



Proyecto n° PI-01-4227-1998

Evaluación de modelos de simulación hidrológica y de erosión de diversas resoluciones y alcances espaciales de dos cuencas de alta pendiente de diferente tamaño

Responsable: Silva, Oscar Antonio

Etapas cumplidas / Etapas totales: 1/2

Especialidad: Manejo de suelos, cuencas hidrográficas

Resumen: Se concluye que los modelos de simulación, a pesar de una serie de limitaciones en su mayoría sorteables, son útiles en la evaluación de las tierras con fines de su conservación. Aunque no sean recomendables para establecer cifras absolutas de los procesos de erosión y escorrentía que se evalúan, permiten obtener, con los ajustes del caso, ordenes de magnitudes y tendencias útiles a los fines de priorizar riesgos o tipos de uso. Es necesario efectuar ajustes en las bases de datos para que se simulen procesos y características con valores dentro de intervalos racionales. Los modelos de simulación difícilmente pueden ser validados y calibrados sistemáticamente, pues debido a la gran cantidad de procesos que considera, la cantidad de variables que pueden modificarse permite ajustar una salida final, sin que exista una correcta representación de procesos intermedios. Debe tenerse presente que las estimaciones de datos de entrada pueden afectar la calidad de las simulaciones y por lo tanto, es conveniente efectuar análisis de sensibilidad ante ellas para obtener aproximaciones al efecto que causarían errores en su estimación sobre el comportamiento de las salidas de interés.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. Silva O., "El modelo SWAT en una cuenca pequeña de altas pendiente: simulación de la producción de agua", *Agronomía Tropical*, **54**(3):275-291, 2004.
2. Silva O., "Evaluación de cuencas tropicales pequeñas mediante la aplicación de índices de sensibilidad hidrológica y degradación relativa", *Fundación para la Investigación Agrícola DANAC*. 2001, **6**:1(disponible en la URL <http://www.redpav-fpolar.info.ve/danac/volumen6/art2/index.html>.)
3. Puche M, Silva O. y Warnock R., "Impactos en el sector agrícola", *Primera comunicación venezolana en cambio climático de Venezuela*; MARNPNUD GEF, pp.82-92.
4. Guillen J. y Silva O., "Prioridades de atención conservacionista según los riesgos de erosión potencial y actual en la cuenca media del río Pao, Venezuela", *Evaluación de Parámetros y Procesos Hidrológicos en el Suelo*. Documentos Técnicos en Hidrología del PHI., UNESCO, 2003; **71**:83-88.

Eventos

1. Silva, O; y Puche, M., "Using simulation models to evaluate systems of subsistence agriculture on hills", *2nd International Symposium Modelling Cropping Systems*, Florencia, Italia, 2001.



2. Silva, O; M. Puche, M. y Warnock, R.N., "Education on simulation models for agriculture and environmental evaluation", *2nd International Symposium Modelling Cropping Systems*, Florencia, Italia, 2001.
3. Puche, M. y Silva, O., "Assesments of generated rainfall data (EPIC) for a seasonal rainfall site", *2nd International Symposium Modelling Cropping Systems*, Florencia, Italia, 2001.
4. Guillén, J. y Silva, O., "Evaluación del componente de erosividad de las lluvias del modelo EPIC en algunas localidades de Venezuela", *XVI Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo*, Cartagena de Indias, Colombia, 2004.
5. Palomino, R y O. Silva, O., "Evaluación de barreras vivas de vetiver en un sistema agrícola de alta pendiente", *IV Conferencia Internacional sobre Vetiver*, Caracas, 2006.

Otros

Trabajo de Ascenso a la categoría de Asistente del responsable: "Evaluación del componente de erosión de los modelos EPIC y WEPP y de producción de agua del modelo SWAT en condiciones de sabana y altas pendientes", (*sin fecha*).

Tesis de Pregrado:

1. Liliana Mantovani y Camilo Arteaga, "Evaluación de tierras bajo agricultura de subsistencia en áreas de montaña. Macapo, estado Cojedes", 1999.
2. Douglas Sucre, "Desarrollo de un sistema para evaluar la sensibilidad hidrológica y degradación relativa en pequeñas cuencas", 2001.
3. Joel Guillén, "Determinación de las prioridades de atención conservacionista según los riesgos de erosión actual y potencial en la cuenca media del río Pao, estados Carabobo y Cojedes", 2001.
4. Anahí Carmona, "Ajuste de la producción de agua simulada por el modelo SWAT y análisis de sensibilidad ante características hidrológicas del suelo en una cuenca pequeña de alta pendiente", 2007.

Manuales para cursos de postgrado

1. Silva, O. y Puche, N., 2000-2003, "Modelos de escurrimiento y erosión. Programa Modular de Modelos Agronómicos e Hidrológicos, Postgrado en Agronomía. Facultad de Agronomía, UCV.
2. Silva, O., Puche, M. y Warnock, R., 2000-2003, "Introducción a los modelos agroambientales", Programa Modular de Modelos Agronómicos e Hidrológicos, Postgrado en Agronomía, UCV.