

**DETERMINACION DE ZONAS PARA LA INSTALACION DE ESTACIONES DE  
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE  
CASO DE ESTUDIO: ÁREA URBANA DE TALCA**

**JOSE BASTIAS GAJARDO  
MAGISTER EN GESTION AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**RESUMEN**

A partir del estudio “Inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos y definición de área de influencia de las emisiones que causan el efecto de saturación por MP10 en la comuna de Talca y sus alrededores”, se propone la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG), como herramienta para la integración de las Técnicas de Evaluación Multicriterio (EMC), como metodología para la elección de la instalación de estaciones de monitoreo de calidad de aire para la zona urbana de la ciudad de Talca. En este sentido el objetivo general es, desarrollar una proposición metodológica para determinar el emplazamiento de estaciones de monitoreo de calidad de aire, la que se aplicará para el caso de la zona urbana de la ciudad de Talca.

La metodología usada consiste en incorporar dentro de un sistema de información geográfica una serie de imágenes, cada una de ellas es un criterio establecido y las distintas zonas que representan constituyen las alternativas, cada una de estas zonas requiere que se establezca un valor cuantitativo de importancia de acuerdo al objetivo planteado. Para lograr esto se emplearon dos métodos, la consulta a expertos en temas relacionados con contaminación atmosférica (método Delphi) y posterior proceso de la información con el método de Análisis Multicriterio Jerárquico (AHP).

El punto de partida para determinar los criterios usados fue el Decreto Supremo N° 59 del 16 de Marzo de 1998 que determina las características físicas en las que debe estar emplazada una estación de monitoreo de calidad de aire para que cuente con un determinado grado de representatividad poblacional. De este modo los criterios usados son; Mapa de contaminación por PM 10, Vientos predominantes, Área de influencia de estaciones de monitoreo, Distancia a fuentes fijas, Flujo vehicular bajo, Flujo vehicular alto, Material de construcción de calles o avenidas.

Una vez obtenidos los pesos ponderados de las alternativas normalizadas, se reclasifican todas las áreas que representan las distintas alternativas de las imágenes usadas en el modelo (criterios). Obteniendo de esta forma una cobertura final, la cual cuenta con distintos

valores de capacidad que van desde un mínimo de 0, hasta un valor máximo de 100.

Posteriormente, los valores del modelo de capacidad que oscilan en un rango de 0 a 100 se agruparon en seis categorías, Muy Alta, Alta, Media, Baja y Muy Baja.

## ABSTRACT

From the study "Inventory of emissions of air pollutants and determination of the area of influence of the emissions that cause saturation effect of PM10 in the commune of Talca and its surroundings", we suggest the use of Geographic Information Systems (GIS) as a tool for the integration of Multicriteria Evaluation Techniques (EMC), as a methodology for selecting the installation of quality monitoring stations for urban areas of the city of Talca. In this sense, the overall objective is to develop a methodological proposition for determining the location of air quality monitoring stations, which will be applied to the case of the urban area of the city of Talca.

The used methodology consist incorporating within a geographic information system a series of images, each of which is an established criteria and the different zones that represent constitute different alternatives; each of these areas require the establishment of a quantitative value of importance according to the objective. To achieve this we used two methods, the consultation of expert on issues related to air pollution (Delphi method) and subsequent information processing with Hierarchical Multicriteria Analysis method (AHP).

The starting point for determining the criteria used was the Supreme Decree No. 59 of 16 March 1998, that determines the physical characteristics in which a monitoring station for air quality must he located in other to have a certain degree of representativeness of the population. Thus the criteria used are; Map of PM10 pollution, prevailing winds, area of influence of monitoring stations, distance to stationary sources, low traffic flow, high traffic flow, Streets or avenues building Material.

After obtaining the balanced of the normalized weights alternatives, all areas that represent the different alternatives of the images used in the model (criteria), are reclassified. Thus obtaining one end cover which has different capacity values, ranging from minimums 0, to a maximum value of 100.

Subsequently, the values of the capacity model ranging from 0 to 100 were grouped into six categories: Very High, High, Medium, Low and Very Low.