

L'esprit Ingénieux

ISSN: 2145 - 9274
Enero - Diciembre Vol. 11 No. 1
Facultad de Ingeniería Civil
Universidad Santo Tomás
Tunja - Colombia
Publicación Anual

1 | 1

L'esprit
Ingénieux

Tunja
Colombia

Vol. 11

No. 1

pp. 01 - 98

Enero
Diciembre

2020

ISSN (Impreso)
2145 - 9274



ediciones
USTA

UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

T U N J A
Experiencia y Calidad

L'esprit Ingénieux

Institución Editora

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL TUNJA

Editor

Ph.D Juan Pablo Gonzalez Galvis.
Universidad Santo Tomás, Tunja, Colombia

Volumen de la Revista

VOLUMEN 11
AÑO 2020

Periodicidad

ANUAL

ISSN (Versión Impresa)

2011-9836

ISSN (En línea)

2145-9274

Dirección Postal

Centro de Investigaciones en Ciencias Arquitectura e Ingenierías
Universidad Santo Tomás – Seccional Tunja
Calle 19 No. 11-64. Tunja (Boyacá), Colombia

Teléfono

(8) 7440404, Ext. 1024

E-mail

revista.ingenioso@ustatunja.edu.co
javier.becerra@usantoto.edu.co

Traducción lengua Inglesa

Instituto de Lenguas Fray Bernardo de Lugo, O.P

Los conceptos expresados en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen a la Institución, ni a la publicación. La Revista *Esprit Ingenieux* es un órgano de difusión de la División de Ciencias de Arquitectura e Ingenierías de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja, que muestra los productos de investigación generados a partir de diferentes avances científicos y tecnológicos, dirigida al público en general. Se encuentra incluida en el Índice Bibliográfico de Publicaciones –PUBLINDEX. Se trata de una publicación de periodicidad anual. Para la recepción de artículos se dispone el correo institucional: **Se trata de una publicación de periodicidad anual. Para la recepción de artículos se dispone el correo institucional:** revista.ingenieria@ustatunja.edu.co Javier.becerra@usantoto.edu.co

<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ingenieux>

www.ustatunja.edu.co



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A



Comité Editorial Seccional

Fr. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.
Rector Seccional

Fr. Omar Orlando SÁNCHEZ SUÁREZ, O. P.
Vicerrector Académico

Padre Fray Héctor Mauricio VARGAS RODRÍGUEZ O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero

Fr. Fernando Cajicá Gamboa, O.P.
Decano de División de Ingenierías y Arquitectura

Comité Editorial

Fr. Fernando Cajicá Gamboa, O.P.
Decano de División de Ingenierías

M.Sc Mónica Elena Rodríguez
Decana de Facultad: decano.civil@usantoto.edu.co

Ingeniero Ph.D Juan Pablo González Galvis
Editor: juan.gonzalezga@usantoto.edu.co

Ingeniera Ph.D Sandra Díaz Bello
Coordinadora de Investigaciones:
sandra.diazb@usantoto.edu.co

M.Sc Diana María Beltrán
Coordinadora área de recurso hídrico y ambiental:
diana.beltran@usantoto.edu.co

Ingeniero Ph.D Leandro Fernández
leandro.ha.fernandez@gmail.com

Ingeniera M.Sc Laura Natalia Garavito
laura.garavito@usantoto.edu.co

Ingeniero M.Sc William Ricardo Mozo
william.mozo@usantoto.edu.co

Ingeniero M.Sc Wilson Medina
Coordinador área de estructuras
wilson.medina@usantoto.edu.co

Ingeniero M.Sc Néstor Iván Rojas
Coordinador área de Geotecnia, Vías y Pavimentos
Nestor.rojas@usantoto.edu.co

Ingeniero M.Sc Juan Ricardo Pérez Cuervo
juan.perezc@usantoto.edu.co

Ingeniero Ph.D Melquisedec Cortés
melquisedec.cortes@usantoto.edu.co

Comité Científico

Ingeniero Ph.D Carlos Andrés Caro Camargo
Docente Facultad de Ingeniería Civil
decano.civil@usantoto.edu.co

Geólogo Ph.D Javier Eduardo Becerra Becerra
Editor: javier.becerra@usantoto.edu.co

Ingeniera Ph.D Sandra Díaz Bello
Coordinadora de Investigaciones
sandra.diazb@usantoto.edu.co

Ingeniero Ph.D Juan Pablo González Galvis
Docente Facultad de Ingeniería Civil
juan.gonzalezga@usantoto.edu.co

EDITOR

Ingeniero Ph.D Juan Pablo González Galvis
Universidad Santo Tomás, Tunja, Colombia
juan.gonzalezga@usantoto.edu.co

CORRECCIÓN DE ESTILO

Fray Ángel María Beltrán Naranjo O.P.

Diseño gráfico y diagramación
Búhos Editores Ltda.
Tunja - Boyacá

ISSN (Impreso): 2011-9836

Hecho el Depósito que establece la Ley
© Derechos Reservados
Universidad Santo Tomás

ISSN (En línea): 2422-2151

© Derechos Reservados
Universidad Santo Tomás

Suscripciones y Canje

Calle 19 No. 11-64 – Tunja - Boyacá
PBX: 7440404 – Exts. 31230 - 31239
Desde cualquier lugar del país Línea Gratuita:
018000932340 www.ustatunja.edu.co

Contenido

- 9 | El compromiso ambiental de la educación en ingeniería civil, con responsabilidad social
Espitia Cárdenas Teresa; Holguín Moreno Claudia Marcela
- 20 | Flujograma para la construcción de perfiles geológicos a través del procesamiento de información geográficamente referenciada de tipo vectorial o ráster mediante software para Sistemas de Información Geográfica (SIG) y software de diseño asistido por computador (DAC).
Cetina C. Marien Julieth; Flechas F. Guillermo
- 33 | Procesamiento de imágenes satelitales
Leidy Tatiana León Fernández;
Laura Natalia Garavito Rincón
- 50 | Análisis de residuos de construcción y demolición (RCD) para su reutilización en obras de ingeniería civil.
José Leonardo Sánchez Mondragón
- 73 | Optimización del Proceso de Coagulación como Pretratamiento de Flotación por Aire Disuelto para la Reducción de Materia Orgánica Natural Tratando Agua del Río Ottawa
Othman, Ben¹; Juan P. Gonzalez-Galvis²

