



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR DEL CAUCA

## LA FACULTAD DE INGENIERIA... DESDE UNA VISIÓN RETROSPECTIVA

Por: Esp. Fredy Alonso Vidal Alegría  
Decano Facultad de Ingeniería

Almenara

18

### EL GÉNESIS

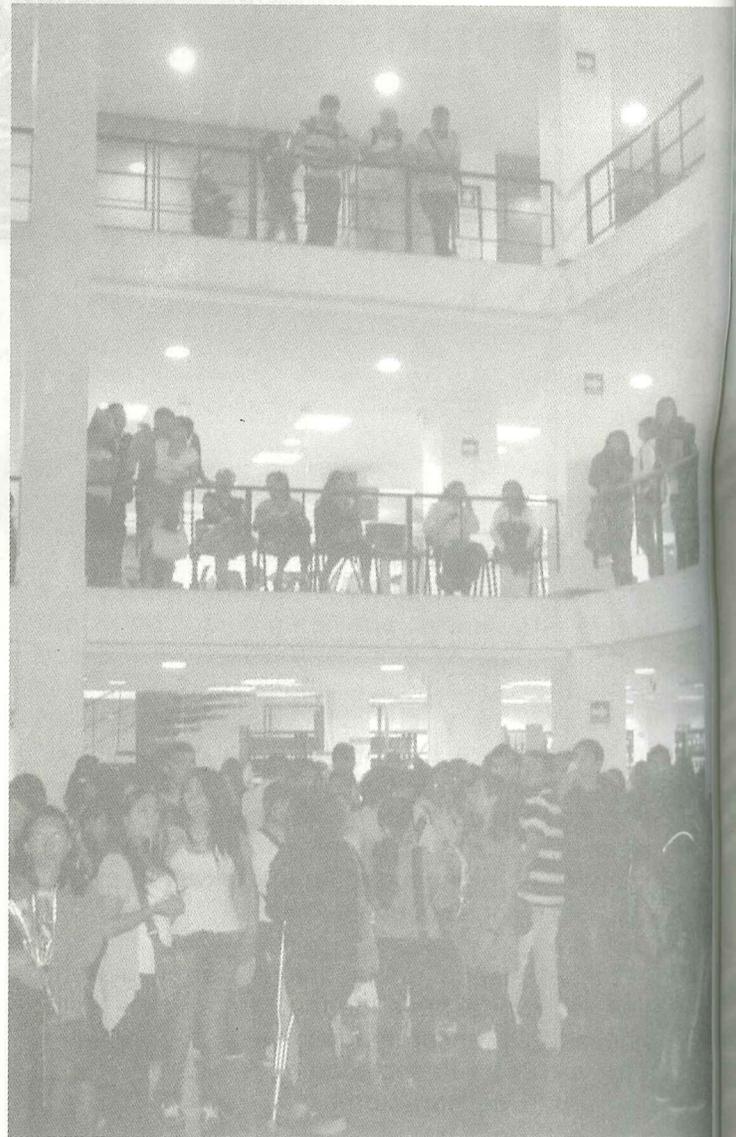
La Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca, inició sus labores en 1996 con el programa Tecnología en Desarrollo de Software, cuando en aquel entonces lo que hoy llamamos Decanatura, se conocía con el nombre de Unidad. Desde su creación hasta finales de 2009 la Facultad se encargó de toda la infraestructura tecnológica de la Institución. Fueron los ingenieros de la Facultad los responsables de asesorar, evaluar y acompañar la adquisición del Hardware y Software; diseñaron y montaron la primera red de datos, así como también la coordinación, diseño e implementación del software necesario para la eficiente gestión institucional.

El programa Tecnología en Desarrollo de Software, comienza su actividad académica en el segundo periodo de 1996 amparado en el acuerdo número 23 del 14 de diciembre de 1993 con el código SNIES 310420050001900111100 y resolución de aprobación 28183. Posteriormente y como todos los programas del Colegio Mayor del Cauca obtiene el Registro Calificado por un término de 7 años otorgado por el Ministerio de Educación Nacional mediante la resolución 153 del 13 de marzo de 2007.

*"Esta apuesta académica, nació como una necesidad detectada en la región respecto a la carencia de formación en esta área del conocimiento. Fue considerada en su momento como una nueva alternativa de formación, que facilitaría el desarrollo de aplicaciones informáticas en campos como: la planeación, las finanzas, la educación y las comunicaciones, entre otras." (Consejo Directivo, 2.003)*

El programa se ofrece en jornada diurna con admisión semestral, modalidad presencial y seis semestres de duración, su formación se imparte a través de diversas metodologías de aula, las cuales se complementan con trabajo práctico en salas de cómputo y laboratorios.

El plan de estudios del programa ha estado sujeto a permanentes análisis cuya finalidad es



tener un programa actualizado que responda a las exigencias del medio, teniendo como punto de partida el desarrollo tecnológico, la aparición de nuevos conocimientos y herramientas que lleven a un proceso de formación dinámico y de gran interactividad con el entorno.

Actualmente el programa cuenta con 253 graduados, egresados que se destacan en el medio local, nacional e internacional demostrando las altas capacidades que adquirieron en su formación como tecnólogos y contribuyendo al posicionamiento del programa.

## LA INGENIERÍA INFORMÁTICA

En el año 2009, después de un análisis del contexto regional y nacional la Facultad de Ingeniería propone ofrecer un nuevo programa profesional en un campo básico de la ingeniería cuya denominación fuera de referente internacional, es así como sugiere la creación del programa Ingeniería Informática que tiene como énfasis la Ingeniería de Software.

Esta propuesta novedosa para la región y además necesaria fue aprobada mediante el Acuerdo número 017 del 6 de Noviembre de 2009, expedido por el Consejo Directivo de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca y obtiene el registro calificado por el término de 7 años, según Resolución No. 6661 de 2 agosto de 2010 del Ministerio de Educación Nacional.

El programa en Ingeniería Informática tiene una duración de 10 semestres, una totalidad de 162 créditos, desarrolla sus actividades académicas desde el primer periodo académico de 2011 en j semestral y con una metodología presencial. En la actualidad cuenta con 143 estudiantes matriculados.



### PRIMER PROGRAMA DE POSTGRADO EN LA INSTITUCIÓN

Empleando como fuentes las necesidades del entorno identificadas en la matriz empleo-competencia-formación, los documentos producidos por la ACM/IEE-CS y la reflexión dada al interior de la Facultad sobre el estado actual del contexto regional en el área de la computación, se determinó la necesidad de ofrecer un programa de postgrado.

En el año 2011, se presenta la propuesta de crear un postgrado denominado Administración de la Información y Bases de Datos, que corresponde a una de las áreas de profundización de las ciencias de la computación, concebida como una especialización que responde a los lineamientos curriculares y las áreas de formación propias de la Informática. Esta tiene como objeto contribuir a perfeccionar las bases de conocimiento, la capacidad para su generación, transferencia, apropiación y aplicación,

principalmente en gestión y administración de bases de datos. Fue creado mediante el Acuerdo número 022 del 03 de octubre de 2011, expedido por el Consejo Directivo de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca.

El programa de postgrado en Administración de la Información y Bases de Datos tiene una duración de 2 semestres, una totalidad de 24 créditos y obtiene la resolución de registro calificado No. 11030 del 11 de Septiembre de 2012 expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

## LA INVESTIGACIÓN

La Facultad de Ingeniería cuenta con dos grupos de investigación registrados debidamente en Colciencias y que trabajan en las líneas de investigación: Desarrollo de Software y Redes de Computadores.

El grupo de investigación HEVIR, tiene como énfasis el estudio y aplicación de herramientas virtuales de aprendizaje ha participado en la orientación y diseño de diversos productos tecnológicos bajo la asesoría de trabajos de grado. Su aporte a los procesos de investigación institucional está soportado en el desarrollo de proyectos

orientados al uso de herramientas virtuales de aprendizaje desde el año 2006 hasta la fecha, aplicando técnicas que permiten incorporar las potencialidades de la educación presencial y virtual. Ha publicado hasta el momento 9 artículos en la revista institucional ALMENARA y se encuentra desarrollando un proyecto de investigación denominado "Estudio de deserción en estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ingeniería".

Por otra parte existe el grupo de investigación I+D (Investigación y Desarrollo en Informática) tiene como énfasis el estudio y desarrollo de aplicaciones en áreas de la ingeniería de software. Ha publicado hasta el momento 4 artículos en revistas indexadas categorías C y B tales como Ciencia y Desarrollo (Perú ISSN: 1994-7224); Gerencia Tecnológica Informática-GTI (Colombia ISSN: 1657-8236); No Solo Usabilidad (España ISSN 1886-8592) y en los últimos meses IEEEExplore, así como 9 artí-

culos en la revista institucional ALMENARA. Su aporte al desarrollo de proyectos software está reflejado en diversas aplicaciones de índole institucional y empresarial, como el Sistema de Información Administrativo y de Gestión de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca - SIAG y el primer sistema de información para la evaluación docente que se utilizó en la institución. Resulta oportuno mencionar que en el segundo periodo de 2012, el grupo participará con dos ponencias en el evento internacional del 7CCC "séptimo congreso colombiano de computación", las ponencias se denominan "Una línea de Procesos basada en el proceso unificado" y "Viabilidad de Adoptar el Enfoque de Líneas de Productos de Software en Pequeñas Entidades".

### PROYECCIÓN SOCIAL

La participación de la Facultad en Proyección Social se basa en ofrecer cursos de capacitación a la comunidad en general, especialmente a estudiantes y docentes de escuelas públicas carentes de herramientas computacionales, contribuyendo a iniciar su conocimiento y formación en procesos tecnológicos.

### LOS MEDIOS EDUCATIVOS Y LA INCORPORACIÓN DE TIC'S EN LA FACULTAD

Para atender los programas, la Facultad cuenta con la infraestructura física necesaria para impartir cada una de los componentes de modulo definidos en la estructura curricular de cada programa, de igual modo para las prácticas técnicas se cuenta con salas de informática, laboratorios de redes y física dotados con equipos que cumplen con las características específicas para el buen desarrollo de la actividad académica y el software es adquirido acorde a las necesidades de formación, en este aspecto cabe resaltar la compra de las licen-

cias SQL Manager for Oracle y SQL Manager for Firebird herramientas informáticas modernas utilizadas para la implementación de bases de datos con alto nivel de persistencia en los sistemas de información robustos y tecnologías relacionadas con el tratamiento de información y toma de decisiones.

En igual forma, la Facultad de Ingeniería está inscrita al programa "Iniciativa académica" de IBM Rational Software Delivery Platform que ofrece una gran variedad de productos que pueden ser usados para la educación, específicamente en herramientas de diseño y modelado de software. Así mismo, con el advenimiento tecnológico y la penetración de las TIC en el campo educativo se ha permitido ampliar el panorama en cuanto a la utilización de estrategias pedagógicas que aprovechan las potencialidades de este nuevo paradigma fortaleciendo los procesos de enseñanza aprendizaje.

La institución cuenta con un cuerpo profesoral que trabaja en los procesos enseñanza aprendizaje mediados por TIC, especialmente en la Facultad de Ingeniería, la cual ha sido la abanderada de este tipo de iniciativas, para tal fin algunos de sus docentes han participado en procesos de educación virtual como el diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, organizado por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2005-2006 y el diplomado en el Manejo de Herramientas Web 2.0 orientado de la misma manera por el Ministerio en el año 2009.

Con el firme objetivo de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en estas primeras iniciativas, un grupo de docentes de la Facultad realiza estudios de postgrado en Entornos Virtuales de Aprendizaje con Virtual Educa, la OEI y el Centro de Altos Estudios Superiores de Buenos Aires Argentina, aspecto que motiva la instalación de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle en la Institución y que permite el proceso de incorporación de las TIC'S en los programas regulares de la Facultad. A la fecha 7 componentes de módulo del programa Tecnología en Desarrollo de Software e Ingeniería Informática se encuentran incorporados en la plataforma con los elementos básicos de diseño y muchos otros utilizan la plataforma como medio de comunicación y de almacenamiento de información en el proceso de docencia.





Durante el año 2012 la Facultad ha convocado la reactivación del semillero de investigación Célula.NET, a través del evento Microsoft StudentPartner que busca el diseño y desarrollo de aplicaciones software utilizando tecnologías Microsoft. De igual forma, se ha firmado una carta de intensión para la inclusión de la Facultad en la comunidad de Tecno Parques Colombia, una organización académica empresarial adscrita al SENA que apoya con recursos tecnológicos, capacitación y formación de expertos en TIC'S para el desarrollo de iniciativas e ideas empresariales apoyadas en procesos de investigación.

También es importante destacar la participación de estudiantes y egresados del programa tecnología en desarrollo de software en el proyecto "Semilleros Profesionales Open Systems", que consiste en la evaluación, formación y contratación de nuevos tecnólogos e ingenieros para la compañía colombiana multinacional Open Systems, empresa con presencia en más de 16 países de Centro y Sur América y con sedes en Miami, Colombia, Argentina, Ecuador, entre otras, dando como resultado un egresado de la facultad admitido al proyecto en la cual participaron por lo menos 30 universidades a nivel nacional.

Finalmente como resultado de una pasantía en el Instituto de Computación InCo de la Universidad de la República del Uruguay este año se gestionó la firma del convenio de cooperación institucional entre la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca y la Universidad de la República del Uruguay, el cual propende en la medida de las posibilidades de ambas Instituciones el intercambio de especialistas, docentes, científicos, investigadores y técnicos por períodos variables, a fin de que realicen y trabajen en programas de

interés común, en el campo de la educación y la formación profesional y técnica, tomando en cuenta especialmente, las posibilidades de que se realicen estudios de perfeccionamiento y especialización.

### **LOS INDICADORES DE COBERTURA Y DESERCIÓN**

Según datos oficiales, el número de estudiantes de los dos programas adscritos a la facultad pasó de 140 en el segundo periodo del 2011 a 219 estudiantes matriculados para el segundo periodo de 2012, lo que representa un 56.43% de incremento en la cobertura. Por otro lado el índice de deserción del programa Desarrollo de Software pasó del 35.83% en el 2011 al 13,27% en el 2012, sobre una meta del 15%, lo cual indica que se está cumpliendo con la proyección esperada por la Institución y refleja que la tasa de deserción de los estudiantes ha disminuido notablemente.

