

DIRECTIVOS FACULTAD DE INGENIERÍA

DECANO:
VICEDECANO ACADÉMICO:
VICEDECANO DE BIENESTAR UNIVERSITARIO:
SECRETARIO:

Ing. Carlos A. Cortés Amador
Ing. Luis M. Carballo Suárez
Ing. Luz Amanda Salazar H.
Ing. Hugo A. Herrera Fonseca

DIRECTORES DE DEPARTAMENTO

INGENIERÍA AGRÍCOLA:
INGENIERÍA CIVIL:
INGENIERÍA ELÉCTRICA:
INGENIERÍA MECÁNICA:
INGENIERÍA QUÍMICA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS:

Ing. Julio Ernesto Ospina M.
Ing. Alvaro de la Cruz Correa A.
Ing. José Omar Trujillo G.
Ing. Luis Eduardo Benítez
Ing. Luis Francisco Boada Eslava
Ing. Alberto Jaime Sisa

DIRECTORES CURRICULARES

INGENIERÍA AGRÍCOLA:
INGENIERÍA CIVIL:
INGENIERÍA ELÉCTRICA:
INGENIERÍA ELECTRÓNICA:
INGENIERÍA MECÁNICA:
INGENIERÍA QUÍMICA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS:

Ing. Carlos Alberto González M.
Ing. Carlos Eduardo Cubillos P.
Ing. Fernando Augusto Herrera
Ing. Iván Jaramillo Jaramillo
Ing. Nelson de Jesús Moreno M.
Ing. Marcelo Riveros Rojas
Ing. Jaime U. Malpica Angarita

INSTITUTO DE ENSAYOS E INVESTIGACIÓN

DIRECTOR:

Ing. Silverio Farias Mendoza

JEFE UNIDAD DE ASESORÍAS:
JEFE UNIDAD DE EDUCACIÓN CONTINUADA:
JEFE UNIDAD DE ENSAYOS:
JEFE UNIDAD DE INNOVACION TECNOLÓGICA:
JEFE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:
JEFE UNIDAD DE PUBLICACIONES:

Ing. Alberto Martínez
Ing. Jaime Alemán Casas
Ing. Héctor Delgado Fiallo
Ing. Oscar F. Castellanos D.
Ing. Julio Mario Rodríguez Devís
Ing. Félix Antonio Cortés A.

CONTENIDO

EDITORIAL

3

TÓPICOS SOBRE OPTIMIZACIÓN DE ALGORITMOS

55

PRODUCCIÓN DE MONOOLEATO DE SORBITOL

5

DESARROLLO DE UN CATALIZADOR SÓLIDO DE CARÁCTER ÁCIDO

1. Diseño de catalizador

63

ESTUDIO METALÚRGICO DE CAUSAS DE FALLA DEL PUENTE PESCADERO

12

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTICULOS EN LA REVISTA DE INGENIERIA E INVESTIGACION

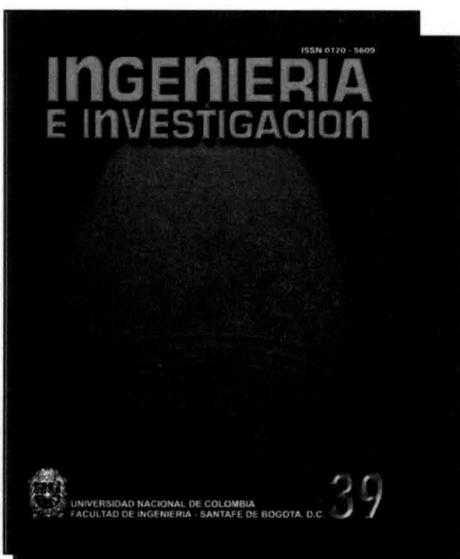
74

PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE MODELOS DE LABRANZA
Parte 1. Relaciones entre sistemas de labranza, condición del suelo y respuesta del cultivo

29

PESPECTIVAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALQUILATO

48



ISSN 0120-5609

REVISTA INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN

Decano

Ing. Carlos A. Cortés Amador
Director de la revista
Ing. Julio Mario Rodríguez Devis.

Ing. Ruben G. Ballesteros Castro
Ing. Hernando Puentes Palencia
Ing. Alberto Jaime Sisa
Ing. Hernando Díaz Morales
Ing. William Moreno Portillo
Ing. Jairo Uribe Escamilla
Ing. Félix A. Cortés Aldana
Ing. Julio Mario Rodríguez Devis
Ing. Carlos Cortés Amador
Ing. Germán Santos

Asistente del director

Luz Angela Medina L.

La Revista Ingeniería e Investigación es un órgano técnico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia. Los artículos de esta revista pueden ser reproducidos total o parcialmente citando la fuente y el autor.

Las colaboraciones que aparecen aquí, no reflejan necesariamente el pensamiento de la Facultad de Ingeniería. Se publican bajo responsabilidad de los autores.

Para información adicional escribir al A.A. 14490 Santa Fe de Bogotá, D.C.

Diseño Portada Jorge Ignacio Narváez

Diseño y Diagramación
Luis Eduardo León

Impresión: Quebecor Impreandes

EDITORIAL

El número 39 expresa nuestra explícita manifestación e intención de continuar con una política amplia de publicaciones. Esperamos pronto iniciar la COLECCIÓN ESPECIAL que será un conjunto de textos de profesores de nuestra Facultad de Ingeniería. Vale la pena mencionar que la presente edición de INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN nos lleva de viaje por temas especializados de la ingeniería química que es el tema del primer Doctorado que realizará esta Facultad a partir del primer semestre de 1999.

Este número inicia con el "Estudio Metalúrgico de falla del puente Pescadero", que es un valioso aporte al tema. También mencionamos el interés que puede suscitar entre nuestros lectores especializados el tema de la algoritmia como aspecto esencial de la programación, el cual es uno de los artículos de esta revista.

Así mismo está el artículo sobre modelos de labranza como ejemplo de lo que se puede hacer en pequeña escala dentro del sector agrario colombiano tan deprimido en este mundo globalizado. Sin duda lo que ocurre en sectores como el agropecuario tiene profundos efectos económicos, políticos y sociales que facilitan o impiden alcanzar los propósitos de una política de desarrollo equilibrado e integral, que es una de las condiciones fundamentales para alcanzar la paz en nuestra nación.