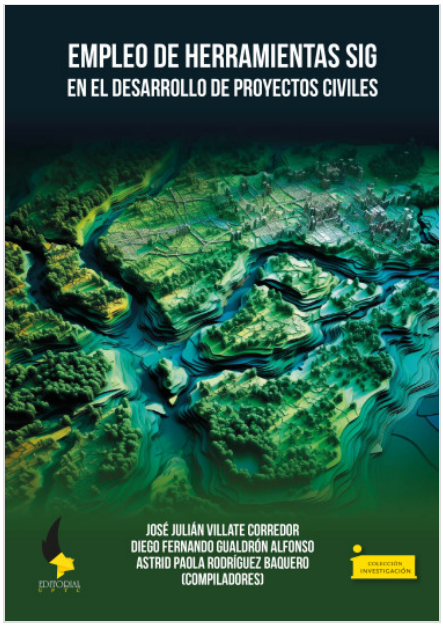
Empleo de herramientas SIG en el desarrollo de proyectos civiles



Autores

José Julián Villate Corredor, Diego Fernando Gualdrón Alfonso, Dalia Soraya Useche de Vega, Astrid Paola Rodríguez Baquero, Santiago Buitrago Pérez, David Santiago Amaya Huertas, Pablo Andrés Gil Leguizamón, Camilo Andrés Rojas Cruz, Emerson Rodrigo Rodríguez Moreno

Sinopsis

El libro Empleo de herramientas SIG en el desarrollo de proyectos civiles, aborda lo relacionado con los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados en la ingeniería civil y ambiental; está compuesto por cuatro capítulos, que presentan metodologías y enfoques para el uso de análisis geoespaciales en la gestión de recursos naturales y la mitigación de riesgos.En el Capítulo 1, se utiliza un enfoque basado en Sistemas de Información Geográfica para evaluar y predecir las abstracciones generadas en la cuenca alta del río Suárez utilizando el método del número de curva del Soil Conservation Services (SCS), fundamental para la determinación de la escorrentía y la gestión de los recursos hídricos.El Capítulo 2, se centra en la determinación de la vulnerabilidad sísmica del municipio de Tunja, utilizando herramientas SIG, las cuales permiten realizar la zonificación de la ciudad, y contar con información base para la priorización de áreas de atención en caso de ocurrencia de un evento sísmico. Asimismo, el estudio demuestra la importancia de emplear las herramientas SIG en la toma de decisiones para la planificación y prevención de desastres.En el Capítulo 3, a partir del empleo de Sistemas de Información Geográfica, se estudia la delimitación y análisis de coberturas vegetales influenciadas por la minería y la agricultura en el páramo de Rabanal utilizando Sistemas de Información Geográfica.

Impreso

Año de publicación: 2023

Presentación: Libro de bolsillo (Tapa blanda o Bolsillo)

Tamaño: 24 x 17 x 0.9 cm

Número de páginas del contenido principal: 172 Páginas

ISBN13: 9789586607865

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Este capítulo destaca la importancia de la conservación de ecosistemas de alta montaña y cómo el uso de herramientas geoespaciales puede aportar información valiosa para la gestión y protección de estas áreas.Finalmente, en el Capítulo 4, se aborda la calibración y validación de modelos hidrológicos distribuidos, utilizando como caso de estudio la respuesta hidrológica y sedimentos en la microcuenca La Chorrera embalse La Copa. Este capítulo demuestra cómo los modelos hidrológicos y las herramientas geoespaciales pueden combinarse para generar información útil en la gestión y conservación de cuencas hidrográficas. Este libro ofrece una visión integral de la forma en la que las herramientas SIG pueden ser utilizadas en el desarrollo de proyectos relacionados con el manejo hidrológico ambiental, desde la gestión de recursos naturales, análisis de coberturas y la mitigación de riesgos en pro de la conservación del medio ambiente. Del mismo modo, aporta una lectura útil y enriquecedora para estudiantes, profesionales e investigadores interesados en la aplicación de tecnologías geoespaciales en la ingeniería civil y ambiental.



Sobre el autor

José Julián Villate Corredor

Ingeniero Civil, Especialista en Comportamiento y Conservación del Recurso Hídrico, Especialista en Geomática, Magíster en Ingeniería Civil con Énfasis en Recurso Hídrico, Doctor en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, miembro del Semillero HIDROSIG y autor del libro Aplicaciones SIG para ingeniería.

E-Book

Año de publicación: 2023

Presentación: PDF (Digital: descarga y online)

Número de páginas del contenido principal: 172 Páginas

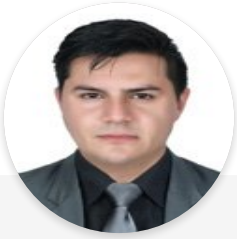
ISBN13: 9789586607872

Palabras clave

Sistemas de información geográfica.; Información geoespacial; Vulnerabilidad sísmica; Número de curva; Análisis de coberturas; Modelos hídricos

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

jose.villate@uptc.edu.co



Diego Fernando Gualdrón Alfonso

Ingeniero Civil, Especialista en Ingeniería Ambiental, Especialista en Gerencia de Proyectos y Especialista en Sistemas de Información Geográfica, Magíster en Gerencia de Proyectos de Construcción, certificado internacionalmente como Project Management Professional (PMP®), por el Project Management Institute (PMI). Se desempeña como docente universitario de la Escuela de Ingeniería Civil e investigador. Su trayectoria académica e investigativa se concentra en las líneas de gerencia de proyectos, sistemas de información geográfica y gestión de recursos hídricos, con énfasis en el estudio y análisis de cuencas hidrográficas.Su producción académica incluye los libros Empleo de herramientas SIG en el desarrollo de proyectos civiles, Fundamentos de investigación en ingeniería civil, Aplicaciones SIG para la ingeniería y Determinación de los parámetros morfométricos en cuencas empleando Sistemas de Información Geográfica.diego.gualdron@uptc.edu.co



Dalia Soraya Useche de Vega

Ingeniero Agrónomo, Especialista en Ingeniería Ambiental Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo - Magister en Ingeniería Ambiental de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Doctora en Agroecología de la Universidad de Antioquia. Coordinadora del Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental, Biodiversidad y Agroecología GISABA. Investigador Junior. Par evaluador MINCIENCIAS. Docente investigador Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Ambiental UPTC. Autora de ar tículos en revistas indexadas Nacionales e Internaciona- les y capítulos de libro de investigación. Actual Directora de Escuela de Ingeniería ambiental UPTC Coordinadora de posgrados Área Ambiental de la Facultad de Ingeniería.dalia.useche@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

AR

Astrid Paola Rodríguez Baquero

Ingeniera Civil, Especialista en Ingeniería Ambiental; Especialista en Gerencia de Proyectos de Construcción; adelanta estudios de Maestría en Gerencia de Proyectos de Construcción. Docente e investigadora en el Área de Geomática, SIG, Hidráulica y Gerencia; adscrita al Semillero de Investigación HIDROSIG. Autora de artículos en revistas indexadas y ponencias nacionales e internacional.apaolarodriguez@jdc.edu.co

SB

Santiago Buitrago Pérez

Ingeniero Civil por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Miembro del Semillero de Investigación HIDROSIG, Representante Estudiantil de la Escuela de Ingeniería Civil de la UPTC (2021-2022).santiago.buitrago01@uptc.edu.co

DA

David Santiago Amaya Huertas

Ingeniero Civil, estudiante investigador y auxiliar de Ingeniería en Cimentaciones Profundas; miembro del Semillero de investigación HIDROSIG.david.amaya01@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

PG

Pablo Andrés Gil Leguizamón

Botánico, docente, taxónomo con experiencia en Sistemas de Información Geográfica, estudiante de doctorado de la UPTC. Ha dirigido trabajos finales de pregrado y maestría, y cuenta con publicaciones nacionales e internacionales. pablo.gil@uptc.edu.co

CR

Camilo Andrés Rojas Cruz

Ingeniero Civil Universidad Santo Tomás, Magíster en Ingeniería Ambiental por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, docente Universidad Santo Tomás y UPTC; consultor e interventor en áreas civiles y ambientales, construcción de plantas de tratamiento de agua potable, mantenimiento de pozos profundos, estudios de impacto y manejo ambiental y proyectos afines a la ingeniería: vías, estructuras, geotecnia, hidráulica e hidrología.camiloarojascruz9@gmail.com

ER

Emerson Rodrigo Rodríguez Moreno

Ingeniero Civil y Especialista en Estructuras de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Integrante del Grupo de Investigación GICA y coordinador del Semillero SINEC. Docente de la Escuela de Ingeniería Civil en el área de Estructuras y de la Escuela de Posgrados de Ingeniería, módulo de Estructuras Metálicas. Consultor y diseñador estructural con amplia experiencia en el cálculo, control de fabricación y montaje de Estructuras Metálicas.emerson.rodriguez@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen