

Informe de Gestión

Carrera de Ingeniería de Sistemas y Computación

2015

Antal A. Buss
Enero 2016

1 Contribución a la Excelencia Humana y Académica

1.1 Actividad del 2015

Acreditaciones

A finales del 2014 se envió a la comisión ABET el documento de autoevaluación. A principios del 2015 se recibieron los comentarios al mismo, en donde se presentaron algunos comentarios referentes a algunos problemas de claridad con el capítulo de mejoramiento continuo y los objetivos educacionales. Se realizaron las modificaciones respectivas y se corrigieron algunos errores que se encontraron en la nueva revisión que se realizó al documento. A finales de octubre de 2015 se realizó la visita de la Comisión de Computación de ABET (CAC). La visita fue realizada por una coordinadora de visita (Judith Solano) y dos evaluadores (Thomas Horton y John Russo). El reporte final de la visita que presentó la comisión a la universidad contenía 5 comentarios (concerns), pero no se presentaron debilidades o deficiencias. Los comentarios y las acciones propuestas correspondientes son:

- Objetivos educacionales del programa y los resultados de estudiantes:
 - El periodo de revisión de los mismos es muy prolongado y se sugiere tiempos más cortos entre las revisiones.
 - Dentro del proceso que se está adelantando de revisión y actualización del currículo de la carrera se planea presentarle a los estudiantes y egresados los resultados del mismo y poder consultarles sus comentarios sobre los objetivos educacionales y los resultado de estudiantes, apoyados con las modificaciones propuestas. Esto se planea hacer a mediados del 2016-1. En cuanto a profesores, a principios de diciembre se revisaron los objetivos educacionales, quedando pendiente una revisión con más detalle al objetivo educacional 3: "Contribuirán al bienestar de sus comunidades desde posiciones prometedoras en la industria, la academia o el servicio público, o como emprendedores.". Esta revisión sería para aclarar el termino "posiciones prometedoras".
- Resultado de estudiantes, Criterio 3 (e) y (g):
 - Existe la posibilidad de no tomar el curso "Aspectos Sociales y Profesionales" por parte de los estudiantes que realicen doble titulación (Turin y Milan)
 - En las modificaciones curriculares que se estarán proponiendo para el nuevo plan de estudios, se encuentra mover la ubicación semestral del curso mencionado a octavo semestre y verificar que los estudiantes que apliquen a doble titulación

hayan cursado todos los cursos del núcleo de formación fundamental, con la posible excepción de la práctica laboral.

- Mejoramiento continuo:
 - Respecto al trabajo en equipo, existe evidencia que se logran resultados en los trabajos en equipo, sin embargo no hay evidencia de cómo se realiza este trabajo por parte de los grupos.
 - En revisión curricular que estamos adelantando, se plantea cambiar la metodología de trabajo en los cursos. La propuesta consiste en: Cursos de 3 créditos: pasar de 4 horas semanales + monitorias a un esquema de 3 horas de clase (hora y media 2 veces por semana) más un taller guiado por el profesor de 2 horas cada semana; Cursos de 2 créditos: pasar de 2 horas semanales + monitorias a 2 horas de clase por semana + 2 horas de taller cada 2 semanas. Los talleres se plantean como forma de mejorar las habilidades prácticas de los estudiantes y poder observar y evaluar los comportamientos durante los trabajos en grupo.
- Currículo:
 - Los estudiantes están expuestos a una variedad de lenguajes de programación, pero algunos estudiantes manifiestan no sentirse proficientes en ningún lenguaje en particular.
 - Apoyados en el cambio de metodología de los cursos (inclusión de talleres) para poder profundizar en el manejo de los lenguajes de programación. Adicionalmente se planea la creación de un curso en el núcleo de formación fundamental para reforzar temáticas actuales y nuevas tecnologías con un formato tipo seminario que los estudiantes puedan tomar para profundizar y perfeccionar sus conocimientos. La idea de este curso es similar a la propuesta por Carlos Olarte hace un par de años pero en ese momento fue propuesto como electiva y no fue aprobado por vicerrectoría.

Adicionalmente se continuaron con las evaluaciones de los cursos siguiendo las propuestas de evaluación de ABET. Con el Profesor Gerardo Sarria, se ha venido trabajando en el diseño e implementación de un sistema que permita realizar las evaluaciones de los cursos de una manera más ágil y eficiente. Se espera tener un primer piloto de este sistema en el 2016-1, para su liberación a los demás profesores en el 2016-2.

Currículo y plan de estudio

A finales del 2014 se reunió el comité extendido de la carrera, en donde se discutieron diferentes alternativas para mejorar la calidad de los trabajos de los estudiantes. Algunas de las acciones propuestas, se encontraban: Eliminar el trabajo en grupo en algunos de los proyectos de primeros semestres; Exigir un mínimo de calidad para que los trabajos fueran calificados; Retener las notas de los parciales y/o tareas, pero retroalimentando a los estudiantes con los resultados de sus tareas. En varios cursos se implementaron algunas de estas acciones, obteniendo buenos resultados con estas prácticas. Para finales del 2015, los profesores observaron una mejoría en cuanto a la calidad de los trabajos y una reducción en el conformismo de las notas por parte de los estudiantes.

En el 2015 se inició de lleno el trabajo de revisión curricular, soportado por el reporte de la ACM/IEEE¹ sobre los contenidos que todo programa en ciencias de la computación debe incluir como parte de su currículo. El trabajo se dividió en 4 grupos, definido por áreas temáticas. Los grupos fueron: Computación teórica, Fundamentos de programación, Desarrollo de Software y Programación de sistemas. El trabajo inicial consistió en definir el peso de cada tema relacionado en las áreas de conocimiento presentados en el reporte. Este peso fue definido teniendo en cuenta el número de hora y el nivel de competencia que se requiere para cada tema según está propuesto en el reporte de ACM/IEEE. Desafortunadamente, el avance de la revisión se vio interrumpido por eventos: la visita ABET y la organización de ICTAC 2015. Se retomó el trabajo a finales del semestre 2015-2. Aunque se han mencionado algunos resultados de la revisión curricular que estamos adelantando, no se presentará en este informe el conjunto completo de las propuestas para el nuevo plan de estudio y currículo. El documento con la propuesta del nuevo plan de estudio se espera poder presentar a mediados del 2016-1 para tratar que se pueda iniciar su implementación en el 2016-2.

Continuando con las relaciones con Javeriana Bogotá que iniciaron a finales de 2014, Germán Chavarro viajó a Cali a mediados de junio para continuar con el trabajo de equivalencias. Como resultado de la visita, se finalizó a tabla de equivalencias de cursos entre los programas de Ingeniería de Sistemas de Bogotá y el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de Cali. Esto facilitará la movilidad de estudiantes entre las dos sedes.

Estudiantes

El cambio de la política en las pruebas SabrePro respecto a la frecuencia de las pruebas, hizo que no tengamos resultados por el momento de las pruebas realizadas a los estudiantes en el 2015. Es claro que la universidad realizó una campaña para concientizar a los estudiantes sobre las pruebas y se realizaron capacitaciones sobre la forma se presentan las preguntas en la prueba. Se espera que estos esfuerzos se vean reflejados en mejoras en los resultados de la prueba.

Respecto a los resultados de los estudiantes en el 2014 tenemos que los 19 estudiantes que presentaron a prueba obtuvieron el segundo mejor promedio de la facultad luego de biología en competencias ciudadanas (10.31) y comunicación escrita (10.1), tercer lugar en inglés (12.24) y razonamiento cuantitativo (11.22), y quinto lugar en lectura crítica (10.45). Cabe anotar que para todas las competencias genéricas, los estudiantes de la carrera en las pruebas del 2014 presentaron un promedio superior a la media nacional. En cuanto a las competencias específicas, los resultados promedios fueron inferiores al del 2013-2, pero dentro del umbral de la desviación estándar.

Respecto a los grupos estudiantiles, los grupos, en especial PUJCLUE está retomando lentamente su trabajo como grupo, especialmente por la iniciativa de los estudiantes de los primeros semestres. Adicionalmente, el capítulo ACM retomó de nuevo su estatus como grupo en ACM luego de pasar una temporada bajo prueba. A pesar que los grupos se están reactivando, falta bastante trabajo para que retomen el nivel de años anteriores. Sigue faltando en general, estudiantes que tomen el liderazgo de los grupos. Esto se vio claramente, durante la organización del día del ingeniero de sistemas DISCO, el cual se aplazó por tres ocasiones y por último no se pudo realizar.

Como en años anteriores, los estudiantes de la carrera participaron en la maratón internacional de programación, logrando que un grupo clasificara a la competencia regional

¹ Computer Science Curricula 2013 <http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>

(Panamá-Venezuela-Colombia), logrando ubicarse en el puesto 20 de 65 equipos participantes. Esta fue su mejor actuación, logrando ser el mejor equipo del suroccidente colombiano.

Inscripciones, admisiones y matrículas

En la siguiente tabla se encuentra la información sobre el número de inscritos, admitidos y matriculados en el 2015. En el número de neojaverianos matriculados en el 2015-1 se encuentra los 9 estudiantes con la beca Ser Pilo Paga.

	Inscritos	Admitidos	Matriculados (neos)	Matriculados Totales	Presupuesto Neos	Presupuesto totales
2015-1	30	25	18	112	15	111
2015-2	33	29	20	113	23	115

Como se puede observar en la tabla anterior, los números de estudiantes presupuestados no se lograron cumplir completamente. para el 2015-1, el número de neojaverianos matriculados superó el presupuesto, pero esto se debió a los estudiantes con beca Ser Pilo Paga.

Consejería Académica

El proceso de consejería académica en la carrera se maneja de manera centralizada por el director de carrera. El 2015 especialmente fue un poco diferente a los años anteriores por la presencia de los estudiantes con becas Ser Pilo Paga. Para el 2015-1 la carrera contó con 9 estudiantes de la beca Ser Pilo Paga. Estos estudiantes formaron un grupo de trabajo el cual presentó problemas para poder trabajar bajo las exigencias de la universidad. Los estudiantes becados fueron enviados a los programas ofrecidos por la vicerrectoría del medio para ayudarlos en su adaptación, método de estudio y en algunos casos al programa vocacional. Desafortunadamente, 8 de los 9 estudiantes cayeron en prueba académica en el 2015-1, de las cuales uno de ellos solicitó cambio de carrera. En general con los estudiantes en prueba académica se realizaron consejerías para definir el plan de acción necesario para salir de la prueba académica. Para el 2015-2, la mayoría de los estudiantes en prueba iniciaron su semestre con una mejor disposición y en muchos casos con mejores resultados a los presentados el semestre anterior. Sin embargo, pese al esfuerzo presentado por los estudiantes, en especial los de la beca Ser Pilo Paga,

Promoción

La carrera siguió apoyando activamente las actividades propuestas por la oficina de promoción institucional (OPI), como son ExpoJaveriana, Punto de Encuentro y visitas a colegios, entre otros. En todas estas actividades se logró tener una participación interesante de estudiantes de bachillerato, aunque el número participantes se puede mejorar.

Con el apoyo de la oficina de promoción y con colaboración con la carrera de Comunicación, la carrera siguió desarrollando el evento JavAtar, el cual reúne estudiantes de colegio de los grados 7o a 11o, alrededor de una temática para desarrollar un videojuego. El evento ha seguido tomando fuerza y ha aumentado el número de participantes de colegio que asisten a la capacitaciones que se ofrecen para desarrollar los videojuegos.

Egresados

Con el apoyo de la oficina de egresados de la universidad, se logró realizar un picnic solidario con los egresados de las primeras promociones de la carrera. Al evento asistieron alrededor de 15 egresados. Como parte de este evento los egresados organizadores, plantearon las bases de la beca que quieren ofrecer a los estudiantes de la carrera. Se espera que esta beca se pueda concretar en el 2016.

1.2 Objetivos para el 2016

Como se ha mencionado es el aparte anterior, se espera que el nuevo plan de estudios pueda ser sometido a revisión del consejo de facultad a mediados del 2016-1 y poder así continuar su trámite a la vicerrectoría académica. El plan es poder iniciar el nuevo plan se estudió en el 2016-2. Las propuestas que se presentarán posiblemente requerirán un poco de discusión por parte del consejo, debido a que se presentarán propuestas que se puede salir un poco de la forma como se vienen trabajando los planes de estudio.

En cuanto a promoción, se espera seguir trabajando con la OPI, buscando realizar visitas a colegios específicos de Cali y del suroccidente del país. Sigue pendiente el poder realizar un workshop con estudiantes de colegio, en donde se trabajen aspectos más de programación orientado a los videojuegos. Esto se espera poderse coordinar y realizar en el periodo intersemestral.

El presupuesto de matrículas para el 2016 fue conservadora, presupuestando 13 neos para el 2016-1 y 23 neos para el 2016-2, con matrículas totales de 107 y 118 para el 2016-1 y 2016-2, respectivamente. Basados en el número de inscripciones y admitidos que se llevan hasta el momento, podríamos decir que el presupuesto del 2016-1 se cumplirá. Para el 2016-2 se necesitará trabajar con la OPI para reforzar la promoción del programa.

Como el día del ingeniero de sistemas no se logró realizar a pesar que varios estudiantes intentaron organizar el evento, se espera que esa iniciativa se pueda concretar este primer semestre, y que esto ayude a que los grupos estudiantiles retomen una dinámica de trabajo un poco más activa.

2 Contribución a la Investigación y Transferencia de Conocimiento

2.1 Actividad del 2015

Semilleros

La carrera de Ingeniería de Sistemas y Computación no cuenta con un semillero de investigación como tal, sin embargo existen estudiantes interesados en trabajar en temas adicionales a sus temas curriculares. Algunos de ellos trabajan con profesores a través de proyectos dirigidos, los cuales en muchas ocasiones son el preámbulo para el trabajo de grado que piensan realizar.

Redes

REDIS es una red de Decanos y Directores de Ingeniería de Sistemas de Colombia, reconocida como capítulo de Ingeniería de Sistemas en ACOFI. REDIS realiza anualmente el encuentro nacional de REDIS, en donde los directores de ingeniería de sistemas y afines discuten temas

relacionados con la carrera y su relación con la industria, la sociedad y el gobierno. En el 2015 el encuentro se realizó en Neiva, en donde se trataron temas sobre currículo, competencias de técnicos, tecnólogos y profesionales. Desde mediados del 2015-1, la PUJ tomó la dirección de REDIS nodo Valle, reactivando el nodo el cual se encontraba inactivo desde hace unos años. Como parte de este trabajo, en el último encuentro, el nodo Valle fue seleccionado para organizar el encuentro nacional de REDIS a finales del 2016.

El 19 de noviembre de 2015, se realizó en la universidad la rueda de talento TI, organizado por Fedesoft con el apoyo de la carrera de ingeniería de sistemas y computación y la oficina de prácticas. La rueda contó con 12 empresas de la región las cuales realizaron encuentros con 10 universidades. Se lograron hablar temas de cooperación para proyectos y la posibilidad de trabajo para los estudiantes y egresados.

A principios de septiembre se realizó en la universidad una de las conferencias programadas dentro del evento Agile Defender. La conferencia trató temas de Big Data. El evento fue organizado por la empresa INNOVA4J con el apoyo de la carrera. Al evento participaron alrededor de 60 estudiantes de diferentes universidades de la ciudad.

2.2 Objetivos para el 2016

Como se mencionó anteriormente, REDIS nodo Valle es responsable de la organización del VIII Encuentro REDIS. En evento se realizará a principios de noviembre. La PUJ como director del nodo es responsable de coordinación del evento y del equipo de trabajo, el cual está compuesto por los directores de programa de las diferentes universidades de la ciudad. Adicionalmente, la dirección del nodo requerirá viajar a Bogotá para realizar reuniones con los diferentes directores de nodo de las regiones del país.

3 Contribución a la Responsabilidad Social Universitaria

3.1 Actividad del 2015

Estudiantes (retención y deserción)

Como se mencionó anteriormente, la consejería académica fué de utilidad para un buen número de estudiantes que se encontraban en prueba académica o próximos a caer en ella. Adicionalmente, se atendieron visitas de padres de familia, los cuales querían saber cómo se encontraba el rendimiento de sus hijos. A diferencia de años anteriores, los padres de familia no se encontraban tan sorprendidos al conocer los problemas de sus hijos. Respecto a los estudiantes con beca Ser Pilo Paga, se les aconsejó cuando fue necesario que realizaran los talleres vocacionales y en algunos casos se les recomendó el cambio de carrera. Para la segunda cohorte de estudiantes que aplican a la beca Ser Pilo Paga, se realizó un proceso de entrevista un poco más cuidadoso, para poder detectar estudiantes que no tuvieran la vocación y/o las motivaciones necesarias que les permitieran sacar adelante su carrera.

Becas y apoyo a estudiantes

Como se ha mencionado en los apartes anteriores, para el 2015-1 9 estudiantes tuvieron la oportunidad de estudiar con la beca Ser Pilo Paga. En el 2015-2 no se presentaron estudiantes del

programa Ser Pilo Paga. Adicional a las beca Ser Pilo Paga, 12 estudiantes fueron becados en el 2015-1 y en el 2015-2 (8 Magis, 2 Excelencia académica, 1 ACODESI, 1 Fe y Alegría).

Gracias a la labor realizada por la oficina de relación universidad-empresa, se logró tener una reunión con el director de Hewlett Packard en Colombia sobre la posibilidad de ofrecer 2 becas para estudiantes de la carrera. La propuesta de beca sería por el 50% de la matrícula para dos estudiantes de cuarto semestre en adelante. Se espera lograr concretar esta beca en el 2016.

Adicionalmente, dentro del trabajo que viene realizando la academia CISCO con los estudiantes de Fe y Alegría, el rector de la seccional ofreció 3 becas a los 3 mejores estudiantes del curso CISCO y que quieran estudiar Ingeniería de Sistemas y Computación. Está pendiente conocer las condiciones de la beca y desde cuándo se puede hacer efectiva.

En cuanto apoyo a estudiante, se continuó con el apoyo a los estudiantes que requerían ayuda para participar como integrantes de equipos representativos de la universidad, al igual que apoyo a los estudiantes que participaron en la maratón de programación, tanto nacional como el selectivo regional. Quedó pendiente el apoyo a la realización del día del ingeniero de sistemas - DISCO.

3.2 Objetivos para el 2016

En relación a las becas, en el 2016 hay que concretar las 2 becas ofrecidas por Hewlett Packard, las 3 becas ofrecidas por el padre rector a los estudiantes de Fe y Alegría, y la beca que están definiendo los egresados de las primeras promociones de la carrera.

Se espera que los grupos estudiantiles recuperen su dinámica de trabajo para que puedan aplicar a ayudas en los eventos y actividades que planifiquen realizar, entre ellos la realización del día del ingeniero de sistemas - DISCO.

4 Contribución a la internacionalización

4.1 Actividad del 2015

El año pasado se presentaron varias oportunidades para la movilidad internacional de estudiantes. Se presentaron oportunidades para realizar prácticas en el exterior a través de los programas de IAESTE y AIESEC. En el 2015-1 4 estudiantes iniciaron el proceso de aplicación a las propuestas obtenidas por IAESTE. Las prácticas propuestas eran en Portugal, República Checa y Polonia). Desafortunadamente no se lograron concretar. Para el 2015-2 se propusieron nuevas opciones de prácticas. En una de estas nuevas propuestas en República Checa (SparkTECH en Praga), la estudiante Diana Sierra aplicó y fue aceptada. Actualmente se encuentra en trámites de visado para poder realizar la práctica. El estudiante Luis Montaña se encuentra realizando su práctica en Alemania (Intra2net AG, en Stuttgart) la cual consiguió a través de AIESEC. Actualmente hay dos estudiantes pendientes por definir su proceso de aplicación en las empresas.

Adicionalmente a las prácticas, otros estudiantes de la carrera han realizado pasantías internacionales. En el periodo intersemestral, el estudiante Giann Karlo Aguirre participó en Automation and Simulation Summer School at RWTH Aachen University, Alemania del 13 al 31

de julio. Esta pasantía fue conseguida por el estudiante a través del DAAD, luego que el no quedó dentro del grupo de becados del programa de Jóvenes Ingenieros. El estudiante Santiago Quintero realizó una pasantía en LIX Ecole Polytechnique de París desde noviembre 24 a diciembre 8 de 2015. Esta pasantía fue conseguida a través de Frank Valencia y el Grupo AVISPA.

4.2 Objetivos para el 2016

Para el 2016 se espera que el número de estudiantes que apliquen a prácticas internacionales se incremente. Este tipo de oportunidades juega un papel importante en la promoción de la carrera y en la motivación de los estudiantes para mejorar su rendimiento académico. Es claro que las empresas de la región están buscando desesperadamente estudiantes en práctica, pero no son necesariamente equiparables a las oportunidades de aprendizaje que ofrece salir del país. Lo que esperamos lograr con las empresas locales y regionales es en explorar las posibilidades de trabajo durante el periodo intersemestral (*Internship*).

5 Contribución a la Innovación y el Emprendimiento

5.1 Actividad del 2015

En el 2014 el comité de carrera definió que los trabajos de grado en modalidad de emprendimiento serían evaluados desde el punto de vista del producto y/o servicio que desarrollan en el emprendimiento. En el 2015 se presentó un trabajo de grado en modalidad de emprendimiento. El producto “Duis” es una plataforma para almacenar, organizar y compartir los trabajos y producciones académicas que desarrollan los estudiantes durante su recorrido por la carrera. El trabajo fue realizado por Jose Luis Canizales y Camilo Quintero. Fue evidente que el cambio en la forma de evaluar este tipo de trabajos de grado permitió a los estudiantes obtener una mejor retroalimentación para el desarrollo de su producto.

5.2 Objetivos para el 2015

Actualmente hay varios estudiantes en la carrera que están realizando estudios en doble programa con la carrera de administración e ingeniería industrial porque están interesados en iniciar sus propias empresas. Esperamos que para el 2016, por lo menos una de estas ideas de negocio se concreten en forma de trabajo de grado. Para ayudar en este aspecto, se ha discutido en el comité de carrera y con los directores de programa, la posibilidad de tener modificaciones o cursos alternativos al curso de Fundamentos de Investigación, que le permitan a los estudiantes orientarlos en el proceso de su emprendimiento.

6 Contribución a la Sostenibilidad

6.1 Actividad del 2015

Respecto a la gestión del presupuesto realizado en el 2015, los ingresos combinados de los dos periodos estuvieron al margen de lo presupuestado, discrepando de manera general por los ingresos que se dejaron de percibir aproximado a 2 estudiantes que no se matricularon. En cuanto a los gastos, la carrera siguió realizando gasto de manera austera.

6.2 Objetivos para el 2015

Para el 2016 se espera poder realizar todas las actividades presupuestadas, especialmente el día del ingeniero de sistemas - DISCO, el cual se espera que se realice a mediados del 2016-2, la organización del VII Encuentro REDIS, el campamento de verano y las actividades que programen los grupos estudiantiles.