

Modelos sugeridos por Comité de Modelación

Contenido, uso y limitaciones de este documento:

Este archivo resume las características principales de algunos programas-modelos existentes en cuanto a procesos y variables ambientales simuladas para que puedan empezar a pensar en cual modelo se adecua a su situación.

Si no encuentran el proceso o variable adecuado, puede que el modelo no lo simule o bien que no haya sido incluido en este resumen. Por lo que será necesario buscar otros programas o revisar el manual técnico del programa.

Y si encuentran el/los procesos deseados, deben bajar el programa y sus manuales –en las paginas indicadas- para interiorizarse en los modelos conceptuales y ecuaciones utilizadas a efecto de definir los datos y parámetros requeridos por poder implementar el modelo.

Para la elaboración de esta sugerencia no se realizó un análisis exhaustivo de programas existentes, sólo se seleccionaron aquellos gratuitos y que tengan aplicaciones a situaciones ambientales similares. Este documento intenta ser una pequeña ayuda para aquellos que van a iniciarse en la modelación del transporte de sustancias en aguas superficiales.

Objetivo del proyecto ARCAL 7019: modelación del transporte y destino de sustancias en cuencas, ríos y lagos.

Modelos seleccionados

- Cuencas y subcuencas: SWAT (Soil and Water Assessment Tool) - ArcSWAT
- Ríos: Aquatox
- Lagos: WASP (Water Quality Analysis Simulation Program)

Características generales de los modelos

Nombre	Medio físico	Resolución	Régimen hidráulico	Escala temporal mínima	Autor	Análisis de incetidumbre	Links con modelos (opcional)
Swat ArcSWAT SWATEditor	Cuenca y ríos. Lago empírico (Chapra)	Numérica/ Analítico	Permanente. Procesos lluvia escorrentía en cuenca	Diaria. Cultivos de desarrollo <1 año	Texas University Y USDA	No	ArcSwat para ArcGis. SWATEditor no requiere ArcGis.

Wasp	si	si	si	si	si	si	si	Hasta 20
------	----	----	----	----	----	----	----	----------

Métodos

Nombre	Degradación	Adsorción	Transporte de sustancia en corrientes	Lixiviación
Swat	Cinética de primer orden	Coeficiente de adsorción	ecuaciones de transporte advectivo dispersivo.	si
Aquatox	Tasas variables según proceso y componente	Coeficiente de adsorción	ecuaciones de transporte advectivo dispersivo.	no
Wasp	Tasa variables según sustancia y componente	Coeficiente de adsorción	ecuaciones de transporte advectivo dispersivo.	no

Página descarga software y manuales

Nombre	Dirección web
SWAT 2012	http://swat.tamu.edu/software http://swat.tamu.edu/software/arcsbat/ (SWAT para ArcGIS) http://swat.tamu.edu/software/arcsbat/swateditor/ (SWAT sin necesidad de ArcGIS)
Aquatox 3.1 plus	http://www2.epa.gov/exposure-assessment-models/aquatox
Wasp 7.52	http://www.epa.gov/athens/wwqtsc/html/wasp.html