

Informe de Gestión

Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación

2013

1 Gestión del Departamento.

Las principales actividades del departamento en el año 2013 se inscriben en el plan de desarrollo a tres años que se construyó en 2012, el cual establece como nuestras prioridades:

- *Mantener la excelencia académica y humana.*
 - *Planes de mejoramiento de las acreditaciones*
 - *Evaluación de la reforma curricular*
 - *Formación docente*
 - *Acreditación ABET*
 - *Programa de doctorado en Ciencias de la Computación y la Información*
- *Aumentar la visibilidad e impacto de nuestra investigación tanto a nivel local como nacional e internacional.*
 - *Seminario y Workshop*
 - *Publicaciones en revistas y eventos de alto nivel académico*
 - *Realización de un Evento académico*
 - *Proyectos de investigación con impacto en la región y al país*
- *Fortalecer nuestras redes de colaboración académica*
 - *Estancias de investigación*
 - *Profesores invitados*
 - *Proyectos conjuntos*

Concretamente, en el año 2013 vale la pena destacar las siguientes actividades que se inscriben en el plan de desarrollo según las tres líneas de trabajo principales:

1.1 Mantener la excelencia académica y humana:

- Hemos desarrollado una propuesta de programas de posgrado orientados al sector productivo, tanto en Electrónica como en Ingeniería de sistemas. Estos programas están pensados para estructurarse como énfasis de la maestría en ingeniería en modalidad profundización. La propuesta también incluye la oferta de dos especializaciones que se intersectan con el primer año de la maestría en profundización. Esta propuesta ya fue presentada al comité de posgrados de la facultad, al Consejo de la misma y ha sido aprobada con muy buenos comentarios sobre su pertinencia y su potencial de atraer un número importante de estudiantes. Ya se han realizado también los estudios económicos requeridos para su presentación al Consejo directivo: flujo de caja y punto de equilibrio.

- Hemos participado en las actividades relacionadas con la preparación del programa de doctorado en ingeniería y facilitado la participación a los miembros del departamento convocados para ello.
- Hemos apoyado a los profesores que están haciendo estudios doctorales, tanto a los que están en medio de sus estudios como a los que han terminado y se están reincorporando o están cercanos a hacerlo. En 2013 se incorporaron nuevamente al departamento Antal Buss, quien espera presentar su tesis en los primeros meses del próximo año próximo y Luis Eduardo Tobón, quien ya terminó su doctorado. Para el próximo año se incorporarán Andrés Becerra y Alejandro Paz.
- Hemos participado activamente en el proceso de evaluación de ABET, se ha apoyado a los profesores participantes en cuanto al tiempo adicional requerido por estas actividades.
- Desde el año 2012 se viene haciendo seguimiento a la ejecución de los planes de trabajo de los profesores de planta a través de reuniones individuales semestrales. También se han realizado reuniones individuales con los profesores de cátedra. Estas actividades han permitido resolver algunas descoordinaciones puntuales y también han dejado al descubierto situaciones que requieren atención y que de otro modo no habría sido posible percibir.
- Hemos apoyado a los profesores que quieren hacer investigación para que sus propuestas sean discutidas y reciban retroalimentación al interior del colectivo de profesores antes de ser sometidas a otras instancias.
- Se trabaja en cercana comunicación con los directores de los programas a los que prestamos servicio, lo que ha permitido atender oportunamente las solicitudes que ellos nos plantean.
- Seguimos trabajando para consolidar un grupo cohesionado de profesores y favorecer colaboraciones entre los profesores, tanto a nivel de docencia como de investigación.
- Acompañamos a las carreras en actividades de revisión de la malla curricular y de revisión de contenidos cuando ellas así lo solicitan.
- Hemos hecho dos convocatorias en el año para contratar una persona con doctorado en el tema de ingeniería de software, pero constatamos una y otra vez que nuestra oferta económica no es atractiva. En la última convocatoria debimos relajar un poco los requisitos y parece que podremos contratar una persona con el perfil que buscamos, pero que recién está terminando su maestría. Esto nos plantea algunos retos, pero dadas las calidades de la persona seleccionada, esperamos poder avanzar en los planes que tenemos en ese tema.
- La generación de propuestas de investigación ha sido abundante tanto en 2012 como en 2013, lo que permite esperar una continuidad en la producción intelectual a pesar que algunas propuestas no son financiadas. Si bien es claro que hay un número de propuestas que no van a ser aceptadas en el primer sitio de envío, encontramos otro motivo para

el número de propuestas no financiadas: tiene que ver con que los profesores se están lanzando a buscar recursos en convocatorias diferentes a Colciencias y esto requiere una curva de aprendizaje que ellos están experimentando. En 2012, nos fue mal con las propuestas que enviamos al Banco de la República, ninguna fue aceptada y además no nos dieron ninguna retroalimentación que permitiera conocer los motivos de ello. En 2013 tuvimos mucho más éxito en la convocatoria de jóvenes investigadores ya que los dos profesores que participaron obtuvieron apoyo. En la convocatoria interna también se nota una mejora en el número de proyectos aceptados, estos tiene que ver con que algunas propuestas que se enviaron fuera en 2012, fueron presentadas a convocatoria interna en 2013 obteniendo muy buenas evaluaciones. Vale destacar que algunos profesores que no han tenido experiencia previa en construcción de propuestas están empezando a participar.

	2012	2013
Proyectos en ejecución	15	10
Nuevas propuestas generadas	13	14
Nuevas propuestas financiadas internamente	4	8
Nuevas propuestas financiadas externamente	1	2
Primera propuesta del profesor	1	1

- El reto en cuanto a la generación de proyectos de investigación sigue estando en lograr conseguir recursos externamente. El año entrante debemos generar al menos tres propuestas en estas condiciones.
- La realización de posdoctorados por parte de los profesores es una actividad que está empezando a ocurrir: Andrés Navarro ha venido realizando su posdoctorado en la Universidad Complutense de Madrid durante todo el año, lo ha realizado desde Cali, con el acompañamiento del Dr. Isidro Moreno quien lo visitó en el mes de Agosto. El profesor Hernán Benítez tiene una invitación para realizar un posdoctorado, estamos en el proceso de determinar las fechas de la estancia que deberá realizar y la coordinación de la misma con sus responsabilidades docentes y de investigación.

1.2 Aumentar la visibilidad e impacto de nuestra investigación:

- Mantenemos en funcionamiento las estrategias de difusión internas: Seminario del departamento que se reúne cuatro veces al semestre con invitados externos que suelen ser contactos académicos de interés para algunos profesores del departamento (ver descripción de los invitados y los temas tratados en el sitio del Seminario: <http://cic.puj.edu.co/wiki/doku.php?id=grupos:secsy:secsy>), esto nos ayuda a fomentar vínculos además de permitirnos conocer lo que se está trabajando en otras partes. Este espacio también se utiliza para que los propios miembros del departamento presentemos nuestros resultados de investigación. Cartelera de publicaciones recientes, es un sitio donde se puede apreciar un resumen de las publicaciones que hacen los profesores del departamento, se encuentra ubicada físicamente en el pasillo de entrada de ciencias básicas en el segundo piso y electrónicamente en <http://decc.javerianacali.edu.co/investigacion/>. También se ha mantenido la jornada académica de mitad de año que llamamos el Workshop del Departamento, en la cual se socializan los resultados de investigación de cada profesor al colectivo de profesores. Es un espacio para detectar intereses comunes y para el debate académico. Este año se realizó en la Casa Santa María de los Farallones, dura un día completo lo que nos permite almorzar juntos y así fortalecer los lazos de carácter extra-académicos del colectivo.
- Dentro del seguimiento al plan de trabajo, le estamos dando mucha importancia al seguimiento del número de publicaciones y a la calidad de las mismas. En este sentido estamos consolidando un número de publicaciones internacionales cercano a una publicación por cada profesor además de un número más reducido de publicaciones nacionales. La tabla siguiente muestra la evolución del número de publicaciones entre el año pasado y el actual de acuerdo a lo que ha sido reportado al sistema RUPI:

Tipo de publicación	2012	2013
Revista internacional	4	8
Evento internacional	14	12
Revista o evento nacional	5	5
TOTAL	23	25

Es interesante notar que el número total de publicaciones no ha variado sustancialmente, pero sí lo ha hecho el porcentaje relativo de eventos y revistas internacionales. Teniendo en cuenta que las revistas en las que se publicó son de muy buena calidad, estos números parecen ir en la dirección deseada, hacia una producción intelectual de muy alta calidad.

- La academia Cisco es para el departamento una oportunidad clave de hacer presencia en el sector de las telecomunicaciones como un interlocutor de alta calidad. Este año hemos empezado a administrar la academia y logramos ofrecer 3 cursos en el año a diferencia de los años anteriores en los que se ofrecía un solo curso. Adicionalmente hicimos contactos con Fe y Alegría para formar a sus docentes en el área de informática de modo que puedan ofrecer a nivel técnico una opción en Mantenimiento de computadores, ya los acuerdos están avanzados y esperamos empezar la formación el año entrante. Del mismo modo se logró hacer contacto con la Secretaría Departamental de Educación del Cauca, para entrenar a los docentes de los colegios públicos de ese departamento en el currículo IT Essentials 5.0 de la Academia, que les permitirá impartir los cursos de tecnologías en un nivel más alto y cualificado, en el momento estamos esperando que la secretaria de educación defina los docentes con los que se realizará el piloto en la ciudad de Popayán, esperamos que esto comience a funcionar en el primer semestre del próximo año.
- Se desarrolló su página web <http://ciscoacademy.javerianacali.edu.co> y se activó el correo electrónico ciscoacademy@javerianacali.edu.co
- Organizamos un evento nacional llamado Academy Day, al que asistieron 50 personas de las academias Cisco de todo el país. El evento fue financiado por Cisco Academy Program y contó con la presencia de conferencistas internacionales.
- Hemos estructurado mejor los servicios de soporte a academias, realizando dos jornadas de actualización y preparación para la nueva versión de los cursos que se ha lanzado durante este año.
- Hemos mejorado el nivel de formación de los instructores actuales: ahora tenemos tres instructores de instructores, lo que es muy positivo para la academia pues nos permite ofrecer servicios más especializados, ellos son: Carlos Andrés Olarte, Jorge Iván Sánchez y Fernando Vélez.
- Finalmente, estamos consolidando un equipo capaz de asumir la parte administrativa de la academia, como la difusión de las actividades y los cursos y al mismo tiempo con alta capacidad técnica, bajo la dirección de Carlos Andrés Olarte. Esto sin necesidad de contratar a ninguna persona adicional, simplemente repartiendo las funciones y con el apoyo de la secretaria del departamento. En este sentido vale la pena resaltar que hemos incrementado el número de instructores y estamos apoyando a los instructores actuales para que permanezcan vinculados al programa.
- En cuanto al laboratorio, se mandaron a hacer nuevas mesas para los computadores y se compraron sillas, pues la sala estaba en muy malas condiciones. Esto no tuvo cargo al presupuesto de la academia ya que era una

ejecución presupuestal de educación continua quien tenía programada esa renovación.

- En el aspecto financiero de la academia, hay que resaltar que hemos tenido muchas dificultades para recuperar la cartera atrasada de años anteriores, lo que ha dificultado el ingreso de todos los dineros que esperamos; sin embargo, hacia el final del año hemos logrado facturar y en otros casos hemos establecido compromisos de pago para los primeros meses del año entrante. En cuanto al ingreso por cursos, si bien hemos logrado la matrícula de 38 estudiantes, que es muy superior a los 10-12 que se recibían anualmente en los años anteriores, hemos debido hacer descuentos para reactivar el interés por los cursos tanto entre los estudiantes de la Universidad, como entre el público en general.
- En cuanto a los egresos de la academia, lo primero fue mejorar el estado la sala de cómputo y de los equipos de comunicaciones: se compraron expansiones de memoria para todos los enrutadores de la sala (20) y dos equipos ASA 5500 que nos permiten impartir el curso de Seguridad en redes, el cual esperamos ofrecer el año entrante. También se hizo un viaje para asistir a la reunión general de academias Cisco en Latinoamérica y el Caribe, que se realizó en Panamá, asistió en nuestra representación Fernando Vélez. Se compraron libros relacionados con las nuevas versiones de los cursos para que los instructores puedan irse preparando para impartirlos el próximo año, estamos esperando la llegada de los mismos. Finalmente, se pagaron los instructores que han venido impartiendo los cursos que estamos ofreciendo y el sueldo de medio tiempo del anterior encargado Fernando Vélez.
- Los ingresos de la academia han sido de 51 millones de pesos y los egresos han sido de 40 millones, como se puede ver en el sistema de presupuesto. Esto significa que la academia ha pagado sus gastos y dejado un excedente, nuestra expectativa para el año entrante es que la academia deje un excedente mayor.
- Si bien fue un año difícil pues tomó un tiempo configurar el equipo de trabajo y la recuperación de la cartera nos ha costado, vemos con optimismo el próximo año debido a los acuerdos que hemos ido alcanzando y a que hemos encontrado cómo diversificar las actividades ofreciendo nuevos currículos. Para resaltar el trabajo con Fe y Alegría y otra iniciativa similar con la Secretaría de Educación del Cauca, donde esperamos formar a los docentes del área de informática de los colegios públicos del departamento, dentro de un proyecto con dinero de regalías que la secretaría de educación departamental viene implementando. Encontramos que el interés en los cursos de redes sigue vigente, por lo que creemos que el próximo año podremos ofrecer mayor cantidad de ellos. También hemos hecho contactos en colegios privados, que están interesados en adoptar el currículo IT

Essentials 5.0 en la enseñanza de informática a sus estudiantes, vemos allí una posibilidad real de mejorar las finanzas de la academia y además de ayudar a solucionar un inmenso problema para las carreras de pregrado de sistemas y electrónica, que es la impresión equivocada que tienen los estudiantes de colegio sobre en qué consisten estas carreras debido al enfoque equivocado con que les enseñan los temas relacionados con tecnología e información.

- Pasando a otro tema, también hemos incrementado nuestra participación en las reuniones del cluster PacifiTIC, relacionado con el tema de tecnologías de la información. Esto se ha hecho en coordinación con Diego Peláez, quien es el representante de la universidad a esta instancia.
- Hemos hospedado los talleres regionales organizados por el Ministerio de TIC para hacer su planeación estratégica dentro del plan Vive Digital 2. Para ello hemos ayudado en la organización y han sido invitados representantes de la industria, del gobierno y del sector académico del sur occidente colombiano. El encargado de esta actividad es el profesor Juan Carlos Martínez.

1.3 Fortalecer nuestras redes de colaboración académica

- Hemos apoyado la realización de pasantías de investigación de los profesores, cabe anotar que todas ellas se han realizado con recursos económicos externos a la universidad, provenientes de proyectos de investigación principalmente. Los profesores que salieron en este año fueron:
 - Camilo Rueda a Ecole Polytechnique de Paris (pasantía de investigación)
 - Carlos Alberto Olarte a Ecole Polytechnique de Paris y a Universidad de Natal (Brazil) (pasantía de investigación y posdoctorado)
 - Juan Carlos Martínez presentación de ponencia en Estados Unidos
 - Manuel Valencia presentación de ponencia en Santo Domingo
 - Jorge Finke presentación de ponencias en Estados Unidos
 - Jairo Andrés Velasco Universidad Politécnica de Valencia (estudiante de la maestría quien hizo pasantía de investigación financiado por un proyecto de investigación con recursos de Colciencias)
 - Gloria Inés Alvarez presentación de ponencia en México

Varios de los profesores invitados también lo hicieron con presupuesto externo a la universidad:

- Isidro Moreno Universidad Complutense de Madrid (invitado por el departamento)
- Gerard Assayag del IRCAM (Paris)
- Jean-Louis Giavitto del IRCAM (París)
- Ricardo Chavarriaga del EPFL (Suiza) (invitado por el departamento)
- Lakshmi Narashimhan Distinguished ACM Speaker

- Gloria Gómez de University of Southern Denmark
- Seguimos teniendo un pendiente relacionado con la búsqueda de contactos académicos en las universidades de Ausjal, esta será una tarea prioritaria en el año próximo.

Comentario final:

El departamento quiere aprovechar el gran potencial que tiene en su planta profesoral que, además de tener un nivel alto de formación, es un grupo humano comprometido con la excelencia y también con la Universidad. Encontramos que en posgrados tenemos mucho para aportar y estamos trabajando para poder hacer más presencia en especialización, maestría y doctorado a través de programas que también puedan convocar gran cantidad de interesados (esto particularmente a nivel de especialización).

Debemos seguir vinculándonos a las mesas y foros del sector de TIC's, pues a través de ellos no sólo logramos mayor visibilidad, si no que nos conectamos con las necesidades de la región y el país logrando mayor pertinencia en nuestros trabajos. Además, esto nos puede permitir incidir en algunas decisiones aportando nuestro propio conocimiento. Es importante resaltar el trabajo que se está haciendo a través de la Academia Cisco, pues su impacto es múltiple: académico al garantizarnos un laboratorio de alta calidad, de servicio gracias a las actividades de educación no formal que ofrecemos, de visibilidad regional a través de las actividades de soporte que ofrecemos y que hacen que nos busquen desde otras universidades y empresas y finalmente social dado que el programa de academias tiene esta vocación y hasta el momento no se estaba aprovechando.

En cuanto a la función de investigación, que es muy importante en el departamento, preocupan las realidades de Colciencias que pintan un panorama muy inestable para la consecución de recursos externos para financiación de proyectos. Estamos explorando la posibilidad de generar recursos a través de servicios, pero aun no tenemos nada para mostrar, sin embargo estamos analizando posibilidades desde los laboratorios.

2 Contribución a las metas de gestión de la facultad

Los proyectos de la facultad, han requerido la participación del departamento en los siguientes temas:

- Formulación de plan de desarrollo de laboratorios: 2013 Evaluación de necesidades. En conjunto con los directores de Carrera de Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Electrónica, se realizó la evaluación de necesidades de los laboratorios, de allí surgió un documento detallado que está siendo enviado a la decanatura. Los hallazgos más importantes son:
 - Debemos mejorar el servicio en algunos espacios, pues un mismo laboratorista debe atender en dos edificios simultáneamente la

entrega y recepción de equipos y materiales.

- Debemos extender el horario de atención en algunos espacios.
- Podríamos reubicar algunos equipos para maximizar su uso. (Robots, cluster)
- La actualización de equipos es una necesidad constante.

- Participación de profesores en comités, mesas y foros: 2013 incorporar iniciativas dentro de los planes de desarrollo de los Departamentos.

En el caso del departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, esta actividad ya está incluida en su plan de desarrollo, por lo que ya estamos trabajando en ello. Hechos concretos que lo confirman son nuestra participación en PacifiTIC, en reuniones y talleres convocados desde el ministerio de TICs y más aun la colaboración con ellos en la organización de actividades.

- Estrategias de obtención de recursos externos: 2013 Oferta de servicios de laboratorio Laboratorio de Estudios Ambientales; Laboratorio de Civil y Biología molecular, Academia CISCO.

Como ya se indicó, esta también ha sido una actividad que está dentro del plan de desarrollo y estamos trabajando para que la Academia aporte recursos. Sin embargo, nuestro mayor interés está en la generación de proyectos de investigación que puedan ser financiados con recursos externos a la Universidad. La llegada del software para gestión de convocatorias es una buena noticia, pero todavía no hemos obtenido ningún apoyo a través de ella y las fuentes nacionales de financiación están difíciles de abordar. Debemos trabajar mucho en este aspecto.

- Oferta de cursos internacionales: 2013 Incorporar en el plan de Desarrollo del Departamento, que cursos se pueden ofrecer: 3 cursos Ing. Civil.

El desarrollo de cursos internacionales se va a enfocar hacia la reactivación de nuestro departamento como nodo de capacitación internacional de la asociación ISTEAC, a la cual pertenecemos desde hace varios años, esta actividad está en nuestro plan de desarrollo, es un pendiente que tenemos de este año y es un tema prioritario para el año próximo. Nuestro propósito para 2014 es ofrecer un curso internacional, posiblemente en el área de Sistemas digitales, en la cual en el pasado ya ofrecimos cursos por este medio y a los que vinieron participantes de Perú, Ecuador, Panamá y Colombia. Adicionalmente, el departamento seguirá ofreciendo a sus estudiantes cursos impartidos por profesores visitantes, siempre procuramos que los estudiantes se beneficien de estas visitas, como mínimo invitándolos a asignaturas relacionadas con sus temas de trabajo, participando en el seminario del departamento o impartiendo cursos intensivos de corta duración. En este año, el invitado Ricardo Chavarriaga dictó parte de una asignatura electiva, los profesores Assayag y Giavitto impartieron un curso intensivo y los profesores Moreno y Gómez dictaron clases en la asignatura

Técnicas avanzadas de interacción humano computador, que es un curso de la maestría en ingeniería. En general tanto los estudiantes de pregrado como de posgrado tienen acceso a estas actividades, salvo casos muy puntuales en que las temáticas a tratar sean demasiado específicas.

3 Contribución a las metas de gestión institucionales

Nuestra participación en la planeación institucional se ha realizado a través de profesores que han sido convocados a participar en alguna de las megas:

- P3: el profesor Eugenio Tamura forma parte de este proyecto cuyos resultados ya fueron socializados a toda la comunidad académica.
- P8: el profesor Jaime Aguilar forma parte de este proyecto.

Adicionalmente, hemos propuesto que la especialización en desarrollo de software que queremos abrir sea utilizada como piloto de programas de posgrado virtuales en la facultad, esto debido a que el tema permite la realización de las prácticas de manera remota y a que tenemos indicios de una demanda insatisfecha en regiones como Nariño, Cauca, Huila por programas de esta naturaleza de personas que no tienen la posibilidad de desplazarse a Cali a estudiar. De esta manera nos gustaría participar en el proyecto P6 sobre uso de TICs en la educación.