



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803

INGENIEREMOS

PUBLICACIÓN INFORMATIVA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



“Una Facultad para la sociedad del conocimiento”



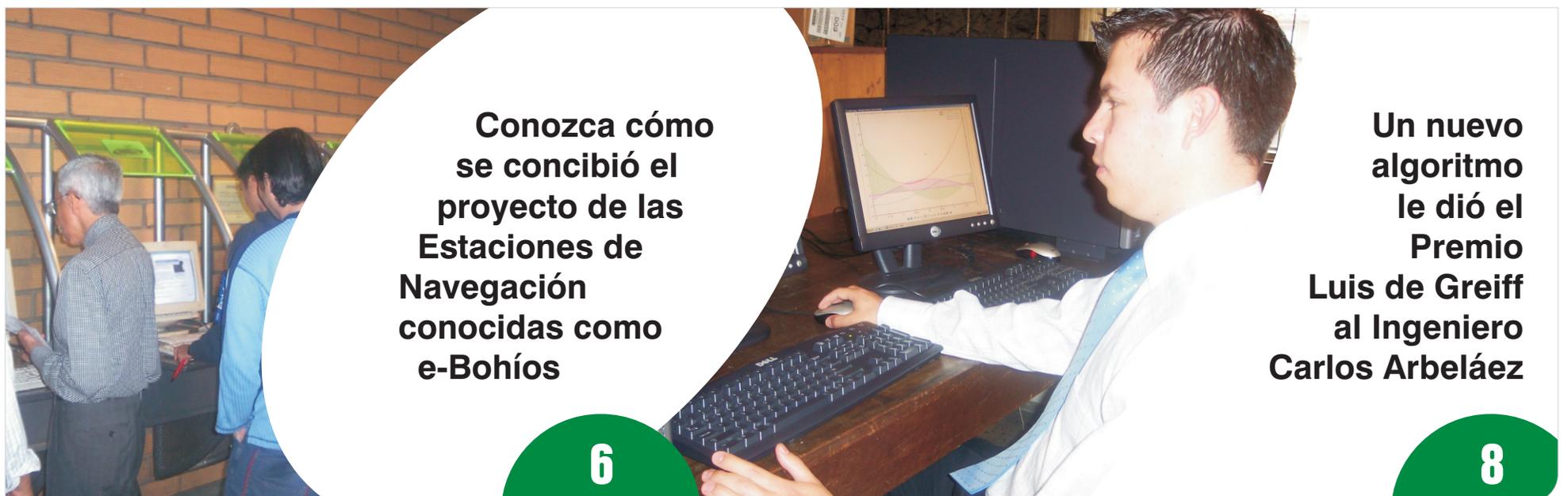
EDICIÓN No. 2 - OCTUBRE / NOVIEMBRE DE 2005 - MEDELLÍN - COLOMBIA



El Bloque 19 será el más moderno de la U

El diseño de la nueva estructura para la Facultad de Ingeniería ya está listo. La directriz de la administración central es que la construcción comience en noviembre.

4



Conozca cómo se concibió el proyecto de las Estaciones de Navegación conocidas como e-Bohíos

6

Un nuevo algoritmo le dió el Premio Luis de Greiff al Ingeniero Carlos Arbeláez

8

La orfandad de nuestra Facultad de Ingeniería

Por: **Diego Cañarte Vélez**,
Profesor Jubilado de la Facultad de Ingeniería

Muy pocas personas dentro de la Universidad de Antioquia, y fuera de ella, reconocen la importancia política, académica, técnica y científica de la Facultad de Ingeniería.



Si mucho para algunos es una facultad problemática donde en los años 70 y 80 se originaban problemas de orden público de la Universidad, y por eso, sin mayor estudio, se redujeron los créditos de sus programas a menos de 160, pues en la época de la reestructuración de 1986 a los “genios” que la dirigían se les ocurrió que la cantidad de créditos era una de las causas de la rebeldía estudiantil. Poco les importó que como criterio de verdad les dijéramos que muchos ingenieros nos formamos con ese número de créditos.

Por más que se pidió un estudio de la relación entre el supuesto elevado número de créditos y el problema de orden público, nunca se presentó; por el contrario, la respuesta siempre fue la presión y urgencia con que se conminaba a los docentes a reducir los créditos. Desafortunadamente, al final los profesores nos prestamos a dicho juego de forma precipitada, y sin ningún estudio ni mayor análisis “mochamos” alrededor de diez o doce cursos, la mayoría de ellos de humanidades.

No hubo quien intercediera por el nivel académico de nuestra Facultad ni por el proyecto académico-cultural que en ella se construía. Fue como si a nadie le importara, y esa siempre ha sido la impronta de los procesos que se han vivido. Hemos tenido administraciones que se han limitado simplemente a sobrevivir su periodo, a ser buenos patinadores de las urgencias de recursos que tradicionalmente las administraciones centrales de la Universidad han sometido a la Facultad, simplemente porque no han entendido la complejidad y la dimensión de los procesos que en ella se realizan.

Por ejemplo, no entienden que la Facultad de Ingeniería es tan grande en población estudiantil como cualquier universidad de la ciudad; que la procedencia de sus estudiantes hace que la problemática social interna sea bastante compleja, pues un alto porcentaje viene de estratos bajos de la región; que las oportunidades laborales para nuestros egresados son cada vez más difíciles por diversas razones, lo que se refleja en el alto número de profesionales altamente calificados en situación de desempleo.

A otras administraciones de la Facultad, que con el

ánimo de mostrarse obsecuentes seguidoras de las políticas trazadas por las administraciones centrales o de los gobiernos de turno, poco les importó saber si esas políticas eran convenientes para la institución y le impusieron a los estamentos unas medidas en contra de sus intereses académicos o reivindicativos; un ejemplo fue lo ocurrido con la demagógica ampliación de cupos que se hizo sin la correspondiente ampliación de recursos.

El resultado que pagamos por esa ampliación son los procesos pedagógicos inconvenientes como los cursos con un elevado número de estudiantes, aún en aquellos como los laboratorios, los cursos de diseño o las prácticas especiales que tradicionalmente no tenían más de 15 ó 20 estudiantes. Otra muestra fue la apertura de los programas de regionalización sin contar con los recursos necesarios, pues lo importante era quedar bien con el rector de turno y éste ídem con el Gobernador, y se le restó importancia al nivel académico y a las condiciones en las que se impartía el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siempre nos ha faltado el líder o el grupo académico que en nombre de la Facultad exija las condiciones logísticas necesarias y adecuadas para implementar las políticas trazadas por los gobiernos. Ha primado como siempre una visión de miseria en los procesos, reflejo de la pobreza mental como se adelantan algunos procesos administrativos en la Facultad. Ha faltado sentido de grandeza en lo que se puede realizar y para lo que se requieren recursos físicos, de tiempo y talento humano, o sea de logística. En la Facultad de la logística siempre nos ha faltado visión logística para exigir lo que necesitamos en nuestro trabajo porque confiamos en que nos lo otorguen sin pedirlo; pero nos olvidamos de que en la Universidad no nos valoran como debería ser.

De otro lado, la universidad se dio el lujo de ofrecer programas de ingeniería sin contar con el visto bueno de nuestra Facultad, como sucedió con Ingeniería Agrícola e Ingeniería Acuícola que ofrece la Facultad de Ciencias Agrarias, bien sea porque no estuvo de acuerdo o porque no se pronunció oportunamente sobre el tema. Sea por lo que haya sido, solo la subvaloración de los procesos formativos que en nuestra Facultad se llevan a cabo explicaría que el resto de la universidad ha aceptado esto sin que las otras unidades académicas se hubiesen pronunciado al respecto.

Es como si Ingeniería quisiera organizar el programa de Derecho Ambiental sin contar con la Facultad de Derecho o si quisiera ofrecer economía agrícola sin consultar a las facultades de Ciencias Agrarias o de Economía; para eso se requiere un elemental respeto organizacional de los programas por las disciplinas académicas, de otra manera sería el caos de la academia fomentado por la misma institución, pero ello se puede hacer porque el problema es con la Facultad de Ingeniería y si es con ella no pasa nada porque no tiene nadie que interceda ni la defienda.

Para entender la magnitud del tamaño de la Facultad de Ingeniería, a continuación se reproduce el dato de la

población estudiantil de pregrado de cada una de la facultades de la Universidad de Antioquia, según el boletín estadístico de planeación de la página web. Así se comprende que Ingeniería no se debe tratar como una facultad más, ya que tiene un tamaño y una complejidad que obligan a un tratamiento especial, y si no es así, se equivocan los administradores y pagan las consecuencias los estamentos y los procesos administrativos que en ella se desarrollan.

POBLACION ESTUDIANTIL POR FACULTADES		
NIVEL PREGRADO. PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2004		
FACULTAD	2004-1	2004-2
Facultad de Ciencias Económicas	2447	2568
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	1663	1663
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas	2742	2795
Facultad de Comunicaciones	714	739
Facultad de Derecho	1409	1639
Escuela de Bibliotecología	309	309
Facultad de Artes	649	649
Instituto de Filosofía	447	453
Escuela de Idiomas	613	573
Facultad de Ingeniería	5446	5873
Facultad de Educación	4000	4153*
Instituto de Educación Física y Deportes	854	854
Facultad de Ciencias Agrarias	1254	1307
Facultad de Química Farmacéutica	1771	1896
Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico	455	451
Facultad de Medicina	1635	1651
Facultad de Odontología	619	624
Facultad de Enfermería	830	829
Corporación Ambiental y Regionalización	52	77
Escuela de Nutrición y Dietética	493	493
Facultad de Salud Pública	935	993
TOTAL GENERAL	29.337	30.589

* Incluye a la población estudiantil semipresencial que es alrededor de 1000 estudiantes

En cuanto a las construcciones en la Facultad, un comentario especial merece la “fuente” de agua ubicada en la salida occidental del bloque 21, que parece haber sido construida como una burla a los ingenieros: un niple de 10 cm con un chorro de agua que de vez en vez aparece desparamándose por todo el suelo buscando los sumideros sin mayor gracia, sin ningún arte y encanto, erigido como el mayor insulto que se le puede hacer a la ingeniería en nombre de la ornamentación.

Todas estas cosas y muchas más ocurren contra la Facultad de Ingeniería a mansalva, porque quienes así actúan saben que lo pueden hacer y no pasa nada, ya que ella no tiene quien la defienda. Las administraciones que hemos sufrido han sido cómplices de estos atentados contra la Facultad y sus estamentos, y a éstos parece que no les preocupa.

Una de las intenciones de esta columna es llamar la atención sobre la construcción del futuro y nuevo Bloque 19: ¿Hay alguien de la Facultad pendiente de lo que se va a construir? ¿Conocen los estamentos el proyecto? ¿Quién es el interventor de la obra? ¿Alguien en nombre de la comunidad de la Facultad le hará la veeduría a la obra? Que no sea otra construcción que tengamos que sufrir dentro de la orfandad de la Facultad. ♦

**Publicación Informativa de la Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia****Rector**

Alberto Uribe Correa

Decano

Carlos Enrique Arroyave Posada

Vicedecano

David Fernández Mc Cann

Jefe Centro de Investigaciones Ambientales y de Ingeniería, CIA

Fredy Duitama Muñoz

Jefe Centro de Extensión Académica, CESET

Juan Delgado Lastra

Jefa Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, DRAI

Martha Cecilia Zapata Rendón

Jefe Departamento de Ingeniería Eléctrica

Fernando Villada Duque

Jefe Departamento de Ingeniería Electrónica

Eugenio Antonio Duque Pérez

Jefe Departamento de Ingeniería Industrial

Elkin Ríos Ortiz

Jefe Departamento de Ingeniería Mecánica

Juan Carlos Rojas Rodríguez

Jefe Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales

Francisco Herrera Builes

Jefe Departamento de Ingeniería Química

Claudia Sánchez Henao

Jefe Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

Roberto Mejía Ruiz

Jefe Departamento de Ingeniería de Sistemas

Hernando Silva Flórez

Coordinador Programa de Bioingeniería

Carlos A. Estrada Gómez

Coordinador Ingeniería Civil

Carlos A. Palacio Tobón

Coordinador Telecomunicaciones a distancia

Wilson Zuluaga Arias

Coordinador de la Maestría y Doctorado

Luis Alberto Ríos

Representante Profesor al Consejo de Facultad

Gildardo Posada Botero

Representante de los Egresados al Consejo de Facultad

Mario González Arboleda

Comité EditorialCarlos Enrique Arroyave Posada,
Luis Fernando Mejía Vélez,
Liliam Suaza Jiménez,
Martha Cecilia Zapata Rendón,
Mauricio Galeano Quiroz**Coordinación Periodística**

Mauricio Galeano Quiroz

Diseño y Diagramación

David Tavera [dtcomunicador@hotmail.com]

Impresión

La Patria - Manizales

Facultad de Ingeniería - Ciudad UniversitariaBloque 21 oficina 105A Teléfono: 210 55 87
comunicaciones.ingenieria@udea.edu.co
http://ingenieria.udea.edu.co/inicial.html

Las opiniones expresadas por los autores no comprometen a la Universidad de Antioquia

Circulación:

5.000 ejemplares

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

*LA OVEJA NEGRA

**Italo Calvino**

Erase un país donde todos eran ladrones. Por la noche cada uno de los habitantes salía con una ganzúa y una linterna sorda para ir a saquear la casa de un vecino. Al regresar, al alba, cargado, encontraba su casa desvalijada.

Y todos vivían en concordia y sin daño porque uno robaba a otro y éste a otro y así sucesivamente, hasta llegar al último que robaba al primero. En aquel país el comercio sólo se practicaba en forma de embrollo, tanto por parte del que vendía como del que compraba. El gobierno era una asociación creada para delinquir en perjuicio de los súbditos. Y por su lado los súbditos sólo pensaban en defraudar al gobierno. La vida transcurría sin tropiezos y no había ni ricos ni pobres.

Pero he aquí que, no se sabe cómo, apareció en el país un hombre honrado. Por la noche, en lugar de salir con la bolsa y la linterna, se quedaba en casa fumando y leyendo novelas.

Llegaban los ladrones, veían la luz encendida y no subían.

Esto duró un tiempo; después hubo que darle a entender que si él quería vivir sin hacer nada no era una buena razón para no dejar hacer a los demás. Cada noche que pasaba en casa era una familia que no comía al día siguiente.

Frente a estas razones el hombre honrado no podía oponerse. También él empezó a salir por la noche para regresar al alba; pero no iba a robar. Era honrado, no había nada que hacer. Iba hasta el puente y se quedaba mirando pasar el agua. Volvía a casa y la encontraba saqueada.

En menos de una semana el hombre honrado se encontró sin un céntimo, sin tener qué comer, con la casa vacía. Pero hasta ahí no había nada que decir porque era culpa suya; lo malo era que de ese modo suyo de proceder nacía un gran desorden, porque él se dejaba robar todo y entretanto no robaba a nadie;

de modo que había alguien que al regresar al alba encontraba su casa intacta, la casa que él hubiera debido desvalijar. El hecho es que al cabo de un tiempo los que no eran robados llegaron a ser más ricos que los otros y no quisieron seguir robando. Y por otro lado los que iban a robar a la casa del hombre honrado la encontraban siempre vacía; de modo que se volvían pobres.

Entre tanto, los que se habían vuelto ricos se acostumbraron también a ir al puente por la noche a ver correr el agua. Esto aumentó la confusión, porque hubo muchos otros que se hicieron ricos y muchos otros que se volvieron pobres.

Pero los ricos vieron que, yendo de noche al puente, al cabo de un tiempo se volverían pobres y pensaron: "Paguemos a los pobres para que vayan a robar por nuestra cuenta".

Se firmaron contratos, se establecieron los salarios, los porcentajes. Naturalmente siempre eran ladrones y trataban de engañarse unos a otros. Pero, como suele suceder, los ricos se hacían cada vez más ricos y los pobres cada vez más pobres.

Había ricos tan ricos que ya no tenían necesidad de robar o de hacer robar para seguir siendo ricos. Pero si dejaban de robar se volvían pobres porque los pobres les robaban. Entonces, pagaron a los más pobres de los pobres para defender de los otros pobres sus propias casas y así fue como instituyeron la Policía y construyeron las cárceles.

De esa manera, pocos años después del advenimiento del hombre honrado ya no se hablaba de robar o de ser robados sino sólo de ricos o de pobres y, sin embargo, todos seguían siendo ladrones.

Honrado sólo había habido aquel fulano y no tardó en morir de hambre.

* Tomado del libro *La gran bonanza de las Antillas* ♦



Así va el nuevo 19

De lo que era el imponente Bloque 19 hoy solo queda un terreno donde se remueven escombros y los últimos vestigios de la antigua estructura que comenzó a ser demolida en septiembre pasado.

El proceso de construcción del nuevo Bloque 19 de la Facultad de Ingeniería ha tenido varios procesos e inconvenientes que han sido sorteados por el equipo que coordina la obra. Entre ellos se encuentran aspectos como la concepción de los diseños, la elaboración de los pliegos de condiciones para adjudicar las obras y el acondicionamiento de la bodega ubicada al frente de la portería de la Avenida del Ferrocarril.

El profesor de la Facultad de Ingeniería Jorge Hernán Mejía, Coordinador del proyecto, indica que “en los diseños es difícil poner de acuerdo a mucha gente para concebir un bloque con las características que cada uno desea”. También señala que simultáneamente se elaboraron tres pliegos de condiciones: Nuevo Bloque 19, Núcleo de servicios complementarios y la interventoría de las dos obras.

Hasta el momento de editar este reportaje, según el ingeniero Mauricio Londoño, Jefe del Departamento de Sostenimiento, solamente se había adjudicado la interventoría de las dos obras (Bloque 19 y Núcleo de Servicios), a la empresa Guía Sodicom, por un valor cercano a los 450 millones de pesos.

Entre tanto, el profesor Mejía comenta que otro factor a resaltar fue el acondicionamiento de la bodega situada al frente de la portería de la Avenida del Ferrocarril, hacia donde se trasladaron los laboratorios del Bloque 19, mientras se construye el nuevo bloque. A pesar de algunas dificultades, hoy los laboratorios están funcionando normalmente en ésta sede temporal.

A pesar de los contratiempos, la obra continúa con el cronograma establecido y se espera no tener más dificultades, a no ser que el invierno frene un poco las obras. En este aspecto el Coordinador del proyecto dice que la construcción será muy limpia porque respeta la arquitectura de la Universidad de Antioquia, y además se dispondrán los sistemas necesarios de aseo y remoción constante de materiales para no entorpecer la cotidianidad de las personas que laboran en los bloques vecinos.

El profesor Jorge Mejía ha presentado el proyecto ante los diferentes estamentos de la Facultad y se ha difundido en diferentes medios de la Universidad, con el fin de que la gente tome conciencia de las bondades que trae el nuevo Bloque 19 para la Facultad de Ingeniería, entre las que se cuentan la ganancia en espacios, mejora de la convivencia de los estamentos y mayor comodidad para la gente que transita y visita la Dependencia.

Un 19 más moderno

Si bien el diseño del nuevo edificio respeta el entorno y el concepto arquitectónico de la ciudad universitaria, éste tendrá unas características y propiedades que lo convertirán en una de las estructuras más modernas y confortables de la ciudadela. El profesor Jorge Hernán Mejía comenta que la estructura del edificio será vidriada, es decir, con bastante luz y ventilación natural. Para lograr dicha idea se contó con los servicios de un experto bioclimático que estudió la orientación del viento y la forma de acomodar muebles y equipos para obtener mayor luz natural. Es más, al interior de los laboratorios no habrá divisiones en muro sino en vidrio, lo cual flexibiliza los montajes. “O sea que se puede ver qué hace el vecino. De otro lado, al interior de los laboratorios habrá oficinas para los profesores que dictan cursos de laboratorio y así no tendrán que desplazarse a otros espacios para coordinar sus proyectos. Lo que se pretende finalmente, es que cualquier visitante al entrar al bloque inmediatamente lo asocie con ingeniería”, dice Mejía.

En este aspecto coinciden los arquitectos Pablo Andrés Gómez Gómez y Juan Guillermo Ochoa Mejía, encargados del diseño arquitectónico del proyecto. Pablo Gómez explica: “El concepto que se utilizará en el nuevo edificio es diferente al de los demás de la Universidad cuya apariencia es muy cerrada, y la iluminación es artificial. En el nuevo edificio la iluminación será natural, los espacios serán abiertos y vidriados; esto propiciará un ambiente más ameno, con mejores condiciones de habitabilidad y con un mayor contacto con el exterior para que la gente vea los procesos realizados en el área ingenieril”.

Más características y propiedades

El diseño arquitectónico del nuevo bloque contempla una variedad de sistemas técnicos de ventilación, iluminación, seguridad y servicios públicos.

Los arquitectos Pablo Gómez y Juan Guillermo Ochoa describen las nuevas ventajas del proyecto y explican que: “algunos edificios de la universidad tienen unos buitrones, espacios internos de conexión de elementos técnicos que van del primer piso hasta la cubierta. El nuevo bloque tiene ese elemento central con buitrones de extracción, para subir y bajar ductos y tuberías; otros sectores serán unos vacíos que

permiten la ventilación y la extracción del aire caliente del edificio”, dice Pablo Gómez.

Juan Guillermo Ochoa agrega: “esos vacíos generan iluminación y ventilación en el corredor central. Además, los pasillos del nuevo bloque serán más generosos en espacio y están diseñados de acuerdo a la norma sismorresistente, la cual exige mayor espacio en caso de evacuación ante alguna emergencia”. Con relación al plan de emergencias, se diseñó una red contra incendios con extintores, cuyo número se calculó de acuerdo a las longitudes, para dar cobertura a todo el edificio. El primer piso también contará con un sistema de extracción y suministro de aire.

El sistema eléctrico contará con un elemento novedoso llamado Lutrón que permite un control automatizado de la iluminación, lo que significa que se puede programar para que todas las luces del edificio, o de algunos espacios donde no se necesita energía a ciertas horas, se apaguen a una hora determinada”, explica Pablo Gómez. Este control permitirá que la universidad ahorre energía.

Otras propiedades que destacan los arquitectos: el edificio tendrá algunos puntos de red inalámbricos para permitir conexión a Internet en las zonas de estudio; contempla la instalación de un ascensor para discapacitados, que no se tuvo en cuenta en el antiguo diseño de los demás edificios de la universidad. Las instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones del edificio serán expuestas, o sea que en caso de reparaciones o modificaciones habrá mayor flexibilidad porque no hay necesidad de “canchar” o romper muros. El arquitecto Gómez también indica que éste será el primer edificio que tendrá red interna de gas alimentada por Empresas Públicas de Medellín. Complementa el Ingeniero Mejía, que se contará con una planta de emergencia, de acuerdo a las últimas disposiciones del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), además de un sistema de iluminación de seguridad.

Adicionalmente, el edificio estará equipado con un sistema llamado baños azules, o sea que si se suspende el suministro de agua habrá un par de tanques de reserva para que los baños del primer piso en los sectores norte y sur funcionen durante cierto tiempo. De otro lado, los baños contarán con el sistema de manos libres, sistema electrónico para ahorrar el consumo de agua por medio de unos sensores que controlan la cantidad de agua utilizada en lavamanos, orinales y sanitarios.



Mientras se construye el nuevo bloque 19, algunos laboratorios de la Facultad funcionarán en la bodega ubicada al frente de la portería de la Avenida del Ferrocarril.

En la cubierta del edificio habrá unas terrazas técnicas donde se instalarán equipos de suministro de aire, tanques de reserva de agua y una estación meteorológica. “En síntesis, las terrazas serán un apoyo técnico al edificio y un espacio accesible que se podrá recorrer para hacer el mantenimiento de la cubierta.

La parte superior del edificio también tendrá una estrategia bioclimática de enfriamiento que consiste en que los anillos de cubierta del techo serán recorridos por un tubo de agua, así cuando la radiación solar caliente mucho las tejas se accionará un mecanismo que suelta chorros de agua para refrescar la cubierta.

Reordenamiento territorial

El pasado 26 de septiembre se conformó un Comité de Planta Física que trabajará en un Plan de Ordenamiento Territorial de la Facultad de Ingeniería. El objetivo del Plan es organizar los espacios para generar un clima organizacional más adecuado.

Jorge Hernán Mejía explica que “dentro del ordenamiento territorial se ha pensado que los bloques 19 y 21 sean solo para aulas, excepto el primer piso del bloque 19 que será para laboratorios. Se propone que los laboratorios de química se trasladen para el bloque 20 y los de electrónica y circuitos se instalen en el tercer piso del bloque 18. Igualmente se quiere reorganizar espacios para los profesores de planta, ocasionales y de cátedra donde preparen clases y atiendan sus estudiantes”.

También agrega el profesor Mejía que se deben propiciar mejores condiciones de trabajo para los grupos de investigación de la Facultad, y “acomodar algunos laboratorios que apenas comienzan como mecatrónica, robótica e inteligencia artificial que no tienen espacio y no duplicar laboratorios en los programas, mejor sería organizar un buen laboratorio que atienda las necesidades y servicios de varios programas”.

Entre las comodidades del nuevo bloque se encuentra un auditorio para un promedio de 200 espectadores parecido al

de la SIU, con excelentes características; “es un espacio necesario en la Facultad para programar actividades lúdicas y culturales”, explica Jorge Mejía.

El profesor Mejía concluye diciendo que la obra “es el principio para el ordenamiento territorial de la Facultad y aunque no se satisfacen todas las necesidades de la dependencia, se requiere que territorialmente empiece a funcionar más ordenada.

Qué pasará con “Comfamita”

La Comisión del Bloque 19 trató de proteger la cafetería, más conocida como “Comfamita”, que funciona desde 1999; pero según el profesor Mejía, la idea de la Oficina de Planeación de la Universidad es que las cafeterías no estén al interior de los bloques, porque procesan alimentos y generan olores que se van a las aulas y oficinas.

Según Contraloría Departamental, la demolición de la cafetería, a pesar de su reciente construcción, era viable siempre y cuando se presentara un proyecto integral en donde se proponga la construcción de otro espacio que la reemplace”. Así resulta el Núcleo de Servicios Complementarios, más conocido como Zona de Comidas, que estará en el costado occidental del Bloque 20; integrándose arquitectónicamente a éste nuevo espacio las casetas donde funcionan juguitos, comidas rápidas y el servicio de complemento alimentario.

El ingeniero Mejía comenta que “el Núcleo de servicios complementarios de Ingeniería es el primero de muchos puntos de encuentro que se piensan construir en la universidad en sectores como Guayaquilito”. Por su parte, Mauricio Londoño explica que la calle que va de la circunvalar al Núcleo de Servicios será exclusivamente para el parqueo de motos. De ahí que el ingreso de los carros surtidores será por la calle que de la portería del Río va a la Facultad de Artes. Entre tanto, el arquitecto Pablo Gómez describe que en el nuevo bloque se adecuará una vía de servicios en el costado oriental, al lado de la circunvalar, por donde se podrán

descargar insumos y otros elementos que deben llegar a los laboratorios.

El profesor Mejía y el ingeniero Londoño coinciden en que la cafetería de Ingeniería, estará abierta hasta que la nueva Zona de comidas tenga adecuado el local para la cafetería, además de otros locales para papelería, fotocopias y comidas procesadas.

Adecuación ambiental

Como la Universidad de Antioquia hace parte de un Plan de Manejo Ambiental que se lleva a cabo y que está aprobado por el Área Metropolitana, entidad que regula al municipio de Medellín, existe un proyecto de manejo ambiental para la construcción del Bloque 19 y del Núcleo de Servicios. “El proyecto consiste en que los árboles que se remueven, porque algunos ya han cumplido su ciclo de vida, se reponen”, explica el ingeniero Mauricio Londoño; y agrega que “cuando la Ciudad Universitaria fue construida sembraron árboles de crecimiento muy rápido pero de vida muy corta (entre 30 y 50 años), los cuales ya cumplieron ese periodo y por eso se ven algunos árboles muy secos que están muriendo; de ahí que la idea es cambiar esas especies por otras más duraderas y nativas como el Caobo, que es un árbol nacional con una vida entre 150 y 250 años”.

En el tema ambiental los arquitectos del Departamento de Sostenimiento de la Universidad sostienen que el proyecto Bloque 19 ha contado con la asesoría de la ingeniera forestal Gladis Vélez, relacionada con los cuidados que se deben tener con la vegetación de la universidad. “Desde sostenimiento se han diseñado unas estrategias de protección de los árboles y cuando el nuevo edificio esté listo se sembraran nuevas especies en la plazoleta central de éste y en la zona verde entre los bloques 18 y 19”, dice el arquitecto Pablo Gómez.

Además, entre los bloques 19 y 21, dentro del componente paisajístico se prevé un espejo de agua, la instalación de bancas para que los transeúntes se sienten y varias franjas de circulación; este espacio será una plazoleta que recibirá al Sembrador de Estrellas. ♡





Los “viejitos”



Ing. Gustavo Andrés Marín Lopera, gestor del Proyecto

El proyecto e-bohíos sin incluir el recurso humano, tuvo un costo de 30 millones de pesos, se invirtieron en infraestructura necesaria para el funcionamiento como la compra de un servidor de buenas prestaciones técnicas, adecuaciones eléctricas, red de datos e instalación de las cabinas para los computadores.

Al recorrer algunos pasillos del bloque 20 de la Facultad de Ingeniería, los transeúntes encuentran unos módulos equipados con computadores, los cuales prestan el servicio de navegación gratuita en internet para la comunidad universitaria. Los módulos, llamados e-bohíos, es un proyecto inaugurado el pasado agosto por la Administración de la Facultad.

El proyecto e-bohíos, además de prestar el servicio de internet, tiene como objetivos adicionales: ayudar con el cuidado del medio ambiente, porque se recuperan equipos PC “viejitos” que estaban fuera de servicio engrosando los arrumes de basura tecnológica de la Universidad; y descongestionar de usuarios las salas de computadores de Ingeniería.

Aunque el proyecto es una realidad, la idea fue propuesta desde el año 2000 por el Ingeniero de Sistemas Gustavo Andrés Marín Lopera, profesor de la Facultad en el área de Comunicación de Datos, quien a partir de un proyecto descubrió las posibilidades del sistema.

Historia de una propuesta

Entre 1994 y 1995, el profesor Gustavo Marín habló con muchas personas que empezaban a aproximarse al mundo de internet, y se enteró de un gran movimiento de software libre, especialmente con el sistema operativo Linux. Gracias a la información obtenida, les asignó a sus estudiantes trabajos de exploración de avances tecnológicos con software libre, que pudieran ser útiles en la Universidad. En uno de esos trabajos se exploró la posibilidad de usar los equipos obsoletos en aplicaciones que permitieran extender la vida útil de la máquina, prestar un servicio y no convertirlos en basura tecnológica.

Fue así como en el año 2000, mientras trabajaba en el proyecto Procesamiento paralelo en un clúster Biowulf, el profesor Marín le pidió a la Facultad que le regalara cuatro equipos referencia 486 que saldrían de la sala de computadores que estaban actualizando, para montar el clúster. Los equipos eran viejitos y el objetivo del proyecto era hacerlos arrancar a través de la red bajo el sistema operativo Linux.

Con el acompañamiento de las estudiantes Catalina Ramos y Lina Martínez, el profesor Marín programó unos chips para que los computadores arrancaran automáticamente desde la red y realizó las pruebas inicialmente con ese sistema, proceso que nadie había trabajado en Colombia hasta ese momento.

“Queríamos utilizar unos equipos viejos para un proyecto de procesamiento en paralelo y nos dimos cuenta de que eran

tan viejos que no servían para eso, pero accidentalmente descubrimos que los equipos arrancaban por la red, y en el año 2000 vimos que la idea podía trascender”, explica el ingeniero Marín.

En ese momento el profesor Marín miraba muchos proyectos de los estudiantes desarrollados en Linux para tratar de implementarlos en soluciones a problemas de la cotidianidad de la Facultad. De ahí que en el 2001 le propuso a unos estudiantes que en su proyecto de grado se concentraran exclusivamente en convertir esos equipos viejos en terminales que se pudieran utilizar para trabajo de oficina o para kioscos de navegación. En esta nueva etapa el profesor Marín trabajó con el estudiante Hernán Gil con quien verificó la posibilidad técnica de un montaje completo, es decir, un prototipo que funcionó perfectamente.

Privados de internet

Con la revolución de la conexión a internet surgió la idea de que una mayor cantidad de usuarios tuvieran acceso, pero en la misma Facultad de Ingeniería el profesor Gustavo Marín encontró reacciones contrarias. Para el ingeniero lo más natural era el acceso libre a internet en las salas de computadores, pero algunos profesores no estuvieron de acuerdo; el argumento: “el internet es nada más para los investigadores y los estudiantes no necesitan la conexión”, relata Marín. Además, algunos profesores reiteraron que los estudiantes no debían utilizar las salas para conectarse a internet sino para las prácticas de laboratorio, y otros docentes se movilizaron y convencieron a la administración de las salas para bloquear internet; obstáculo que tuvo su auge hasta el año 2000.

En 1995 a la Facultad de Ingeniería solo le asignaron 65 puntos de red para los cargos administrativos, y para los estudiantes sólo unos pocos puntos en las salas de computadores y en el laboratorio de sistemas; para ello apenas se contaba con un servidor para buzones de correo electrónico en el departamento de Ingeniería de Sistemas, el cual no tenía capacidad para atender a todo el público.

Ante este panorama, el profesor Marín seguía preocupado por la situación y pensaba en cómo mejorarla, pues en el laboratorio de sistemas sentían la necesidad de Internet. Como el servidor era de muy poca capacidad, consiguieron un PC, le instalaron Linux y le dieron cuenta de correo a todos los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, que eran alrededor de 600. Más tarde otros departamentos de la Facultad hicieron lo mismo, y luego, por el año 2002, el servicio cubrió toda la Facultad.





también sirven

Con la entrada del nuevo siglo, año 2000, el ingeniero Marín seguía con la inquietud de aprovechar los computadores viejitos y le propuso a la Administración de la Facultad que las terminales dadas de baja del inventario las instalaran en los pasillos de la Dependencia, para que la gente enviara correos o realizara consultas básicas en modo texto. La respuesta fue: “¿cómo piensa hacer eso!, ¿cómo se le ocurre!, eso se lo roban o lo dañan”. Lo paradójico es que los equipos habían sido donados a la universidad, no estaban cargados en ningún inventario y eran obsoletos, sin embargo a la administración no le pareció importante en ese momento.

Materialización de un sueño

El año pasado el profesor le asignó de nuevo el trabajo al estudiante Daniel Olarte, para revisar qué avances nuevos había. La idea se expuso en la Semana de la Facultad 2004 y para ello el Departamento de Recursos de Apoyo e Informática, DRAI, prestó el soporte técnico y logístico. El estudiante Olarte se encargó del montaje y lo expuso pero el común de la gente no entendió el objetivo del proyecto, es decir, el tipo de conexión a través de equipos obsoletos.

Posteriormente, Marín contactó a la ingeniera Martha Zapata, directora del DRAI, y le propuso retomar el proyecto aprovechando los equipos viejitos. El acuerdo consistió en que el profesor Marín se encargaba de los aspectos técnicos y la ingeniera Martha Zapata se ocupaba de formular y presentar el proyecto, conseguir los recursos económicos e implementarlo conjuntamente entre el DRAI y el Departamento de Ingeniería de Sistemas. El resultado fueron los e-bohíos que en la actualidad se encuentran instalados en los pasillos de la Facultad de Ingeniería.

Aunque la idea del profesor Marín se materializó, él no se siente satisfecho porque cree que apenas es el comienzo, pues su gran meta es descongestionar de usuarios las salas, además todavía persiste la restricción para navegar. Andrés Marín sabe que 25 estaciones para una facultad con más de seis mil estudiantes es un número muy bajo, por eso considera que en un año la Facultad debería tener por lo menos cien estaciones para cubrir más cómodamente el servicio de Internet para la población.

Ventajas de los e-bohíos

El sistema de conexión desde la red aprovecha de los computadores viejitos la pantalla, el teclado y la capacidad de conectarse a la red, de manera que establece una sesión remota desde un servidor potente con alta capacidad de procesamiento. Lo anterior significa que el usuario ve en la

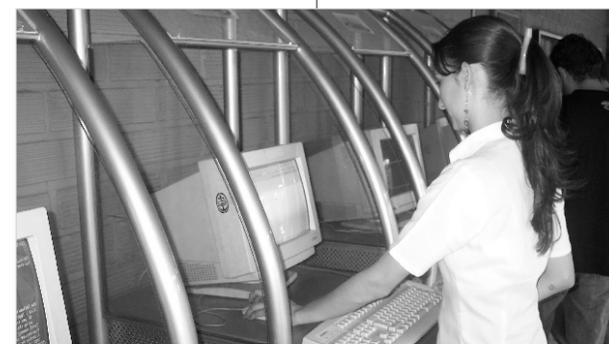
pantalla lo que hace, pero no trabaja en la máquina al frente de donde está parado, sino desde un servidor remoto más potente.

Entre las ventajas que presenta el sistema se cuentan los costos de administración relativamente bajos porque está montado en un sistema Linux, y se han hecho unos programas internos dentro del sistema que automáticamente le hacen mantenimiento a las estaciones. El mantenimiento lo hace un servidor que borra los archivos temporales que crean los usuarios y las estaciones permanecen como si fueran acabadas de instalar; prueba de ello es que desde el servidor el personal a cargo puede reiniciar un equipo y en las noches se restauran todos los usuarios y se elimina la información que dejaron automáticamente.

En cuanto a la seguridad de los equipos, por estar a disposición del público en los corredores, el profesor Marín explica que se diseñó una mesa con cerradura, o sea un nivel de seguridad que impide mover el equipo, además “hemos sensibilizado a la comunidad para que cuide los equipos pues éstos prestan servicio al público en el horario en que está abierta la universidad”. Por otra parte, son equipos que ya cumplieron su vida útil, son obsoletos y si se los roban no prestan una utilidad porque carecen de disco duro y de software.

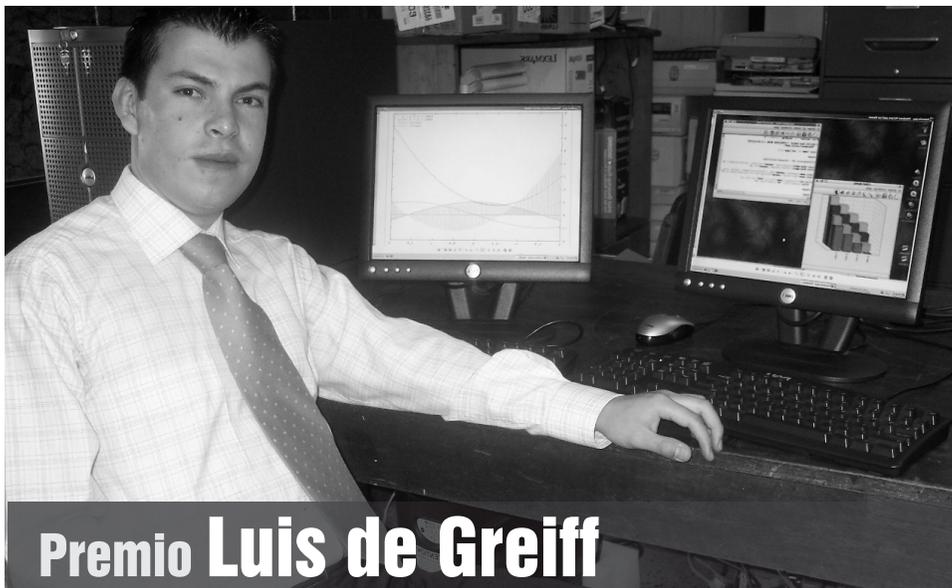
El proyecto e-bohíos sin incluir el recurso humano, tuvo un costo de 30 millones de pesos, se invirtieron en infraestructura necesaria para el funcionamiento como la compra de un servidor de buenas prestaciones técnicas, adecuaciones eléctricas, red de datos e instalación de las cabinas para los computadores. Pero éste no es el valor real por que cuando fue presentado el proyecto no se tuvo en cuenta el valor contable de los equipos para la universidad, el tiempo que aportó el departamento de Ingeniería de Sistemas por parte de los estudiantes y el profesor Marín ni el de los funcionarios del DRAI.

Hasta el momento el proyecto ha tenido éxito entre la comunidad, por eso al profesor Marín le parece importante implementarlo en otras facultades y en las sedes regionales de la Universidad. Él manifiesta que si la cobertura de Internet en las diferentes sedes de la universidad se diera a través de este proyecto “ahí sí quedaría un poquito más contento y se vería el impacto del mismo, pero por ahora se demostró que la idea funciona, es decir, que ésta fase de implementación prototipo ha sido exitosa”. ☺



El proyecto e-bohíos tuvo un costo de 30 millones de pesos, se invirtieron en infraestructura necesaria para el funcionamiento como la compra de un servidor de buenas prestaciones técnicas, adecuaciones eléctricas, red de datos e instalación de las cabinas para los computadores.





Premio Luis de Greiff a la tecnología... Y a la dedicación

El descubrimiento de un nuevo algoritmo en las ciencias de la computación le dio la oportunidad a Carlos Andrés Arbeláez de convertirse en el primer Ingeniero de Sistemas que gana el premio Luis de Greiff.

Mientras presenta el tema Algoritmo especializado en la solución del problema 2+pSAT aleatorio a los estudiantes de octavo semestre de Ingeniería de Sistemas que asisten al curso Fundamentos de Investigación, Carlos Andrés Arbeláez habla con propiedad del trabajo de grado que investigó durante más de dos años en su carrera universitaria.

El objetivo de su encuentro con los estudiantes es comentar la experiencia del trabajo de grado y recomendarles qué deben tener en cuenta al presentarlo, para ello su comportamiento es tranquilo y al exponer mueve las manos.

Con base en su experiencia, Arbeláez les recomienda a los futuros ingenieros “empaparse del área de trabajo y conseguir un buen asesor con experiencia en el tema”. También les sugiere conocer a fondo el proyecto que quieren trabajar y consultar las referencias bibliográficas, “porque esto les permite un buen dominio del marco conceptual en sus exposiciones”, asegura el ingeniero de sistemas.

Carlos Andrés insiste en que “los ingenieros primero miran los códigos y después, cuatro días antes de entregar el trabajo, redactan el informe de grado. Lo que debemos hacer es lo contrario, primero debemos mirar la estética, la forma y el fondo del informe, porque es la carta de presentación del proyecto. Después debemos mirar los códigos y sacar unas conclusiones puntuales, es decir, para qué sirve nuestro trabajo”.

El sabor del triunfo

El pasado 11 de agosto el trabajo de grado del ingeniero Arbeláez -Algoritmo especializado en la solución del problema 2+pSAT aleatorio- ganó el Premio Luis de Greiff que otorga cada año la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos (SAI), con motivo de la celebración del Día Clásico del Ingeniero.

La SAI realiza una convocatoria de los mejores trabajos de grado de las facultades de Ingeniería y Arquitectura de Antioquia, las facultades postulan los trabajos declarados meritorios, luego en la SAI los evalúan a partir de los conceptos que emiten los jurados académicos que la sociedad nombra, y allí definen el ganador del Premio y los ganadores de mención de honor. Este año la mención fue para los ingenieros eléctricos Héctor David López y Juan Jacobo Rodríguez, también egresados de la U. de A., con el trabajo Análisis e implementación de herramientas para la parametrización de estabilizadores de sistemas de potencia.

El Premio Luis de Greiff consiste en un acta de reconocimiento y una medalla que se entregan en la celebración del Día Clásico del Ingeniero. En este certamen que organiza la SAI desde 1999 es la primera vez que un ingeniero de sistemas obtiene este galardón.

Para Carlos Andrés este reconocimiento significa el fruto recogido de su esfuerzo académico: “Trabajé la segunda parte de mi carrera en el Grupo de Investigación Simulación de Comportamientos de Sistemas, Sicosis, de la Facultad de Ingeniería en mi trabajo de grado, el cual es una rama del tema que trabaja el grupo”, anota Carlos Andrés.

Utilidad del trabajo de grado

Según Arbeláez, el trabajo de grado Algoritmo especializado en la solución del problema 2+pSAT aleatorio, ataca un modelo matemático llamado 2+pSAT aleatorio que apareció en 1999. El trabajo trata de explicar porqué en esta época de grandes desarrollos científicos y tecnológicos todavía hay problemas de computación que consumen mucho tiempo y no se atacan o resuelven a través del computador.

El nuevo algoritmo ayuda a resolver ese tipo de problemas más rápido de lo que se hacía antes. “Es decir, el evento aporta luces sobre una de las preguntas más importantes de la ciencia de la computación ¿Por qué hay unos problemas que son más difíciles de resolver en el computador que otros?”, comenta Carlos Andrés.

El algoritmo le sirve a las personas que tratan de buscar porqué los problemas son duros para el computador, para encontrar alguna razón o pista específica que hace los problemas difíciles. Arbeláez indica: “En conclusión, los problemas que el computador no ataca en este momento el usuario no los verá mientras trabaja en su equipo, es decir que si se atacan podría llegar a cambiar la forma en como se trabaja ahora”.

Expectativas

Carlos Andrés continúa con la investigación a través de su vinculación con el Grupo de Investigación Simulación de Comportamientos de Sistemas Sicosis, de la Facultad de Ingeniería, para explotar las potencialidades de ese nuevo algoritmo, “porque con él arrojaré más luz sobre preguntas que en la actualidad son importantes en la teoría de la computación”, declara orgulloso.

Este joven ingeniero de sistemas opina que muchas tesis y trabajos de grado se quedan estancados o archivados en una biblioteca porque no se publican los resultados. Por ello asegura que “Si una tesis es buena se puede sacar un buen artículo y si éste es bueno, alguien lo publica”.

Una muestra de ello es que ya ha publicado tres artículos sobre su trabajo de grado: uno en la revista Investigación Operacional, editada en Cuba, otro en las memorias del XVI Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas en Neiva, Huila, en el año 2003; y también en las memorias del Encuentro de Investigación sobre Tecnologías de Información Aplicadas a la Solución de Problemas, EITI, donde publicó parte del avance de su proyecto en el año 2003.

Hasta el momento, la dedicación que Carlos Andrés le ha puesto a su trabajo le ha traído éxitos, pues presentó su trabajo en septiembre de 2004, en el evento científico School and Conference on Fundamental Aspects of Complexity, en Trieste, Italia, donde viajó patrocinado por la UNESCO. “Para mí lo más atractivo de ese evento fue que conocí personalmente a la mayoría de los autores que cité en las referencias bibliográficas del trabajo, incluyendo personalidades muy reconocidas en el tema”, relata con alegría este ingeniero que se graduó en agosto de 2004.

Al preguntarle a Carlos Andrés si la respuesta final a estos problemas tecnológicos puede salir de la Universidad de Antioquia, él responde: “existe la posibilidad pero a muy largo plazo; por lo menos en unos 20 años, porque para hacer una investigación rígida y completa se necesitan equipos de cómputo de última generación, y los que utilizamos en la universidad son equipos comerciales. Para este tipo de investigación se necesita un laboratorio especial debido a la complejidad del tema”.

Una de las metas de Arbeláez es presentar su propuesta en otro país para continuar con su investigación, pero por ahora trabaja en la Biblioteca Central de la U. de A, y le dedica parte de su tiempo al grupo de investigación.

El mensaje que le deja este joven talento a los estudiantes que pronto terminarán sus estudios es: “la transformación que tuve en el grupo de investigación me sirvió mucho, porque uno piensa que la verdadera ciencia se hace en otro lugar. Pero no, la verdadera ciencia no necesita otro país, la ciencia aquí necesita ganas y un buen guía, nada más”. ♦

Aplicación del logaritmo

Para explicar la función del algoritmo Carlos Andrés Arbeláez advierte que: “Si existiera un problema de planificación para asignar aulas, horarios, profesores y cupos en la Facultad de Ingeniería, con la estructura actual funcionaría bien porque se podría programar hoy y mañana temprano se tendrían los resultados, pero si la estructura creciera mucho, se podría programar hoy y habría que esperar ocho días la respuesta; pero las matrículas no pueden esperar tanto tiempo. De ahí que lo que se hace en la actualidad es diligenciarlos de la forma tradicional: o sea a cálculo. Ese tipo de problema tan grande no se ataca a través del computador.”



Ciencia y conocimiento para todos los públicos

Por: **Seleny Zapata Soto,**
Coordinadora del Cendoi

La Biblioteca de Ciencia, Industria, Tecnología y Medio Ambiente de Empresas Públicas de Medellín, inició labores el pasado 11 de julio y desde la planeación de sus servicios la Biblioteca Pública Piloto y la Universidad de Antioquia, U. de A., han participado activamente en el comité asesor donde se diseñaron, desarrollaron e implementaron las actividades y programas para este nuevo espacio del conocimiento en unión de profesionales y técnicos de las Empresas Públicas.

El beneficio más representativo de la Biblioteca de EEPPM es su aporte al sistema bibliotecario de la ciudad, porque abre una nueva línea de servicios y recursos con la que se propone captar, orientar y apoyar las creaciones e innovaciones de la ciencia y la tecnología para acercarlas a todos los sectores sociales y proyectarlas a la comunidad en general.

En este momento se encuentra en su etapa inicial pero dada su característica de unidad de información pública-especializada, la Biblioteca establecerá alianzas y convenios nacionales e internacionales con diversas asociaciones científicas, grupos empresariales e instituciones educativas.

El propósito principal de estos convenios será fortalecer los recursos documentales que faciliten el acceso a bases de datos nacionales e internacionales, revistas online, documentos científicos electrónicos, entre otros, para ofrecer una mayor cobertura en los servicios de información y satisfacer las necesidades documentales de los usuarios especializados de la región.

Hasta el momento los servicios del convenio entre la Universidad de Antioquia y la Biblioteca de EEPPM son el canje de la Revista Facultad de Ingeniería, el préstamo interbibliotecario más adelante, y se aspira a lograr convenios para el uso de las bases de datos que adquiera la Biblioteca.

Aportes del Cendoi

En mayo del presente año, el Centro de Documentación realizó un estudio de bases de datos especializadas de diez universidades nacionales e internacionales, éstas fueron: Universidad Nacional, Universidad Eafit, Escuela de Ingeniería de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Javeriana, Universidad de los Andes, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de las Américas de Puebla, y obviamente la Universidad de Antioquia.

En el estudio se clasificaron 47 bases de datos en dos categorías: las bases con más suscripciones y las bases más utilizadas. En la primera categoría se encuentran Ebsco, Jstor,

Legisnet, Proquest, y Wilson. En las bases más utilizadas, por ejemplo en la U. de A., está la Ebsco; en EAFIT: Dialog T y Ebsco, y en la Universidad Nacional: Ebsco.

El estudio también incluyó: clase de suscripción si (full text o referencial)

Servicios adicionales independientes de la suscripción
Convenios interinstitucionales (posibilidades de compartir suscripciones)

Bases de datos de suscripción gratuita

Es importante resaltar que en el momento del estudio, la U. de A. tenía en demostración la base de datos Science Direct, que en la actualidad es una de las bases más importantes, completas y consultadas en el campo de la investigación.

La Facultad de Ingeniería, ha participado como integrante del Comité de Planeación de la Biblioteca de EEPPM en diversas actividades, tales como:

- Reuniones periódicas con el Comité de Gestión de Información para determinar políticas de selección.
- Inducción sobre funcionamiento e instalaciones a los nuevos empleados.
- Ubicación y reubicación de la colección general de la biblioteca.
- Coordinación de empleados en el ingreso del material ubicado en la sala infantil al Sistema Olib.

La Biblioteca de EEPPM cuenta con recursos para la adquisición de materiales bibliográficos (libros) de información altamente especializada, para ello en el pasado mes de agosto en la Universidad de Antioquia se organizó el evento denominado Libro-café. En esta actividad los profesores de la Facultad de Ingeniería, el personal técnico de la Biblioteca de EEPPM, la Biblioteca Pública Piloto y profesionales de EEPPM, recomendaron y seleccionaron los mejores materiales nacionales e importados que podría comprar la Biblioteca de EEPPM para mejorar su colección.

Cabe anotar que los recursos de información de la Biblioteca de Ciencia, Industria, Tecnología y Medio Ambiente de Empresas Públicas de Medellín se enfocan en alto porcentaje a los soportes electrónicos, y los servicios que ofrece están basados en tecnología de acuerdo con los usuarios que atiende. De ahí que con el fin de lograr lo que se denomina "apropiación social de la ciencia", se aspira a crear junto con la nueva Biblioteca una cultura que permita derrumbar los mitos que ha construido la sociedad en torno a la ciencia, para que el público valore el trabajo del científico y los usos de éste. ♦

La Biblioteca de EEPPM ofrece una nueva dinámica de biblioteca pública especializada para la ciudad y representa, para la Facultad de Ingeniería, una importante alianza en el intercambio de información científica y tecnológica.

III CONGRESO INTERNACIONAL DE MATERIALES SIMPOSIO MATERIA 2005

VIII CONGRESO NACIONAL DE CORROSIÓN Y PROTECCIÓN

Por: **María Janeth Madrigal,**
Coordinadora de Eventos Ceset

Entre el 11 y el 16 de septiembre, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia y la Universidad Industrial de Santander, UIS, realizaron en Cartagena de Indias el III Congreso Internacional de Materiales Simposio Materia 2005 VIII Congreso Nacional de Corrosión y Protección, evento organizado por el Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Facultad, de la Universidad del Norte, la Universidad Tecnológica de Bolívar, la Escuela Naval Almirante Padilla, CITEMA, el Icetex y el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Colciencias.

El Congreso contó con la participación de 323 asistentes entre estudiantes, profesionales, profesores, investigadores y conferenciantes de Colombia, Argentina, Perú, Brasil, Chile, Ecuador, Uruguay, Méjico, Estados Unidos, España, Francia, Puerto Rico y Cuba.

La programación académica comprendió 14 conferencias plenarias a cargo de reconocidos investigadores internacionales; se dictaron tres cursos sobre Caracterización de materiales, Propiedades mecánicas de los materiales y Recubrimientos duros y películas delgadas, y fueron presentados 96 trabajos en forma oral y 56 como póster, a través de los cuales se mostraron los últimos desarrollos en cada una de las especialidades en temas como biomateriales, poliméricos, cerámicos, metales, materiales compuestos, corrosión, tribología, y procesamiento de minerales.

A la par con la programación académica se realizaron diferentes actividades de importancia nacional e internacional como fueron: la reunión de la Asociación Colombiana de Corrosión ASCOR, la reunión de representantes de universidades

nacionales que trabajan en investigación en el área de los materiales, y la reunión de la Red Latinoamericana de Información en Materiales.

Como resultado, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales logró realizar una amplia difusión del programa de Ingeniería de Materiales, además de la importante interacción de 12 profesores y 48 estudiantes del Departamento que asistieron al evento, con los pares de otras universidades del país y del exterior; dicha interacción permitió ampliar sus expectativas con relación a las posibles áreas de trabajo y los motivó a fortalecer la investigación en el área de la ciencia de los materiales.

Adicionalmente, el Departamento se destacó por ser uno de los que más trabajos presentó: de los 21 trabajos expuestos por la Universidad de Antioquia, 11 artículos fueron elaborados por el Grupo de Investigación Pirometalúrgicas y de Materiales, Gipimme, y por el Grupo de Investigación de Corrosión y Protección.

Con este evento el Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Facultad de Ingeniería de la U. de A. contribuyó a la formación complementaria de sus estudiantes a través de cursos y conferencias plenarias dirigidos por profesores e investigadores de alto reconocimiento internacional y ofrecidos con un alto nivel académico. La experiencia académica también permitió el intercambio y la cooperación entre profesionales y estudiantes en el área de Ciencia e Ingeniería de los Materiales, lo cual se constituye en un aporte al desarrollo tecnológico, económico y social para Colombia y en general para los países participantes. ♦



Acto de instalación del III Congreso Internacional de Materiales Simposio Materia 2005 VIII Congreso Nacional de Corrosión y Protección.

De izquierda a derecha:

- Magíster Francisco Herrera Builes, Jefe del Departamento de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Universidad de Antioquia
- Ingeniero Fabio Vargas Galvis, organizador del evento.
- Doctor Pablo Emilio Valadao De Miranda, Coordinador de la Red Latinoamericana de Materiales y Editor y Jefe de la revista Materia.
- Doctor Carlos Enrique Arroyave Posada, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia
- Doctora Zuly Ilmelda Calderon, Decana de la Facultad de Ingenierías Físicoquímicas de la Universidad Industrial de Santander.
- Doctor Iván Uribe Pérez, Director de la Escuela de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Industrial de Santander y representante del comité organizador de este evento.
- Ingeniero Humberto Gómez, Profesor de la Universidad del Norte.

Inscripciones abiertas para posgrados

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia informa que están abiertas las inscripciones para Posgrados del Semestre 2006 - 1 en:



* Quinta Cohorte de la Maestría en Ingeniería en las áreas Ambiental, Electrónica, Química, Informática, Materiales, y Energética.

* Tercera Cohorte del Doctorado en Ingeniería en las áreas Ambiental y Materiales

Inscripciones: Octubre 3 a Noviembre 21 de 2005

Toda la información la pueden encontrar en <http://ingenieria.udea.edu.co/inicial.html>

Mayores informes: Oficina de Posgrados,
Facultad de Ingeniería, UdeA, Medellín
Tel/fax: 2105584 Bloque 21 oficina 113

E-mail:

doctorado.ingenieria@udea.edu.co

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



CURALOTODO

*El abogado Luis Fernando Mejía nos aporta una reflexión tomada del libro: **La vida en minúscula**, de Alfred Polgar. Ed. Acanalado. Barcelona 2005: la cual queremos compartir con nuestros lectores.*

Un funcionario del Tercer Reich declaró una vez que acabar con los gánsters (a quienes las autoridades americanas no eran capaces de meter en cintura) sería para los nacionalsocialistas coser y cantar. ¿Qué cómo lo iban a hacer? Muy sencillo: con la ametralladora. Ahora bien, es público y notorio que los americanos tienen también ametralladoras. Y no sólo eso. Poseen asimismo la resolución necesaria para servirse de ellas llegado el caso.

Tiene que haber, por tanto, alguna pega para que no se pongan a disparar contra los gánsters sin más remilgos, hasta matarlos a todos. A lo mejor a esos chicos no les gusta ponerse así, sin más ni más, de blanco para que los puedan achicharrar cómodamente, o tal vez se disfrazan de honrados ciudadanos, astutamente mezclados con el

público, de manera que ni siquiera un artista de la ametralladora podría distinguirlos. Pero todo eso son pamplinas que no deberían apenas hacer vacilar la fe en la ametralladora como remedio universal. Para una ametralladora, nada es imposible. Todos lo saben y ésa es la última palabra en política. No sólo es capaz de crear tranquilidad y orden, sino también convicción, entusiasmo, satisfacción y amor a los líderes. Es eficaz contra el hambre, el frío, la crítica y el derrotismo. Resuelve con rapidez insuperable cualquier problema intelectual, científico o artístico, y también los sentimentales o de conciencia. ¿Y no será capaz de acabar con un para de gánsters?

La nueva religión, la auténtica religión, es ésa: la fe en la ametralladora como símbolo de la deidad suprema, de la violencia.

Los males del mundo, tanto si el mundo lo quiere como si no, los ha de curar la ametralladora. ♦

Patrimonio Documental

El Centro de documentación de la Facultad de Ingeniería, Cendoi, aprovechará de una mejor forma el material bibliográfico adquirido por los grupos de investigación.

El objetivo es compilar aquellos materiales conseguidos con fondos de la Universidad, para analizarlos e inventariarlos en el CENDOI, y regular su préstamo con preferencia a los integrantes de cada grupo.

Beneficios:

Uso y consulta de la comunidad académica de la Facultad
Descargo de inventarios
Control y seguridad sobre su préstamo
Acceso público y optimización de estos recursos
Conservación Fácil recuperación de la información
Reactivación de las colecciones y servicios
Sentido de pertenencia hacia el CENDOI



Contáctenos

cendoi@udea.edu.co
Bloque 20-151
Tel: 2105527

Patrimonio Documental



La Facultad en el 27°

Foro Anual de la Asociación Europea para la Educación Superior



El Decano de la Facultad de Ingeniería, Dr. Carlos Enrique Arroyave Posada, asistió al 27° Foro Anual de la Asociación Europea para la Educación Superior. El encuentro se llevó a cabo en Riga, Letonia, del 28 al 31 de agosto. A continuación reproducimos la presentación de la participación en ese importante encuentro.

La Universidad se encuentra comprometida en un proceso de fortalecimiento de sus relaciones con el exterior, motivada, entre otras cosas, porque reconoce la importancia de conocer los desarrollos foráneos en los diferentes aspectos relacionados con el adecuado funcionamiento de la Institución, tanto en la docencia, la investigación y la extensión, como en su administración.

Desde hace algún tiempo en la U de A se tiene noticia de la existencia de la Asociación Europea para la Educación Superior y se ha recibido información promocionando la participación en su Foro anual. Ésta se ha visto atractiva, principalmente porque en los temas que se tratan, se encuentran asuntos directamente relacionados con las preocupaciones que a diario se tienen entre nosotros, incluidos aspectos curriculares, de investigación, internacionalización, relaciones empresa universidad, etc.

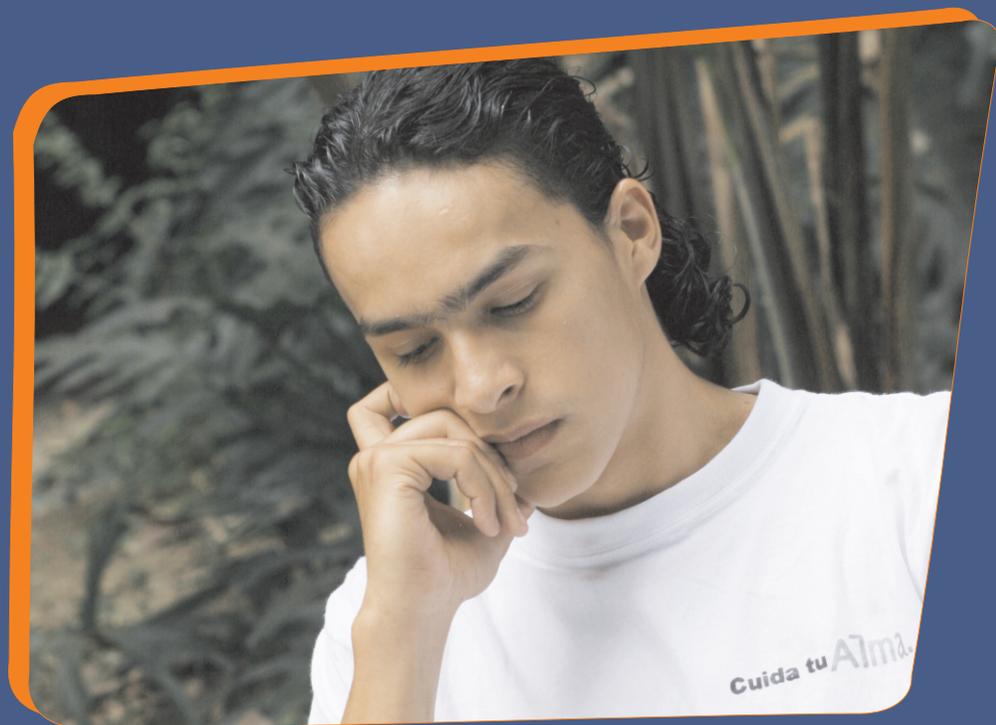
Obviamente, el mismo tipo de preocupaciones y de intereses se han tenido en la Facultad de Ingeniería, de manera que temas como la internacionalización y el benchmarking constituyen tareas a cumplir por parte de la actual administración de esta Unidad Académica. En consecuencia, se adelantaron trámites orientados a lograr la participación en el Foro de EAIR del presente año, con el fin de profundizar en la manera como vienen tratando los asuntos de la educación superior en esas latitudes, conocer más de cerca la citada Asociación y explorar la conveniencia de integrarse a ella. Con este motivo, se sometió a consideración de los organizadores del evento, una ponencia sobre experiencias del Grupo de Corrosión y Protección en la conformación de redes académicas exitosas y se logró el apoyo económico tanto del Grupo, como del Fondo Patrimonial de la Vicerrectoría de Docencia y de la Rectoría.

En esta oportunidad se tenía prevista la realización del 27° Foro Anual, a celebrarse en Riga (Letonia), del 28 al 31 de agosto de 2005, organizado por la Universidad de Letonia, en su sede principal.

Dada la importancia del evento, se considera de la máxima trascendencia la divulgación de diversas experiencias allí vividas, con el fin de compartir información y conocimientos que pueden ser útiles a muy diversas instancias de la Universidad. Además, se cumple con el compromiso de elaborar un informe escrito, el cual constituye el presente documento y cuya versión completa está a disposición de todas las personas interesadas en el Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería. ◊

Oíste...

Si yo siempre quise
ser universitario,



¿tiene algún sentido perder
clase por estar bebido o drogado?

¿Y DE LA RESPONSABILIDAD QUÉ?



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
1803

ARGUMENTOS CON SENTIDO