

REVISTA

FACULTAD DE INGENIERIA

Universidad de Antioquia





Volumen 10 No. 1
Junio de 1998
ISSN 0120-6230

Rector:
Jaime Restrepo Cuartas

Decano:
Álvaro Pérez Roldán

Director Revista:
Germán Urrego Giraldo

Comité Editorial:
Joaquín Vallejo Arbeláez
Evelio Ramírez Martínez
Carlos Jaime Noreña Mejía
Alberto Quintero Bustamante
Rosendo Moreno Rodríguez

Auxiliar Administrativa
Lina María Echeverry Arenas

Portada:
cortesía de:
COOIMPRESOS

Diseño e Impresión:
Empresa Cooperativa de
Impresores de Artes Gráficas
de Antioquia
COOIMPRESOS
Calle 48 N° 41-18
Tel. 239 39 55
Fax: 239 54 75
Dirección Electrónica
cooimpresos@yahoo.com
Medellín - Colombia

Permiso:
Tarifa Postal Reducida # 842

Dirección Electrónica
Revista@nutibara.udea.edu.co

CONTENIDO

EDITORIAL	5
LA REGIONALIZACIÓN UNIVERSITARIA ES UN PROYECTO CULTURAL Germán Urrego Giraldo.	
URBANISMO, ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE: LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL ESPACIO	7
Ovidio Ángel Nogueira Dobarro.	
REMOCIÓN DE CROMO DE AGUAS RESIDUALES DE CURTIEMBRES UTILIZANDO CENIZA VOLANTE	25
Edison Gil Pavas, Carlos Saldarriaga Molina.	
LA CREATIVIDAD Y LAS COMPUTADORAS: ESTADO DEL ARTE.	31
Rolando Aguilar Alvarez. Daniel Gálvez Lio. Rafael Bello Pérez.	
LA SOCIEDAD POSTINDUSTRIAL COMO UTOPIA	35
Asdrúbal Valencia Giraldo.	
PLANIFICACIÓN EN LA FACULTAD: «15 AÑOS ABRIENDO CAMINO»	46
Comité de Planificación. Universidad de Antioquia	
<i>ernesto.flores2@ge.com</i>	
HERRAMIENTAS PARA EL USO EFICIENTE DEL GAS: DIAGRAMAS DE EFICIENCIA TÉRMICA	55
Andrés A. Amell A. Edison Gil B. Rubén Darío Maya B.	
REFLEXIONES ACERCA DE LA SEGURIDAD ELÉCTRICA EN LOS HOSPITALES	69
Mauricio Wilches Zúñiga.	
REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y REVOLUCIÓN INFORMÁTICA	75
Germán Urrego Giraldo.	
SISTEMA DE AYUDA AL DISEÑO DE APARATOS QUÍMICOS SADAQ 1.0	82
Abel Goya Valdivia. Vladimir Ibarra Hernández. Rodney Gómez Diez. Yudith Feitó Rodríguez. Rosendo Moreno Rodríguez.	
LA PROBLEMÁTICA DE LA INCERTIDUMBRE EN LOS SISTEMAS BASADOS EN CASOS	87
Iliana Gutiérrez Martínez. Rafael Bello Pérez.	
MÉTODOS DE ACCESO PARA LAS BASES DE DATOS HISTÓRICAS	96
Juan Fernando Vélez.	

OPTIMABDD: HERRAMIENTA CASE PARA EL DISEÑO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	108
Francisco Javier Moreno. John Freddy Duitama Muñoz. Fernando Osorio Giraldo. Juan Bernardo Quintero.	
FLUJOS DE CARGA PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN Y SUBTRANSMISIÓN EN ESTADO ESTACIONARIO.	114
Héctor Aníbal Tabares Ospina.	
CONTRIBUCIÓN A LOS CUESTIONAMIENTOS EN TORNO A LOS PRODUCTOS CONVERTIDORES DE HERRUMBRES	119
Luz Marina Ocampo Carmona. Carlos E. Arroyave Posada.	
LA BOLSA DE ENERGÍA: UN JUEGO INTERESANTE	124
Jorge Orrego Gaviria.	
EVALUACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA DEL TRANSPORTE DE RESIDUOS AGRÍCOLAS CAÑEROS EN LA INDUSTRIA AZUCARERA	128
José A. Knudsen González. Margarita Fernández Clua.	
DISEÑO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PRINCIPALES DE LOS APARATOS QUÍMICOS SOMETIDOS A PRESIÓN INTERIOR	134
Abel Goya Valdivia. Vladimir Ibarra Hernández. Rosendo Moreno Rodríguez.	
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE ÓXIDOS DE CIRCONIO SULFATADOS	144
Fabio Rincón P. Jaime O. Pérez. Angel Granados.	

EDITORIAL

LA REGIONALIZACIÓN UNIVERSITARIA ES UN PROYECTO CULTURAL

Un verdadero progreso social se concibe sobre la base de reales logros de desarrollo humano. La ciencia y la tecnología en si mismas no representan un ideal de equidad social, ni conducirán en forma automática a elevar el nivel de vida, a eliminar la marginalidad, y a ofrecer la igualdad de oportunidades para una vida digna en sociedades que se fundamenten en la solidaridad, el compromiso, la autonomía y la creatividad de los individuos y de las comunidades.

La ciencia, la tecnología y la economía son los elementos de la cultura que expresan más directamente las variables que definen el progreso material de la sociedad, pero, para lograr las transformaciones sociales se articulan con la filosofía, la política, las concepciones espirituales, y las expresiones artísticas para propiciar avances culturales que dinamicen y socialicen los logros materiales en consonancia con el desarrollo social y humano, y en relación equilibrada con el medio natural.

A la educación se le reconoce un papel central en las transformaciones sociales en la medida que supere los límites convencionales de los sistemas y de las instituciones educativas y proyecte su influjo a todos los núcleos sociales del campo, de la ciudad, de las etnias, de todas las creencias, y de todos los niveles socioeconómicos.

Más allá de educar hay que posibilitar que cada individuo y cada comunidad sean creadores y portadores de la cultura.

La educación, la investigación, el avance del conocimiento y de la tecnología apuntarán en forma certera a la transformación de las sociedades si la filosofía, la política, las manifestaciones espirituales, y las creaciones artísticas brindan el sustento para que se consoliden, junto con estos, como elementos esenciales y permanentes de la vida social. Para hacer presente y actuante un legado cultural para la vida cotidiana, que se manifieste en los comportamientos individuales y colectivos.

Las transformaciones sociales se nutren de los movimientos culturales y a su vez trazan caminos por los cuales, en forma libre o controlada, seguirá transitando la cultura.

La Regionalización de la Universidad, la investigación, la internacionalización, y la oferta de servicios a la sociedad superan el marco de la formación profesional y de los desarrollos propios de la ciencia y de la tecnología, y reclaman programas y acciones para la activación de las

raíces culturales de las comunidades y para su inserción en los procesos de creación, transformación y difusión de la cultura. La regionalización es un acompañamiento para descubrir lo propio de cada región, construir su futuro, conducir su desarrollo, contribuir al desarrollo nacional, afianzar los procesos de la ciencia, de la tecnología y de la transformación social, brindar servicios a las comunidades y a las empresas, contribuir al fortalecimiento de la justicia social, de la convivencia y de la interacción adecuada con la naturaleza; y fortalecer los conceptos sobre lo universal y las relaciones internacionales.

La regionalización universitaria es la potenciación y universalización de las culturas regionales.

Hacen parte también de la cultura la vocación económica y la forma de interactuar con el ambiente y los recursos naturales. El conocimiento profundo de estos tópicos, el compromiso de no renunciar a las ventajas comparativas de las regiones; el entrelazar los conceptos del desarrollo científico y tecnológico, de la internacionalización, de la globalización, y de la creación de la riqueza y el bienestar con la forma de pensar y de actuar de las personas en las regiones determinan objetivos y estrategias en campos más amplios y sustanciales de las transformaciones sociales y con mayores posibilidades de ser alcanzadas. El fortalecimiento de la cultura y del desarrollo de las regiones enriquecen, desde la diversidad, la cultura nacional, los sectores y las condiciones de la producción de bienes materiales y las oportunidades para actuar en el contexto mundial.

Cada una de las regiones del país y cada una de las subregiones y territorios alberga una gran riqueza cultural, diversidad de climas y de suelos, recursos naturales, biodiversidad y potencial humano a la espera de que el estado, los particulares y en especial las universidades las involucren en los grandes proyectos que podrían resolver las apremiantes carencias de sus comunidades y colocar la nación en posición favorable para ejercer en plano de igualdad sus relaciones económicas, políticas, científicas y en general culturales con las otras naciones.

GERMÁN URREGO G.
Director