



## Editorial

CENTRO DE DOCUMENTACION DE  
INGENIERIA CENDOI. U.DE.A



0633696

### Transformación curricular en la Facultad de Ingeniería

Por: Magister Jorge Humberto Sierra Carmona  
Decano



La Facultad de Ingeniería ya definió los lineamientos generales para el diseño, elaboración e implementación de la transformación curricular, con fundamento en principios pedagógicos (solución de problemas, interdisciplinariedad y formación integral), curriculares (flexibilidad, transversalidad y articulación teoría-práctica) y didácticos (formación en investigación y libertad de cátedra).

La estructura curricular de cada programa se sustenta con un documento rector (objeto de estudio, fundamentación, contextualización, problemas y propósitos de formación, campos de conocimiento y unidades de organización curricular -UOC- con los respectivos proyectos de aula PA- que las conforman) y con el plan de formación (código, número de créditos y de horas lectivas y disposición semestral de los proyectos de aula, así como las UOC a las que pertenecen y régimen de prerrequisitos y correquisitos).

Los proyectos de aula se presentan individualmente indicando entre otras cosas el nombre, área y UOC a las que pertenecen, problema y propósito de formación, objeto de estudio, problema, objetivo (competencias, conocimientos y valores), conceptos, leyes, teorías y escuelas de pensamiento, método, referencias bibliográficas y metodología. Se diseñaron tres guías, una para evaluar el diseño de los PA, otra para su programación y la tercera para su evaluación al terminar el semestre.

Nuevamente, porque ya en el pasado se hizo este ejercicio, el Consejo de Facultad acogió el cronograma de actividades que para la culminación del proceso de transformación curricular propuso el Comité de Currículo. El 27 de marzo de 2003 se deben entregar los planes de formación y el 29 de abril los PA debidamente diseñados y la documentación completa o producto final del proceso. Hay otras actividades igualmente importantes que en extenso se divulgarán por red y por otros medios entre los estamentos de la Facultad; entre ellas se destaca la importancia de la socialización que se tiene prevista para mayo, pero que bien puede empezarse a hacer desde ya, sobre todo en aquellos programas que presentan mayor avance.

El proceso de transformación curricular de la Facultad de Ingeniería tiene como referente el futuro, éste es el orientador del plan rector en materia curricular, a pesar de que el apego al pasado, a lo establecido, impone alguna inercia que ha frenado su culminación. Ni siquiera porque se esté reivindicando a fondo "El currículo de mañana, hoy", o la adopción del principio de la economía de la enseñanza, pregonado por Ortega y Gasset en su reiterativa expresión "**No hay que enseñar todo lo que se debe saber, sino lo que se puede aprender**"; no se está replanteando la duración de las clases, ni su distribución semestral ni la duración de los programas. En cambio si se están creando espacios para las transformaciones pedagógicas necesarias y la incorporación de nuevos medios de acceso al conocimiento.

Se busca que los egresados de la Facultad sean competentes en la solución de problemas, pero que además conozcan el medio social, económico y político en el que actúan, sus verdaderas necesidades. Hace unos 25 ó 30 años se leía en un folleto publicitario "**Una revolución tecnológica**: esté ingenio tecnológico permite ahorrar 200 minutos en el tiempo que se necesita para transportar a 100 personas de Londres a New York. Atraviesa la barrera del sonido. Vale aproximadamente 20'000.000 de libras esterlinas. **Otra revolución tecnológica**: esté ingenio tecnológico permite ahorrar 48 horas y 200 minutos de idas y venidas del tiempo necesario para transportar las provisiones diarias de agua de un pozo a un pueblo. No atraviesa la barrera del sonido. Vale aproximadamente una libra esterlina". Recientemente, el profesor Jacques Marcovitch, rector de la Universidad de San Pablo (Brazil), afirmó "La perforación de un pozo de agua, durante la sequía, en una zona árida, es un gesto tan moderno como el acceso a internet". Vale, pues, preguntarnos ¿Qué es lo que nos conviene en materia de tecnología y quién la gestiona principalmente?; los nuevos planes de formación deben ayudarnos a responder esos y otros interrogantes. No podemos desfallecer.

## Contenido

### EDITORIAL

- Transformación curricular en la Facultad de Ingeniería.

### POR LA FACULTAD

- La Ingeniería en la Universidad de Antioquia.
- Ingeniería 60 Años de labores ininterrumpidas.
- Proyecto Ude@ Univ. Electrónica de Medellín.
- Nuevo Diseño Página Web.

### POR LOS DEPARTAMENTOS

- Bienvenida nuevos docentes.
- Nuevo Jefe Depto. de Metalúrgica y Materiales.
- Proyecto con la Alcaldía de Medellín.
- Ingeniería Ambiental y Civil en el Alma Mater.
- Distinciones y premios 2002.

### POR LA REVISTA

- Invitación Abierta: Número Especial para Septiembre.

### POR LOS POSGRADOS

- Proceso de Autoevaluación Posgrados Ambiental.
- Proyecto de Evaluación Hidrogeológica.
- Especialización Medio Ambiente y Geoinformática.
- Mención Especial, Especialización en Logística Integral.

### POR EL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

- Nuevas adquisiciones.

### POR EL CTF-IME

- Opciones que no Conocemos y no Aprovechamos.

### POR EL CESET

- Tecnocom.
- Proyectos Grupo Regional ISO.
- Alianza estratégica: EE.PP.M - U. de A.: Proyecto Formación Integral de usuarios de la Nueva Solución Facturación.

# De ronda

por la Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
Alberto Uribe Correa,  
Rector

FACULTAD DE INGENIERÍA  
Jorge Humberto Sierra Carmona  
Decano

Fabio Vélez Macías  
Vicedecano



COMITÉ EDITORIAL  
Revista Facultad de Ingeniería  
Director Asdrúbal Valencia Giraldo  
Comunicadora  
Claudia Marcela Campuzano P.  
María Janeth Madrigal M.

Calle 67 N° 53-108 Ciudad Universitaria  
Tels. 210 55 00 Fax: 210 55 18

E-mail: comunicaciones.ingenieria@udea.edu.co  
http://ingenieria.udea.edu.co/de\_ronda/index.htm

## LA INGENIERÍA EN LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Por:  
Profesor Asdrúbal Valencia Giraldo  
Departamento de Ingeniería  
Metalúrgica y de Materiales

Profesor Álvaro Gaviria Ortiz  
Departamento de Ingeniería  
Electrónica

En Colombia la primera escuela de ingeniería fue fundada en la Universidad de Antioquia en 1814: la Academia de Ingenieros Militares bajo la dirección del "coronel ingeniero general" Francisco José de Caldas, la cual funcionó hasta el 25 de septiembre de 1815. Su evolución hasta la Facultad actual, se aprecia en el siguiente cuadro:

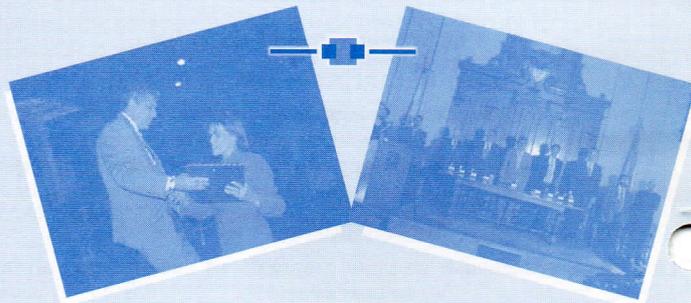
1814	Academia de Ingenieros Militares. *
1857	La Universidad nombra un consejo de profesores para examinar a los aspirantes al título de ingeniero civil.
1871	Se reorganiza la Universidad y una de las facultades es la de ingeniería, que se cierra en la guerra de 1875.
1879	El nuevo gobierno del Estado de Antioquia crea una escuela de minería en la Universidad.
1895	Se incorpora a la Universidad la Escuela Nacional de Minas, creada en 1886, la cual vuelve a separarse en 1903.
1906	Vuelve a anexarse la Escuela Nacional de Minas, que se separa de nuevo en 1911.
1943	Escuela de Ciencias Químicas.
1946	Escuela de Ingeniería Química.
1957	Facultad de Ingeniería Química.
1966	Facultad de Ingeniería Química, se crean los programas: Ingeniería Química, Industrial y Metalúrgica.
1968	Facultad de Ingeniería, creación de nuevos programas: Ing. Mecánica, Sanitaria, Eléctrica y Electrónica.
1972	Maestría en Ingeniería Sanitaria en asocio con la U. Nal.
1975	Inicia Ingeniería de Sistemas, se crea el CESET y el CIA.
1980	Se inaugura el Bloque 20.
1985	Maestría en Ingeniería Ambiental.
1992	Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.
1996	Ingeniería de Materiales.
2000	Bioingeniería.
2001	Maestría en Ingeniería.
2002	Se crea Ingeniería en Telecomunicaciones.
2003	Se crea Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.

En resumen, la Universidad de Antioquia atendió su compromiso con la ingeniería en Antioquia por treinta años - de 1872 a 1887, de 1896 a 1904, de 1906 a 1912-, antes de crear la Escuela de Ciencias Químicas, en 1943, y del surgimiento de las otras carreras de ingeniería, en las décadas de 1960 y 1970.

\*A mediados del siglo XIX dejó de usarse tanto la "j".

Estos ingenieros fueron fundamentales en la construcción de las vías iniciales (Ferrocarril de Antioquia) y de la industrialización. La primera se inició desde la primera década del siglo XX y fue obra, sobre todo, de los ingenieros de la Escuela Nacional de Minas, pero la Industrialización que ocurrió después de la Segunda Guerra Mundial estuvo impulsada también por los ingenieros de la Universidad de Antioquia, quienes contribuyeron al desarrollo de la región y el país.

## INGENIERÍA 60 AÑOS DE LABORES ININTERRUMPIDAS: 1943-2003



*En las imágenes se observan momentos del acto de celebración del aniversario y la entrega por parte del Rector del Alma Mater, doctor Alberto Uribe Correa a la Jefa del Departamento de Ingeniería Química, doctora Gloria Restrepo V., de la distinción otorgada al departamento por su labor fundadora.*

La Facultad de Ingeniería cumplió sus 60 años de labores ininterrumpidas el pasado 26 de enero y por ello el 7 de febrero, realizó un acto conmemorativo en el Paraninfo. Este acto, al que asistieron docentes, estudiantes, egresados, empleados y amigos de la Facultad, se constituye en el inicio de un año 2003 pleno de actividades.

### Jornadas Académico-Culturales

La Universidad realizará sus jornadas académicas en marzo y agosto; fechas en las que cada semana una Dependencia será Protagonista y a su vez la encargada de exponer en el Hall del Teatro Camilo Torres "Su Historia" y de realizar todo tipo de actividades académicas y culturales, que den cuenta de sus alcances y desarrollos.

*Entre el lunes 19 y el Sábado 24 de Mayo la Facultad de Ingeniería será LA PROTAGONISTA, y tanto sus estudiantes, profesores, empleados no docentes, egresados y las asociaciones, así como los jubilados, seremos los anfitriones de esta celebración y desde ya hacemos cordial invitación a una serie de actividades que durante todo el año acompañarán la celebración de los 60 años de la Universidad.*



## PROYECTO U de @ UNIVERSIDAD ELECTRÓNICA DE MEDELLÍN



FACULTAD DE INGENIERÍA  
Centro de Documentación

Por: Profesor Guillermo Ospina G.  
Departamento de Ingeniería Electrónica

Existe en el mercado un dispositivo con un sistema operativo de cero fallas, disponible para uso en todos los idiomas, no requiere baterías o energía eléctrica, sólo requiere cualquier fuente de luz, es portátil, liviano, pensado para el autoaprendizaje y muy útil para aplicaciones en educación a distancia; es definido desde hace mucho tiempo como libro, en la llamada galaxia de Gutemberg.

El libro electrónico basado en una integración de texto, imágenes, sonido y movimiento en un sólo formato y definido en la galaxia de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones e información, pretende ser hoy el mejor reemplazo de aquel. Pero, los objetivos y sus aplicaciones en la educación seguirán siendo iguales.

Cualquier organización educativa que quiera apostar por su permanencia en el futuro tendrá que transitar con fluidez sobre las dos galaxias. Por ésta razón la Universidad de Antioquia adquirió en el año 2002 el compromiso de participar en el desarrollo de la UNIVERSIDAD ELECTRÓNICA DE MEDELLÍN.

Un conjunto de siete instituciones Universitarias de Medellín, aceptaron el reto de participar en el proyecto mencionado donde a través de la Facultad de Ingeniería, la Universidad, se compromete con las carreras de Ingeniería de la nueva organización.

En principio estas universidades llevarán sus servicios a los estudiantes de la ciudad de Medellín ubicados en doce sedes barriales. Se espera que este proyecto pueda servir como base para posibilitar en un futuro el servicio de educación

semipresencial a diferentes regiones del departamento y del país.

La Facultad, acepta lanzar a la comunidad tres programas académicos: Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería de Telecomunicaciones, bajo una modalidad docente educativa diferente a la que tradicionalmente se ha utilizado en la institución: la educación virtual.

La educación virtual o semipresencial acogida por la Facultad no elimina el acompañamiento del tutor o profesor del modelo de la educación presencial, por el contrario, se integra a ella para aportar en el mejoramiento continuo de la calidad. Las interacciones presenciales, logran mejores procesos de formación en términos de competencias socio afectivas, pero las nuevas tecnologías contribuyen de mejor manera en el desarrollo de competencias cognitivas.

Basados en el hecho que en Colombia sólo hay una teledensidad de 2.7 computadores por cada 100 habitantes, ubicados en los estratos más altos de la sociedad y que la televisión tiene un cubrimiento del 94%, la radio 97% la producción de los contenidos para desarrollar los cursos de la Facultad se deben desarrollar en todos los medios

posibles por lo tanto, se plantea la producción y distribución a través de los diferentes medios de comunicación, como: Internet, televisión, video, radio, audio, videoconferencia, multimedia, web y textos impresos.

Se plantea la necesidad de usar todos estos medios, por la posibilidad de llegar a la población, con condiciones tecnológicas reducidas.

Aquellos sitios remotos donde aún las nuevas tecnologías de las comunicaciones no llegan, tendrán la oportunidad de mantener el paso de la educación el clásico libro de la galaxia de Gutemberg.

**...Las nuevas tecnologías contribuyen de mejor manera en el desarrollo de competencias cognitivas.**

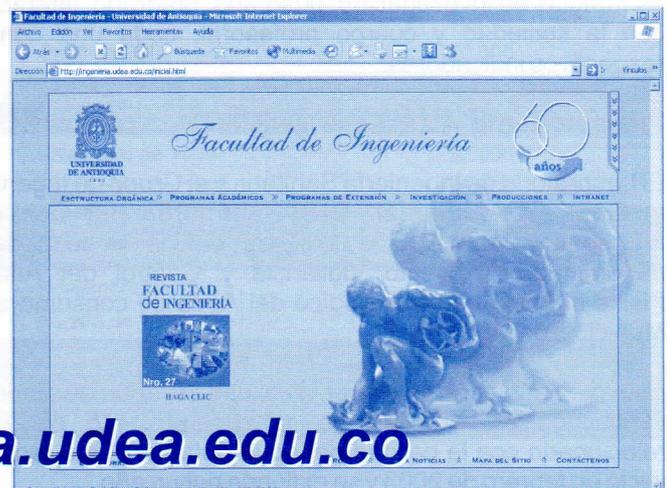
## NEVO DISEÑO PÁGINA WEB

Acorde con los avances tecnológicos y la celebración del aniversario número 60 de la Facultad de Ingeniería, que este año se conmemora, la página web ha sido rediseñada permitiendo una más rápida visualización y un menor tiempo de carga, lo que en pocas palabras significa **"una respuesta más rápida"**.

En el nuevo diseño usted encontrará elementos novedosos como el Boletín Informativo de la dependencia "DE RONDA" Digital, posibilidades de suscripción al Sistema de Comunicaciones -para recibir información periódica del acontecer de la ingeniería-, información y links a todos los programas académicos de pregrado, posgrado y extensión de la Facultad, con los grupos de investigación y solicitud de servicios de Soporte Técnico por Red Intranet -soporte y solicitud de reserva de equipos audiovisuales y aulas en Intranet-Académica.

Consulte la página web:

<http://ingenieria.udea.edu.co>



## BIENVENIDA A LOS NUEVOS DOCENTES

Como resultado del Concurso Público de Méritos, que la Universidad de Antioquia en sus 200 años realizó para vincular nuevos profesores y generar parámetros de relevo generacional en el cuerpo docente de sus dependencias académicas; se han vinculado a la Facultad de Ingeniería los siguientes seis profesionales:

<b>Ingeniería Sanitaria y Ambiental:</b>	Ingeniera Civil <b>Sara Vieira Agudelo</b> Magíster en Recursos Hidráulicos <b>Julio Eduardo Cañón Barriga</b>
<b>Ingeniería Industrial</b>	Ingeniera Industrial <b>Silvia Teresa Morales Gualdrón</b>
<b>Ingeniería Química</b>	Ingeniera Química <b>Daira Aragón Mena</b>
<b>Ingeniería Mecánica</b>	Ingeniero Mecánico <b>Ricardo Mejía Álvarez</b> Magíster en Ingeniería Mecánica <b>Carlos Andrés Trujillo Suárez</b>

El señor decano, Jorge Humberto Sierra Carmona y el Consejo Académico de la Facultad les brinda Una cordial y afectuosa bienvenida.

## Nuevo Jefe Departamento de Metalúrgica y Materiales

Manifestamos nuestro mensaje de éxito en sus labores, al nuevo Jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales, Magíster Francisco Javier Herrera Builes, quien asumió la dirección del departamento en enero de este año. Ha presentado a los profesores su propuesta de plan de acción para el periodo de 2003 a 2006, la cual contiene los objetivos generales y específicos, la misión y la visión, las estrategias de investigación, posgrado, pregrado, interacción con la sociedad y cuerpo profesoral, cada una con los respectivos indicadores.

## Proyecto con la Alcaldía de Medellín

El Laboratorio de Ingeniería Sanitaria y el Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental GIGA, firmaron el Convenio Interadministrativo 232 de 2002, con la Alcaldía de Medellín, denominado "Proyecto Vigilancia y Control del Análisis Físico-químico y bacteriológico del Agua de consumo en el Municipio de Medellín".

Este proyecto busca conocer la calidad del agua de Medellín, verificando el cumplimiento del Decreto 475 de 1998, relacionado con la calidad del agua potable. Este proyecto inició en febrero de 2003 y se extiende por un año.

Entre los parámetros evaluados se tienen: coliformes totales, coliformes fecales y mesófilos, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, acidez, alcalinidad, dureza, cloruros, fósforo total, sólidos totales y suspendidos, pH, turbiedad y conductividad.

## NUEVOS PROGRAMAS PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA: INGENIERÍA CIVIL E INGENIERÍA AMBIENTAL

Por: Profesor Carlos Palacio T.  
Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

La creación de los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental de la Universidad de Antioquia es resultado: de la política de diversificación de la oferta en la Facultad de Ingeniería, de la necesidad de atender una importante franja de demanda de aspirantes insatisfecha, de la necesidad de homologar la oferta de la Facultad con el entorno internacional y de aprovechar al máximo la disponibilidad de recursos.

Los programas fueron diseñados con base en lineamientos trazados por el Comité de Currículo y acogidos por el Consejo de la Facultad y se articulan en el proceso curricular como un espacio para formar profesionales con una visión sistémica, holística, interdisciplinaria y transdisciplinaria para contribuir al entendimiento y búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y de infraestructura que posee el país. Además, le permitirán a la Facultad fortalecer su pertinencia científica, tecnológica y social en lo que tiene que ver con sus procesos de investigación, docencia y extensión en lo ambiental, que es una de sus líneas de excelencia.

Con la creación de esos nuevos programas más el existente de Ingeniería Sanitaria, la Facultad de Ingeniería pretende, entre otros aspectos, acercarse a la estructura administrativa y académica estratégica que en la actualidad ofrecen las principales universidades de Estados Unidos y algunas universidades europeas, las cuales dentro de un Departamento, escuela o instituto denominado "... de Ingeniería Civil y Ambiental" ofrece tres Programas de Formación en pregrado:

- Programa de Ingeniería Civil
- Programa de Ingeniería Ambiental
- Programa de Ingeniería Civil-Ambiental (este último programa es homologable con el Programa de Ingeniería Sanitaria que ofrece la Universidad de Antioquia en la actualidad)

Adicionalmente, esta estructura contribuirá a la eficacia y permanencia de la misión social de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería en cuanto a "interpretar los desafíos que plantean las competencias internacionales, por la dominación y uso de sus saberes y a partir de allí, trabajar por el progreso de Colombia desde Antioquia"; también, al cumplimiento de su visión 2005 de ejercer liderazgo profesional, tecnológico y humano, particularmente en las áreas de lo ambiental, la energía, la automatización y los materiales.

Ambos programas fueron aprobados por el Consejo Académico el día 5 de marzo de 2003, el de Ingeniería Civil mediante Acuerdo Académico 242 y el de Ingeniería Ambiental mediante Acuerdo Académico 243. El 13 de marzo se envió al ICFES la documentación para notificar la creación de los programas, como lo establece el Decreto 1225 de julio

16 de 1996 del Ministerio de Educación Nacional; y el mismo día se envió al CNA la documentación requerida, Estándares de Calidad, para tramitar el Registro Calificado de los nuevos programas de conformidad con el Decreto 0792 de Mayo de 2001 de la Presidencia de la República. Se aspira a empezar a ofrecer estos nuevos programas en el primer semestre del 2004.



### DISTINCIONES Y PREMIOS 2002

Registramos con gran complacencia los siguientes premios recibidos por integrantes de la Facultad.

NOMBRE	GANADOR (ES)	ENTIDAD QUE OTORGA	FECHA
Premios de Ciencia y Solidaridad 2002	 Trabajo de Investigación Catalizadores para el control de la contaminación ambiental-Fase II. Presentado por la Doctora Consuelo Montes de Correa, Coord. Grupo Catálisis Ambiental	Fundación Alejandro Ángel - Colombia	Agosto de 2002
Primer Puesto Concurso Internacional de Diseño Estudiantil, Área Electrónica	 Estudiantes de Ingeniería Electrónica Nelson David Muñoz Ceballos y Eduardo Trespalacios Jarava	Consortio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC)	Noviembre de 2002
2do. Puesto Concurso Internacional de Diseño Estudiantil, Área de Informática y Desarrollo de Software	 Estudiantes de Ingeniería de Sistemas Mónica Ayde Vallejo y Jorge Andrés Baena	Consortio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC)	Noviembre de 2002

# De ronda por la Revista

## NÚMERO ESPECIAL CON MOTIVO DE LOS 60 AÑOS

La publicación central de la Facultad de Ingeniería es una invitación abierta a todos sus integrantes, amigos y allegados para presentar sus propuestas de artículos para la edición especial No. 30 de septiembre de 2003.



Esta edición se enmarca entre las actividades que se realizan para conmemorar los últimos 60 años de funcionamiento continuo de la Facultad. La fecha de recepción de artículos es hasta el 31 de Julio de 2003 y la extensión no debe de exceder 25 páginas, en tamaño carta y a doble espacio, con márgenes simétricas de 2,5 cm

Los temas propuestos estarían relacionados con la evolución histórica de la Facultad y pueden ser relativos a un personaje, una dependencia, sobre procesos, una actividad, sobre una disciplina, etc.

Presentamos a continuación el cuadro de ofertas de ediciones

de la Revista de la Facultad: si desea adquirirlas, comuníquese con el 210 5574.

### PRECIOS DE LA REVISTA Y PAQUETES PROMOCIONALES

Ed.	No. Fecha	V/r unitario	Paquete promocional
28	Abril de 2003 Ed. E Competitividad	\$12.500	
27	Diciembre de 2002	\$10.000	
26	Junio de 2002	\$9.000	\$20.000
25	Abril de 2002 Ed. E Energía	\$8.000	
24	Diciembre de 2001	\$7.000	
23	Septiembre de 2001	\$6.000	\$15.000
22	Junio de 2001	\$6.000	
21	Diciembre de 2000	\$5.000	
20	Junio de 2000	\$4.000	\$7.000
19	Diciembre de 1999	\$3.000	
18	Septiembre de 1999	\$3.000	\$5.000
17	Noviembre de 1998	\$3.000	
16	Junio de 1998	\$3.000	\$5.000
15	Noviembre de 1997	\$2.000	
14	Agosto de 1997	\$2.000	\$3.000
13	Noviembre de 1996 Ed. E CIA	\$1.000	
12	Noviembre de 1996	\$1.000	\$2.000
11	Junio de 1996	\$1.000	
10	Agosto de 1995	\$1.000	
9	Noviembre de 1994	\$1.000	\$2.000

# De ronda

por los Posgrados



## Proceso de Autoevaluación

La Maestría en Ingeniería Ambiental y la Especialización en Gestión Ambiental, adelantan su proceso de autoevaluación con miras a la acreditación, dicho trabajo se espera terminar en el mes de abril y permitirá conocer la calidad con la que se vienen desarrollando estos programas.

## Proyecto de Evaluación Hidrogeológica

Los Posgrados de Ambiental y los Grupos Ingeniería y Gestión Ambiental GIGA e Investigación en Gestión y Modelación Ambiental GAIA, realizan el proyecto Evaluación Hidrogeológica entre los Municipios Cauca y Cáceres.

Este proyecto adelantado para la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Corantioquia, tiene como objetivo determinar el Potencial Hídrico Subterráneo disponible para satisfacer la demanda de la población asentada en el área de estudio.



## Especialización en Medio Ambiente y Geoinformática

El 7 de febrero inició actividades académicas la primera cohorte de la Especialización en Medio Ambiente y Geoinformática, ésta se realiza conjuntamente entre las Facultades de Ingeniería y Educación y cuenta con un total de 22 estudiantes.

## Mención Especial, Especialización en Logística Integral

Se concedió la distinción MENCIÓN ESPECIAL a la Monografía "METODOLOGÍA PARA MEDICIÓN DE AGOTADOS EN EL SECTOR TEXTIL", realizada por los estudiantes Gabriel Eduardo García B., Maribel Echavarría V. y Edwin Marín H., para optar al título de Especialización en Logística Integral tercera cohorte.

Los Jurados de manera unánime determinaron esta mención, debido a que: El trabajo es un proceso de innovación y aplicación tecnológico, en el cual se enlaza la información de agotados con un sistema CRM (Gerencia de las Relaciones con el Cliente), además de la replicabilidad en otras cadenas de abastecimiento y en otras compañías diferentes a la estudiada.

# De ronda

por el Centro de Documentación - CENDOI

## NUEVAS ADQUISICIONES EN EL CENTRO DE DOCUMENTACION DE LA FACULTAD "FABIO RAMIREZ OCAMPO"

### LIBROS

- Gestión Ambiental en Proyectos de Desarrollo De Enrique Ángel s.
- Supercomputation in Nonlinear and Disordered systems De Luis Vázquez
- Proyectos. Formulación, Evaluación y Control De Germán Arboleda Vélez
- Fundamentos de Ingeniería Financiera De Germán Arboleda Vélez
- Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. 2000. De Pnum

### REVISTAS

- Revista Energética Nos 27 y 28 (Jul.-Dic.-2002)
- Revista Metalurgia & Materiais Vol.59 No.530 (Feb.-2003)
- Revista Residuos Vol.12 No.68 (Sep.-Oct.-2002)
- Revista Zonológica No.12

### ENLACES DE INTERÉS

#### *Gestión Tecnológica y Gestión del Conocimiento*

- [www.gestiondelconocimiento.com/articulos\\_profesionales.html](http://www.gestiondelconocimiento.com/articulos_profesionales.html)
- [www.cinda.cl/lib001.html](http://www.cinda.cl/lib001.html)
- [www.lafacu.com/apuntes/empresas/lagerenciadelconocimiento/default.html](http://www.lafacu.com/apuntes/empresas/lagerenciadelconocimiento/default.html)
- [www.universa.edu.ve/contenidos/canalescientificos/noticias\\_canalescientificos\\_environmental.htm](http://www.universa.edu.ve/contenidos/canalescientificos/noticias_canalescientificos_environmental.htm)
- [www.geocities.com/rainforest/jungle/7303/ciber00.htm](http://www.geocities.com/rainforest/jungle/7303/ciber00.htm)

#### *Bioingeniería*

- [www.diversidadbiomedica.com.ar/](http://www.diversidadbiomedica.com.ar/)
- [www.geocities.com/capecanaveral/hangar/4434/index.html](http://www.geocities.com/capecanaveral/hangar/4434/index.html)
- [www.geocities.com/ohcop/bioing](http://www.geocities.com/ohcop/bioing)

# De ronda

por el CTF - IME

## OPCIONES QUE NO CONOCEMOS Y NO APROVECHAMOS\$\$\$\$\$

Por: Mauricio Fernández Suárez, Director CTF-IME

La industria Colombiana, sin importar el sector económico al que pertenezca, cuenta con herramientas de apoyo para desarrollar sus proyectos en direccionamiento estratégico, mejoramiento continuo, productividad y competitividad, pero no sabe como acceder a ellas y tampoco a través de que entidades hacerlo.

La Universidad de Antioquia, y cinco instituciones Colombianas, conforman la Corporación Centro Tecnológico de la Industria Metalúrgica Eco-eficiente CTF-IME, un Centro de Desarrollo Tecnológico cuyo objetivo es contribuir con la industria en la búsqueda de soluciones en cuanto a su crecimiento en la productividad y competitividad, únicos garantes de la sostenibilidad de una empresa y un país en los mercados nacionales e internacionales.

Los apoyos van desde participar en programas de direccionamiento básico, hasta desarrollar investigaciones que lleven a las industrias a mejorar su capacidad productiva y exportadora, pasando, eso sí, por lo que más le gusta a los industriales, consiguiendo los recursos de Cofinanciación no reembolsable y Créditos blandos, que necesitan las empresas para poder llevar a cabo sus proyectos.

Un ejemplo fácil de corroborar, es el que inician doce (12) empresas productoras de autopartes colombianas, con quienes la Corporación CTF-IME tiene proyectos vigentes, las cuales han sido beneficiarias de recursos en financiación no reembolsable es decir gratis por valor de \$2.400 millones y en crédito por \$2.000 millones, a tasas de IPC + 2%, a 7 años de plazo, 3 años de gracia con condonación de la deuda hasta en un 50% del capital adeudado al terminar el proyecto.

Por eso señor empresario, hay alternativas que estamos desaprovechando y que son responsabilidad de todos, de las empresas que tienen los proyectos y de las instituciones que poseemos el conocimiento y los recursos para hacerlo realidad.

**CTF-IME, Universidad de Antioquia**  
**Bloque 18 oficina 133 - Teléfono 2110453**  
**E-mail: [ctf-ime@udea.edu.co](mailto:ctf-ime@udea.edu.co)**



FACULTAD DE INGENIERIA  
Centro de

# De ronda

por el CESET



Por tercer año consecutivo se reúnen ocho Universidades de la región para realizar TECNOCOM 2003, Feria y Seminario de Informática, Electrónica y

Telecomunicaciones, en el Palacio de Exposiciones y Convenciones de Medellín del 21 al 24 de mayo de 2003.

Su propósito es constituirse en el punto de encuentro donde confluyen las necesidades de las empresas de los sectores público y privado, la experiencia y el conocimiento de las universidades y los recursos para financiar proyectos de investigación y desarrollo, en los diversos tópicos de la tecnología.

Tecnocom 2003 busca posicionarse como la feria tecnológica más importante del país y única en su género, que integre las tres áreas de la tecnología: Electrónica, Telecomunicaciones e Informática (ETI) y se materializará un espacio que promueva el desarrollo y fortalecimiento de la industria ETI en nuestro país y favorezca el fortalecimiento de la relación entre el Estado, la universidad y la empresa.

En este evento se desarrollarán las:

V JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN TELECOMUNICACIONES - JIDTEL 2003

III JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN INFORMÁTICA. JIDI 2003

I JORNADA COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN EN ELECTRÓNICA. JCIE 2003

II FORO EMPRESARIAL ETI-ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA.

Consulte mayor información en:

[www.tecnocom.edu.co](http://www.tecnocom.edu.co)

## PROYECTOS DEL GRUPO REGIONAL ISO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

### LOGROS EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2003

Fueron certificadas bajo la norma ISO9001:2000 las siguientes organizaciones capacitadas y asesoradas por el Grupo Regional ISO: La Vicerrectoría Administrativa y el Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia, las Contralorías de Envigado e Itagüí, Teleantioquia. Completando diez las empresas certificadas bajo la asesoría directa del Grupo.

### Proyectos en Curso

Se está finalizando la asesoría para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma ISO/ IEC 17025 a siete laboratorios de pruebas y ensayos de la Universidad de Antioquia que aspiran acreditarse ante la Superintendencia de Industria y Comercio en el primer semestre de 2003, y se están seleccionando otros diez laboratorios que iniciarán el proceso. Todo esto bajo el programa de Acreditación de Laboratorios de la Universidad, que promueve la Vicerrectoría de Extensión a través de la Unidad de Gestión Tecnológica.

También se viene asesorando y capacitando bajo la norma ISO9001:2000 a la Corporación de Patologías Tropicales de la Universidad y a ocho de sus laboratorios asociados bajo la norma ISO/IEC 17025. A la Corporación de Investigaciones Biológicas- CIB y a cinco de sus laboratorios.

Bajo ISO9001:2000 se están capacitando y asesorando a: UEN- Aguas de las EEPPEM, Tax Individual, Almacén Uno

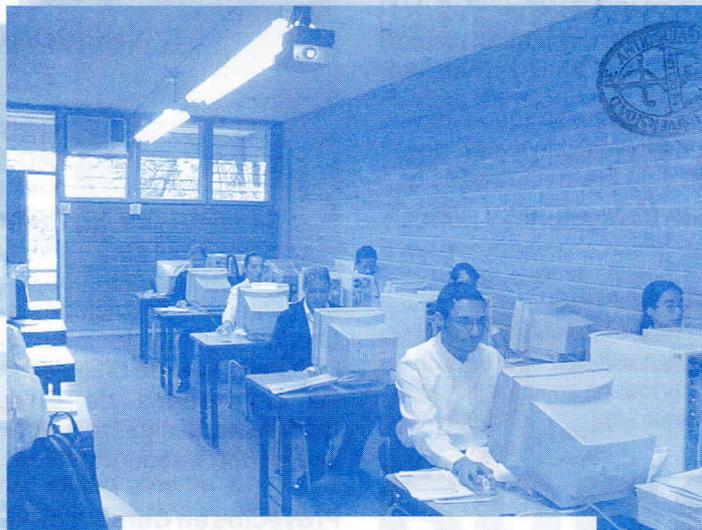
Repuestos, Hospital San Vicente de Paúl, Alcaldías de Apartadó y Sabaneta, Concejo de Medellín, Secretaría de Evaluación y Control del Municipio de Medellín, el IDEA, C.I. Invexport, Cornare. En la mayoría de estos proyectos se han involucrado estudiantes de Ingeniería Industrial para que realicen su semestre de industria. Se viene realizando el Diploma en Formación de Asesores en Sistemas de Gestión bajo ISO9001 para profesionales. Se cuenta con 20 asesores pasantes y 10 empresas Pymes que buscan certificarse y sobre las cuales se aplica el Diploma.

## ALIANZA ESTRATÉGICA: EE.PP.M U. DE A. EL PROYECTO FORMACIÓN INTEGRAL DE USUARIOS DE LA NUEVA SOLUCIÓN FACTURACIÓN

Se ejecutó en un 98%, desde el inicio de la negociación en el mes de mayo de 2001 hasta su finalización en abril del 2003.

Este proyecto, realizado por la Facultad de Ingeniería, El Centro de Extensión Académica CESET y su Grupo Sigma, responde a una necesidad de las Empresas Públicas de Medellín que implanta y fortalece su Cultura Comercial con el Enfoque en el Cliente. Se trata entonces, de optimizar procesos donde se relaciona directamente la Empresa con el Cliente como es el de Facturación, y se soporta éste con un eficiente sistema de información. Las actividades relacionadas con la apropiación cultural y tecnológica de los nuevos saberes y haceres con el sistema, constituyen el Proyecto Nueva Solución Facturación.

La implantación de dicha Solución, involucra a 945 personas de las EE.PP.M., que serán usuarias de este sistema de información; fue necesario entonces, planear, organizar y orientar un proceso de Asimilación que garantizara que los usuarios mencionados pudieran usarlo con competencia y eficacia. Las estrategias de Asimilación fueron: Formación Integral, Comunicación y Soporte.



Usuarios en capacitación

Facultad de Ingeniería  
Centro de Documentación



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803

La Facultad de Ingeniería fundamentó el proceso de formación a partir de sus fortalezas: negociación, gestión integral de la calidad, competencias para trabajo interdisciplinario, y creación de estrategias pedagógicas pertinentes a la cultura empresarial, al saber que se apropia y a las características de los usuarios.

El proyecto lo desarrolló un equipo interdisciplinario e interinstitucional de 27 profesionales. De la Universidad participaron: un especialista en gerencia de proyectos, tres pedagogas, siete ingenieros de sistemas, cuatro ingenieros industriales, cinco especialistas en cultura organizacional y dos auxiliares administrativos. De EE.PP.M., dos ingenieros de procesos y un administrador interventor, de Open System (proveedor del sistema) dos ingenieras de sistemas.

La Facultad también adecuó su infraestructura y su logística, así: cuatro salas de equipos informáticos conectadas directamente, por internet, con EE.PP.M.; adquirió equipos audiovisuales y de informática. Además, diseñó y reprodujo las cartillas y los recursos didácticos de apoyo a la formación y a la gestión. Un proyecto de esta magnitud requirió entonces, el respaldo de otras unidades de la Universidad como: la Dirección de Planeación, la Administración de la Facultad, su Departamento de Recursos de Apoyo e Informática (DRAI) y su Centro de Extensión Académica (CESET).

Entre los logros de este proyecto se destacan: 852 usuarios formados en todo el programa, 943 formados en un 75%, 16 formadores de usuarios, doce cartillas sobre los temas cultura, procesos y tecnología, una página web, ayudas didácticas, un plan de calidad. Además, le queda a la Universidad lecciones aprendidas, infraestructura adecuada y recursos económicos.