



Propuesta de Tesis Doctoral: Elaboración e implementación de una propuesta metodológica para la evaluación y gestión de la calidad del aire mediante el abordaje de escenarios de riesgo, con aplicación en la Región del Gran La Plata.

Director/es: Jesús Manuel Palomar Vazquez (Universidad Politécnica de Valencia) - Alfonso Fernandez Sarría (Universidad Politécnica de Valencia) - Andrés Porta (Universidad Nacional de La Plata).

Resumen: La contaminación del aire representa una amenaza importante para la salud pública en todo el mundo. La OMS estima que la contaminación atmosférica en las ciudades latinoamericanas provoca al menos 35.000 muertes prematuras al año.

Para mejorar la gestión del ambiente es necesaria una evaluación precisa de los riesgos asociados a la exposición de contaminantes atmosféricos a los cuales la población está expuesta. En este sentido, los escenarios o mapas de riesgo resultan una herramienta idónea para visualizar las necesidades presentes en el territorio.

Se propone para esta tesis doctoral la elaboración de una metodología que permita la evaluación y la gestión de la calidad del aire mediante el abordaje de escenarios de riesgo.

La metodología se pondrá a prueba analizando la región del Gran La Plata, comprendida por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada (Argentina). Estudios previos han mostrado en esta región elevados niveles de material particulado, hidrocarburos policíclicos aromáticos, metales y compuestos orgánicos volátiles, sumado a efectos adversos en la salud de los habitantes.

Como parte del análisis del riesgo se elaborarán indicadores de calidad del aire que se integrarán con índices de vulnerabilidad social. Los indicadores de calidad del aire se generarán mediante información obtenida por técnicas de teledetección y datos de campo provistos por el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (UNLP). El grado de vulnerabilidad se determinará a través de un análisis espacial utilizando información del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC) y del Instituto Geográfico Argentino. La información será integrada en sistemas de información geográfica donde se cuantificará el riesgo ambiental.

Medios disponibles: El proyecto de tesis contempla la estancia de la doctoranda en el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (UNLP) y en el grupo de Cartografía Geoambiental y Teledetección (UPV). Ambos disponen de los equipos necesarios para el desarrollo de la tesis.

Bibliografía:

- Crosson, W., Akanda, A., Ceccato, P., Estes, S. M., Haynes, J. A., Saah, D., Buchholz, T., Chang, Y-S., Connor, S., Dinku, T., Freed, T., Gunn, J., Kruczkiewicz, A., Lessel, J., Moghaddas, J., Moody, T., Roller, G., Schmidt, D., Springsteen, B., Sweeney A., & Thomson, M. C. (2016). Use of Remotely Sensed Climate and Environmental Information for Air Quality and Public Health Applications. *Earth Science Satellite Application. Part. II*, 173-205.
- Fishman J., Bowman K.W., Burrow J.P., Richter A., Chance K.V., Edwards D.P., Martin R.V., Morris G.A., Pierce R.B., Ziemke J.R., Al-Saadi J.A., Creilson J.K., Schaack T.K., & Thompson A.M. (2008). Remote sensing of tropospheric pollution from space. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 805–821 <http://dx.doi.org/10.1175/2008BAMS2526.1>.
- Ruiz, L.A., Recio, J.A., Fernández-Sarría A., & Hermosilla T. (2011) A feature extraction software tool for agricultural object-based image analysis. *Computers and Electronics in Agriculture*. 76 (2), 284–296. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2011.02.007>.
- Dimov, D., Palomar, J., Ruiz, L.A. (2014). Automated generalization of land-use data with GIS-based programming. *gis.SCIENCE – Journal for Geoinformatics*. 3, 109-120.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
CARTOGRÁFICA, GEODESIA Y
FOTOGRAMETRÍA

Wichmann, F. A., Müller, A., Busia, L. E., Ciannib, N., Massolo, L., Schlink, U., Porta, A., & Sly, P. D. (2009) Increased asthma and respiratory symptoms in children exposed to petrochemical pollution. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 123(3), 632–638. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2008.09.052>