

FICHA DE LA TECNOLOGÍA

Sistema de Información Espacial basado en software abierto para el análisis de la utilidad de los diques de retención de sedimentos

TEMÁTICA

Clasificación: Sector Forestal

Tema: Obras de corrección en cauces y laderas

Subtema: Modelos para la gestión

Tipo: Tecnología

Clasificación finalidad: Evaluación y Seguimiento

Objetivo: Apoyo a la gestión

Degradación afrontada: Erosión en cauces

DESCRIPCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El presente sistema de información espacial se enmarca en un proyecto que pretende estudiar, de un modo integrado, la cuenca del río Quípar, afluente del río Segura. A través de la información que pueden proporcionar la gran cantidad de diques de retención existentes en esta cuenca, el proyecto pretende estudiar la función que éstos ejercen en el control de la erosión, en la laminación de avenidas, frecuentes en la región, y su relación con la recarga de acuíferos.

2. OBJETIVOS

Se trata de analizar la utilidad de los diques de retención de sedimentos en el control de la erosión y en la recarga de los acuíferos.

El fin último de esta tecnología es crear una herramienta de decisión para localizar las ubicaciones más efectivas de los diques de corrección hidrológica para que cumplan sus objetivos (principalmente aquellos de control de la erosión, laminación de avenidas o recarga de acuíferos).

3. DESCRIPCIÓN

Se ha diseñado un sistema de información geográfica que recoge en un primer momento información de tipo geomorfológico, morfométrico, litológico, climático, de balance hídrico, usos del suelo, capacidad de infiltración, estado de sedimentación de los diques, etc.

A partir de esta información el SIG pretende cuantificar tasas de erosión, determinar áreas de fuente de sedimentos y localizar la ubicación idónea de los diques para que cumplan su objetivo. Se pretende por un lado obtener modelos estadísticos que permitan obtener tasas de erosión a partir de las características físicas de las cuencas vertientes; como implementar modelos físicos del comportamiento de las cuencas.

Además, se pretende estudiar la relación de los diques con la recarga de los acuíferos y proponer la instalación de otros diques donde la recarga sea efectiva. Los resultados obtenidos intentan ser de aplicación a trabajos de corrección hidrológica o políticas de conservación de suelos.

El sistema se basa en la integración de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (PostgreSQL), un Sistema de Información Geográfica (GRASS) y un programa de análisis de datos (R). El carácter de software abierto de los tres ha permitido implementar herramientas que facilitan su integración en una única herramienta adecuada para el análisis espacial y la modelización de procesos.

4. APLICACIONES

Análisis de cuencas para un adecuado diseño de proyectos de corrección hidrológica.

TECNOLOGÍAS RELACIONADAS

– Obras transversales de corrección de cauces torrenciales.

TECNOLOGÍAS RELACIONADAS

– Gestión de la recarga de acuíferos: su implicación en la lucha contra la desertificación. Tipologías y dispositivos de recarga artificial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Página web: www.um.es
- Alonso Sarriá, F.; Romero Díaz, A. Y Quiñonero Rubio, J.M. (2004). "Desarrollo de un sistema basado en software abierto para el análisis de la utilidad de los diques de retención de sedimentos en la cuenca del río Quípar (Murcia)". En: Territorio y Medio Ambiente: Métodos Cuantitativos y Técnicas de Información Geográfica. C. Conesa garcía y J.B. Martínez Guevara editores. Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Murcia. Murcia.

IMÁGENES

IMAGEN NO DISPONIBLE

IMAGEN NO DISPONIBLE

BIBLIOGRAFÍA ASOCIADA

Título: Erosión de cuencas afectadas por obras de corrección hidrológica (Cuenca del río Quípar, Murcia).

Autor: BELMONTE SERRATO, F.; ROMERO DÍAZ, A. y MARTÍNEZ LLOPIS, M.

Publicación: Papeles de Geografía, nº 41-42

Editorial: Universidad de Murcia

Localidad: Murcia, España

Año: 2005

Tipo: Artículo

Título: Respuesta erosiva de cuencas corregidas mediante diques de retención de sedimentos, ante lluvias de alta intensidad. Cuenca del río Quípar, Sureste de España.

Autor: MARTÍNEZ LLOPIS, M.; ROMERO DÍAZ, A. y ALONSO SARRIA, F.

Publicación: Papeles de Geografía, nº34 p- 191-203

Editorial: Universidad de Murcia

Localidad: Murcia, España

Año: 2001

Tipo: Artículo

Título: Modelización de la dinámica hidrológica y erosiva en barrancos de la cuenca del río Quípar (Sureste de España) con GRASS.

Autor: QUIÑONERO RUBIO, J.M. y ALONSO SARRIA, F.

Publicación: Geofocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, nº7 p. 188-215

Editorial: Grupo de Tecnologías de la Información Geográfica. Asociación de Geógrafos Españoles

Localidad: Madrid, España

Año: 2007

Tipo: Artículo

Título: Desarrollo de un sistema basado en software abierto para el análisis de la utilidad de los diques de retención de sedimentos en la cuenca del río Quípar (Murcia).

Autor: ALONSO SARRIA, F.; ROMERO DÍAZ, A. y QUIÑONERO RUBIO, J.M.

Publicación: Territorio y Medio Ambiente: Métodos Cuantitativos y Técnicas de Información Geográfica (C. Cones y J.B. Martínez ed.)

Editorial: Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Murcia

Localidad: Murcia, España

Año: 2004

Tipo: Artículo

PROYECTOS RELACIONADOS

Proyecto: Los diques de retención de sedimentos y su utilidad en el control de la erosión y en la recarga de los acuíferos (REN 2002-03426/HID)

Investigador Principal: Francisco Alonso Sarriá

Otros Investigadores: Asunción Romero Díaz, J.M. Quiñonero Rubio

Entidad Investigadora: UNIVERSIDAD DE MURCIA. F. DE LETRAS. Departamento de Geografía Física, Humana y Análisis Regional

Otras Entidades Investigadoras: --

Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología, FEDER

Observaciones: --