

# SOS: Simulating Optimal Solutions

Nombre del Proyecto: DESARROLLO DE SOFTWARE PARA ANALIZAR Y COMPARAR DISTINTAS SOLUCIONES DE UN PROBLEMA DE CONTROL MULTIOBJETIVO RELACIONADO CON LA GESTIÓN DE UN SISTEMA DE DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES

Responsable:

Miguel Ernesto Vázquez Méndez, Departamento de Matemática Aplicada, Universidade de Santiago de Compostela

## Objetivos

El principal objetivo de este proyecto era “integrar códigos propios elaborados en FORTRAN con una interface MATLAB que permita de modo cómodo analizar y comparar las distintas soluciones que pueden adoptarse en problemas relacionados con la gestión óptima de eliminación de aguas residuales en zonas costeras”.

En ese sentido, en primer lugar, se han recopilado y adaptado los códigos FORTRAN desarrollados en los últimos años por el Grupo de Investigación al que pertenece el responsable de la actividad, tanto en lo que se refiere a simulación numérica de la hidrodinámica de una región ocupada por aguas poco profundas, como en lo que atañe a la dispersión de contaminantes vertidos en ese dominio a través de emisarios submarinos.

A continuación se ha desarrollado un código MATLAB en el que, utilizando como datos las salidas de los códigos anteriores, se resuelven los problemas multiobjetivo relacionados con la gestión óptima de un sistema de depuración de aguas residuales, tanto desde un punto de vista cooperativo como no cooperativo.

Finalmente se ha elaborado una toolbox en MATLAB que integra todos los códigos desarrollados anteriormente y que utiliza las posibilidades gráficas de MATLAB, tanto en la entrada de datos, como en la salida de resultados. La toolbox se presenta con un instalador que incorpora el MCR Compiler de MATLAB, lo que permite que pueda instalarse y ejecutarse en cualquier computadora que trabaje bajo un sistema operativo Windows, independientemente de que tenga, o no, instalado el software MATLAB. Los interesados pueden descargar el paquete de software SOS en el repositorio de software gforge.i-MATH:

<http://gforge.i-math.cesga.es/projects/sos/>

## Más información

Para más información pueden contactar con:

Miguel Ernesto Vazquez-Mendez  
Departamento de Matemática Aplicada, Escuela Politécnica Superior.  
Campus Universitario, USC  
27002 Lugo, España.  
Tfno: (+34) 981563100 ext. 23229  
e-mail: miguelernesto.vazquez@usc.es