiente urbano, que resulta de la modificación de las condiciones naturales previas y que se define comparando los rasgos climáticos al interior de la ciudad con su entorno rural próximo (Oke & Voogt, 2009; Stewart & Oke, 2009).

El clima se refiere al promedio de las condiciones atmosféricas de al menos 30 años (JPCC, 1995) y está condicionado, tanto a escala global como regional, por diversos factores, principalmente naturales, como por ejemplo, la altura, latitud, orografía, etc. Sin embargo, en un entorno urbano se van agregando nuevos factores o elementos que influyen en la formación de un clima diferente. Es necesario disponer de un mapa climático que integre y sintetice los datos meteorológicos obtenidos de estaciones fijas y móviles, y los relacione con aquellos capturados por las imágenes de satélite, que constituyen una importante herramienta disponible en la actualidad.

Esta investigación analiza la relación existente entre temperaturas atmosféricas, previamente validadas, y temperatura de emisión superficial, Cobertura Vegetal, Tasas de Impermeabilización, Relieve (altura y orientación), Rugosidad de las edificaciones y Distancia a Cursos de Agua, con el fin de establecer parámetros que permitan la espacialización de las temperaturas atmosféricas de verano mediante la construcción de un modelo de regresión múltiple. Los resultados obtenidos se validan con estaciones meteorológicas no incluidas para la creación del modelo, y luego se comparan con los obtenidos a partir de métodos de interpolación como el Kriging. Finalmente, se establecen las relaciones entre la temperatura atmosférica y las zonas termales definidas por Stewart & Oke en el año 2009.

Se utiliza Información extraída de fuentes bibliográficas y cartográficas preexistentes, así como también datos e informaciones resultantes del tratamiento digital de imágenes satelitales LANDSAT TM (Thematic Mapper) y ASTER. Las Zonas Termales para la ciudad de Santiago son reconocidas por Irrázaval (2011). Se consideran los datos de temperatura atmosférica estandarizados, provienen de variadas fuentes. La distribución de las temperaturas en la ciudad se obtiene a partir de un modelo de regresión que incluye a los factores relacionados con la temperatura atmosférica, según los resultados de una correlación por pares.

De acuerdo a los resultados de las correlaciones entre la temperatura atmosférica y las variables seleccionadas: la cobertura vegetal, impermeabilización, altitud y, temperatura de emisión superficial, resultaron ser significativas, se incluye también la interpolación de temperatura atmosférica para otorgar variabilidad horaria al modelo. Una vez obtenido el mapa térmico para la mañana, tarde y noche de un día de verano se pudo establecer que existen diferencias significativas entre las zonas climáticas, respecto al promedio y la varianza de su temperatura atmosférica.

Palabras Clave: Clima Urbano, Temperatura Atmosférica, Modelo de Regresión Múltiple.

Keywords: Urban Climate, Atmospheric Temperature, Multiple Regression.