

Informe de Gestión

Carrera de Ingeniería de Sistemas y Computación

2013

Antal A. Buss

12 de diciembre de 2013

El siguiente documento presenta el reporte de gestión para el año 2013, siguiendo los lineamientos propuestos por el padre Jorge Humberto Peláez. El reporte esta dividido en dos partes: Gestión Normal y Contribución a las MEGAS de la Planeación Institucional.

1. Gestión Normal

Entre las principales novedades presentes en el 2013 para el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación, fue el cambio de la dirección de carrera. Carlos Alberto Olarte desempeño sus funciones como director del programa hasta el 30 de Junio. Siguiendo con el proceso de selección estipulado por la universidad donde se evaluaron 2 candidatos, la dirección del programa fue asignada a Antal A. Buss, que inicio funciones el 2 de Septiembre.

Respecto a la evolución de matriculas y neojaverianos comparado con el año anterior se tienen los siguientes resultados:

	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2
Neojaverianos	10	26	13	20
Total estudiantes	125	126	113	110

Como se puede observar, existen mejorías en cuanto al número de neojaverianos en el primer semestre del año pero desafortunadamente se presentó una reducción para el segundo semestre del año. El número total de estudiantes presenta una tendencia hacia la baja. Sin embargo estamos esperando que este número empiece a subir en el 2014. Prueba de esto son los resultados hasta la fecha (Diciembre 5 de 2013) que se tienen de los inscritos respecto al mismo periodo en los años anteriores:

	2012-1	2013-1	2014-1 (Dic. 5)
Inscritos	10	13	15

Durante este segundo semestre 6 estudiantes han solicitado su reingreso a la carrera, tres de ellos para terminar últimas materias. A finales de este año se han solicitado 5 transferencias de estudiantes a otras carreras. Las razones expuestas en algunos casos están relacionados con aspectos vocacionales y en otros por presentar bajos rendimientos en la carrera. El número de excluidos por prueba académica fue de 6 estudiantes, 5 en el primer periodo y uno en el segundo.

Dentro de los eventos realizados durante este año se encuentran: la creación del ACM Chapter, lo que significa que la carrera de Ingeniería de Sistemas y computación tiene un grupo estudiantil reconocido y soportado por la ACM¹, uno de los entes internacionales más importantes que agrupa a los

¹Association for Computing Machinery <http://www.acm.org>

Ingenieros de Sistemas y Ciencias de la Computación. El seminario PeCeS (Permanent Colloquium in Computer Science) realizó 5 presentaciones durante el año, entre los cuales se realizaron charlas sobre emprendimiento en sistemas. Se dio inicio a las jornadas de computación, con el evento sobre dispositivos móviles realizado a finales de Octubre. Durante el primer semestre del año se realizó la premiación de Javatar 2013 (Odisea Cyberespacial) en el cual participaron 88 equipos de estudiantes de 17 colegios de la ciudad y la región. Este evento tuvo un nuevo lanzamiento en el segundo semestre (Javatar - El misterio del canastero), con una inscripción inicial de 52 equipos provenientes de 11 colegios. Javatar se ha convertido en un evento esperado por los colegios de la ciudad y que ha generado una muy buena visibilidad para la carrera. Dos grupos participaron en la Maratón Nacional de Programación, dando como resultado que uno de los equipos clasificó a la eliminatoria latinoamericana, región norte (Colombia-Venezuela), obteniendo un honroso veinticuatroavo puesto para un equipo conformado por estudiantes de tercer semestre.

1.1. Reflexión

Es evidente la disminución en el número de estudiantes de la carrera, esto debido a una baja inscripción de neojaverianos y a la deserción estudiantil. Se espera reforzar los esfuerzos hechos para atraer nuevos estudiantes, con eventos como Javatar y Expojaveriana, en los cuales se busca cambiar la imagen errónea que se tiene de la carrera que se presenta algunas veces. El reto es poder lograr llegar a los estudiantes y mostrarles la orientación de la carrera hacia las ciencias de la computación y convencerlos de las ventajas competitivas que esto les ofrece. Dentro de las estrategias para lograr esto están: mejorar la visibilidad de la carrera en la región por medio de eventos y difusión de logros tanto interno como externamente, incrementar el sentido de pertenencia de los estudiantes hacia su carrera, reforzando los grupos estudiantiles e involucrándolos más en actividades de la carrera.

Dentro de las actividades programadas para el próximo año se encuentran: la celebración de los 30 años de la Carrera de Ingeniería de Sistemas y Computación a principios del segundo semestre. Para tal fin, se iniciaron los contactos con los egresados del programa usando las redes sociales y solicitando ideas para la celebración. Dentro de las ideas surgidas esta la posibilidad de organizar un *crowdfundind* para crear una beca(s) conmemorativa. Esta recolección de fondos está pensada principalmente para atraer egresados que se encuentran en el exterior, involucrándolos de nuevo con la universidad.

Existen otras actividades que se encontraban enfocadas a mejorar la visibilidad y la promoción de la carrera así como eventos académicos que debieron ser aplazados debido al ajuste presupuestal realizado para el 2014.

2. Contribución a las MEGAS de la Planeación Institucional

A continuación se relacionan los indicadores y actividades con los lineamientos planteados en las MEGAS de la Planeación Institucional. Algunos de los comentarios y actividades descritas en la sección anterior son nuevamente presentados según sea su característica.

Excelencia Académica y humana

1.1 Currículo y planes de estudio por carrera y posgrado

1.1.1 Contenidos curriculares (dinámicas de los planes de estudio en cuanto a la eficiencia, modificación en énfasis u opciones complementarias, mejoramiento de los planes de estudio, asignaturas institucionales, etc.) Se continuaron con la evaluación de 6 cursos del Núcleo de Formación Fundamental por medio de la metodología ABET.

Los syllabus de los cursos tanto evaluados por ABET como los que aun no lo están, se encuentran disponibles en la página del departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación

(decc.javerianacali.edu.co) La continuación de la evaluación de los cursos con la metodología ABET ha permitido el inicio del análisis de los resultados y el efecto de los planes de mejoramiento planteados en los cursos.

Durante el periodo intersemestral se realizó un curso sobre Spatial Computing dictado por Jean-Louis Giavitto (CNRS) y Gerard Assayag (IRCAM).

1.1.2 Modelo pedagógico (innovaciones pedagógicas y didácticas implementadas durante este año, reflexión sobre el ejercicio de la consejería académica durante el año y otras reflexiones sobre el estado de la enseñanza) Dentro de las actividades que se realizan en las asignaturas del Núcleo de Formación Fundamental se realizan actividades concretas para el desarrollo de las habilidades y competencias esperadas por la carrera. Por ejemplo, el reporte de los proyectos de curso por medio de posters y presentaciones orales y escritas para reforzar las habilidades comunicativas. El trabajar por la acreditación ABET ha abierto un espacio para la discusión por parte de los profesores, sobre las metodologías de evaluación para poder evidenciar el desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes.

Respecto a la consejería, se trata en lo posible de tener al menos 2 citas de consejería académica con los estudiantes que se encuentran en prueba académica, sin embargo, la deserción al programa sigue siendo alta. Continúa la deserción en los primeros semestres de la carrera, en algunos casos motivados por aspectos vocacionales y en otros por problemas de desempeño académico.

1.1.3 Evaluaciones (indicadores y análisis de la situación durante el año 2013 de los estudiantes tanto en las pruebas saber pro como en las evaluaciones internas que se hacen) La información que se tienen sobre las pruebas de SaberPro son para el primer semestre de 2013. A continuación se encuentran los promedios de los resultados (10 estudiantes tomaron la prueba) en 2013-1.

Genéricos					Específicos	
Comp. Ciudadanas	Escritura	Inglés	Lectura Crítica	Raz. cualitativo	Form. de Proyectos de Ing.	Pens. Científico
10.18	9.96	10.94	10.34	10.76	10.47	10.27

Podemos observar que en la mayoría de las competencias evaluadas los resultados son superiores al promedio nacional (establecido en 10), con la excepción de la competencia de escritura. Realizando una comparación con el año anterior (2012-2), en el cual se evaluaron 6 estudiantes, los resultados de este año fueron inferiores en todas las competencias. Esta comparación se puede dar en las competencias genéricas pero no en las específicas, debido a que las competencias evaluadas en ambas pruebas, fueron diferentes.

Dentro de las evaluaciones de los cursos, tanto los que están trabajando con ABET como los que aun no, se han detectado algunos problemas en cuanto a habilidades técnicas y de trabajo grupal que serán tratadas durante el próximo año en la revisión curricular del plan de estudio.

1.1.4 Desarrollo de competencias (reflexiones sobre la formación por competencias realizadas durante el año, análisis e indicadores de las principales competencias que busca desarrollar el currículo. Reflexiones sobre la competencia en inglés lengua materna y matemáticas, según sea el caso) En la wiki del departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación se mantiene el registro del reporte de los cursos evaluados siguiendo la metodología ABET.

La evaluación de los cursos ABET incluye la medición de habilidades como la aplicación de conocimiento en ciencias e ingeniería para resolver problemas y la habilidad para comunicarse efectivamente.

Los resultados de las evaluaciones de dichos cursos, le permitirán al programa constatar si dichas habilidades se están desarrollando correctamente. En cuanto a competencias en el uso de inglés, los cursos hacen uso de artículos y textos en inglés como parte de las tareas y asignaciones de los estudiantes.

También en este punto vale la pena resaltar que durante la autoevaluación y la acreditación se detectó una debilidad en el manejo de tecnologías específicas, para lo cual se diseñó un curso electivo el cual buscaba tratar de reforzar a los estudiantes en el manejo de la tecnología, pero que desafortunadamente no fue aprobada por la vicerectoría académica. Se espera retomar esta iniciativa durante la revisión curricular planeada para el 2014.

1.1.6 Otros aspectos relacionados que se quieran destacar durante el año 2013 Como se mencionó en la primera parte del informe, durante este año se realizaron una serie de eventos que valen la pena destacar:

- Seminario PeCeS (Permanent Colloquium in Computer Science).
- La inauguración del ACM chapter, que incluyó una ponencia con Lakshmi Narasimhan, invitado gracias al ACM's distinguished speaker program.
- Conferencia SG Virtual, realizada a finales de Febrero.
- Participación de estudiantes a Campus Party, realizado en Medellin.
- La premiación en Abril y el lanzamiento de la nueva competencia intercolegiada de Javatar.

Es importante destacar el trabajo realizado por el Profesor Andrés Navarro y el estudiante Juan David Mejía, "Graphics and Interaction for Education and Entertainment at Museums", el cual fue aceptada en el journal Computers in Entertainment de la ACM y que posteriormente le permitió a Juan David Mejía obtener el segundo puesto en el concurso Nacional Otto de Greiff.

Adicionalmente, un grupo de 3 estudiantes de tercer semestre de Ingeniería de Sistemas y Computación, lograron clasificar al selectivo latinoamericano zona norte (Colombia-Venezuela) y ubicarse en la veinticuatroavo posición entre 54 equipos participantes.

1.2 Ambientes de aprendizaje

1.2.1 Ambientes virtuales de aprendizaje y uso de TIC (principales innovaciones implementadas utilizando TIC durante el año, reflexiones realizadas sobre el papel de las TIC en la carrera, departamento) La carrera ha continuado usando la plataforma Moodle para sus cursos. En general, todos los cursos hacen uso de los laboratorios propios del Carrera, principalmente el Laboratorio de Ingeniería de Sistemas y computación, ubicado en el edificio las palmas.

Para el 2014-1 se iniciará con un curso virtual sobre aplicaciones de los computadores paralelos (*Applications of Parallel Computers* en convenio con la Universidad de Berkeley. El material se presenta usando TICs pero la evaluación del curso y la definición del trabajo final es manejado por profesores de la Pontificia Universidad Javeriana Cali.

Adicionalmente, profesores del departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación están trabajando en crear un sistema que permita la calificación y generación de reportes a los cursos que se evalúen usando ABET.

1.4 Directivos y personal administrativo

1.4.1 Principales actividades y resultados relacionados con formación, capacitación y evaluación de desempeño Pasantía de 3 meses del director de carrera Carlos Alberto Olarte en el Ecole Polytechnique de Paris y la Universidad de Siena.

1.8 Principales desafíos y metas sobre la excelencia académica y humana para el año 2014

Los principales desafíos del programa actualmente son:

- Extender el modelo de evaluación ABET a todos los cursos disciplinares del Núcleo de Formación Fundamental.
- Continuar con el trabajo iniciado este año con los egresados y empresarios acerca del cumplimiento de los objetivos de formación propuestos por el programa.
- Iniciar la evaluar el plan de estudios a la luz del documento IEEE/ACM Curricula que será publicado a finales del 2013, los lineamientos propuestos por el proyecto P1 (Alineación del Currículo a la Misión y a la Visión), los resultados de la autoevaluación y acreditación y los aspectos a mejorados encontrados por el uso de ABET en los cursos.

2.1. Investigación

2.5 Principales desafíos y metas de investigación para el año 2014

- Poder mantener que el departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación continúe con su oferta de cursos ofrecidos por investigadores externos.
- Vincular más estudiantes a los proyectos de los grupos de investigación y a las iniciativas de emprendimiento.
- Durante este año el curso de Fundamentos de Investigación fue reestructurado para que fuera más efectivo en la apropiación de habilidades de búsqueda de información, comunicación y solución de problemas. Sin embargo se debe trabajar un poco más para incorporar aspectos que ayuden a la generación de emprendimiento y dar soporte a los estudiantes que opten por crear empresa como opción de tesis.

2.2. Dinámica Internacional

3.1 Avances en la internacionalización del currículo de las carreras de la facultad durante 2013

La carrera, soportada por el Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación, ofrece anualmente por lo menos dos cursos (o seminarios) impartidos por profesores externos. Este año el cursos de Seguridad Informática se desarrollo con el apoyo de investigadores externos, al igual que el curso intersemestral sobre Spatial Computing dictado por Jean-Louis Giavitto (CNRS) y Gerard Assayag (IRCAM).

El currículo del programa siempre ha estado alineado con estándares internacionales, particularmente, con la ACM/IEEE. Durante este año, se siguió trabajando en el desarrollo de habilidades como es entendido por las organizaciones (internacionales) que rigen la disciplina, enmarcadas dentro de la acreditación ABET. Para el próximo año, se iniciaran a analizaran los ajustes y modificaciones necesarias para alinearnos con la nueva versión del ACM/IEEE Curricula in Computer Science, que se publicará a finales del 2013.

3.4 Estudiantes

3.4.2 Movilidad de estudiantes (reflexiones sobre avances de movilidad en la facultad durante el año 2013) Durante este año, dos estudiantes iniciaron sus estudios doctorales en Francia, uno en Bordeaux y el otro en el Ecole Polytechnique. Es de destacar que un egresado del programa terminó sus estudios doctorales en el Ecole Polytechnique de París. Durante el primer semestre de 2013,

tuvimos la visita del estudiante Francisco Reynaldo Vílchez Vargas proveniente de Perú. Un estudiante se encuentra participando del programa ME310 con la Universidad Stanford, el cual viajará a Italia a finales de año para trabajar en su proyecto.

3.7 Experiencias de multiculturalidad destacadas (ejemplo: estudiantes que hacen práctica en el exterior, proyectos específicos de internacionalización a nivel de carrera, departamento o facultad)

3.8 Principales desafíos y metas sobre internacionalización para el 2014

Continuar con la dinámica de cursos que se imparte con el apoyo de investigadores externos y lograr establecer más convenios para definir cursos virtuales o semi-virtuales con universidades Colombianas y extranjeras. Lograr que un mayor número de estudiantes haga uso de los convenios de intercambios que ofrece la universidad. Estudiar la viabilidad de definir cursos de la carrera en Inglés.

2.3. Innovación y emprendimiento

4.1 Currículo

4.1.1 Reflexión e indicadores sobre avances en el desarrollo de competencias para la innovación y el emprendimiento en pregrados, posgrados y facultad durante 2013 (ejemplo: temas de actualidad, pertenencia a redes, tesis de grado, prácticas estudiantiles, acompañamiento a estudiantes, participación en convocatorias) Actualmente se encuentran dos proyectos que están trabajando con Campus Nova en la definición de sus planes de negocio y en la orientación de las actividades necesarias para sacar adelante sus proyectos de emprendimiento. Dentro del marco del evento de Jornadas de Computación - Dispositivos Móviles, se presentaron ponencias de empresarios que trabajan en empresas dedicadas al desarrollo de aplicaciones móviles, donde se trabajaron los retos que se tienen al crear empresa con tecnologías móviles y como se pueden superar. Adicionalmente dentro del seminario PeCeS se realizaron presentaciones empresariales donde se mostraron ejemplos y experiencias en la creación de empresa.

En cuanto a las prácticas estudiantiles, se siguen evaluando con la ayuda de un profesor del departamento quien reporta al comité de carrera los datos más relevantes de esta actividad. Algo para resaltar es la alta demanda de estudiantes de Ingeniería de Sistemas por parte de las empresas pero que desafortunadamente no logra ser abastecidas con el bajo número de estudiantes que entran a practica.

4.3 Principales desafíos y metas sobre Innovación y emprendimiento para el 2014

Reforzar la capacitación que ofrecemos a los estudiantes que desean crear empresa, ya sea como su trabajo de grado o su practica laboral. Por ejemplo, revisar el curso de Fundamentos de Investigación para dar cabida a temas tanto de investigación como de generación de empresa.

Definir unos lineamientos más claros de como se evalúan los trabajo de grado de creación de empresa, tanto en la carrera como desde la Facultad.

Lograr que al menos un proyecto de grado del programa por año se materialice en una idea de emprendimiento.

2.4. Responsabilidad social universitaria

5.1 Gestion socialmente responsable del currículo (evidencia del ejercicio de la responsabilidad social universitaria en los currículos, ejemplo asignaturas que favorecen la RSU, experiencias de acercamiento a la responsabilidad social, estudio de problemáticas sociales, presencia de la responsabilidad social en el perfil de los egresados, indicadores de inclusión como veces con fundamento en situación socioeconómico, otros)

El proyecto Compuescula iniciado y desarrollado por el grupo estudiantil PUJCLUE, el cual trabajó la capacitación de profesores y la adecuación de recursos de computo para las escuelas de Fe y Alegría, se vio un poco suspendida debido a la graduación de los estudiantes vinculados al proyecto. En este año se iniciaron de nuevo los acercamientos con Fe y Alegría para retomar el proyecto pero posiblemente cambiando un poco la dinámica. Se espera que dentro del análisis al plan curricular que se adelantará en el 2014, se pueda incluir un curso electivo en donde se trabajen temáticas sociales como las iniciadas por el proyecto Compuescula, y donde tengan cabida otras carreras, como por ejemplo Ingeniería Electrónica o Biología.