



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE

FACULTAD DE INGENIERÍA



PLAN DE DESARROLLO 2012 – 2016

FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE DESARROLLO FACULTAD DE INGENIERÍA

2012 - 2016



© **Universidad El Bosque**
© **Editorial Universidad El Bosque**
Mayo de 2013

Rector

Carlos Felipe Escobar Roa

Vicerrector Académico

Miguel Ruiz Rubiano

Vicerrector Administrativo

Rafael Sánchez París

Secretario General

Luis Arturo Rodríguez Buitrago

Comité Editorial

Carlos Felipe Escobar Roa

Miguel Ruiz Rubiano

Rafael Sánchez París

Milena Soto

Mario Opazo Gutiérrez

Natalia Parra Román

Juan Miguel Escobar Roa

Ernesto Sabogal Gómez

Julio Sandoval Villareal

Concepto, diseño, y cubierta

Centro de Diseño y Comunicación

Facultad de Diseño, Imagen y Comunicación

Universidad El Bosque

Impresión

Javegraf

© Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente, ni entregada o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo del autor.

MIEMBROS FUNDADORES

Milton Argüello Jiménez

Gerardo Aristizábal Aristizábal

Otto Bautista Gamboa

Erix Emilio Bozón Martínez

Guillermo Cadena Mantilla

Tiana Cian Leal

Jaime Alberto Escobar Triana

Carlos Escobar Varón

Marco Antonio Gaviria Ocaña

Enrique Gutiérrez Sánchez

Luis Fernán Isaza Henao

Carlos Augusto Leal Urrea

José Armando López López

Guillermo Marín Arias

Hernando Matiz Camacho

Gustavo Maya Arango

Miguel Ernesto Otero Cadena

Miguel Antonio Rangel Franco

Jorge Enrique Rico Abella

Abelardo Rico Ospina

Juan Crisóstomo Roa Vásquez

Jaime Romero Romero

Rafael Sánchez Arteaga

José Luis Sierra Callejas

MIEMBROS TITULARES DE EL CLAUSTRO

José Luis Roa Benavides

Presidente

Juan Carlos López Trujillo

Vicepresidente

Luz Helena Gutiérrez Marín

Secretaria

Gerardo Aristizábal Aristizábal

Otto Bautista Gamboa

Christine Balling de Laserna

Guillermo Cadena Mantilla

Cecilia Córdoba de Vargas

Carlos Escobar Varón

Jaime Escobar Triana

Tiana Cian Leal

Luis Fernán Isaza Henao

Carlos Augusto Leal Urrea

José Armando López López

Guillermo Marín Arias

Hernando Matiz Mejía

Gustavo Maya Arango

Miguel Ernesto Otero Cadena

David Quintero Argüello

Carlos Eduardo Rangel Galvis

Lydda Ángela Rico Calderón

Adriana Rico Restrepo

Ximena Romero Infante

Juan Carlos Sánchez París

MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO 2013 – 2014

Luz Helena Gutiérrez Marín
Presidente

Carlos Alberto Leal Contreras
Vicepresidente

Ximena Romero Infante
Secretaria

Principales

José Luis Roa Benavides
Juan Guillermo Marín Moreno
Carlos Alberto Leal Contreras
Mauricio Maya Grillo
Luz Helena Gutiérrez Marín
José Armando López López
Ximena Romero Infante
Martha Cecilia Tamayo Muñoz
Mariam Abrajim Quiroga

Suplentes

Juan Carlos López Trujillo
Otto Bautista Gamboa
Álvaro Franco Zuluaga
Carlos Eduardo Rangel Galvis
Ana Guerra de Bautista
Carlos Escobar Varón
Erix Emilio Bozón Martínez
Sandra Cristina Leaño Berrío
Judith Pulido Cañarete

MIEMBROS CONSEJO ACADÉMICO 2013

Carlos Felipe Escobar Roa
Rector

Miguel Ruiz Rubiano
Vicerrector Académico

Luis Arturo Rodríguez Buitrago
Secretario General

Decanos

Hugo Cárdenas López
*Escuela Colombiana de
Medicina*

María Clara Rangel Galvis
Facultad de Odontología

Julio Ponce de León
Facultad de Psicología

Mario Omar Opazo Gutiérrez
Facultad de Ingeniería

Gerardo Aristizábal Aristizábal
Facultad de Ciencias

Rodrigo Ospina Duque
Facultad de Educación

François Khoury
Facultad de Artes

Rita Cecilia Plata de Silva
Facultad de Enfermería

Humberto Alejandro Rosales
Valbuena
*Facultad de Ciencias Económicas
y Administrativas*

Juan Pablo Salcedo Obregón
*Facultad de Diseño, Imagen
y Comunicación*

Carlos Hernando Escobar Uribe
*Facultad de Ciencias Jurídicas
y Políticas*

Directores de División

Diego Giraldo Samper
*División de Evaluación y
Planeación*

María del Rosario Bozón González
División de Educación Continuada

Juan Carlos Sánchez París
*División de Postgrados y
Formación Avanzada*

Miguel Ernesto Otero Cadena
División de Investigaciones

Representantes

Carmen Lucía Vargas Mayo
Docentes

Paulo Arturo Pulido Cañarete
Estudiantes

MIEMBROS DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO 2013

Carlos Felipe Escobar Roa
Rector

José Luis Roa Benavides
Presidente de El Claustro

Luz Helena Gutiérrez Marín
Presidente del Consejo Directivo

Miguel Ruiz Rubiano
Vicerrector Académico

Rafael Sánchez París
Vicerrector Administrativo
Secretario del Consejo

Jaime Romero Infante
Delegado del Consejo Directivo

Erix Emilio Bozón Martínez
Delegado del Consejo Directivo

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	11
1. CONTEXTO INSTITUCIONAL	15
1.1 Misión, Visión, Orientación Estratégica y Proyecto Educativo Institucional	15
Misión Institucional	15
Visión Institucional	15
Orientación Estratégica Institucional (OEI)	15
Proyecto Educativo Institucional	16
1.2 Estructura académico–administrativa	16
1.3 Desarrollo Institucional	16
Oferta académica	16
Investigaciones	17
Proyección y Responsabilidad Social Universitaria	19
Bienestar Universitario	20
Población estudiantil	21
Egresados	22
Docentes	23
Equipo Administrativo	23
Biblioteca de la Universidad El Bosque	23
Recursos informáticos, audiovisuales y servicios de comunicación	24
Espacios Físicos Académicos	24
Espacios Físicos de Equipamiento	24
Internacionalización	24
2. CONTEXTO INTERNO DE LA FACULTAD Y SUS PROGRAMAS	27
2.1 FACULTAD	27
Información básica de la Facultad de Ingeniería	27
Organización Administrativa de la Facultad	28

Perfil profesional definido por la Facultad	29
Descripción de la población estudiantil	29
Egresados y graduados	33
Talento humano	34
Investigación en la Facultad de Ingeniería	35
Recursos Académicos	36
2.2 OFERTA ACADÉMICA DE LA FACULTAD	41
2.2.1 POSTGRADOS	41
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS	42
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD	43
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO DE REDES TELEMÁTICAS	44
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE REDES TELEMÁTICAS	45
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD Y AMBIENTE	46
2.2.2 PREGRADOS	47
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL	47
PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA	59
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA	68
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	79
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	90
3. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	103
3.1 MODELO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL	104
3.2 MODELO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL	105
4. PLAN DE DESARROLLO 2012-2016 FACULTAD DE INGENIERÍA	109
4.1 EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO ESTRATÉGICO Y DE CALIDAD	109
PROGRAMA 1: Implementación del Sistema de Planeación	109
PROGRAMA 2: Implementación del Sistema de Calidad	110
PROGRAMA 3: Acreditación y certificación de calidad	111
PROGRAMA 4: Comunicaciones	112

PROGRAMA 5: Fortalecimiento de la relación con los grupos de interés	113
PROGRAMA 6: Internacionalización	115
4.2 EJE ESTRATÉGICO 2: DESARROLLO ACADÉMICO	115
PROGRAMA 1: Desarrollo de la oferta formativa	115
PROGRAMA 2: Fortalecimiento curricular	118
PROGRAMA 3: Desarrollo de la investigación y transferencia del conocimiento	120
PROGRAMA 4: Internacionalización	122
PROGRAMA 5: Soporte de Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC	123
4.3 EJE ESTRATÉGICO 3: ÉXITO ESTUDIANTIL	124
PROGRAMA 1: Inmersión a la vida universitaria	124
PROGRAMA 2: Desarrollo en la vida universitaria	124
PROGRAMA 3: Preparación a la vida laboral	125
PROGRAMA 4: Bienestar universitario	126
PROGRAMA 5: Internacionalización	127
PROGRAMA 6: TIC	129
4.4 EJE ESTRATÉGICO 4: CONSTRUIMOS UN MEJOR EQUIPO	130
PROGRAMA 1: Desarrollo institucional	130
PROGRAMA 2: Desarrollo disciplinar	132
PROGRAMA 3: Bienestar, desarrollo integral y calidad de vida	132
PROGRAMA 4: Internacionalización	133
4.5 EJE ESTRATÉGICO 5: DESARROLLO DEL ENTORNO PARA EL APRENDIZAJE	134
PROGRAMA 1: Campus, recursos y servicios académicos	134
PROGRAMA 2: Fortalecimiento de la relación con los usuarios	137
PROGRAMA 3: Internacionalización	138
PROGRAMA 4: TIC	139
BIBLIOGRAFÍA	140

PRESENTACIÓN

La Universidad El Bosque es una Institución de Educación Superior privada, de utilidad común, sin ánimo de lucro, que nació como Escuela Colombiana de Medicina en 1977 y se convirtió en Universidad El Bosque en 1997.

Desde su nacimiento como Escuela Colombiana de Medicina, la Universidad ha asumido su compromiso con el desarrollo de nuestro país, donde la calidad ha sido siempre un imperativo tanto a nivel institucional como de sus programas académicos.

En este sentido, la Universidad ha realizado diferentes ejercicios de autoevaluación institucional, dentro de los cuales se resalta el más reciente proceso de autoevaluación llevado a cabo en el año 2009, el cual, además, fue acompañado con el proceso de Evaluación que orienta la Asociación Europea de Universidades.

Este proceso enriqueció a la Institución con una serie de acciones de mejora y, principalmente, con el fortalecimiento de su cultura de la calidad y con la construcción colectiva del Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016, al cual se hará referencia a lo largo de este documento.

La Universidad continúa adelantando diferentes procesos de Autoevaluación Institucional y los ha articulado con los procesos de Autoevaluación con fines de acreditación y renovación de acreditación de programas académicos, así como con los procesos de registro calificado. Todo esto, sin lugar a dudas, consolida la cultura de la calidad, eje importante dentro del Plan de Desarrollo Institucional.

La Universidad El Bosque, en pleno crecimiento y desarrollo institucional y luego de más de 35 años de funcionamiento, se preocupó por adelantar un proceso de planeación estratégica que le permitiera fortalecer su servicio a la sociedad, consolidar el proyecto educativo, y con ello a la institución en general.

Los resultados de este proceso de planeación se reflejan en el documento denominado «Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016» (PDI)¹. Este documento orienta los procesos institucionales y los enmarca en los retos y las necesidades del entorno local, regional, nacional y mundial. El PDI consagra los lineamientos de desarrollo y define cinco ejes que se concretan en programas y proyectos que determinaran el horizonte de la acción universitaria.

En el proceso de planeación, específicamente en el PDI, se acoge la misión y la visión planteada previamente para la Institución, pero se decide que es necesario orientar su desarrollo mediato hacia un horizonte concreto y pragmático. En este sentido, se plantea la siguiente Orientación Estratégica Institucional: “La Universidad El Bosque se consolida como Universidad de formación, **multidisciplinaria**, con un **foco** que articula su desarrollo (en formación, investigación, transferencia y servicio) en la **Salud y Calidad de Vida**. Insertada en el entorno global, comprometida con las necesidades y oportunidades locales, regionales y nacionales”.

1. Plan de Desarrollo Institucional 2011 – 2016. Universidad El Bosque. Comunidad Universitaria. Bogotá. 2010

“Orienta la relación con el entorno, el desarrollo académico, la oferta formativa, las actividades de investigación y transferencia, las mejoras de la oferta académica, la relación con los usuarios, la composición y desarrollo del talento humano, el desarrollo del campus, los recursos y los servicios”.

La Universidad El Bosque trabaja en la búsqueda de la excelencia para satisfacer adecuadamente las necesidades de sus grupos de interés; por tanto, promueve en su talento humano la cultura de la planeación y de la calidad a través de la autoevaluación, la autorregulación y el autocontrol, como herramientas fundamentales que sirven para realizar diagnóstico, generar acciones de mejoramiento, concertar y conciliar entre actores y permitir la toma de decisiones en la búsqueda de los más altos estándares en las actividades derivadas de su Misión.

Para la Universidad, la gestión de la calidad y la planeación son dos procesos complementarios y sinérgicos. El primero propende la mejora hacia los niveles de excelencia de lo que se hace; el otro apunta a la adaptación, innovación y al desarrollo. La gestión de calidad lleva a la incorporación de los resultados de los procesos evaluativos, a los planes de mejoramiento y desarrollo y a facilitar la introducción de los cambios institucionales que permitan a la Universidad dar respuesta con calidad a las demandas de la sociedad.

Con los resultados del proceso de autoevaluación y con los insumos que se obtienen de los ejercicios de planeación emprendidos por la comunidad universitaria, se construye de manera colectiva el PDI. La planeación en las unidades académicas se articula con los lineamientos del PDI y con la Orientación Estratégica Institucional. Así el orienta el plan de gestión anual y el presupuesto de la unidad académica. En el caso de la Facultad de Ingeniería, de allí surge el Plan quinquenal de Desarrollo de la Facultad.

Este documento está dirigido a la comunidad académica y se encuentra estructurado en cuatro capítulos. En el capítulo 1 se presenta el contexto institucional compuesto por la misión, visión, orientación estratégica, el Proyecto Educativo Institucional, la estructura académico-administrativa y el Plan de Desarrollo Institucional. En el capítulo 2 se presenta la la Facultad de Ingeniería, partiendo de la información básica, su organización y su oferta académica tanto de postgrado como de pregrado; en esta última sección se hace una descripción detallada de cada uno de los programas. El capítulo 3 presenta el modelo de gestión de la Institución y el modelo de autoevaluación Institucional; lo anterior para enmarcar el Plan de Desarrollo de la Facultad, el cual se desarrolla en el capítulo 4. El Plan de Desarrollo se presenta, para cada uno de los ejes, mediante tablas en las cuales se describe cada uno de los proyectos, sus actividades, resultados esperados y responsables.

1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

1.1 MISIÓN, VISIÓN, ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA Y PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

La Misión y el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad El Bosque fueron aprobados mediante la Resolución Número 128 del 2 de mayo de 1996 de El Claustro. Se transcriben a continuación algunos de los aspectos más representativos de ellas.

MISIÓN INSTITUCIONAL

La formulación de la Misión se plantea de la siguiente manera: “Desde el enfoque Biopsicosocial y Cultural, la Universidad El Bosque asume su compromiso con el país teniendo como imperativo supremo la promoción de la dignidad de la persona humana en su integridad.

Sus máximos esfuerzos se concretan en ofrecer las condiciones propias para facilitar el desarrollo de los valores Ético - Morales, Estéticos, Históricos y Tecnocientíficos enraizados en la cultura de la vida, su calidad y su sentido.

Lo anterior, en la perspectiva de la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica y la afirmación de un ser humano responsable, parte constitutiva de la naturaleza y de sus ecosistemas. Receptor y constructor crítico de los procesos globales de la cultura”².

VISIÓN INSTITUCIONAL

“Orientará todos sus esfuerzos para posicionarse como una institución de educación superior, adecuada a los avances científicos y tecnológicos de la sociedad del conocimiento y la información, atenta en su respuesta a los problemas y a su compromiso con la sociedad, en cobertura, calidad y eficiencia”³.

La Universidad buscará la diversificación de sus programas académicos para dar respuesta a los requerimientos de los sectores productivo y de servicios, y a las necesidades de formación en educación superior de personas de diferentes estratos sociales, desarrollando además nuevas estrategias para lograr la permanencia y promoción de los estudiantes y evitar la deserción.

ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL (OEI)

En el proceso de planeación, específicamente en el PDI, la Universidad acoge la Misión y la Visión planteadas previamente, pero entiende que es necesario orientar

2. Misión y Proyecto Educativo. Universidad El Bosque. Bogotá. 1996

3. Ídem

su desarrollo mediato hacia un horizonte concreto y pragmático y define su orientación estratégica: “La Universidad El Bosque se consolida como Universidad de formación, multidisciplinaria, con un foco que articula su desarrollo (en formación, investigación, transferencia y servicio) en la Salud y Calidad de Vida. Insertada en el entorno global, comprometida con las necesidades y oportunidades locales, regionales y nacionales. Orienta la relación con el entorno, el desarrollo académico, la oferta formativa, las actividades de investigación y transferencia, las mejoras de la oferta académica, la relación con los usuarios, la composición y desarrollo del talento humano, el desarrollo del campus, los recursos y los servicios”⁴.

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

El Proyecto Educativo de la Universidad El Bosque se concibe como “un conjunto de criterios, pautas, normas y orientaciones, que hacen viable en la cotidianidad de los quehaceres y funciones de esta institución académica, la realización de la misión.

La variedad de interacciones de sus miembros constituye un ambiente axiológico en el que estos se humanizan y se dignifican de modo que se vaya consolidando una auténtica comunidad educativa.

El Proyecto Educativo de la Universidad El Bosque es un compromiso de todos. De ahí que exija actitudes de pertenencia y corresponsabilidad de cada uno de sus miembros, desde sus particularidades personales, estamentos y niveles de competencia, como también desde la identidad teórico-práctica de sus respectivos ámbitos disciplinarios y profesionales, respetando la autonomía académica de las respectivas áreas del saber”⁵.

1.2 ESTRUCTURA ACADÉMICO–ADMINISTRATIVA

En el Reglamento General de la Universidad El Bosque, se establecen como órganos de gobierno: el Claustro, el Consejo Directivo, el Rector, el Consejo Académico, el Consejo Administrativo, los vicerrectores, el Secretario General, los directores de división, los decanos, el consejo de facultad, los secretarios académicos y directores de áreas, departamentos, carreras o institutos. El reglamento general explicita las funciones que tienen cada uno de ellos.

1.3 DESARROLLO INSTITUCIONAL

OFERTA ACADÉMICA

Actualmente, la Universidad tiene una oferta de 22 programas de pregrado, distribuidos en cinco categorías: arte y diseño (4); ciencias naturales y de la salud (7); ciencias sociales y humanas (5); ingenierías (5), y administración (1). Además

4. Ídem

5. Misión y Proyecto Educativo. Universidad El Bosque. Bogotá. 1996.

cuenta con 74 programas de postgrado distribuidos en tres categorías: especializaciones (65), maestrías (8) y doctorado (1).

Esta diversidad disciplinar de la oferta académica soporta la “multidisciplinariedad” enunciada en la OEI. Como parte de su tradición, la mayor parte de los programas de postgrado están relacionados con el área de la salud. Sin embargo, se evidencia el aumento en el número de programas de formación tanto de pregrado y postgrado en otras áreas del conocimiento. Atendiendo la OEI, la Universidad El Bosque es una de las tres universidades en Colombia con mayor oferta académica en los campos de salud y calidad de vida. Las especializaciones, ofertadas por la Facultad de Ingeniería son:

- » Gerencia de Proyectos
- » Gerencia de Producción y Productividad
- » Diseño de redes Telemáticas
- » Seguridad de redes Telemáticas
- » Salud y Ambiente

La Universidad cuenta además con un colegio bilingüe, un curso básico, una División de educación continuada, cuatro Institutos y tres Departamentos.

INVESTIGACIONES

La orientación estratégica de la Universidad ratifica su compromiso con la generación, el desarrollo y la transferencia del conocimiento; dicho compromiso se refleja en: a) el eje 2 del PDI, en donde se contemplan programas que buscan la consolidación de la investigación en la Universidad; b) la Política de Investigaciones “en donde se configura el escenario de actuación institucional para fortalecer el papel de la Universidad como generadora de conocimiento en articulación con las necesidades y oportunidades de sus comunidades locales y regionales y como dinamizadora de la transferencia y la gestión del conocimiento en procesos de innovación, desarrollo, formación continuada y asesoría, coordinadas con el Estado, la Empresa y la Sociedad”⁶. Esto se sustenta en el marco de la Misión, Visión y en el Proyecto Educativo de la Institución.

De otro lado, la División de Investigaciones realiza convocatorias internas para el aval institucional de grupos y proyectos de investigación y sirve de interlocutor ante el Sistema de ciencia tecnología e innovación Colciencias para la inscripción de los grupos. Asesora los distintos programas académicos de la Universidad en la formación para la investigación, en las investigaciones aplicadas y en las investigaciones que buscan generar nuevo conocimiento. Al respecto, se resalta el aumento en el número de grupos de investigación de las diferentes áreas del conocimiento. Hoy se cuenta con 31 grupos de investigación reconocidos por Colciencias. Es de resaltar que dos de estos grupos reconocidos son de carácter interinstitucional. Así mismo, cuenta con siete grupos avalados por la Universidad pero que aún no han sido reconocidos, de los cuales tres se encuentran en proceso de clasificación.

6. Política de Investigaciones. Universidad El Bosque. Bogotá, 2012. Página 16

Los grupos de investigación pertenecen a diferentes unidades académicas, pero en algunos de ellos se evidencian trabajos interdisciplinarios. Cada uno de los grupos cuenta con su respectivo líder y con líneas de investigación que también tienen investigadores vinculados. La categorización de los grupos de investigación de la Universidad asignada por Colciencias se presenta en la figura 1.

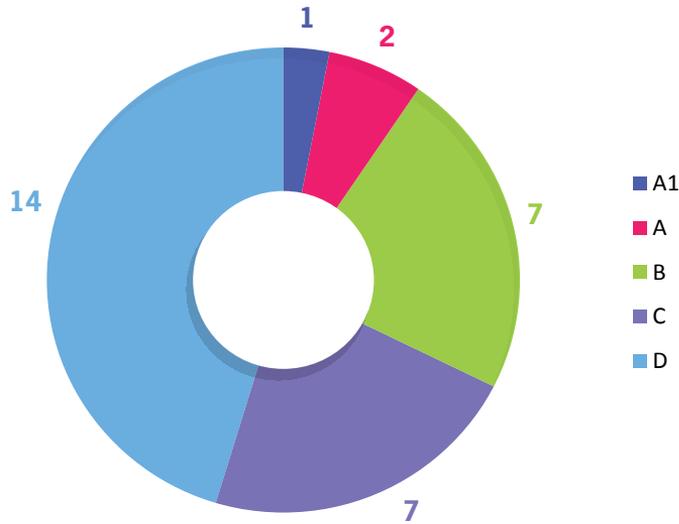


Figura 1. Distribución del número de grupos de investigación de la Universidad de acuerdo con su clasificación en Colciencias.

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Para promover la formación investigativa de los estudiantes e incorporar la cultura de la investigación en la Universidad, se fomenta entre otras estrategias, la creación y apoyo a los semilleros de investigación que son entendidos como el “Espacio donde un grupo de estudiantes decide hacer parte de un proyecto de investigación y del proceso de formación como investigadores para apropiar las actitudes y aptitudes del ejercicio investigativo”. Están conformados y dirigidos por estudiantes, con un docente de apoyo y en su mayoría vinculados a alguno de los grupos de investigación de la Universidad.

A la fecha existen 14 semilleros en funcionamiento y seis en formación, que cuentan con la participación de estudiantes de los diferentes programas académicos de la Universidad.

PUBLICACIONES

La Universidad El Bosque cuenta con 11 publicaciones periódicas de las diferentes áreas, tales como bioética, odontología, psicología, enfermería, diseño, ingeniería, administración y humanidades. De éstas, cinco se encuentran indexadas: una en categoría B (*Revista Colombiana de Bioética*) y cuatro en categoría C (*Revista Colombiana de Enfermería*, *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología* y *Revista de Tecnología*). La Facultad de Ingeniería exhorta a los grupos de investigación a divulgar los resultados de sus investigaciones a través de ponencias en congresos que produzcan memorias con ISSN y publicación de artículos en revistas indexadas del país y del exterior. A su vez, apoya y fortalece la publicación seriada e indexada de la Facultad de Ingeniería - *Revista de Tecnología*- con metas de posicionamiento en bases de datos internacionales del más alto nivel.

Adicionalmente se cuenta con nueve publicaciones no periódicas en las cuales se publican capítulos de temáticas de interés en áreas como medicina, enfermería, educación, diseño, humanidades y psicología.

PROYECCIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

La proyección social ha sido en la Universidad El Bosque un compromiso que se soporta desde lo misional, en la medida en que en su Misión se establece que “la Universidad El Bosque vigorizará sus esfuerzos para impulsar, como imperativos inmediatos la investigación, la docencia y el servicio...”⁷; la Visión plantea: “... atenta en su respuesta a los problemas y a su compromiso con la sociedad, en cobertura, calidad y eficiencia”⁸; y el Proyecto Educativo Institucional menciona que “el servicio es la afirmación básica de un saber que sustenta la función social de la Universidad El Bosque. Una finalidad del quehacer universitario es hacer aportes significativos a la solución de problemas de la comunidad. En ello se define su presencia, pertinencia y oportunidad... La investigación y la docencia adquieren plenitud de significado en el servicio participativo y democrático, a la comunidad”⁹.

Desde el inicio de la Universidad como Escuela Colombiana de Medicina, el interés de la institución no solo ha sido el trabajar por la formación y la investigación, sino también articular su quehacer con las necesidades de la comunidad y del país, lo que se ha traducido en aportes significativos a la comunidad. En sus inicios este aporte se realizó especialmente a la comunidad de Usaquén, en los barrios Horizonte, Codito y Cerro Norte, y en el Municipio de La Vega, donde se desarrollaron actividades de proyección, especialmente desde los programas de Medicina y Odontología.

Con el crecimiento de las diferentes unidades académicas y de los programas de formación, este compromiso se ratifica y se consolida dando paso a lo que hoy la

7. Misión y Proyecto Educativo. Universidad El Bosque. Bogotá. 1996.

8. Ídem

9. Ídem

Universidad ha denominado la Proyección y Responsabilidad Social Universitaria (PRSU).

Este concepto se soporta desde el modelo Biopsicosocial e incluye a la Proyección Social como una actividad fundamental de su quehacer. La Universidad es socialmente responsable al generar conocimiento que aporta a las necesidades de su entorno, al transmitir ese conocimiento a futuros profesionales idóneos para impulsar el desarrollo de sus comunidades, al transferir el conocimiento en forma de asesorías y proyectos de aplicación que atienden los retos y oportunidades de nuestros grupos de interés.

Si bien la responsabilidad para con la sociedad en la gestión del conocimiento que posee como Institución es el pilar fundamental de su PRSU, también lo es su comportamiento como organización humana. En este sentido la primera responsabilidad como organización es la de asegurar su autosostenibilidad, con una eficiencia que permita su crecimiento, desarrollo y mejora continua. Como organización, su PRSU se expresa además en la posibilidad de generación creciente de empleo, de desarrollos físicos y de infraestructura útil a la sociedad, ambientalmente sostenible.

El alcance de la PRSU es propuesto en los entornos local, regional, nacional e internacional. Los alcances local y regional han sido enfocados a la localidad de Usaquén y a la cuenca del río Bogotá. En estos entornos la Universidad concentra su marco de impacto en la búsqueda de sinergias interdisciplinarias y de un impacto más integral en las comunidades.

BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad El Bosque ha venido cumpliendo las disposiciones con base en las exigencias legales para el quehacer de las Instituciones de Educación Superior definidas por la Ley 30 de 1992, en la que se define el bienestar como la realización de actividades en pro del desarrollo físico, psicoafectivo, social y ético.

Adicionalmente la Universidad ha reconocido la importancia del **bienestar** como una instancia y un ejercicio necesarios y fundamentales en la vida universitaria. Se entiende así el bienestar como una función necesaria, relevante y vital para toda Universidad, puesto que mediante su cumplimiento se llevan a cabo programas, proyectos y acciones que promueven el desarrollo humano y la formación integral de todos los miembros de una comunidad universitaria para su autorrealización como individuos, como actores de una organización y como miembros de una sociedad.

En este marco, la Universidad direcciona y orienta la gestión del bienestar universitario al interior de la Universidad y en su entorno, permeando transversalmente las funciones sustantivas de toda la institución: es decir, la docencia, la investigación y la extensión y generando condiciones óptimas para el desarrollo académico y para los procesos de formación integral.

En estrecha corresponsabilidad con la Orientación estratégica definida en el Plan de Desarrollo Institucional, se promueve y se fortalece el desarrollo humano, la formación integral y el mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de los

integrantes de la comunidad universitaria, forjando el óptimo desempeño de su rol como miembro activo de un grupo, una comunidad, una institución y una sociedad. Con ello también se contribuye a su bien aprender, bien enseñar y bien trabajar, lo cual se verá reflejado en su bienestar y, por extensión, en el desarrollo de la Universidad.

De esta manera, el Departamento de Bienestar Universitario trabaja activamente atendiendo a toda la comunidad académica en diferentes áreas. Algunas de las actividades realizadas han sido: a) formación deportiva y cultural; b) programa de voluntariado; c) actividades de promoción y prevención; d) actividades deportivas y culturales, y e) consultas en medicina del deporte y psicología.

POBLACIÓN ESTUDIANTIL

La figura 2 muestra que el número de inscritos a los diferentes programas de la Universidad ha aumentado con el paso de los años. De la misma manera se comporta el número de matriculados nuevos. Se destaca que, para el primer semestre del año 2012, de un total de 3583 personas inscritas, se matricularon 1518 estudiantes nuevos para los diferentes programas de pregrado, con un índice de selección de 2,4; así mismo se destaca que, para el segundo semestre del año 2012, de un total de 2623 personas inscritas, 1110 fueron matriculadas, lo que corresponde a un índice de selección de 2,4.



Figura 2. Línea de tiempo de la relación de los matriculados e inscritos para los diferentes programas de la Universidad. Fuente: Universidad El Bosque, Centro de Servicios Integrales. Septiembre 2012.

Actualmente la Universidad cuenta con 10632 estudiantes. La tabla 1 muestra la distribución del número de estudiantes en los diferentes niveles de formación.

Tabla 1. Distribución de la población estudiantil para los diferentes niveles de formación en la Universidad El Bosque.

Nivel de Formación	Número de estudiantes
Pregrado	7432
Postgrado	1601
Educación continuada	1370
Colegio	122
Curso Básico	107
Total	10632

Fuente: Universidad El Bosque. Sistema SALA. Julio 2012.

EGRESADOS

El crecimiento de la Universidad deriva en un crecimiento del número de egresados para los diferentes programas. En la tabla 2 se muestra el histórico de graduados tanto de pregrado como de postgrado de la Universidad El Bosque.

Tabla 2. Distribución de egresados de los programas presenciales de la Universidad El Bosque.

Áreas	Histórico			2012		
	Pregrado	Postgrado	Total	Pregrado	Post-grado	Total
Ciencias Naturales y de la Salud	5602	4335	9937	208	327	535
Ciencias Sociales y Humanas	992	3057	4049	128	179	307
Ingenierías y Administración	2089	679	2768	211	185	396
Artes y Diseño	503		503	100		100
Total Presencial	9186	8071	17257	647	691	1338

Fuente: Universidad El Bosque. Oficina de Egresados. Julio 2012.

DOCENTES

Las políticas de vinculación y contratación abordadas en la Política de Gestión del Talento Humano Académico¹⁰ son entendidas por la institución como el elemento fundamental de la estabilidad laboral de su comunidad académica y del desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión.

El crecimiento de la Universidad El Bosque ha ido acompañado del crecimiento de su talento humano. Se resalta el aumento en el número de docentes, especialmente desde el momento en que la Institución pasa a ser Universidad. De contar con 600 profesores en el año 1997, pasa a tener 1155 docentes contratados para el año 2012.

Con respecto al tiempo de dedicación de los docentes, en el año 2006 el Consejo Directivo aprobó la mejora a la política de vinculación y contratación buscando estimular la conformación de una planta profesoral con mayores tiempos de vinculación a la institución.

El Consejo Directivo, con la evidencia de una comunidad docente aún más dedicada con la institución, aprobó mediante Acuerdo 10524 de 2010 una nueva mejora a estas políticas. Se introduce entonces la vinculación del personal docente en la modalidad núcleo profesoral o Core Faculty. Esta mejora, prevista por fases, se viene implementando progresivamente. Introdujo la vinculación de un grupo de docentes mediante contratos de 12 meses, con renovación automática, teniendo en cuenta criterios como: la participación en los procesos de planeación y calidad, escalafones en la categoría de profesor asistente o superior, antigüedad mayor a tres años, entre otros. Esta modificación contractual se traduce de manera directa en una mayor dedicación y estabilidad para el equipo profesoral.

EQUIPO ADMINISTRATIVO

En el período comprendido entre los años 2007-2011, el personal administrativo pasó de 343 a 420 personas, correspondiente a un incremento del 19%. Lo anterior implica una relación de un administrativo por cada 22 estudiantes.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE

La Universidad El Bosque cuenta con la Biblioteca Juan Roa Vásquez, que está a disposición de todos sus programas académicos de pregrado y postgrado. La Biblioteca presta a la comunidad académica material bibliográfico en todas las áreas del conocimiento y ofrece a sus usuarios salas de estudio individual y grupal, salas de computo con acceso a internet, salas de proyección de material audiovisual y casilleros para guardar las pertenencias de sus usuarios de forma segura, entre otros servicios.

La Biblioteca se fundó en el año de 1979 y funcionó en las instalaciones de la Clínica El Bosque hasta el año de 1992. Debido al crecimiento de la Escuela, se

10. Política de Gestión del Talento Humano Académico. Universidad El Bosque. Bogotá 2012.

trasladó al Edificio de Rectoría, en donde funciona actualmente y ocupa el tercer y cuarto piso y el sótano. En 1989 recibió el nombre de Biblioteca Juan Roa Vásquez, en homenaje a uno de los miembros fundadores fallecido en el año anterior. Su desarrollo se proyecta para dar respuesta al avance científico, tecnológico y cultural y a las necesidades de información del tercer milenio. La Biblioteca cuenta con una página web, accesible desde el portal de la universidad.

RECURSOS INFORMÁTICOS, AUDIOVISUALES Y SERVICIOS DE COMUNICACIÓN

El avance de las TIC en las últimas décadas ha impactado organizaciones y personas cambiando su forma de hacer en el día a día. Las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) crecen a un ritmo del 30% anual.

Este crecimiento es entendido por la Universidad y visto como una oportunidad para fortalecer, apoyar a docentes, estudiantes, investigadores, administrativos en la apropiación de la tecnología para aplicarlo a su quehacer diario en la educación, investigación, docencia y servicio.

La Universidad ha incorporado tecnologías de punta que atienden las necesidades más inmediatas y respuesta a los proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo, que incluye el desarrollo de las TIC como programa transversal a todos los Ejes del mismo. Algunos de los servicios ofrecidos a la comunidad académica son: Wi-Fi, Internet, Moodle 2.04, correo electrónico, equipos de cómputo, videoconferencia, tecnología de lápices digitales, equipos para el apoyo a la academia, Proyecto Campus XXI, Sistema de gestión académica SALA.

ESPACIOS FÍSICOS ACADÉMICOS

La Universidad El Bosque, cuenta con suficientes recursos físicos para el desarrollo de los diferentes programas académicos: aulas, auditorios, laboratorios, talleres y sitios de práctica, de uso y beneficio común de acuerdo con sus necesidades de formación, investigación, servicio y perfil de formación.

ESPACIOS FÍSICOS DE EQUIPAMIENTO

La Universidad, al igual que en lo relativo a los espacios físicos académicos, se ha comprometido, en los anteriores años y hasta la fecha, en fortalecer equipamientos tales como las unidades alimenticias y las áreas para la recreación pasiva.

INTERNACIONALIZACIÓN

La Universidad El Bosque responde a los desafíos y retos que impone el fenómeno de la globalización a las Instituciones de Educación Superior, entre los cuales cabe resaltar aquellos relacionados con el aseguramiento de la calidad y la pertinencia de los procesos de creación de conocimiento y el aseguramiento de la formación del capital humano.

La Universidad El Bosque ha desarrollado un conjunto de lineamientos y estrategias para integrar la dimensión internacional/intercultural en las funciones sustantivas universitarias, y que inserte a toda la comunidad académica en un entorno global, lo que implica presencia, impacto, desarrollo de su comunidad y de sus procesos de formación, investigación y de transferencia de conocimiento en esferas globales.

Los procesos de internacionalización de la Universidad El Bosque, articulados con la Política de Internacionalización y el Plan de Desarrollo, se desarrollan alrededor de la cooperación académica y científica, la promoción de la movilidad académica internacional, la internacionalización curricular, la internacionalización en casa y el fortalecimiento de la participación en redes académicas.

2. CONTEXTO INTERNO DE LA FACULTAD Y SUS PROGRAMAS

Después de revisado el marco general de la Institución, a continuación se hará una descripción detallada de estos aspectos respecto de los programas de Ingeniería de la Facultad.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque ofrece cinco programas de formación estructurados de acuerdo con el Proyecto Institucional; es decir, parten del modelo biopsicosocial y cultural como eje integrador. Como ejes fundamentales del Proyecto Educativo Institucional y de los programas aparecen la docencia, la proyección social y la investigación.

2.1 FACULTAD

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería surge como resultado del ejercicio de autoevaluación realizado por la Universidad en el período comprendido entre 2008 y 2011, en concordancia con la recomendación de la Asociación Europea de Universidades, donde se hace pertinente la creación de una Facultad de Ingeniería a partir de la integración de los diferentes programas existentes en ingeniería.

En concordancia con el compromiso social de la Universidad y siguiendo las recomendaciones expuestas, El Claustro, el 1 de septiembre de 2011 con resolución N° 416, crea la Facultad de Ingeniería con cinco programas adscritos, a saber:

- » Bioingeniería
- » Ingeniería Ambiental
- » Ingeniería de Sistemas
- » Ingeniería Electrónica
- » Ingeniería Industrial

MISIÓN DE LA FACULTAD

La Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque entiende, comparte y colabora activamente en el cumplimiento de la misión y orientación estratégica institucional, articulando su desarrollo en la salud y calidad de vida mediante la formación de ingenieros, por medio de la docencia, la investigación y el servicio, bajo un enfoque Biopsicosocial, que estén en capacidad de responder a los nuevos retos que impone la sociedad, en un entorno globalizado, a través de la investigación, la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible, reconocidos por su capacidad emprendedora, proyección y responsabilidad social, aportando al mejoramiento de la salud y la calidad de vida de las personas.

VISIÓN DE LA FACULTAD

La Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque será reconocida en Colombia y Latinoamérica por la calidad de la formación científica y humanista, por el profesionalismo, compromiso social y nivel ético de sus graduados, capaces de responder a los retos en el entorno nacional e internacional comprometidos con el desarrollo económico y social del país, en beneficio de la salud y la calidad de vida de sus habitantes.

ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD

La Facultad cuenta con la siguiente estructura académica: un Decano Académico, dos Secretarios Académicos, un Coordinador de Postgrado, cinco Directores de programa (uno por programa). Un Consejo de Facultad, conformado por el Decano Académico, los Directores de los programas, los Secretarios Académicos, el Coordinador de Postgrados, dos representantes del Consejo Directivo, un representante de los docentes, un representante de los Egresados, un representante de los Estudiantes. Cinco Comités: Comité de Calidad, Comité de Currículo, Comité de Investigación - Publicaciones y Proyección Social; Comité de Postgrado Educación Continuada y Consultoría y Comité de Gestión Académica, integrado por los Coordinadores de: Fortalecimiento Curricular, Fuentes de Información, TIC, Laboratorios, PAE, prácticas Profesionales, Egresados, Relaciones Académicas e Internacionalización. Cada programa cuenta con su Comité de Currículo. (Ver Organigrama, figura 3).

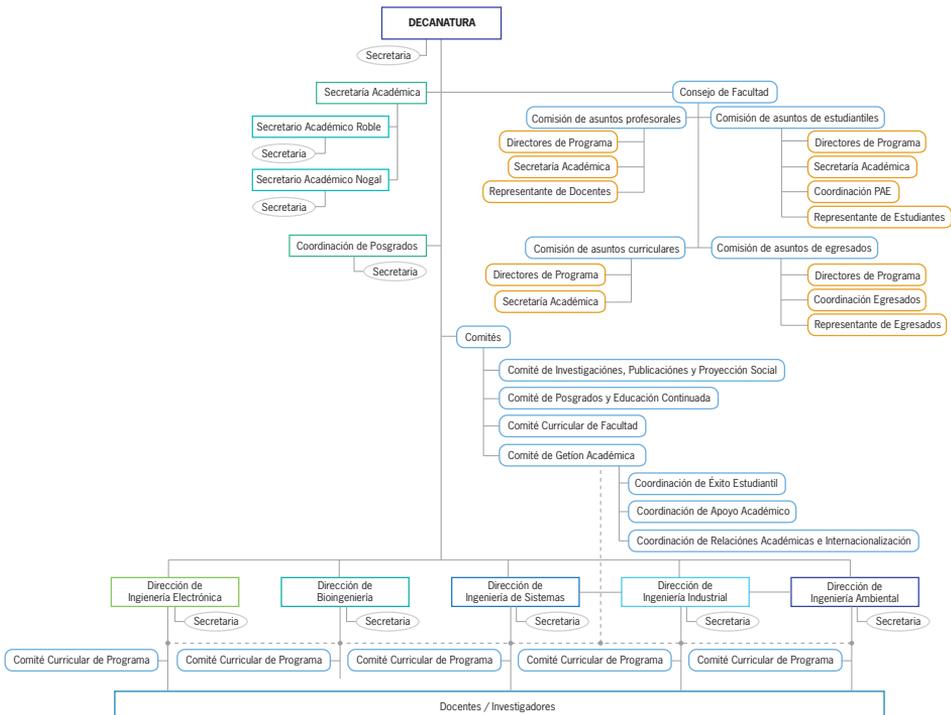


Figura 3. Organigrama de la Facultad de Ingeniería.

PERFIL PROFESIONAL DEFINIDO POR LA FACULTAD

El ingeniero de la Universidad El Bosque es un profesional emprendedor, ético, con actitud responsable, crítica e investigativa, capacidad de autoformación y trabajo en equipo, sólida formación en ciencias naturales y matemáticas, orientación biopsicosocial y cultural, la salud y la calidad de vida; hábil para delimitar y comprender problemas en contextos locales, nacionales y globales, que propone soluciones efectivas a través de sistemas, equipos y procesos que tengan impacto positivo en el ser, la sociedad y el entorno.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

En esta sección se presenta una descripción de la población estudiantil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque, que incluye el comportamiento de los matriculados en el tiempo, alumnos nuevos por período, desagregación por género, procedencia y estrato socioeconómico.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

El la figura 4 se presenta el comportamiento de la población estudiantil de la Facultad en los últimos 5 años. Se aprecia un gradual crecimiento cercano al 44%, lo que implica, desde el Plan de Desarrollo de la Facultad, la necesidad de crecimiento en la misma proporción de los recursos disponibles a la comunidad académica y necesarios para el óptimo desempeño académico de la Facultad y sus estudiantes.

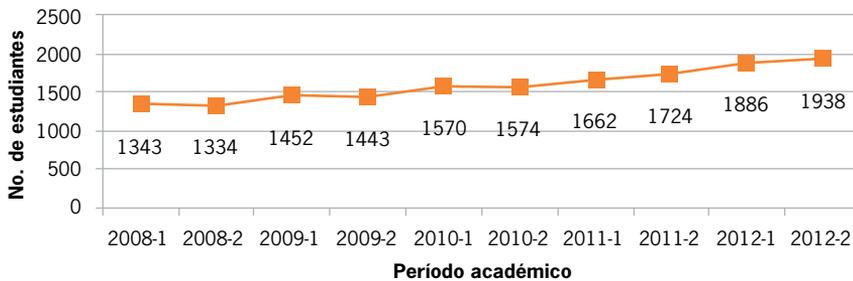


Figura 4. Total estudiantes matriculados por período académico en los programas de la Facultad de Ingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

El comportamiento del número de estudiantes nuevos que ingresan a los programas de ingeniería de la Universidad se presenta en la figura 5, discriminado por primeros y segundos períodos académicos anuales. Se aprecia un gradual crecimiento del 23% para los primeros períodos y de un 47% para los segundos. De acuerdo con lo anterior, se hace evidente el crecimiento total de la población estudiantil.

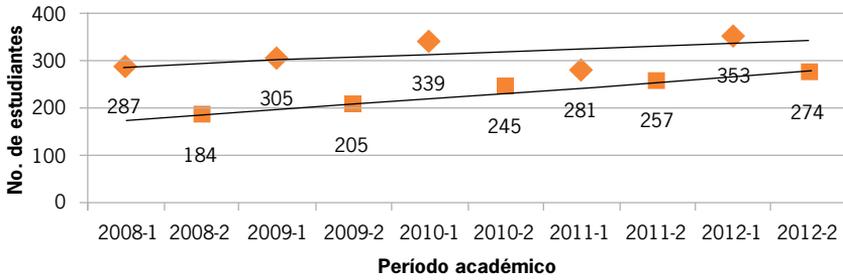


Figura 5. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en los programas de la Facultad de Ingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La población de estudiantes en la Facultad de Ingeniería tiene una distribución muy homogénea por cuanto al género, como puede apreciarse en la figura 6, pero no así de manera individual en sus programas, como se apreciará en los ítems correspondientes a cada programa de ingeniería.

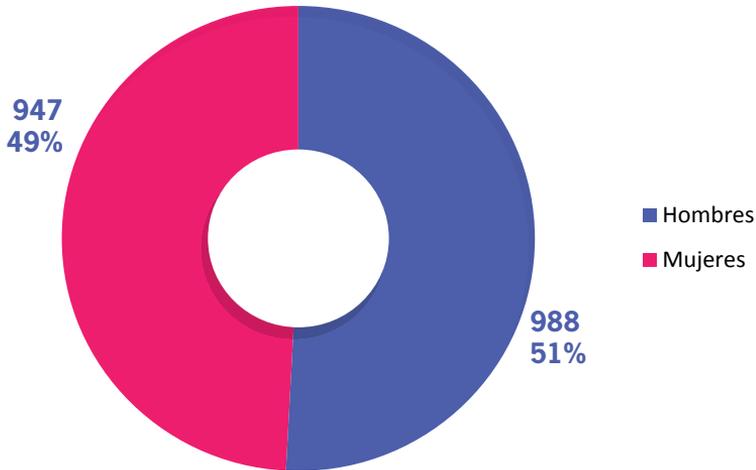


Figura 6. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 7 se muestra la distribución estudiantil según su origen. Se evidencia un importante porcentaje de estudiantes de fuera de Bogotá, lo que sugiere que la Facultad deba realizar acciones enfocadas a facilitar la permanencia de dicha población para el desarrollo de sus estudios, enmarcado en su responsabilidad social.

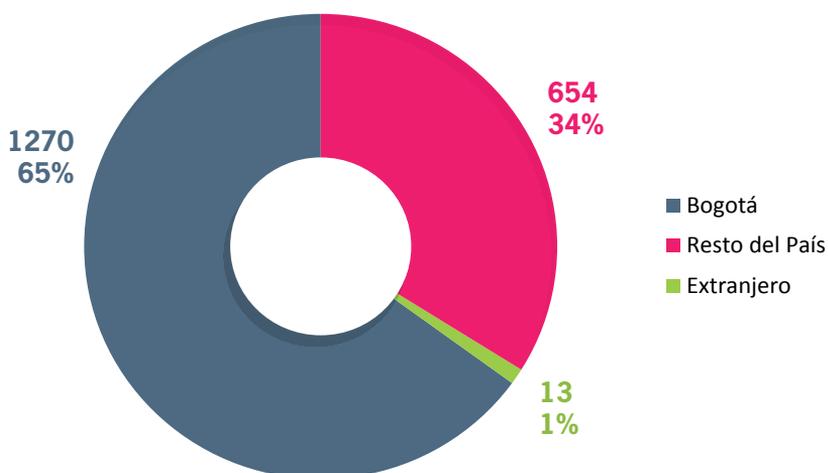


Figura 7. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

Se aprecia en la figura 8 la distribución de la población estudiantil según su nivel socioeconómico, donde cerca del 80% de los estudiantes pertenecen a los estratos 3 y 4. Lo anterior entra en concordancia con la población objetivo de la Institución y su compromiso con la formación de alta calidad para la población de recursos limitados; por lo cual la Universidad, a través de la Facultad de Ingeniería, se presenta como una excelente opción de formación.

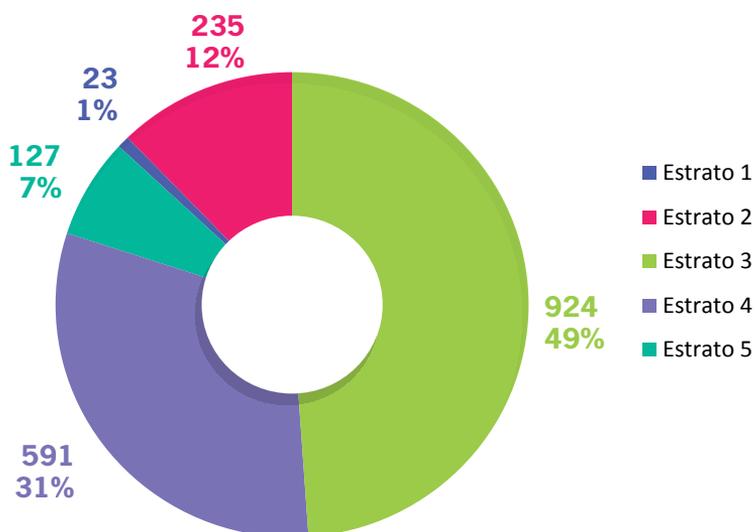


Figura 8. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La Universidad El Bosque, en su compromiso por la calidad, ha evolucionado el concepto de gestión y control de la “deserción” al de “éxito estudiantil”. Este eje estratégico del Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016 se estructura teniendo en cuenta una adecuada gestión con los estudiantes que ingresan a la institución, los actuales y los que están próximos a egresar, a través de un permanente contacto, acompañamiento y apoyo desde lo académico, financiero, psicológico y de gestión universitaria.

El Éxito Estudiantil presupone un entorno de aprendizaje adecuado para la calidad de vida del estudiante, que incluye:

- » El bienestar integral en su proceso de formación
- » El diseño y desarrollo de prácticas que permitan mejorar los indicadores de retención, graduación estudiantil, tiempos de culminación y ganancia académica.

Dentro del Eje de Éxito Estudiantil se encuentra el Sistema de Acompañamiento Estudiantil (SAE). Este cuenta con el programa de Apoyo al Estudiante (PAE) el cual busca ofrecer lineamientos generales como soporte para que cada una de las unidades académicas de la Universidad El Bosque concrete y/o consolide acciones de acompañamiento para los estudiantes de pregrado mediante una labor tutorial ejecutada por los docentes de la facultad y por estudiantes tutores, que permita identificar y atender necesidades de tipo académico, desarrollar competencias básicas de estudio y para el aprendizaje, acompañar riesgos psicosociales, promover principios de convivencia, valores y ayuda económica, en estudiantes que se encuentran en riesgo de deserción.

El programa de Apoyo al Estudiante (PAE) de la Facultad de Ingeniería tiene como objeto realizar seguimiento individual, brindar herramientas necesarias para lograr que los estudiantes alcancen con éxito las metas propuestas, e identificar a los estudiantes en riesgo de deserción, lo que permiten realizar un detallado seguimiento académico de los estudiantes, con el fin de generar estrategias de acompañamiento permanente y detectar necesidades personales, psicosociales y económicas.

Todo esto conlleva a contar con la identificación de factores claves que permitan la toma de decisiones y se establezcan parámetros oportunos para prevenir y actuar de acuerdo con las variables generadoras de riesgo de deserción.

El PAE en la Facultad de Ingeniería toma fuerza dentro cada programa gracias a la nueva organización, la cual se estructura bajo una coordinación general que cuenta con tres coordinaciones, cada una de ellas referente a un momento de vida académica, según el Modelo de Gestión de Éxito Estudiantil. Esta coordinación es la responsable de implementar las estrategias que convergen con el Plan de Desarrollo Institucional, sus ejes estratégicos, la participación en las mesas de trabajo y los lineamientos de la Coordinación de Éxito Estudiantil y del PAE Institucional.

Con la incorporación de las tecnologías de información y comunicación, que desde el PAE de Ingeniería se han implementado, se viene trabajando en la ampliación

de los momentos y espacios para la atención a estudiantes, con el ánimo de crear mecanismos de apoyo a través de estrategias de comunicación que aporten a las diferentes situaciones académicas, psicosociales y económicas del estudiante.

Para los programas académicos de la Facultad que tienen horario nocturno se han diseñado estrategias específicas para que los estudiantes con este horario, que en su mayoría trabajan durante el día, sean beneficiados por el programa y así reducir los índices de deserción.

La comunicación permanente entre directivas y docentes de la Facultad, el trabajo con todos los docentes, en el cual se realiza énfasis en aquellos que ejercen su actividad en los primeros semestres, han sido medidas de fortalecimiento para lograr el objetivo de reducir los índices de deserción y lograr un crecimiento constante en los indicadores de éxito estudiantil a mediano y largo plazo de la Facultad.

La Coordinación de Éxito Estudiantil de la Universidad establece como uno de los indicadores la Retención Estudiantil; por su parte, la Facultad de Ingeniería ha logrado mejorar la retención de sus estudiantes mediante la implementación y control de diversos mecanismos de acompañamiento y tutoría, implementados a partir de 2009.

EGRESADOS Y GRADUADOS

Unificando la historia académica de los programas de Ingeniería de la Universidad, han recibido su título de Ingeniero un total de 2012 profesionales hasta el segundo período de 2012, graduando en promedio a 72 ingenieros por promoción desde la primera fecha de graduación en el segundo semestre de 1998. En la figura 9 se presenta el número de graduados en los últimos 5 años.

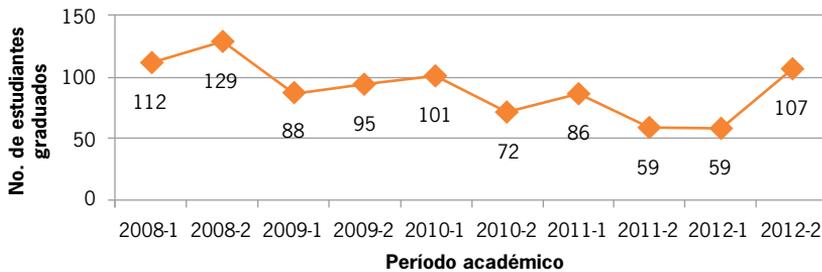


Figura 9. Graduados por promoción en los programas de la Facultad de Ingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 10 se relaciona en número total de graduados con los estudiantes que han terminado su plan de estudios pero no han recibido su título de Ingeniero por algún motivo; lo anterior muestra el compromiso de los programas por el éxito estudiantil y profesional de sus estudiantes en concordancia con su responsabilidad social.

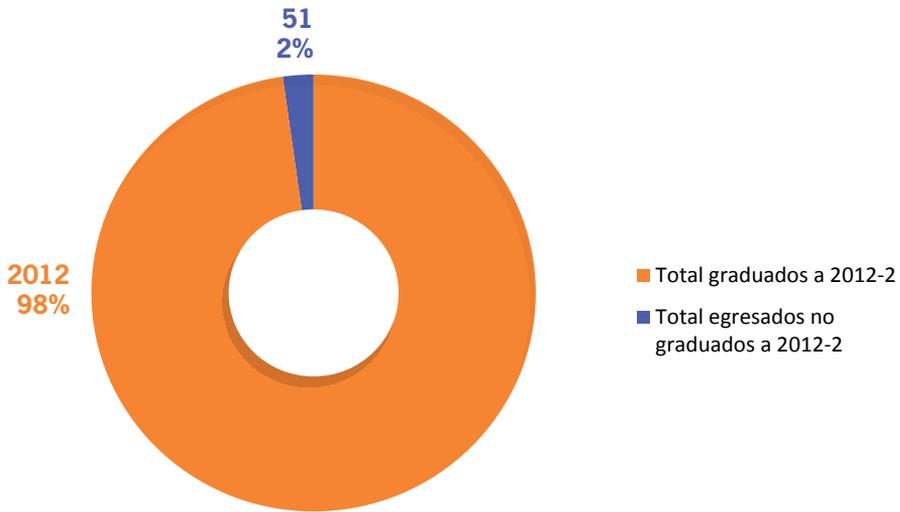


Figura 10. Total Graduados Vs. Egresados no graduados en los programas de la Facultad de Ingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

TALENTO HUMANO

La Facultad de Ingeniería cuenta con 111 docentes que colaboran con la academia y con la gestión académico-administrativa de los programas y de la Facultad de manera transversal. En las tablas 3, 4 y 5 se aprecia la distribución según el escalafón, nivel de formación y tiempo de dedicación a la Institución.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 3. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de las Direcciones de programa de Ingenierías y Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	Nº DOCENTES
Instructor Asistente	13
Instructor Asociado	30
Profesor Asistente	42
Profesor Asociado	24
Profesor Titular	2
TOTAL DOCENTES	111

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 4. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de las Direcciones de programa de Ingenierías y Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	38
Especialista	33
Magíster	38
Doctor	2
TOTAL DOCENTES	111

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 5. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de las Direcciones de programa de Ingenierías y Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
1 < 10 Horas	17
11 < 20 Horas	18
21 < 30 Horas	19
31 < 40 Horas	57
TOTAL DOCENTES	111

INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

La Facultad de Ingeniería ha definido los ámbitos de la investigación a partir del trabajo desarrollado en los grupos de investigación vinculados a los programas de ingeniería y al proceso de autoevaluación de sus actividades académicas e investigativas. Esto dio cabida a la organización de cinco grupos de investigación que centran su trabajo en las disciplinas de la ingeniería; sin embargo, su visión general, enfocada y direccionada a la salud y la calidad de vida permite que los intereses de toda la comunidad de la Facultad no se limiten solamente a los de su programas sino a la sinergia con otros programas dentro de la Institución, e incluso con otros grupos de investigación del país.

Se han definido los seis grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería, así:

- » Agua, salud y ambiente (Ingeniería Ambiental): El grupo tiene como líneas de investigación, la Gestión Ambiental, el Desarrollo Sostenible,

la Gestión del Territorio urbano-rural y el Manejo integrado del Recurso hídrico, con énfasis en la salud y la calidad de vida de la población.

- » OSIRIS - Objects and Software for health Informatics: Research, Inquiries and Studies (Ingeniería de sistemas): Con tres frentes bien definidos se busca la mejora de la calidad de vida mediante la inclusión de salud en las organizaciones, la informática biomédica y la tecnología al servicio de la educación.
- » Grupo de Investigación en Redes de Telecomunicaciones (Ingeniería electrónica): Su investigación se enfoca en mejorar los servicios de salud y la calidad de vida desde las redes de telecomunicaciones y la seguridad informática, así como la gestión documental.
- » BIOINGETEC (Bioingeniería): Desde el desarrollo tecnológico que soporte la asistencia, rehabilitación y diagnóstico, pretende mejorar la calidad de vida.
- » GINTECPRO (Ingeniería industrial): Desde el diseño y gestión organizacional, la ingeniería de operaciones y el emprendimiento de base tecnológica busca mejorar los servicios de salud.
- » CHOC IZONE (Ingenierías y Administración): El grupo de Producción Limpia para una Colombia Sana, está conformado por un equipo interdisciplinario que trabaja proyectos de investigación en Mercados Verdes; Hábitos y Estilos de Vida Saludables; Infraestructura sustentable, y Gestión integral sustentable.

RECURSOS ACADÉMICOS

Los recursos académicos son aquellos que apoyan al ejercicio curricular de la docencia y del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales y sitios de práctica.

BIBLIOTECA

En la Facultad de Ingeniería existe el Comité de Recursos de Información Bibliográfica, conformado por representantes de cada programa, que busca mantener actualizada y con la cantidad suficiente, los recursos bibliográficos necesarios para la academia en cada una de sus disciplinas; así como apoyar el desarrollo de nuevos eventos como la organización de las capacitaciones en servicios de la biblioteca, bases de datos, Refworks, para la comunidad académica de la Facultad y la organización de ferias del libro para Ingeniería. Un resumen de la información disponible se encuentra en la tabla 6.

De los convenios internacionales para ingeniería se tiene:

- » ISTECH (Consortio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología), cuyo objetivo es dar respuesta a las necesidades de información de los usuarios de las bibliotecas participantes; este objetivo se lleva a cabo por medio del intercambio de documentos entre los miembros, servicio que consiste en obtener copia de artículos de revistas, capítulos

de libros y capítulos de tesis existentes en las bibliotecas, por medios electrónicos como CELSIUS, en muy poco tiempo y sin costo.

A nivel nacional se cuenta con:

- » La Biblioteca Virtual en Salud para Colombia, cuyo propósito es gestionar la comunicación de información científica, técnica y administrativa, producida por los diferentes actores del sistema de salud colombiano. Para esto emplea la tecnología de información producida a nivel latinoamericano por la Biblioteca Regional de Medicina BIREME en Brasil.
- » La Biblioteca Virtual para la Vigilancia en Salud Pública de Colombia, la cual es un proyecto cooperativo entre el Ministerio de la Protección Social, la Organización Panamericana de la Salud y BIREME en el marco del fortalecimiento del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, dando especial relevancia a la implementación de herramientas para gestión de la información y el conocimiento; su propósito es desarrollar las aplicaciones tecnológicas y otros productos necesarios para contar con un sistema de información que este en capacidad de apoyar la toma de decisiones de las autoridades sanitarias en los diferentes niveles territoriales, así como generar información útil para instituciones y personas dentro y fuera del sector salud.
- » UNIRECS – Red de Unidades de Información de la Región Central en Salud, la cual es la red de bibliotecas médicas registrada como un grupo de Unidades de Información de la Región Central en Salud, integrada por bibliotecas, Centros de Información, Documentación, de Universidades, Hospitales, Laboratorios e instituciones del sector salud de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca; su objetivo está basado en desarrollar labores de cooperación en beneficio de la comunidad académico científico e investigativa del sector salud. La red está orientada por un comité organizador y una junta directiva de la cual hace parte la Biblioteca de la Universidad El Bosque.

Tabla 6. Material bibliográfico disponible para Ingeniería. (Datos obtenidos del reporte anual de la Biblioteca Juan C. Roa Vasquez, agosto 2012.)

Tipo de material	Volúmenes	Títulos
Material Audiovisual - Especial		
Acetato, Audiovisual, Cassette, CD-música, CD-ROM, Disquete, DVD, Indefinido, Láminas, Mapa, Partitura, Plegable, Software	9410	4952
Material Impreso - Folleto, Libro, Libro Ref., Libro Res.	59026	30543
Trabajos de Grado tesis	4019	3853
Revistas Impresas	86808	1528

Referente a la colección digital por suscripción, la Facultad de Ingeniería cuenta con:

- » Ebrary / E-libro: Base de datos multidisciplinaria de libros en formato electrónico en inglés, contiene más de 23.000 títulos, en texto completo. Permite al usuario la creación de un estante de biblioteca Digital.
- » Gestión Humana: Colección digital cuyo contenido se relaciona con la gestión del talento humano, aplicado por empresas nacionales e internacionales en temáticas como: capacitación, compensación, comunicaciones, equipos de alto desempeño, gestión por competencias, entre otros.
- » Global Books In Print: Contiene cerca de 15 millones de títulos de libros en español y en inglés, lo cual permite obtener toda la información relacionada con un libro, desde su reseña, proveedores internacionales, precios y la disponibilidad en el mercado, con una cobertura de más de 35 países.
- » Hinari - Health Inter Network: Iniciativa que tiene como objeto ofrecer acceso al mayor número de revistas de biomedicina y otros temas en el campo de las ciencias médicas, de forma gratuita a instituciones públicas de países en vías de desarrollo.
- » Legiscomex: Herramienta especializada para la gestión del comercio internacional, con información de países latinoamericanos, dirigido a importadores, exportadores y diferentes actores relacionados con el sector. Incluye bases de datos en inteligencia de mercados, reportes de comercio internacional con artículos prácticos sobre el sector y acceso a las obras Legis de comercio exterior.
- » Multilegis: especializada en derecho de la Editorial Legis, permite el acceso a los códigos, regímenes, legislación y jurisprudencia de Colombia.
- » OvidSP: colección de 6 bases de datos, conformadas por las colecciones: • Total Access Collection de Lippincott Williams & Wilkins con 255 títulos en texto completo • Books@ovid con 36 títulos de libros en texto completo.
- » Psy-Articles: Contiene la producción de la APA (American Psychology Associations) cuenta con 71 títulos de revistas en texto completo especializadas en el área de la psicología.
- » Proquest: Base de datos multidisciplinaria, conformada por 32 bases de datos en todas las áreas del conocimiento, cuenta con más de 8.000 revistas en texto completo.
- » ScienceDirect: Es una de las principales bases de datos científicas en el mundo, cuyo contenido indexa las publicaciones de la editorial Elsevier en áreas científicas como: ciencias de la salud, ciencias físicas e ingenierías, ciencias de la vida, ciencias sociales y humanidades.

TIC

La Facultad de Ingeniería, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional sobre el uso y apropiación de TIC en las entidades de Educación Superior (Osorio, Aldana, Vargas, & Rincón, 2008), integra en su plan estratégico el uso de las TIC, el cual está alineado con la misión, visión y objetivos de aprendizaje de la Institución, Facultad y de los programas en sus diferentes actividades: aprendizaje, gestión académica, investigación y proyección social.

En la Facultad de Ingeniería, las TIC se utilizan como un medio para facilitar el aprendizaje mediante el uso de herramientas que sirven de canal de comunicación interpersonal, el intercambio de información e ideas, la creación y uso de recursos y actividades en el aula virtual. En la gestión académica las TIC soportan procesos como la inscripción de asignaturas, contenidos temáticos, seguimiento al desempeño académico de los estudiantes y la revisión del plan de estudios. En la investigación las TIC apoyan la creación de productos y los procesos de gestión y seguimiento a la producción de los grupos de investigación.

LABORATORIOS

La Universidad cuenta con múltiples espacios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio de los estudiantes de toda la Universidad, espacios administrados y coordinados por los diferentes programas académicos de la institución; la Facultad de Ingeniería coordina actualmente el uso de algunos de estos laboratorios y espacios de práctica, con un total de 740 m² de área disponible, distribuida de acuerdo como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Área de laboratorios por programa. (Datos obtenidos de la Coordinación de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería, agosto 2012.)

Programa	Área en m ²
Grupos de Investigación	120,8
Electrónica	141,4
Física	96
Sistemas	190,2
Ambiental	191,09
TOTAL	739,49

Los estudiantes de los programas de Ingeniería utilizan todos los espacios de práctica disponibles en la institución, especialmente aquellos espacios destinados para el desarrollo de prácticas que complementen y fortalezcan el aprendizaje en dichas profesiones. El gradual crecimiento de la población estudiantil de la Facultad evidencia la necesidad de articular el desarrollo del área con el desarrollo de la Facultad.

Los espacios actuales prestan atención en un 95% a los pregrados y un 5% a los postgrados; adicionalmente, algunas áreas (aprox. 120 m²) están destinadas

a los grupos de investigación en los que participan docentes y estudiantes con proyectos de desarrollo científico y tecnológico.

CAMPOS DE PRÁCTICA

SALIDAS DE CAMPO

Las salidas de campo son una de las herramientas pedagógicas más importantes en el aprendizaje de la ingeniería, toda vez que en ellas se conjugan una serie de elementos que permiten contrastar e integrar los conocimientos teóricos con las realidades, tal y como se presentan en diversos escenarios biogeográficos, que para el caso de Colombia son múltiples y diversos.

La base metodológica conceptual para la construcción de las salidas de campo como escenarios de aprendizaje está tomada de la teoría cognitiva del aprendizaje significativo sugerida por Ausubel (Elam, 1973) y entendido como “el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano” (Rodríguez, 2003 a).

Las salidas de campo, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la Ingeniería, se realizan desde el primer semestre de estudio, donde los escenarios físicos permiten relacionar las asignaturas básicas de ingeniería, las ciencias biológicas, las ciencias sociales y las que desarrollan los temas propios de las tecnologías y el conocimiento científico para el manejo del medio ambiente. Considerado el medio ambiente como el escenario territorial donde se desenvuelve la población humana en sus diversas manifestaciones culturales y su multiplicidad de formaciones sociales y relaciones económico-ecológicas.

PRÁCTICA PROFESIONAL

El objetivo de las prácticas profesionales es brindar a los estudiantes un escenario en el cual estos apliquen los conocimientos adquiridos y aprendidos y pongan a prueba las competencias que han logrado desarrollar durante su permanencia en la Universidad. Es la oportunidad para que los futuros profesionales de los diferentes programas de ingeniería puedan entregar un aporte puntual, de acuerdo con las necesidades manifestadas por la organización en la que se desempeñe el practicante, sugiriendo y proponiendo soluciones para la optimización de sus procesos y recursos, el aumento de su efectividad y eficiencia y la minimización de la contaminación y los residuos generados por la naturaleza de sus actividades.

La práctica empresarial se realiza dentro de un período de dieciséis semanas (16) correspondientes al calendario académico, y contempla el desarrollo de ésta con un mínimo de 320 horas. Este proceso es oficializado a través de una carta de responsabilidad, un contrato de aprendizaje (modalidad SENA) o un convenio interinstitucional.

El programa de prácticas profesionales brinda el apoyo a los estudiantes en todo lo relacionado con la consecución y ubicación laboral para realizar la práctica profesional, con la implementación de estrategias como lecciones aprendidas, elaboración de hoja de vida, visita domiciliaria, conferencias sobre habilidades gerenciales, visitas a las empresas para el seguimiento de la práctica y desayunos de trabajo con los empresarios. Una de las pretensiones de las actividades realizadas con el sector productivo es la de disminuir la brecha entre la perspectiva académica y la empresarial, esto con el fin de obtener oportunidades de mejoramiento continuo, que permitan por medio del conocimiento de diferentes situaciones y realidades actualizar y dinamizar continuamente los currículos, proyectándolos hacia las problemáticas reales encontradas en el sector industrial, empresarial, estatal y social. Lo anterior complementa la visión integral de la formación gracias al conocimiento del contexto local, regional y global, donde debe forjarse el profesional, para poder asegurar la pertinencia de la aplicación de su arte en el medio y su orientación emprendedora y social. Se promueve paralelamente el desarrollo de alianzas estratégicas, con el fin de alcanzar logros importantes para los actores involucrados, mediante proyectos, planes y ejercicios de cooperación conjunta, que beneficien y contribuyan con la mejora del desempeño y el desarrollo de los participantes.

Cabe anotar que en las actividades mencionadas anteriormente, como visitas a centros de prácticas, desayunos empresariales y tutorías académicas con los directores, se aplican encuestas y evaluaciones con el objetivo de medir el desempeño del programa y utilizar esos resultados como base para la elaboración de planes de acción enfocados a las oportunidades de mejoramiento, resultantes del análisis de fortalezas y debilidades. Estos planes de mejoramiento son las herramientas para el control y autoevaluación del proceso de prácticas y permiten el aseguramiento de la calidad del mismo. El fortalecimiento de este programa, además de constituir un aspecto esencial en la formación teórico-práctica del ingeniero de la Universidad El Bosque, permite posicionar y reconocer la labor de los futuros profesionales.

2.2 OFERTA ACADÉMICA DE LA FACULTAD

La oferta académica de la Facultad de Ingeniería está compuesta por cinco especializaciones y cinco programas de pregrado. Inicialmente se presenta la información más relevante de las especializaciones y posteriormente la de los pregrados.

2.2.1 POSGRADOS

La Facultad de Ingeniería cuenta con seis programas de especialización, los cuales se presentan a continuación.

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

La especialización en Gerencia de Proyectos obtuvo el Registro Calificado mediante la Resolución N.º 3142 de junio 16 de 2006 por siete años; y código SNIES N.º 172956580401100111200, decreto 1225, resolución número 3142.

OBJETIVO DE LA ESPECIALIZACIÓN

La especialización tiene como objetivo formar Especialistas en Gerencia de Proyectos que tengan el conocimiento, las herramientas y las habilidades necesarias para estar al frente del proceso de desarrollo de un proyecto, en cualquier disciplina, desde su concepción y formulación, hasta su puesta en marcha y ejecución.

PERFIL OCUPACIONAL

El especialista en Gerencia de Proyectos:

- » Participará activamente como líder y director en todas las fases de desarrollo de un proyecto, desde su concepción y formulación, hasta su organización, montaje, puesta en marcha y ejecución.
- » Estará en capacidad de asesorar a todas las unidades de la organización en el diseño y desarrollo estructural de proyectos en cualquier campo o disciplina.
- » Contribuirá al análisis y solución de problemas en la organización como facilitador para la identificación de los puntos clave, que permitan conocer cómo y dónde enfocarse en la dinámica del mejoramiento.
- » Elaborará planes y programas académicos o empresariales que integren y proyecten las posibilidades de desarrollo y éxito en el área o negocio específico.
- » Evaluará proyectos a partir de los puntos de vista de la factibilidad: comercial, técnica, económica, financiera, sensorial, social, administrativa y de intangibles.

PERFIL PROFESIONAL

El profesional que ha culminado la Especialización en Gerencia de Proyectos estará en condiciones de desempeñarse como:

- » Gestor de empresas y organizaciones a partir de proyectos.
- » Gerente de proyectos de empresas públicas y privadas
- » Asesor del proceso de instalación y montaje de proyectos de inversión.
- » Ejercer funciones de interventor en el proceso de instalación y montaje de procesos y unidades productoras de bienes y servicios que han sido objetos de procesos de contratación.
- » Consultor y asesor en los procesos de administración manejo y evaluación de proyectos de empresas públicas y privadas.

- » Investigador en temas de interés científico, orientado a analizar, interpretar y aportar políticas, técnicas y herramientas sobre la función de control y aseguramiento de la calidad en el montaje e instalación de proyectos de inversión.
- » Docente universitario en las áreas de diseño y elaboración de proyectos, financiera, costos y presupuestos, evaluación de proyectos, análisis financiero y gerencia financiera, entre otras afines.
- » Profesional con capacidad para crear empresas de asesoría en Gestión de proyectos, control y seguimiento del proceso de montaje e instalación de proyectos.

DURACIÓN, EGRESADOS Y PROMOCIONES

Duración: 1 año / 2 Semestres Académicos

N.º Egresados: 559

N.º Promociones: XIII

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD

La especialización en Gerencia de Producción y Productividad obtuvo el Registro Calificado mediante resolución N.º 7040 del 10 de noviembre de 2006; código SNIES: 54713.

OBJETIVOS

La especialización tiene como objetivo desarrollar la visión gerencial de las políticas y técnicas involucradas en el área de la administración y sistematización de la producción teniendo en cuenta la tecnología, el análisis y dirección de operaciones, aplicando las diferentes herramientas para el manejo de los recursos humanos, lo cual lo conducirá a optimizar el proceso de toma de decisiones en el área de producción.

PERFIL OCUPACIONAL

Como roles principales de desempeño laboral, merecen mencionarse los siguientes:

- » En la dirección de producción: la planeación y el control de procesos que garanticen la calidad de un producto.
- » En investigación y tecnología: realización de estudios y aplicaciones de nuevas tecnologías para el manejo y distribución en planta, tanto de maquinaria como de materiales.
- » En gestión de la producción: el manejo eficiente de los recursos económicos de las empresas.

PERFIL PROFESIONAL

El profesional tendrá formación en la gerencia de producción, con un conocimiento integral de las áreas tecnológicas de sistematización de la producción, aspectos legales y administrativos, que le permitan liderar el de desarrollo y crecimiento de la productividad de las empresas y poder competir exitosamente en su sector económico, tanto a nivel nacional como internacional.

DURACIÓN, EGRESADOS Y PROMOCIONES

Duración: 1 año / 2 semestres académicos

N.º Egresados: 30

N.º Promociones: 5

ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO DE REDES TELEMÁTICAS

La especialización en Diseño de Redes Telemáticas obtuvo el Registro Calificado mediante resolución 1211 del 26 de febrero de 2010; código SNIES: 90330.

OBJETIVOS

La especialización tiene como objetivo formar especialistas en Diseño de Redes Telemáticas con capacidades de diseñar, integrar, optimizar, solucionar inconvenientes e innovar en tecnologías de redes existentes y de última generación; con el fin de poder brindar a las instituciones y empresas de cualquier envergadura, redes de dimensiones adecuadas, versátiles, actualizadas y competitivas. Adicionalmente, con capacidades de aplicar Metodologías de Proyectos, Gerencia de Proyectos e Investigación. Todo lo anterior enmarcado en los componentes Éticos, Legislativos y Socio-Humanísticos de la ingeniería.

PERFIL OCUPACIONAL

El especialista en Diseño de Redes Telemáticas podrá desempeñarse en empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones o toda empresa que requiera del servicio de telecomunicaciones; en especial de datos. Algunas áreas de trabajo serían: diseñador, integrador, administrador, consultor e interventor de proyectos de redes telemáticas.

PERFIL PROFESIONAL

El especialista estará en capacidad de interpretar, argumentar y proponer sobre los temas de diseño de redes telemáticas; sus capacidades comunicativas estarán a la altura del entorno profesional donde debe desempeñarse; estará en capacidad de organizar, liderar, motivar y supervisar grupos de trabajo multidisciplinarios. El Especialista en Diseño de Redes Telemáticas de la Universidad El Bosque contará con fortalezas en:

- » Diseño de la seguridad de redes siguiendo requerimientos de diferentes servicios y/o estándares.

- » El uso de herramientas para la simulación de las redes en distintos escenarios de seguridad.
- » Implementación de la seguridad en redes, teniendo en cuenta diferentes opciones tecnológicas y el estado del arte de la misma.
- » Gestión de la seguridad de redes

DURACIÓN, EGRESADOS Y PROMOCIONES

Duración: 1 año/ 2 Semestres Académicos

N.º Egresados: 0

N.º Promociones: 0 (2 cohortes)

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD DE REDES TELEMÁTICAS

La especialización en Seguridad de Redes Telemáticas obtuvo el Registro Calificado mediante resolución 3665 de 12 de mayo de 2010; código SNIES: 90457.

OBJETIVOS

Formar especialistas con capacidades para diseñar, integrar, optimizar, solucionar inconvenientes e innovar en tecnologías de seguridad de redes tanto existentes como de última generación para poder brindar a las instituciones y empresas de cualquier envergadura, redes de dimensiones adecuadas, versátiles y con un mayor grado de asegurabilidad de su información e infraestructura tecnológica, permitiendo al profesional implantar alternativas para mitigar los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que estén presentes en su entorno informático.

PERFIL OCUPACIONAL

El especialista en Seguridad de Redes Telemáticas podrá desempeñarse como:

- » Ingeniero
- » Diseñador de seguridad
- » Integrador de tecnologías de seguridad
- » Administrador de la seguridad de *Data Centers*
- » Consultor en seguridad de redes telemáticas
- » Gerente de seguridad en el área de Informática
- » Interventor de proyectos en seguridad

PERFIL PROFESIONAL

El especialista estará en capacidad de interpretar, argumentar y proponer sobre los temas de la seguridad de redes telemáticas; sus capacidades comunicativas estarán a la altura del entorno profesional donde debe desempeñarse; estará en

capacidad de organizar, liderar, motivar y supervisar grupos de trabajo multidisciplinarios.

El Especialista en Seguridad de Redes Telemáticas de la Universidad El Bosque contará con fortalezas en:

- » Diseño de la seguridad de redes siguiendo requerimientos de diferentes servicios y/o estándares.
- » El uso de herramientas para la simulación de las redes en distintos escenarios de seguridad.
- » Implementación de la seguridad en redes, teniendo en cuenta diferentes opciones tecnológicas y el estado del arte de la misma.

Gestión de la seguridad de redes.

DURACIÓN, EGRESADOS Y PROMOCIONES

Duración: 1 año/ 2 Semestres Académicos

N.º Egresados: 0

N.º Promociones: 0 (2 cohortes)

ESPECIALIZACIÓN EN SALUD Y AMBIENTE

La especialización en Salud y Ambiente obtuvo el Registro Calificado mediante resolución 140 de 21 de enero de 2009; código SNIES: 54377.

OBJETIVOS

La Especialización en Salud y Ambiente forma gestores con capacidad de análisis a través del uso de la epidemiología, la estadística y la toxicología como herramientas básicas; y posterior manejo del riesgo desde diferentes ópticas como la política, la técnica, la educativa y de promoción. Son profesionales capaces de responder a los retos que se presentan en el devenir profesional.

Este programa aporta a sus estudiantes las herramientas para comprender las interrelaciones entre la salud y el ambiente para lograr una gestión adecuada.

PERFIL PROFESIONAL

El egresado de la Especialización en Salud y Ambiente de la Universidad El Bosque estará capacitado para desempeñarse en la evaluación de riesgos teniendo en cuenta el análisis del entorno físico y social en el manejo de riesgos aplicando las políticas en salud y ambiente, las tecnologías alternativas, la educación y promoción en la salud. Podrá ser parte de grupos interdisciplinarios donde se maneje la relación salud y ambiente.

DURACIÓN, EGRESADOS Y PROMOCIONES

Duración: 1 año/ 2 Semestres Académicos

N.º Egresados: 14

N.º Promociones: 2

2.2.2 PREGRADOS

Para cada uno de los programas de pregrado de la Facultad se presenta su información básica, visión, misión, descripción del plan de estudios, objetivos de aprendizaje, perfil profesional y ocupacional, investigación, descripción de la población y egresados.

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

El programa de Ingeniería Ambiental obtuvo su registro calificado mediante la Resolución N.º 910 del 6 de mayo de 2003.

El 2 de junio de 2009 el Ministerio de Educación Nacional, mediante Resolución N.º 3605, le otorga el reconocimiento de Acreditación de Alta Calidad, por un período de tres años.

El programa de Ingeniería Ambiental inició actividades académicas el 14 de julio de 1999, con 22 estudiantes, motivados por el hecho de encontrar una propuesta académica innovadora orientada a formar un profesional ingeniero que, además de promover la preservación del medio ambiente, el fomento a la educación, la cultura ambiental, genere soluciones a los problemas ambientales desde un enfoque integral y sistémico.

En este sentido, la comunidad académica y administrativa que hace parte del programa de Ingeniería Ambiental fue seleccionada bajo criterios claros y precisos, que hacen que el perfil de cada uno de sus integrantes se enmarque dentro de las características necesarias para lograr el cumplimiento de la Misión Institucional y del Proyecto Educativo del programa, tomando en cuenta la complejidad de los problemas ambientales, producto de la relación hombre–entorno; por lo que, desde su inicio, se propuso formar profesionales de alta calidad capaces de diseñar, investigar, implementar las medidas técnicas, científicas y sociales necesarias para realizar una gestión en el manejo integrado de los recursos naturales, en su uso sostenible, en la educación ambiental y en el control de la contaminación de los elementos del medio, generando acciones humanas acertadas que permitan evitar, minimizar, controlar o mitigar el impacto de estos problemas.

MISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad El Bosque entiende, comparte y colabora activamente en el cumplimiento de la misión y orientación estratégica institucional, articulando su desarrollo en la salud y calidad de vida.

Mediante la formación de profesionales en las nuevas disciplinas de las ciencias ambientales aplicadas para la transformación de las actividades económicas, sociales y políticas hacia la sostenibilidad ambiental.

La misión integra los aspectos bióticos, sociales, culturales y de la formación del individuo en valores de respeto a la naturaleza y a la diversidad biótica y cultural de la realidad colombiana; de esta forma se concreta su orientación a brindar soluciones en el área de la salud y calidad de vida.

VISIÓN DEL PROGRAMA

Posicionar el programa en el escenario nacional, a partir de una mejora permanente en la calidad y cantidad de investigación, docencia y extensión a la comunidad, desarrollando las disciplinas ambientales en los diversos escenarios que confluyen en los sectores de salud ambiental, ordenación para el desarrollo de los recursos naturales y de las actividades agrícolas, educativas, urbanísticas, el desarrollo de tecnologías limpias, sistemas de gestión ambiental, auditorías y otro tipo de verificaciones y planes para el mejoramiento de las actividades productivas y los procesos de planeación y gestión ambiental inmersos en la política de desarrollo sostenible del país; brindando así soluciones creativas y ajustadas a las necesidades relacionadas con la salud y calidad de vida del país.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

ESTRUCTURA DE CRÉDITOS

Tabla 8. Estructura de créditos según áreas de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Ambiental, agosto 2012.)

ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	48	28%
Ciencias Básicas de Ingeniería	26	15%
Ingeniería Aplicada (Ambiental)	74	43%
Complementarias	24	14%
TOTALES	172	100%

LÍNEAS DE ÉNFASIS.

Las líneas definidas por el programa proporcionan los conocimientos y experiencias necesarios para entender las interrelaciones y comprender los problemas ambientales, permitiendo generar las competencias necesarias para abordar de manera innovadora su solución, desde la identificación, caracterización, diagnóstico y planeación, hasta la implementación de proyectos ambientales.

A continuación se presentan las líneas y las asignaturas del plan de estudios que las conforman:

ACADÉMICA

SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Es propósito de esta área de formación, integrar las asignaturas que relacionan conceptos teóricos y principios prácticos que le permiten al estudiante identificar y comprender la relación existente entre las condiciones del ambiente y sus efectos en la salud y calidad de vida de las poblaciones humanas, en los diversos escenarios, rurales y urbanos, donde esta habita y se desenvuelve.

RECURSO HÍDRICO

Esta área, se constituye en uno de los ejes fundamentales de la formación integral del Ingeniero Ambiental, tanto por la naturaleza misma del recurso como capital natural, así como por su importancia y posición del mismo en la agenda nacional e internacional, con las las consecuentes responsabilidades y compromisos de cada región y país frente al manejo del recurso, el uso y aprovechamiento, así como en los asuntos relacionados con potabilidad, generación de energías alternativas, la salubridad e higiene; lo cual demandan soluciones y propuestas integrales e interdisciplinarias que el Ingeniero Ambiental debe conocer y aplicar, para poder adelantar su gestión frente a los retos y desafíos presentes y futuros en torno al tema en los ámbitos técnicos, financieros, ambientales, de seguridad y estratégicos de los sistemas naturales.

GESTIÓN AMBIENTAL

El propósito de esta área es proporcionar a los estudiantes los conocimientos, habilidades y competencias relacionadas con la gestión pública y privada. Área que se centra en el conocimiento fundamental de la estructura del Estado, de sus instituciones, sus misiones, funciones y responsabilidades y en sus diversos niveles de actuación. El anterior conocimiento le facilitará al estudiante comprender la dinámica del modelo político, económico, social y humano sostenible. Por lo cual el área tiene como fin que el estudiante pueda actuar de manera responsable, con prestancia, buscando siempre elevar el bienestar, mejorar la calidad de vida, respetar los valores éticos de la población, de cualquier nación o territorio, en el marco de los actuales procesos de globalización, el respeto de cualquier organización de los sectores publico, privado solidario que se deben mancomunar a través de un objetivo común para alcanzar un estado de gestión que permita alcanzar resultados equitativos, en equilibrio con los seres humanos y el resto de los seres vivos en el planeta.

INVESTIGACIÓN

A partir de necesidades y problemas identificados en el ámbito local y nacional acerca de la gestión para el desarrollo sostenible, el programa de Ingeniería Ambiental con el concurso de los demás programas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque y a través de alianzas interinstitucionales, se formulan

y ejecutan proyectos de investigación a corto, mediano y largo plazo, mediante la participación en convocatorias de entidades de financiamiento de acuerdo a los términos por ellas fijados. Cada participación implica una realimentación de los resultados del respectivo proyecto.

El grupo Agua, Salud y Ambiente, en este caso como grupo adscrito al programa de Ingeniería Ambiental, es responsable de proyectos de investigación, los cuales se originan e implementan, a partir de diferentes modalidades, proyectos de investigación desarrollados conjuntamente con la empresa privada, resultado de convenios interinstitucionales, así como proyectos de investigación adelantados a partir de convocatorias internas de la Universidad, investigación conjunta e investigación con otros grupos de la Universidad, donde cada grupo atiende los requerimientos de sus propias disciplinas. El grupo tiene como líneas de investigación la Gestión Ambiental, el Desarrollo Sostenible, la Gestión del Territorio urbano-rural y el Manejo integrado del Recurso hídrico, con énfasis en la salud y la calidad de vida de la población; a continuación se describen cada una de las líneas.

GESTIÓN AMBIENTAL

Contempla áreas temáticas como la producción más limpia, la biorremediación, el riesgo y los desastres, las políticas públicas, los residuos sólidos, los vertimientos y las emisiones, los servicios públicos, entre otras.

DESARROLLO URBANO Y RURAL SOSTENIBLE

Incluye entre otras temáticas la planificación y ordenamiento del territorio, las dinámicas de poblamiento y usos del suelo, los asentamientos urbanos y rurales, la agricultura de conservación, la seguridad alimentaria, la huella hídrica, la agricultura urbana, las prácticas agrícolas y las energías alternativas.

MANEJO INTEGRADO DEL RECURSO HÍDRICO

Comprende temáticas como el manejo, la conservación y la restauración de cuencas hidrográficas y humedales, la calidad del recurso hídrico, los sistemas de tratamiento y la disposición de aguas servidas, entre otras.

Estas líneas son resultado de una revisión y reestructuración de las líneas que el grupo de investigación trabajó anteriormente, proceso llevado a cabo con ocasión de la actualización del grupo realizada a finales de 2011.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje del programa
Aprendiendo cómo aprender	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de estudio utilizando métodos y herramientas que le faciliten su aprendizaje, autoevaluando continuamente su actividad para adaptarse a las condiciones del entorno con el fin de garantizar el aporte de soluciones siempre pertinentes.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua que le permita la comunicación técnica, oral y escrita, con profesionales de múltiples disciplinas.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de autogestión en la construcción de conocimiento.</p> <p>Desarrollar sus capacidades en el dominio de las diversas formas comunicativas como herramientas de básicas para el aprendizaje.</p>
Cuidado	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional.</p> <p>Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico-político y ciudadano.</p>	<p>Desarrollar competencias profesionales que trasciendan el quehacer profesional de la ingeniería a los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y conciencia del impacto de la tecnología en dichos entornos.</p>	<p>Asumir su formación y ejercicio de su profesión como ingeniero ambiental con calidad, compromiso y responsabilidad.</p> <p>Desarrollar actitudes de autorreflexión y posicionamiento fundamentado en relación con la problemática ambiental y los intereses colectivos.</p>
Dimensiones humanas	<p>Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.</p> <p>Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.</p>	<p>Promover la responsabilidad en el ejercicio de su profesión como ingeniero, con sentido de pertenencia frente a la nación y su territorio, asumiendo compromisos éticos, respetando la biodiversidad, la multiculturalidad, siendo agente activo en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.</p>	<p>Formarse como ingeniero ambiental con fundamento en el respeto a las diversas expresiones culturales, responsable de su actuación, con compromiso ético y defensor de la vida en todas sus expresiones.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje del programa
Conocimientos Fundamentales	<p>Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos, capaz de hacer aportes en el área de estudio.</p> <p>Formarse como profesional capaz de conocer comprender los diversos saberes y prácticas culturales.</p>	<p>Formarse como ingeniero con sólidos conocimientos técnico-científicos y humanísticos, enmarcados en el modelo biopsicosocial, con la capacidad de investigar, usando un razonamiento sistémico orientado a aportar soluciones pertinentes en busca de una mejor calidad de vida.</p> <p>Aprenderá a aceptar la pluralidad de conceptos en el trabajo interdisciplinario.</p>	<p>Formarse como ingeniero ambiental con capacidad de investigar, conocer, comprender y analizar los sistemas naturales y sociales, sus dimensiones e interacciones, en el contexto histórico y geográfico en el que se desarrollan.</p>
Aplicación	<p>Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.</p> <p>Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.</p> <p>Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno.</p> <p>Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.</p>	<p>Generar propuestas para la aplicación de teorías, métodos y modelos de gestión ambiental, en la atención y solución de problemas propios de la Ingeniería Ambiental.</p> <p>Desarrollar iniciativas proactivas que, fundamentadas en la capacidad de pensamiento crítico y reflexivo, puedan anticipar y prevenir problemáticas ambientales.</p>
Integración	<p>Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica.</p> <p>Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.</p>	<p>Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes.</p> <p>Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.</p>	<p>Desarrollar competencias y habilidades para integrar los componentes y las variables de la problemática ambiental, para dar soluciones en el marco de la sostenibilidad.</p>

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

El Ingeniero Ambiental de la Universidad El Bosque es un profesional con formación integral, fundamentada en los principios de la Ingeniería y las Ciencias Ambientales, preparado para el trabajo interdisciplinario y en equipo, con una sólida formación ética y socio-humanística; capacitado para estudiar y resolver los problemas ambientales que enfrenta la sociedad actual, en los diferentes contextos, considerando la diversidad de los ecosistemas naturales, los sistemas biofísicos y los sistemas sociales y culturales.

Es un profesional cuyo énfasis de acción se enmarca en los principios de la gestión ambiental, mediante el desarrollo de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos, en el marco de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, garantizando la conservación y preservación de los recursos naturales y una mejor calidad de vida para la generación presente y futura.

En su perfil ocupacional, el ingeniero Ambiental de la Universidad El Bosque tiene la capacidad y los conocimientos para entender la problemática ambiental; caracterizar, interpretar y evaluar los recursos naturales; planear, modelar y desarrollar alternativas que propendan por el uso sostenible de los mismos, y hacer énfasis en el manejo integrado del recurso hídrico y la biodiversidad.

También está en capacidad de gestionar y manejar programas y proyectos ambientales; prevenir mitigar y controlar riesgos, realizar estudios de impacto ambiental; formular e implementar políticas y sistemas de gestión ambiental; diseñar alternativas de producción más limpia; seleccionar, adaptar y utilizar tecnologías adecuadas, así como comprender las relaciones entre la salud y el medio ambiente para la formulación e implementación de programas y proyectos.

Los conocimientos y capacidades del ingeniero ambiental de la Universidad El Bosque en las áreas antes mencionadas le brinda herramientas fundamentales de:

- » Planeación y gestión ambiental de alternativas que propendan por el uso sostenible de los recursos naturales.
- » Diseño y gestión de tecnologías limpias para la prevención, control y manejo de factores de contaminación de agua, suelo y aire.
- » Diseño de propuestas de investigación y desarrollo para la implementación de alternativas que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- » Planeación, diseño y gestión de proyectos para el manejo integral del recurso hídrico en todas las fases, desde la conservación, el uso, manejo y aprovechamiento del agua y de los desechos que se generen.
- » Orientación e implementación de planes, proyectos y actividades de investigación, transferencia e innovación, en el campo de los procesos tecnológicos, sociales y culturales, que mejoren la calidad de vida y el medio ambiente de la población.
- » Diseño e implementación de sistemas de gestión integral, que permitan un desempeño más competitivo de los diversos sectores productivos y de servicios, a nivel nacional.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En la figura 11 se aprecia el número total de estudiantes matriculados en el programa durante los últimos 10 períodos académicos consecutivos. Se observa que el programa presenta un permanente aumento en los últimos períodos.

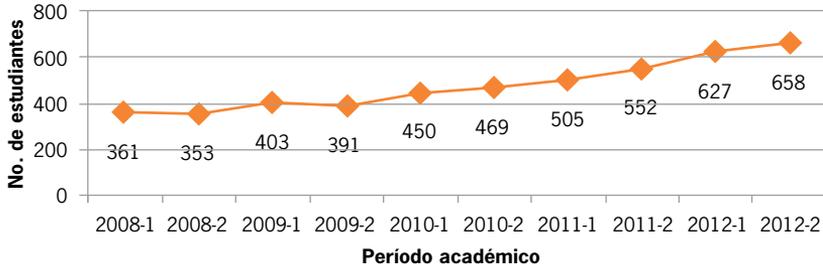


Figura 11. Total estudiantes matriculados por período académico en el programa de Ingeniería Ambiental. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 12 se muestra el número de estudiantes nuevos que ingresan al programa cada semestre durante los últimos 10 períodos académicos. Se aprecia una leve tendencia de crecimiento en el número de admitidos matriculados.

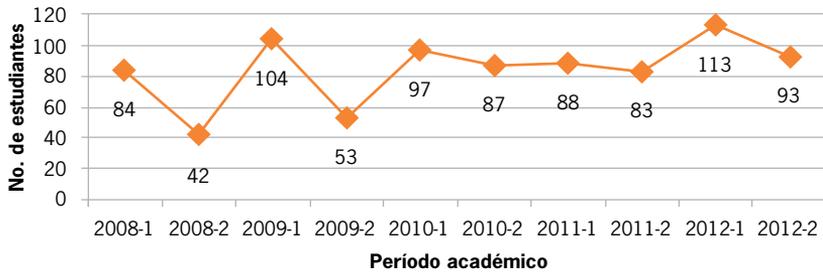


Figura 12. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en el programa de Ingeniería Ambiental. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 13 presenta la distribución de los estudiantes según su género. Se aprecia una clara preferencia de las mujeres por esta profesión.

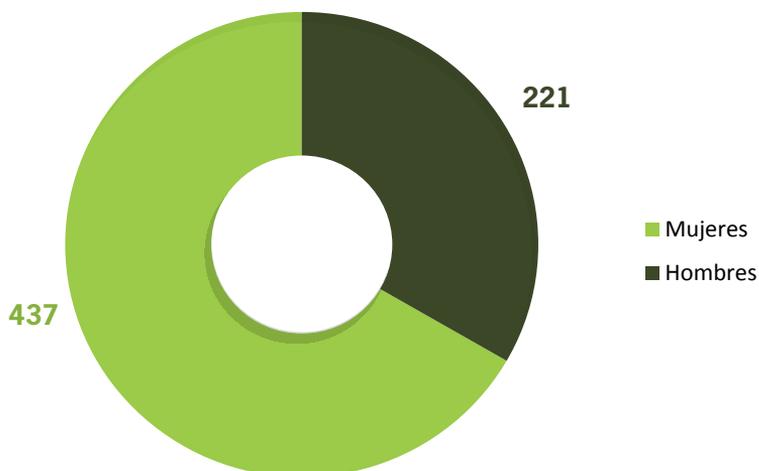


Figura 13. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012).

La figura 14 presenta la distribución de la población estudiantil del programa según su lugar de procedencia. Se aprecia un importante número de estudiantes de fuera de la capital y extranjeros.

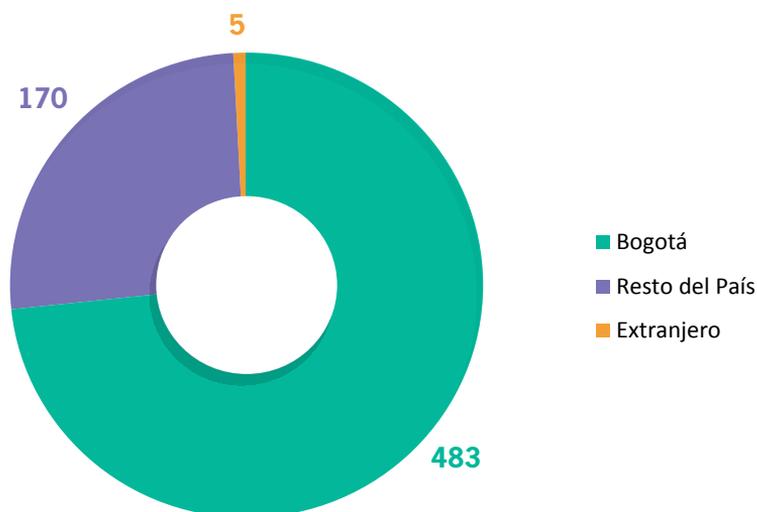


Figura 14. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 15 muestra la distribución de estudiantes según su nivel socioeconómico reportado en el momento del ingreso al programa. Se aprecia claramente una preferencia de los estudiantes de los estratos 3 y 4 por escoger este programa en la Universidad El Bosque.

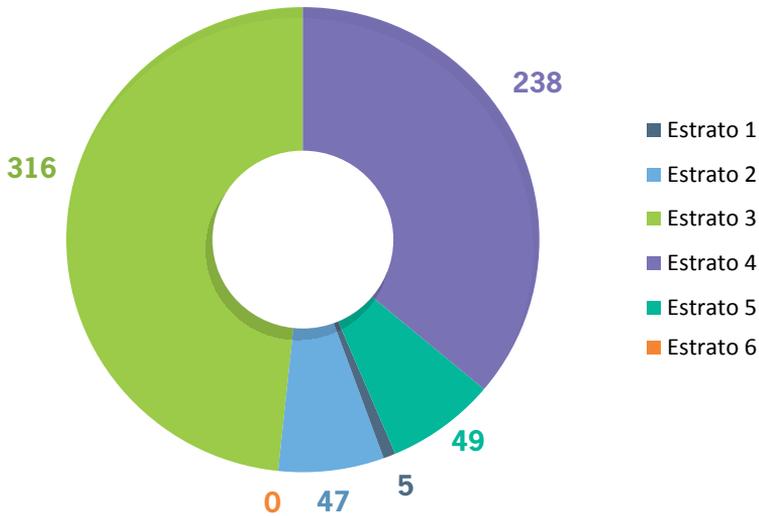


Figura 15. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

ÉXITO ESTUDIANTIL

Como se evidencia en la figura 16 existe una tendencia creciente en el Indicador de Retención Estudiantil. Las estadísticas son analizadas en los Comités de Currículo y el Consejo de Facultad en donde se definen las estrategias para mejorar la permanencia de los estudiantes en el programa. Adicionalmente, de manera preventiva en cada corte de notas los profesores, coordinadores de PAE y de área, diseñan e implementan planes de mejoramiento orientados al éxito estudiantil.

% Éxito Estudiantil - Ingeniería Ambiental

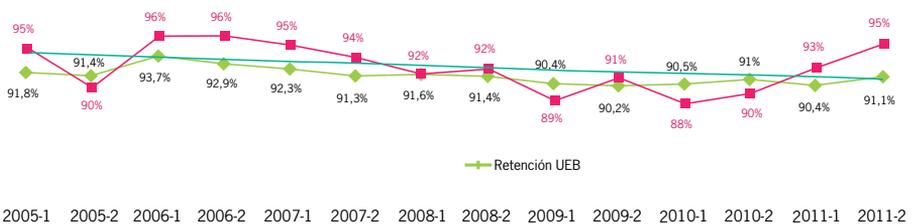


Figura 16. Retención estudiantil en el programa de Ingeniería Ambiental. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, Marzo de 2012.)

EGRESADOS Y GRADUADOS

A partir del segundo semestre de 2004 y hasta el segundo de 2012, el programa de Ingeniería Ambiental ha titulado 424 profesionales en 17 promociones, con un promedio de 25 ingenieros graduados por promoción. En las figuras 17 y 18 se muestran el número total de profesionales graduados en el programa y la relación entre graduados y egresados no graduados acumulada hasta la fecha.

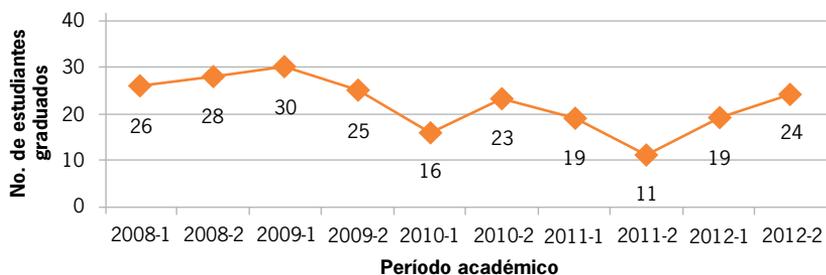


Figura 17. Graduados por promoción en el programa de Ingeniería Ambiental. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

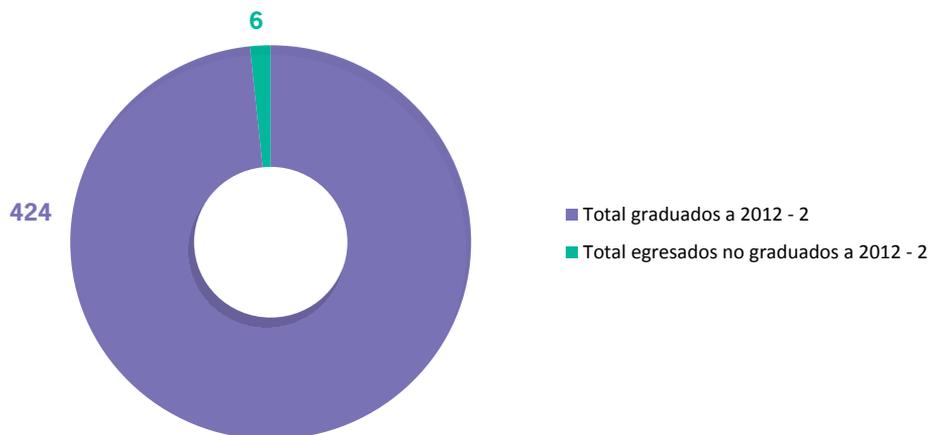


Figura 18. Total Graduados Vs. Egresados no graduados en el programa de Ingeniería Ambiental. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

TALENTO HUMANO

El programa cuenta con 34 docentes en diferentes disciplinas. En las siguientes tablas (9 a 11) se presenta su distribución según el escalafón docente, nivel de formación y dedicación.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 9. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Ambiental y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Instructor Asistente	1
Instructor Asociado	13

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Profesor Asistente	17
Profesor Asociado	9
Profesor Titular	1
TOTAL DOCENTES	41

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 10. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Ambiental y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	7
Especialista	14
Candidato a Magíster	2
Magíster	14
Candidato a Doctor	2
Doctor	2
TOTAL DOCENTES	41

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 11. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Ambiental y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
40 Horas	18
30 - 39 Horas	7
20 - 29 Horas	11
10 - 19 Horas	5
Menos de 10 Horas	0
TOTAL DOCENTES	41

PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA

El programa de Bioingeniería recibió el Registro Calificado N.º 12952 del 31 de diciembre de 2010 otorgado por el Ministerio de Educación Nacional y por un término de 7 años.

La Bioingeniería en la Universidad El Bosque es la ingeniería que se vincula íntimamente con las ciencias de la vida para proponer soluciones a problemas de las ciencias biológicas desde la tecnología y soportar los avances en las ciencias médicas y biológicas de manera confiable, responsable y sostenible, enmarcada en la búsqueda del continuo mejoramiento de la calidad de vida de las personas, las especies, la naturaleza y su interrelación.

El pregrado en Bioingeniería de la Universidad El Bosque, por medio de su Proyecto Educativo de programa, busca formar profesionales con un amplio campo de acción y responsabilidad social que sean capaces de integrar la física, la química, las matemáticas, las herramientas computacionales y las ciencias de la ingeniería al estudio de la biología, medicina, el comportamiento y la salud¹¹.

MISIÓN DEL PROGRAMA

Formar integralmente ciudadanos profesionales en Bioingeniería por medio de la docencia, la investigación y el servicio, que respondan a las necesidades de la sociedad y del entorno con propuestas que mejoren la calidad de vida de los individuos del planeta, enmarcadas en una pertinencia Biopsicosocial y Bioética.

VISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Bioingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque será reconocido en Colombia y Latinoamérica para el 2020 por su compromiso social y la calidad científica de sus bioingenieros egresados, por el profesionalismo y responsabilidad bioética de su comunidad académica, quienes aportan entre todos al desarrollo de soluciones creativas y perfectamente ajustadas a las necesidades relacionadas con la salud y calidad de vida de los individuos, comunidades y sistemas biológicos.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

En febrero de 2012, el programa realiza una pertinente actualización de la malla curricular sin alterar las condiciones de calidad cubiertas por el registro calificado. Dicha actualización cursa todas las instancias de aprobación requeridas de dentro de la institución, siendo finalmente aprobadas las modificaciones por el Consejo Académico de la Universidad.

El diseño del plan de estudios del programa se rige a partir de la formación integral de los estudiantes, lo que define desde los perfiles de formación, profe-

11. Chien S. The National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering. Annu. Rev. Biomed. Eng. 2004;6:1-26.

sional y ocupacional, y los objetivos de aprendizaje del programa, los lineamientos requeridos para estructurar coherentemente las actividades académicas de los estudiantes a lo largo de su formación como bioingenieros.

En la tabla 12 se presenta la distribución por créditos académicos en las áreas de formación definidas por el Ministerio de Educación Nacional.

ESTRUCTURA DE CRÉDITOS

Tabla 12. Estructura de créditos según áreas de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Bioingeniería, agosto 2012.)

ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	48	30.9%
Ciencias Básicas de Ingeniería	34	21.9%
Ingeniería Aplicada (Bioingeniería)	52	33.6%
Complementarias	21	13.6%
TOTALES	155	100%

LÍNEAS DE ÉNFASIS

El programa de Bioingeniería define sus tres líneas de énfasis y las expone a continuación separando el énfasis académico y su especificidad definida para la investigación:

ACADÉMICAS

TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA Y REHABILITACIÓN

En esta línea, el programa pretende desarrollar en el estudiante la capacidad de utilizar los principios de la electrónica y la mecánica para el desarrollo de dispositivos que permitan mejorar la calidad de vida de las personas, animales o demás seres vivientes y que éstos mejoren su interacción con el medio que les rodea. En esta línea se incluye la comprensión de los sistemas biológicos, el efecto de la tecnología sobre la salud, el estudio de materiales, sus procesos y comportamiento, la aplicabilidad tecnológica para la solución de problemas de la salud y de la interacción con el medio ambiente, entre otras.

TECNOLOGÍAS DE DIAGNÓSTICO

En esta línea, el programa pretende un acercamiento numérico con herramientas computacionales a todos los aspectos del análisis, de la interpretación, la visualización y la simulación de sistemas vivos que describan una función fisiológica o biológica. En esta línea se incluye la comprensión del funcionamiento de los

sistemas biológicos, de las características eléctricas de los seres vivos, la sensórica aplicada a la biología, las tecnologías de procesamiento de la información biológica, las tecnologías de despliegue de información para la toma de decisiones.

SIMULACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE AMBIENTES

En esta línea, el programa pretende un acercamiento a la comprensión de la interacción de las variables medioambientales y los seres vivos que determinan los ecosistemas de cualquier tamaño, busca la interacción coherente entre la tecnología y la estabilidad ambiental, así como el desarrollo sostenible de las especies, cultivos y en general de las fuentes de alimentación para la raza humana. En esta línea se incluye la comprensión de la interacción de las fuerzas de la naturaleza con los seres vivientes, la sensórica aplicada a la captura de información ambiental y fisiológica animal y vegetal, la ciencia de la automatización de procesos y control de variables y la gestión ambiental.

INVESTIGACIÓN

Las áreas de investigación del programa de Bioingeniería, las cuales se desarrollan mediante el grupo de investigación BIOINGETEC y cuyo fin es, desde el desarrollo tecnológico, dar soporte a la asistencia, rehabilitación y diagnóstico para mejorar la calidad de vida, están acordes a los tres núcleos temáticos de la organización curricular, y se ha determinado que se enfocan puntualmente en:

ASISTENCIA Y REHABILITACIÓN MOTORA HUMANA Y ANIMAL

El objetivo de esta área de investigación es generar nuevo conocimiento y sus aplicaciones para el diseño, construcción y modelamiento de dispositivos para el mejoramiento de la calidad de vida de seres vivos desde su posibilidad motora como herramienta de interacción con el entorno.

PROCESAMIENTO DE SEÑALES E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

El objetivo de esta área de investigación es estudiar el funcionamiento de sistemas biológicos y generar nuevas propuestas de diseño y aplicación de estrategias para su análisis, interpretación y modelamiento a través de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, enfocándose en la adquisición y procesamiento de señales mono y multidimensionales del comportamiento fisiológico de los seres vivos.

AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE AMBIENTES PARA SOSTENIMIENTO Y REPRODUCCIÓN BIOLÓGICA

El objetivo de esta área de investigación se centra en el estudio de la interacción de la naturaleza con los seres vivientes con la finalidad de generar dispositivos que permitan analizar y controlar las variables necesarias para garantizar el funcionamiento normal de la fisiología animal y vegetal.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aprendiendo cómo aprender	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de estudio utilizando métodos y herramientas que faciliten su aprendizaje, autoevaluando continuamente su actividad para adaptarse a las condiciones del entorno con el fin de garantizar el aporte de soluciones siempre pertinentes.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua que le permita la comunicación técnica, oral y escrita, con profesionales de múltiples disciplinas.</p>	<p>Comprender y reaccionar frente al cambio de las condiciones con propuestas ingeniosas, enmarcadas en la ética, oportunamente y en pro del beneficio personal, social y natural.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción y análisis en al menos dos idiomas.</p>
Ciudadano	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional.</p> <p>Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico-político y ciudadano.</p>	<p>Desarrollar competencias profesionales que trasciendan del quehacer profesional de la ingeniería a los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y conciencia del impacto de la tecnología en dichos entornos.</p>	<p>Proteger con sus acciones la vida de los individuos, sistemas y del entorno, así como su equilibrada relación a perpetuidad.</p> <p>Prever minuciosamente los posibles efectos lesivos de su actuar y de su producción como bioingeniero para con el entorno, la sociedad y cualquier ser vivo, desde la ley, la normatividad y la ética.</p>
Dimensiones humanas	<p>Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.</p> <p>Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.</p>	<p>Promover la responsabilidad en el ejercicio de su profesión como ingeniero, con sentido de pertenencia frente a la nación y su territorio, asumiendo compromisos éticos, respetando la biodiversidad, la multiculturalidad, siendo agente activo en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.</p>	<p>Relacionarse efectivamente con profesionales de otras disciplinas, dominando los lenguajes propios de las Ciencias de la Salud y de la Vida.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Conocimientos fundamentales	<p>Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio.</p> <p>Formarse como profesionales capaces de conocer comprender los diversos saberes y prácticas culturales.</p>	<p>Formarse como ingeniero con sólidos conocimientos técnico-científicos y humanísticos, enmarcados en el modelo biopsicosocial, con la capacidad de investigar, usando un razonamiento sistémico orientado a aportar soluciones pertinentes en busca de una mejor calidad de vida.</p> <p>Aprenderá a aceptar la pluralidad de conceptos en el trabajo interdisciplinario.</p>	<p>Formar profesionales con el dominio en matemática, física y química necesaria para comprender el comportamiento de la vida en el planeta, la interacción de los seres con el entorno y el equilibrio natural.</p> <p>Formar profesionales con conocimientos biológicos y tecnológicos suficientes para comprender la relación entre forma y función dentro de los seres vivos, el procesamiento de la información vital biológica, la rehabilitación y la asistencia a los seres y sistemas vivos y la interacción de variables químicas, ambientales, de comportamiento y biológicas que permitan la vida de las especies.</p> <p>Formar ciudadanos que respeten y comprendan la relación entre los seres vivos y el entorno y su equilibrio vinculante para comprender el efecto de la alteración de las variables que le controlan.</p>
Aplicación	<p>Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.</p> <p>Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.</p> <p>Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno.</p> <p>Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.</p>	<p>Desarrollar habilidades para diseñar propuestas ajustadas a las necesidades integrales del usuario con enfoque biopsicosocial, bioético, humanista, innovador, tecnológico y multidisciplinar, que den solución a problemas de la humanidad biológica y de su entorno.</p> <p>Desarrollar habilidades para modelar desde la matemática, la física y la química el comportamiento de sistemas biológicos y su relación con el entorno.</p>
Integración	<p>Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica.</p> <p>Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.</p>	<p>Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes.</p> <p>Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.</p>	<p>Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de la realidad de las condiciones biológicas, ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana y de su biodiversidad que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa, pacífica y auto sostenible.</p>

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE BIOINGENIERÍA

El Bioingeniero de la Universidad El Bosque es un profesional en ingeniería, con amplios conocimientos en las ciencias biológicas, que percibe el mundo que le rodea desde una perspectiva técnico-científica. El Bioingeniero que forma la Universidad El Bosque es un profesional emprendedor, consciente de la realidad social y natural, que comprende y protege el entorno y trabaja por una humanidad sostenible y responsable, diseña sistemas integrales desde la electrónica, la mecánica y la química, que da soluciones a problemas del área de la salud humana y animal, la agroindustria y de nuestra biodiversidad en general, ajustadas y escaladas a la particularidad local, nacional e internacional que se requiera; es capaz de trabajar en conjunto con profesionales de múltiples disciplinas de las ingenierías y ciencias de la salud o biológicas, pues comprende los lenguajes propios de cada profesión.

En su perfil ocupacional, el Bioingeniero de la Universidad El Bosque tiene la capacidad y conocimientos para proponer soluciones en áreas de las tecnologías de diagnóstico clínico y soporte vital, en tecnologías de rehabilitación y asistencia médica, así como en la automatización y optimización de ambientes de producción biológica, ya sea alimenticia o de las demás especies naturales comercializables.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

El programa inició actividades académicas en 2011-2, donde en la primera cohorte ingresaron 35 estudiantes. Actualmente los estudiantes de la primera cohorte cursan el tercer semestre del programa y hay dos cohortes más en formación tras ellos.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En la figura 19 se aprecia el número total de estudiantes matriculados en el programa durante los últimos tres períodos académicos consecutivos. Se observa que el programa presenta un permanente aumento en los últimos períodos debido al proceso de población de la totalidad de los semestres académicos del programa.

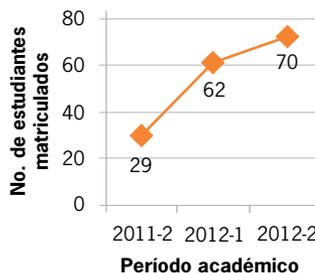


Figura 19. Total estudiantes matriculados por período académico en el programa de Bioingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 20 se muestra el número de estudiantes nuevos que ingresan al programa cada semestre durante los últimos 4 períodos académicos. Se aprecia una tendencia estable en el número de admitidos matriculados.

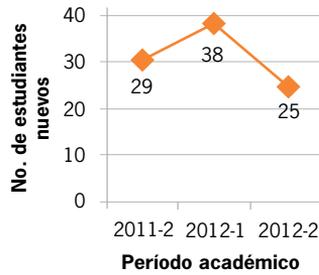


Figura 20. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en el programa de Bioingeniería. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 21 presenta la distribución de los estudiantes según su género. Se aprecia una clara preferencia de las mujeres por esta profesión.

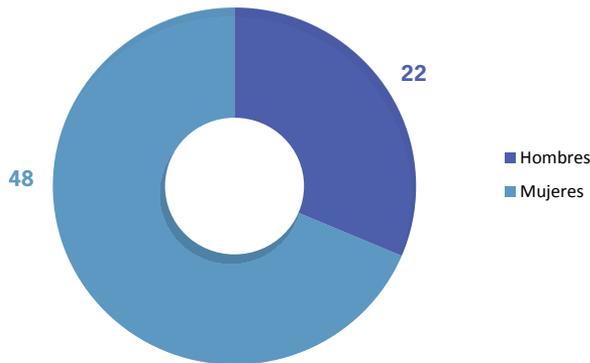


Figura 21. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 22 presenta la distribución de la población estudiantil del programa según su lugar de procedencia. Se aprecia un importante número de estudiantes de fuera de la capital.

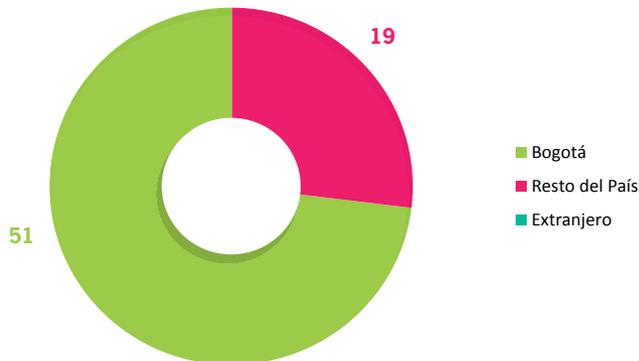


Figura 22. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 23 muestra la distribución de estudiantes según su nivel socioeconómico reportado en el momento del ingreso al programa. Se aprecia claramente una preferencia de los estudiantes de los estratos 2, 3 y 4 por escoger este programa en la Universidad El Bosque.

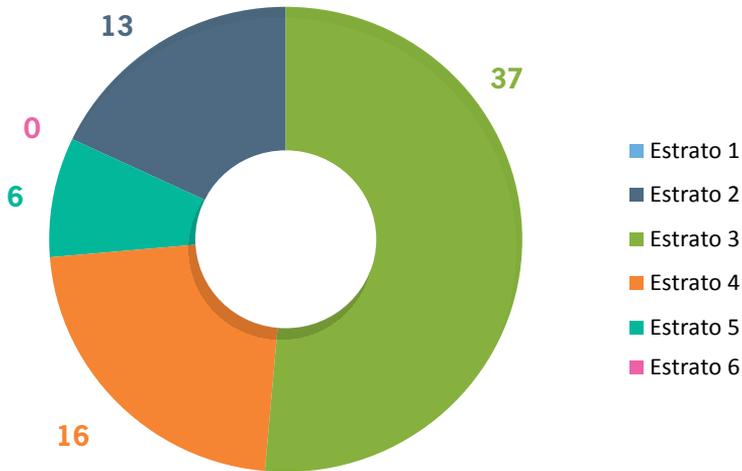


Figura 23. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

ÉXITO ESTUDIANTIL

El programa de Bioingeniería inició en el período 2011-2, por lo cual sólo se cuenta con los datos oficiales del primer período de funcionamiento del programa. Durante dicho período el indicador de retención estudiantil corresponde al 93%. Vale la pena resaltar que un gran porcentaje de estudiantes son de afuera de la ciudad, y esta variable se convierte, en la mayoría de los casos, en la causa de deserción.

EGRESADOS Y GRADUADOS

El programa inició actividades académicas en el segundo semestre de año 2011, así que no cuenta aún con ningún egresado o graduado del programa de Bioingeniería.

TALENTO HUMANO

El programa de Bioingeniería cuenta con 9 docentes de tiempo parcial con los que cubre a cabalidad los requerimientos académicos, administrativos y de soporte curricular que el programa requiere. En las siguientes tablas (13 a 15) se presenta su distribución según el escalafón docente, nivel de formación y dedicación.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 13. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Bioingeniería y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Instructor Asistente	2
Instructor Asociado	2
Profesor Asistente	5
Profesor Asociado	0
Profesor Titular	0
TOTAL DOCENTES	9

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 14. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Bioingeniería y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	3
Especialista	3
Magíster	3
Doctor	0
TOTAL DOCENTES	9

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 15. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Bioingeniería y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
1 < 10 Horas	0
11 < 20 Horas	1
21 < 30 Horas	1
31 < 40 Horas	7
TOTAL DOCENTES	9

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

El programa de Ingeniería Electrónica fue creado mediante la Resolución N.º 092 del 4 de octubre del Claustro de Fundadores, en el año de 1993. Inició labores en el segundo período académico de 1994. El Ministerio de Educación Nacional otorgó el Registro Calificado al programa de Ingeniería Electrónica en abril de 2003 y lo renovó según resolución N.º 9432 de 30 de noviembre de 2009. El SNIES del programa es 17492.

La Ingeniería Electrónica en la Universidad El Bosque es la ingeniería que propone soluciones mediante la conceptualización, diseño e implementación de sistemas electrónicos. El programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad El Bosque, por medio de su Proyecto Educativo de programa (PEP), busca formar profesionales con un amplio campo de acción y responsabilidad social que sean capaces de integrar la física, las matemáticas y las ciencias de la ingeniería al estudio de las telecomunicaciones, control y automatismos y gestión de proyectos.

MISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad El Bosque entiende, comparte y colabora activamente en el cumplimiento de la misión y orientación estratégica institucional, articulando su desarrollo en la salud y calidad de vida. Lo hace mediante la participación activa en el desarrollo de la calidad de vida de la localidad de Usaquén, de Bogotá y de Colombia mediante la formación integral, multidisciplinaria, flexible y global de profesionales éticos, con una orientación biopsicosocial y cultural, que estén en capacidad de delimitar y comprender problemas a los cuales les den solución aplicando sus competencias mediante la conceptualización, diseño e implementación de sistemas electrónicos, que tengan impacto positivo en el ser, la sociedad y el entorno; en especial desde las áreas de telecomunicaciones, control y gestión.

VISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de ingeniería electrónica de la Universidad El Bosque será reconocido por sus aportes al mejoramiento de la calidad de vida y salud de la región y el país en especial desde el ámbito de las telecomunicaciones, exteriorizados por la calidad académica, la ética, el emprendimiento y compromiso de sus egresados, y el desarrollo de nuevos productos originados desde la investigación.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

El programa se desarrolla mediante 65 asignaturas, 171 créditos, repartidos en cuatro áreas de conocimiento: Ciencias Básicas, Básicas de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Aplicada y Complementaria. En Ingeniería Aplicada las principales áreas que desarrolla el programa son las telecomunicaciones y el control y automatismos. En la tabla 16 se hace un resumen por área.

Tabla 16. Estructura de créditos según áreas de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Electrónica, agosto 2012.)

ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	35	20.5%
Ciencias Básicas de Ingeniería	49	28.6%
Ingeniería Aplicada (Electrónica)	69	40.4%
Complementarias	18	10.5%
TOTALES	171	100%

LÍNEAS DE ÉNFASIS

El programa de Ingeniería Electrónica tiene tres líneas de énfasis: las telecomunicaciones, automatismos y control y bioingeniería; esta última desde una perspectiva de la ingeniería electrónica.

ACADÉMICAS

TELECOMUNICACIONES

El programa ha identificado que debido al continuo crecimiento y creación de nuevas tecnologías, más del 60% de sus egresados laboran en empresas del sector de las telecomunicaciones; por lo anterior, el programa ha fortalecido esta área renovando continuamente los contenidos de sus asignaturas. En esta línea se presentan los medios guiados y no guiados, los sistemas de comunicación analógicos y se hace énfasis en los sistemas de comunicación digital. Adicionalmente, se refuerza con dos asignaturas que presentan los tipos de redes y servicios más comunes. Las asignaturas de la línea son: Introducción a las telecomunicaciones, Telecomunicaciones I, Telecomunicaciones II, Telecomunicaciones III, Telefonía y conmutación, y Teleinformática.

AUTOMATISMOS Y CONTROL

La otra línea donde se ve un alta demanda en el mercado laboral es la relacionada con los procesos de automatismos industriales; ante esta necesidad nacional el programa forma a sus egresados en temas relacionados con la sensórica e instrumentación, los sistemas de control análogos y digitales, los elementos de control (tales como PLC), los elementos de potencia y lógica conmutada y finalmente todo lo anterior integrado en procesos de automatismos industriales.

BIOINGENIERÍA

Aunque la Facultad ofrece un programa en Bioingeniería, siguiendo los lineamientos de la Institución en relación al énfasis en salud y calidad de vida, se presenta una línea en el cual se introduce al ingeniero electrónico en los conceptos básicos de la bioingeniería. Se forma en las bases de la anatomía, fisiología, biomecánica, equipos de medición e imagenología médica; todo lo anterior para dar soporte, a un Bioingeniero, en el diseño de equipos de diagnóstico y tratamiento médico desde la electrónica.

INVESTIGACIÓN

La misión de la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia (I+D+i+T) en el programa de Ingeniería Electrónica está ligada al enfoque biopsicosocial y cultural y se orienta al desarrollo tecnológico, mediante la planeación, ejecución y control de proyectos de desarrollo e innovación, y a su transferencia para mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de la población colombiana, con orientación especial hacia al diseño y seguridad de redes de telecomunicaciones y a la gestión del conocimiento.

Lo anterior lo desarrolla mediante el grupo de investigación en Redes de Telecomunicaciones, y sus líneas de investigación: diseño de redes y gestión del conocimiento.

DISEÑO DE REDES

La principal orientación de la línea es ampliar el conocimiento del efecto en la salud de los campos electromagnéticos generados por los dispositivos, equipos y sistemas de telecomunicaciones. Para lo cual se realizan equipos de generación y medición de la propagación de estos campos, así como experimentos realizados con áreas de la salud.

Por otro lado, existe la preocupación del aseguramiento de la información que se transporta y almacena en las redes de telecomunicaciones; por lo cual, otra área de acción es la seguridad de la redes de telecomunicaciones.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El grupo es consciente de la importancia de asegurar que el conocimiento generado dentro de éste sea independiente de sus integrantes y por lo tanto se generen los mecanismos para la retención del mismo dentro de la Institución. La línea se orienta entonces a metodologías, procesos y sistemas de información que así lo aseguren.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aprendiendo cómo aprender	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de estudio utilizando métodos y herramientas que le faciliten su aprendizaje, autoevaluando continuamente su actividad para adaptarse a las condiciones del entorno con el fin de garantizar el aporte de soluciones siempre pertinentes.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua que le permita la comunicación técnica, oral y escrita, con profesionales de múltiples disciplinas.</p>	<p>Desarrollará su capacidad de autoestudio para seguir formándose de manera autónoma, responsable y contextualizada con su profesión.</p>
Cuidado	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional.</p> <p>Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico-político y ciudadano.</p>	<p>Desarrollar competencias profesionales que trasciendan del quehacer profesional de la ingeniería a los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y conciencia del impacto de la tecnología en dichos entornos.</p>	<p>Le interesará su profesión, universidad, país y cultura. Entenderá, comprenderá y valorará los aspectos del ser, su cultura y entorno.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Dimensiones humanas	Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.	Promover la responsabilidad en el ejercicio de su profesión como ingeniero, con sentido de pertenencia frente a la nación y su territorio, asumiendo compromisos éticos, respetando la biodiversidad, la multiculturalidad, siendo agente activo en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.	Tendrá habilidades y actitudes para trabajar en grupos multidisciplinares, teniendo en cuenta al otro de manera justa y equitativa desde la ética y la moral; y será competente en comunicación oral, escrita, multimedia, a través del uso de las TIC, y en un segundo idioma.
Dimensiones humanas	Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.		Será capaz de realizar procesos de autorreflexión como individuo y como ingeniero; y así mismo, de manejar de manera eficiente los recursos disponibles.
Conocimientos fundamentales	Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio. Formarse como profesionales capaces de conocer comprender los diversos saberes y prácticas culturales.	Formarse como ingeniero con sólidos conocimientos técnico-científicos y humanísticos, enmarcados en el modelo biopsicosocial, con la capacidad de investigar, usando un razonamiento sistémico orientado a aportar soluciones pertinentes en busca de una mejor calidad de vida. Aprenderá a aceptar la pluralidad de conceptos en el trabajo interdisciplinario.	Poseerá el conocimiento fundamental y razonamiento en física, matemáticas y ciencias naturales necesarios para manejar los temas esenciales del núcleo de la ingeniería electrónica y los temas avanzados de ésta tales como el control, automatismos, telecomunicaciones, bioingeniería y gestión de proyectos; con un conocimiento sólido en bioética y humanidades.

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aplicación	<p>Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.</p> <p>Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.</p> <p>Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno.</p> <p>Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.</p>	<p>Pensará de forma creativa, práctica y crítica, con razonamiento sistémico en ingeniería orientado a la solución de problemas. Competente en la conceptualización, diseño, implementación y gestión de la operación de dispositivos y sistemas electrónicos; entendiendo su contexto social, ambiental, de negocio y empresarial.</p>
Integración	<p>Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica.</p> <p>Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.</p>	<p>Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes.</p> <p>Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.</p>	<p>Conectará su conocimiento disciplinar con su realidad profesional a través de un pensamiento sistémico y holístico. Así mismo realizará proyectos, cumpliendo requerimientos, para dar soluciones a problemas contextualizados, teniendo en cuenta el impacto en la sociedad y el ambiente.</p>

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEFINIDO POR EL PROGRAMA

El Ingeniero Electrónico de la Universidad El Bosque es un profesional emprendedor, comprometido con la protección del entorno, que trabaja por una sociedad responsable y sostenible; da soluciones eficientes y contextualizadas mediante las telecomunicaciones, el control y automatismos industriales, por medio de diseños de sistemas integrales desde la electrónica, ajustados y escalados a la particularidad local, nacional e internacional.

En su perfil ocupacional, el Ingeniero Electrónico de la Universidad El Bosque, tiene la capacidad y los conocimientos para dar soluciones a empresas de manufactura, servicios, sector gobierno, institutos de I+D+i e institutos de educación en algunas de las siguientes áreas: telecomunicaciones, control, automatización y robótica, instrumentación electrónica y sistema de medición, sistemas digitales, electrónica de potencia, procesamiento digital de señales y electrónica médica.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En la figura 24 se aprecia el número total de estudiantes matriculados en el programa durante los últimos 10 períodos académicos consecutivos. Se observa que el programa presenta un leve decremento en los últimos períodos.

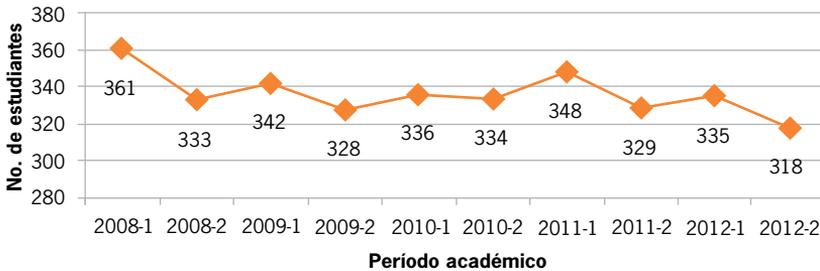


Figura 24. Total estudiantes matriculados por período académico en el programa de Ingeniería Electrónica. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 25 se muestra el número de estudiantes nuevos que ingresan al programa cada semestre durante los últimos 10 períodos académicos. Se aprecia una leve tendencia de crecimiento en el número de admitidos matriculados.

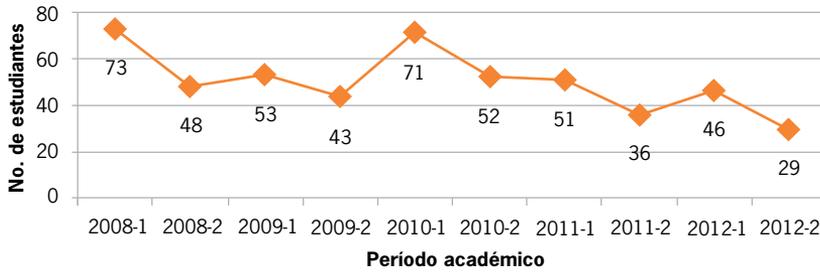


Figura 25. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en el programa de Ingeniería Electrónica. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 26 presenta la distribución de los estudiantes según su género. Se aprecia una clara preferencia de los hombres por esta profesión.

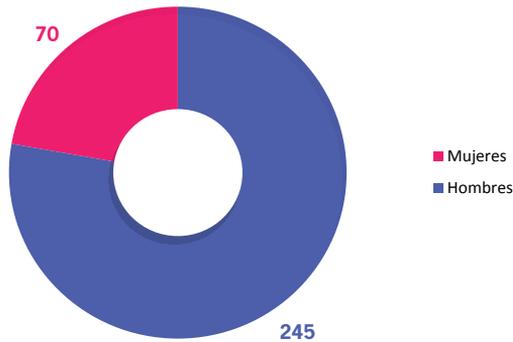


Figura 26. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 27 presenta la distribución de la población estudiantil del programa según su lugar de procedencia. Se aprecia un significativo número de estudiantes de fuera de la capital y extranjeros.

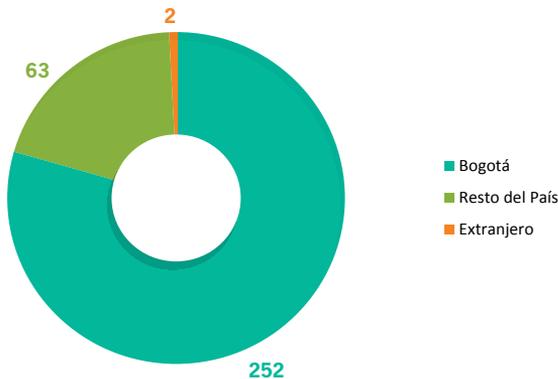


Figura 27. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 28 muestra la distribución de estudiantes según su nivel socioeconómico reportado en el momento del ingreso al programa. Se aprecia claramente una preferencia de los estudiantes de los estratos 2, 3 y 4 por escoger este programa en la Universidad El Bosque.

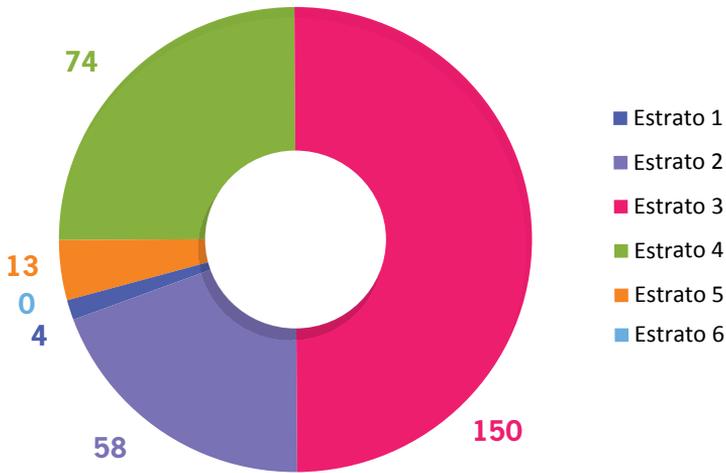


Figura 28. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

ÉXITO ESTUDIANTIL

Como se evidencia en la figura 29 existe una tendencia creciente en el Indicador de Retención Estudiantil. Las estadísticas son analizadas en los Comités de Currículo y el Consejo de Facultad en donde se definen las estrategias para mejorar la permanencia de los estudiantes en el programa. Adicionalmente, de manera preventiva en cada corte de notas los profesores, coordinadores de PAE y de área, diseñan e implementan planes de mejoramiento orientados al éxito estudiantil. Vale la pena resaltar que el programa ha mejorado la retención, pero se ha identificado que la causa de deserción más reiterativa son los motivos laborales en los estudiantes del horario de la noche.

% Éxito Estudiantil - Ingeniería Electrónica

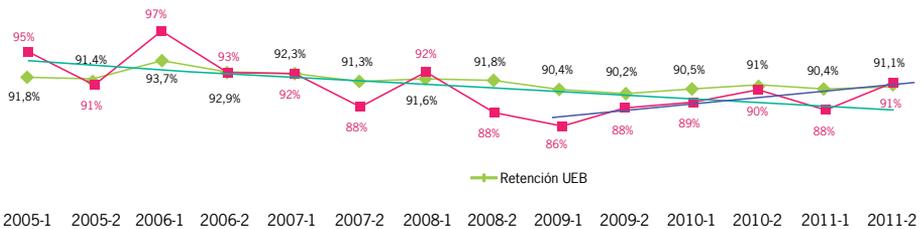


Figura 29. Retención estudiantil en el programa de Ingeniería Electrónica. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, Marzo de 2012.)

A partir del segundo semestre de 1998 y hasta el segundo de 2012, el programa de Ingeniería Electrónica ha titulado 1069 profesionales en 28 promociones, con un promedio de 38 ingenieros graduados por promoción. En las figuras 30 y 31 se muestran el número total de profesionales graduados en el programa y la relación entre graduados y egresados no graduados acumulada hasta la fecha.

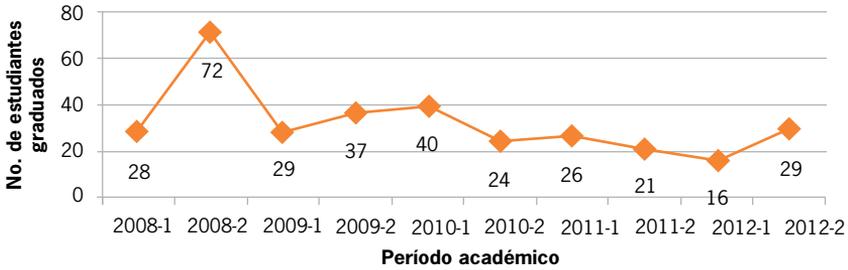


Figura 30. Graduados por promoción en el programa de Ingeniería Electrónica. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

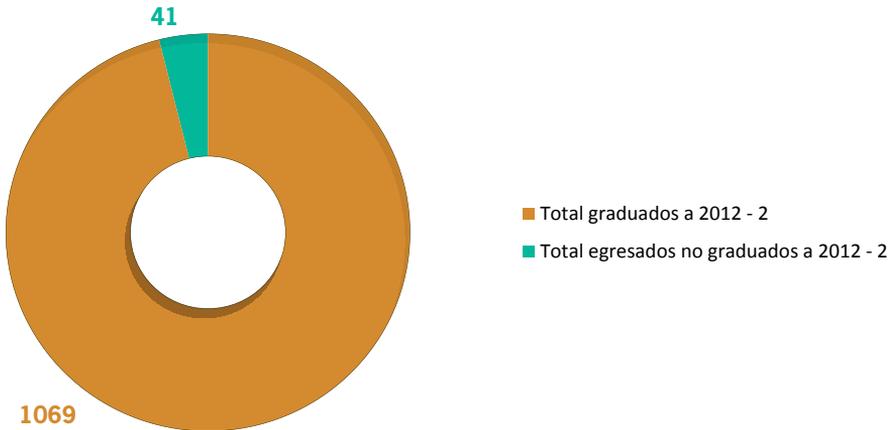


Figura 31. Total Graduados Vs. Egresados no graduados en el programa de Ingeniería Electrónica. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

TALENTO HUMANO

El programa cuenta con 25 docentes de diversas áreas del conocimiento que se integran para la docencia, investigación y proyección social. De acuerdo con el estatuto docente existen cinco categorías de clasificación para los docentes de acuerdo con su nivel de experiencia y a su formación. En las siguientes tablas (17 a 19) se presenta su distribución según el escalafón docente, nivel de formación y dedicación.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 17. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Electrónica y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Instructor Asistente	3
Instructor Asociado	5
Profesor Asistente	7
Profesor Asociado	9
Profesor Titular	1
TOTAL DOCENTES	25

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 18. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Electrónica y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	7
Especialista	5
Magíster	13
Doctor	0
TOTAL DOCENTES	25

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 19. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Electrónica y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
1 < 10 Horas	0
11 < 20 Horas	0
21 < 30 Horas	4
31 < 40 Horas	21
TOTAL DOCENTES	25

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Ministerio de Educación Nacional otorgó el Registro Calificado al programa de Ingeniería Industrial mediante la resolución N.º 379 del 17 de febrero 2004. La renovación del registro calificado tiene resolución N.º 12946 del 30 de diciembre de 2010.

El programa de Ingeniería Industrial de la Universidad El Bosque inicia actividades académicas, en el primer semestre del año 2000, con 27 estudiantes.

El programa de Ingeniería Industrial aprobado y registrado en el Sistema Nacional de Educación, se encuentra clasificado por el Consejo Nacional de Acreditación CNA como perteneciente a las ingenierías básicas, es decir, su identidad deriva de un campo básico de la ingeniería y se alinea de conformidad con la propuesta de Acofi-Icfes (ACOFI-ICFES, 2000).

La ingeniería Industrial, en la Universidad El Bosque, es la rama de la ingeniería que integra el recurso humano en los procesos de las empresas de producción de bienes y servicios, en busca de la productividad y la calidad total, como elementos fundamentados en el mejoramiento de la salud y de la calidad de vida.

MISIÓN DEL PROGRAMA

Preparar ingenieros industriales integrales dentro de un marco científico, tecnológico y social con énfasis en empresarialidad y gestión ambiental; bajo un enfoque biopsicosocial y cultural que respondan a una responsabilidad social para crear y dirigir empresas competitivas, que contribuyan a satisfacer las necesidades del mercado, a la calidad de vida y la dignidad de la persona humana a través del uso de la investigación, la ciencia y el emprendimiento.

VISIÓN DEL PROGRAMA

El programa es reconocido por el ámbito educativo y empresarial a nivel nacional por su alta calidad académica y su contribución en la formación de profesionales integrales, con un alto compromiso social mediante el fomento de la investigación, innovación, la extensión y la docencia.

Nuestros egresados participan activamente por medio del liderazgo, proactividad y desarrollo empresarial en pro del sostenimiento del país, aportando a la salud y calidad de vida de las personas, mediante el mejoramiento de las organizaciones públicas y privadas en un entorno competitivo frente a los escenarios actuales de globalización.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

El plan de estudios está constituido por 68 asignaturas, 179 créditos totales con un promedio de 18 créditos por semestre y 30 horas presenciales por semana, en única jornada. El plan de estudios busca desarrollar habilidades para el desempeño profesional en varios campos de la ingeniería industrial como: producción, finanzas y administración.

El plan de estudios del programa de Ingeniería Industrial está en permanente revisión por parte del comité de currículo del programa, considerando el campo de acción propio del Ingeniero Industrial en el contexto de las necesidades, desarrollo tecnológico del mercado local y global; considera las tendencias en educación superior, a través del análisis de programas de Ingeniería Industrial de universidades nacionales y extranjeras.

ESTRUCTURA DE CRÉDITOS

Tabla 20. Estructura de créditos según áreas de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Industrial, agosto 2012.)

ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	30	17%
Ciencias Básicas de Ingeniería	46	25%
Ingeniería Aplicada (Industrial)	95	53%
Complementarias	8	5%
TOTALES	179	100%

LÍNEAS DE ÉNFASIS

El plan de estudios se desarrolla en el programa de Ingeniería Industrial durante diez semestres, con mayor intensidad en la gestión de organizaciones y la formación de empresarios, atendiendo criterios bioéticos y socioambientales, promoviendo habilidades para el desempeño profesional con series de asignaturas en varios campos de la ingeniería industrial como: producción, finanzas, empresarismo y gestión ambiental, que establecen y sustentan las líneas de investigación del programa. Adicionalmente, seis electivas brindan la posibilidad de profundizar en cualquiera de estos campos.

Las líneas de énfasis del currículo son: Diseño y Gestión Organizacional, Diseño, gestión e Ingeniería de Operaciones y Emprendimiento de Base Tecnológica, las cuales aportan a mejorar las condiciones de salud, bienestar y calidad de vida de las personas llevando como consecuencia a elevar la productividad de las organizaciones.

DISEÑO Y GESTIÓN ORGANIZACIONAL

Tiene como objetivo diseñar modelos organizacionales con un enfoque holístico, agregando valor a los bienes y servicios de dichas organizaciones, teniendo en cuenta el fundamento biopsicosocial y cultural que lidera la Universidad El Bosque.

Diseño, gestión e Ingeniería de Operaciones

Su objetivo es diseñar sistemas de ingeniería para el logro de operaciones innovadoras, con contenido tecnológico, agregación de valor y calidad que promuevan el aumento de la productividad y competitividad de las organizaciones mediante la creación de nuevos procesos y productos y el mejoramiento continuo de métodos y prácticas de gestión. Lo anterior buscando mejorar las condiciones de equidad y calidad de vida de la sociedad.

EMPRENDIMIENTO DE BASE TECNOLÓGICA

Tiene como objetivo desarrollar proyectos específicos que permitan evidenciar y estudiar las variables involucradas en el fenómeno emprendedor y su incidencia en la creación de nuevas empresas, basado en la innovación y el desarrollo tecnológico, en aras de impulsar la creación de empresas innovadoras, competitivas, sostenibles y socialmente responsables con la realidad del país.

INVESTIGACIÓN

Para la definición de las líneas de investigación del programa, se tuvo en cuenta, por un lado, que éstas estuvieran en concordancia con los hilos conductores de la malla curricular y el plan de estudios, y por otro, que las mismas estuvieran vinculadas al enfoque institucional de la investigación, que promueve la búsqueda de respuestas a necesidades sentidas de la sociedad, lo cual está en correspondencia con la misión de la Universidad en términos de “una cultura de la vida, su calidad y su sentido”, el enfoque biopsicosocial y el respeto por el medio ambiente.

La investigación se desarrolla a partir del grupo GINTECPRO, el cual busca mejorar los servicios de salud a partir del diseño y gestión organizacional, la ingeniería de operaciones y el emprendimiento de base tecnológica. Las líneas corresponden a las mismas del currículo y la cuales se presentaron anteriormente: Diseño y Gestión Organizacional, Diseño, gestión e Ingeniería de Operaciones y Emprendimiento de Base Tecnológica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aprendiendo cómo aprender	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de estudio utilizando métodos y herramientas que le faciliten su aprendizaje, autoevaluando continuamente su actividad para adaptarse a las condiciones del entorno con el fin de garantizar el aporte de soluciones siempre pertinentes.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua que le permita la comunicación técnica, oral y escrita, con profesionales de múltiples disciplinas.</p>	<p>Apropiar su proceso de aprendizaje e investigación según su proyección de vida y carrera.</p> <p>Desarrollar competencias de lecto-escritura, para comunicar efectivamente en forma escrita, gráfica y simbólica los diseños, análisis, propuestas o alternativas de solución haciendo uso de las herramientas de ingeniería industrial.</p> <p>Generar habilidades comunicativas desarrollando la capacidad de comprender textos técnico-científicos de Ingeniería Industrial en un segundo idioma.</p>
Ciudadano	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional.</p> <p>Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico-político y ciudadano.</p>	<p>Desarrollar competencias profesionales que trasciendan del quehacer profesional de la ingeniería a los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y conciencia del impacto de la tecnología en dichos entornos.</p>	<p>Vivenciar una escala de valores éticos, estéticos, históricos y tecno-científicos, en pro de la cultura de la vida y de la conservación del medio ambiente, en cuanto a la gestión de procesos y la producción de bienes y servicios para las organizaciones.</p> <p>Desarrollar un pensamiento crítico con base en principios éticos, estéticos, sociales y epistemológicos para potenciar al máximo sus cualidades como ser humano.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Dimensiones humanas	<p>Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente. Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.</p>	<p>Promover la responsabilidad en el ejercicio de su profesión como ingeniero, con sentido de pertenencia frente a la nación y su territorio, asumiendo compromisos éticos, respetando la biodiversidad, la multiculturalidad, siendo agente activo en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.</p>	<p>Desarrollar hábitos de buenas prácticas y de excelencia en cualquier ámbito de su vida. Participar o generará proyectos de desarrollo de impacto social. Estar en capacidad de trabajar en equipo en cualquier organización en la que se desempeñe.</p>
Conocimientos Fundamentales	<p>Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio.</p> <p>Formarse como profesionales capaces de conocer comprender los diversos saberes y prácticas culturales.</p>	<p>Formarse como ingeniero con sólidos conocimientos técnico-científicos y humanísticos, enmarcados en el modelo biopsicosocial, con la capacidad de investigar, usando un razonamiento sistémico orientado a aportar soluciones pertinentes en busca de una mejor calidad de vida.</p> <p>Aprenderá a aceptar la pluralidad de conceptos en el trabajo interdisciplinario.</p>	<p>Estar en capacidad de comprender y recordar los conceptos relacionados con: los modelos matemáticos, la ciencia de los materiales, la investigación de operaciones, ecodiseño, procesos logísticos y productivos, diseño de plantas, seguridad industrial, ergonomía, gestión ambiental, sistemas de administración de la calidad y la producción limpia, con el fin de diseñar soluciones de Ingeniería amigables con el entorno, para el logro de operaciones innovadoras con contenido tecnológico, agregación de valor y calidad.</p> <p>Estar en capacidad de comprender y recordar los conceptos relacionados con: las teorías organizacionales y modelos sistémicos, la gestión del talento humano, modelos econométricos, financieros, de mercados y de servicios con el propósito de diagnosticar y solucionar situaciones problemáticas de los sistemas organizacionales.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Conciencia-fundamentales	Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista. Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento. Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno. Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.	Estar en capacidad de comprender y recordar los conceptos relacionados con: generación de modelos de negocio, fuentes de financiamiento e inversión, innovación de base tecnológica, la gerencia de proyectos Desarrollar un pensamiento crítico, investigativo, creativo, práctico e integrador de factores biopsicosociales, éticos, técnicos y científicos conducentes a caracterizar problemas de las organizaciones o la formulación y ejecución de proyectos. Resolver problemas de diseño y análisis de ingeniería para asegurar la optimización de sistemas integrados de hombre, materiales y equipo.
Aplicación	Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica. Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.	Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes. Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.	Estar en capacidad de ser gestor de organizaciones, ambientalmente sostenibles y competitivas generando valor en sus procesos. Analizar, diseñar y evaluar sistemas, procesos organizacionales o componentes de los mismos, considerando el impacto biopsicosocial, tecnológico, económico, y ambiental, en busca de soluciones viables a problemáticas observadas.
Integración	Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica. Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.	Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes. Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.	Estar en capacidad de ser gestor de organizaciones, ambientalmente sostenibles y competitivas generando valor en sus procesos. Analizar, diseñar y evaluar sistemas, procesos organizacionales o componentes de los mismos, considerando el impacto biopsicosocial, tecnológico, económico, y ambiental, en busca de soluciones viables a problemáticas observadas.

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Ingeniero Industrial de la Universidad El Bosque se caracteriza por ser un profesional con inquietud empresarial capaz de diseñar y gestionar organizaciones con capacidad técnica y científica en la gestión de procesos operativos, comprometido con su entorno social y ambiental, apto para formular y evaluar proyectos tanto de infraestructura como de inversión y financiamiento, capaz de diseñar y dirigir servicios de calidad, con actitud crítica e investigativa, capacidad de autoformación, liderazgo y trabajo en equipo, dispuesto a enfrentar ética, social, moral y profesionalmente los retos que se presentan en el ámbito nacional y global.

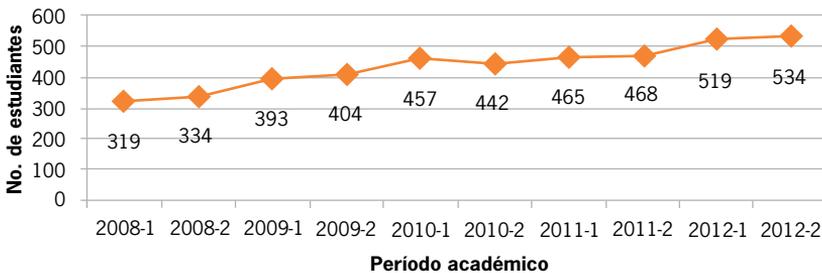
El perfil ocupacional del Ingeniero Industrial egresado de la Universidad El Bosque consiste en desempeñarse en cargos de dirección, supervisión, evaluación y gestión en organizaciones tanto del sector privado como del sector público, en áreas como: producción, logística, calidad, seguridad industrial y salud ocupacional, servicios, mercadeo y finanzas; también estará en capacidad de crear y gestionar su propia empresa de productos servicios.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En la figura 32 se aprecia el número total de estudiantes matriculados en el programa durante los últimos 10 períodos académicos consecutivos. Se observa que el programa presenta un leve pero permanente aumento en los últimos períodos.

Figura 32. Total estudiantes matriculados por período académico en el programa de



Ingeniería Industrial. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 33 se muestra el número de estudiantes nuevos que ingresan al programa cada semestre durante los últimos 10 períodos académicos. Se aprecia una tendencia estable en el número de admitidos matriculados.

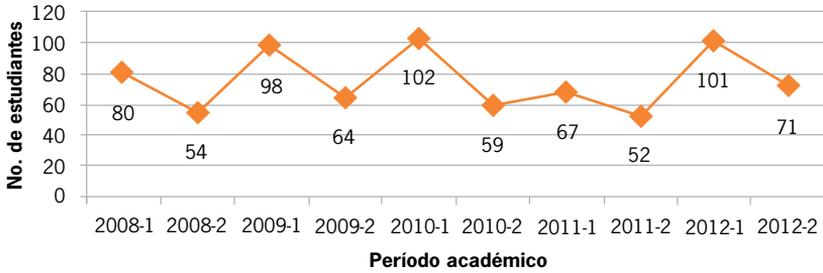


Figura 33. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en el programa de Ingeniería Industrial. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 34 presenta la distribución de los estudiantes según su género. Se aprecia una leve preferencia de las mujeres por esta profesión.

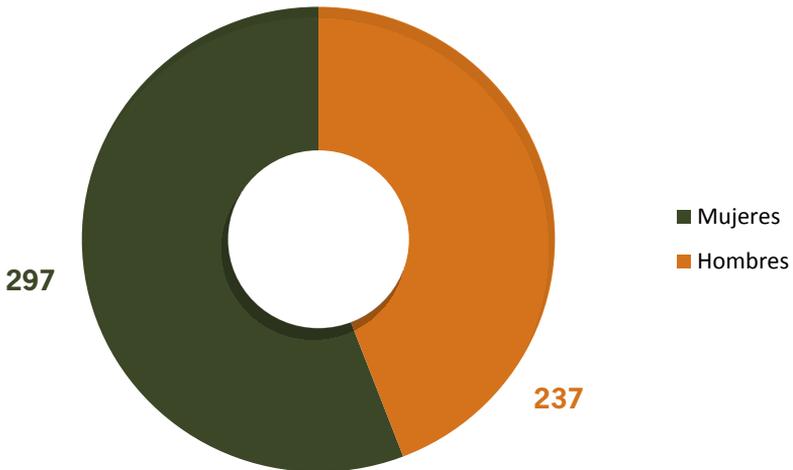


Figura 34. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 35 presenta la distribución de la población estudiantil del programa según su lugar de procedencia. Se aprecia un muy importante número de estudiantes de fuera de la capital.

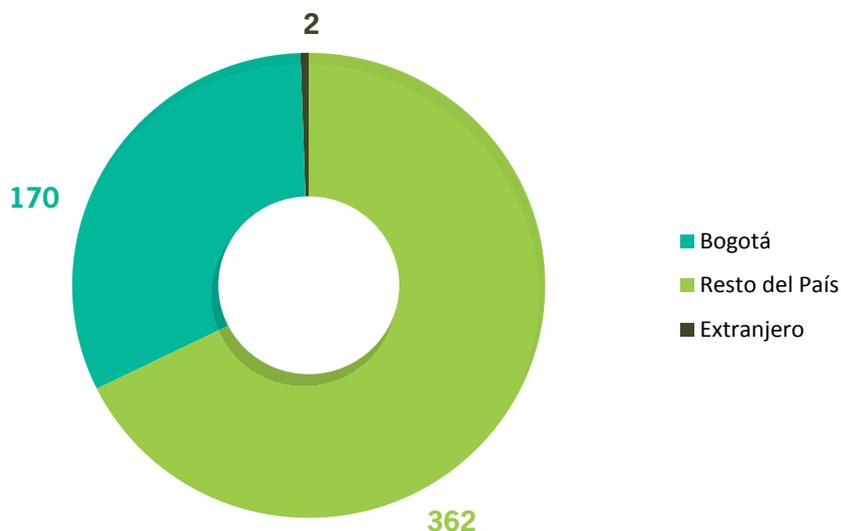


Figura 35. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 36 muestra la distribución de estudiantes según su nivel socioeconómico reportado en el momento del ingreso al programa. Se aprecia claramente una preferencia de los estudiantes de los estratos 3 y 4 por escoger este programa en la Universidad El Bosque.

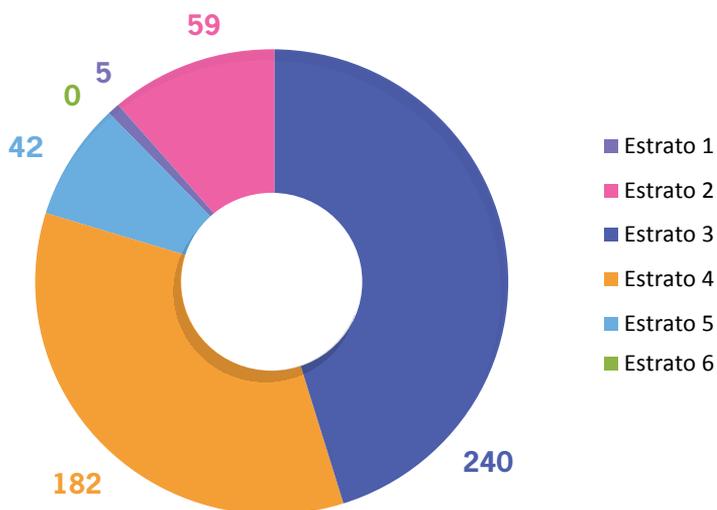


Figura 36. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

Como se evidencia en la figura 37 el Indicador de Retención Estudiantil en el programa de Ingeniería Industrial se encuentra dentro del promedio de la Universidad. Las estadísticas son analizadas en los Comités de Currículo y el Consejo de Facultad en donde se definen las estrategias para mejorar la permanencia de los estudiantes en el programa. Adicionalmente, de manera preventiva en cada corte de notas los profesores, coordinadores de PAE y de área, diseñan e implementan planes de mejoramiento orientados al éxito estudiantil.

% Éxito Estudiantil - Ingeniería Industrial

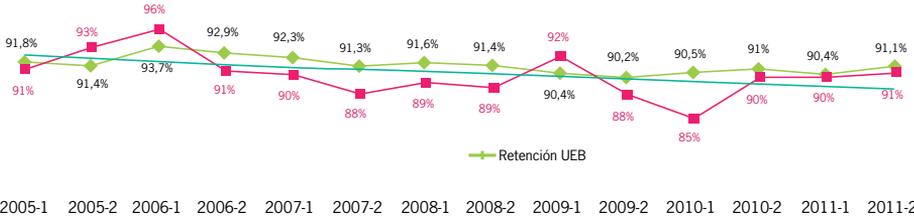


Figura 37. Retención estudiantil en el programa de Ingeniería Industrial. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, Marzo de 2012.)

EGRESADOS Y GRADUADOS

A partir del segundo semestre de 2004 y hasta el segundo de 2012, el programa de Ingeniería Industrial ha titulado 270 profesionales en 17 promociones, con un promedio de 16 ingenieros graduados por promoción. En las figuras 38 y 39 se muestran el número total de profesionales graduados en el programa y la relación entre graduados y egresados no graduados acumulada hasta la fecha.

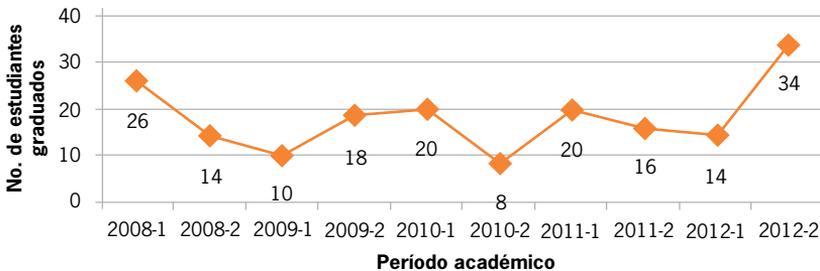


Figura 38. Graduados por promoción en el programa de Ingeniería Industrial. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

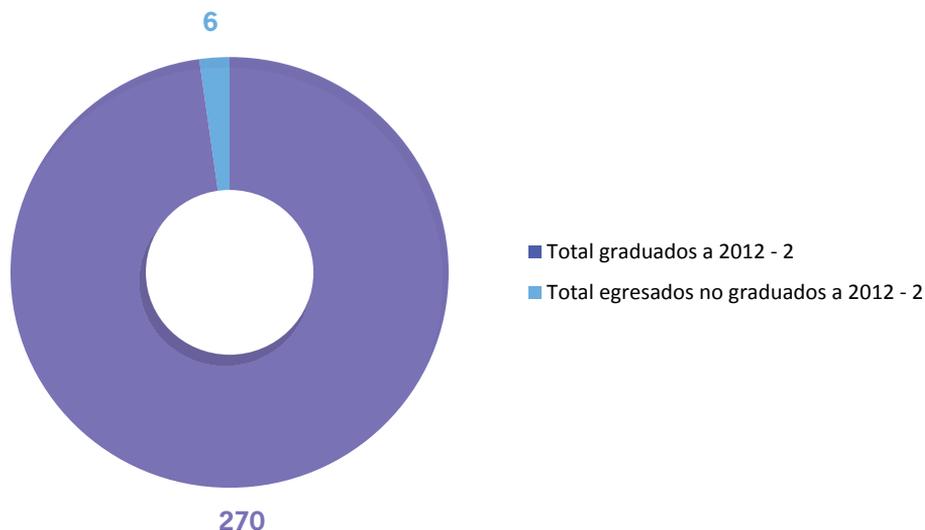


Figura 39. Total Graduados Vs. Egresados no graduados en el programa de Ingeniería Industrial. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

TALENTO HUMANO

El programa cuenta con 32 docentes de diversas áreas del conocimiento que se integran para la docencia, investigación y proyección social. De acuerdo con el estatuto docente existen cinco categorías de clasificación para los docentes de acuerdo con su nivel de experiencia y a su formación. En las siguientes tablas (21 a 23) se presenta su distribución según el escalafón docente, nivel de formación y dedicación.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 21. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Industrial y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Instructor Asistente	5
Instructor Asociado	6
Profesor Asistente	9
Profesor Asociado	11
Profesor Titular	1
TOTAL DOCENTES	32

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 22. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Industrial y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	11
Especialista	9
Magíster	11
Doctor	1
TOTAL DOCENTES	32

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 23. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería Industrial y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
1 < 10 Horas	10
11 < 20 Horas	10
21 < 30 Horas	4
31 < 40 Horas	8
TOTAL DOCENTES	32

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

La Universidad El Bosque crea el programa de Ingeniería de Sistemas según el Acuerdo del Consejo Directivo N° 3007 del 3 de septiembre de 1997. El programa de Ingeniería de Sistemas, a finales del año 2003 recibe la visita de los pares académicos y el 17 de febrero de 2004 se le otorga el Registro Calificado para siete (7) años por parte del Ministerio de Educación Nacional, mediante resolución N° 378. El cual, conforme a la normatividad nacional e institucional, se presentó nuevamente ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en 2010 con miras a la renovación del mismo, el cual se obtuvo por un período de siete (7) años.

El programa inició en 1998 su funcionamiento dentro de la estructura académico administrativa de la Facultad de Ingeniería Electrónica. Luego, en 1999 surgió la Facultad de Ingeniería de Sistemas, organizándose adecuadamente con el propósito de conducir el mencionado programa académico.

MISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad El Bosque entiende, comparte y colabora activamente en el cumplimiento de la misión y orientación

estratégica institucional, articulando su desarrollo en la salud y calidad de vida. Lo hace formando profesionales en Ingeniería de Sistemas dentro del marco biopsicosocial y cultural, con capacidad para desarrollar investigación e innovación, diseñar, construir y aplicar soluciones de tecnologías de la información y la comunicación que garanticen mejoras en la competitividad para la empresa y la sociedad, en un entorno globalizado.

VISIÓN DEL PROGRAMA

El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad El Bosque será reconocido en la comunidad académica nacional y en el exterior por su pertinencia en la formación de profesionales idóneos y competitivos, con capacidad para apoyar los procesos productivos organizacionales de las empresas a las que se vinculan y asumir el liderazgo en investigación y creación de conocimiento para la transferencia de Tecnologías de la Información al Estado, las empresas y la sociedad, así como el desarrollo de soluciones que responden a políticas, necesidades y estándares locales, regionales, nacionales e internacionales; en especial en lo relacionado a salud y calidad de vida.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA

El plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas se estructura en cuatro áreas de conocimiento: área de ciencias básicas, área de ciencias básicas de ingeniería de sistemas, área de ingeniería aplicada y área de formación complementaria. La estructura interna del plan de estudios hace énfasis en tres líneas de profundización de formación: Software, Telecomunicaciones, Informática Médica, que constituyen las bases para los perfiles de formación y ocupación que plantea el programa.

ESTRUCTURA DE CRÉDITOS

Tabla 24. Estructura de créditos según áreas de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería de Sistemas, agosto 2012.)

ÁREAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
Ciencias Básicas	30	17%
Ciencias Básicas de Ingeniería	43	25%
Ingeniería Aplicada (Sistemas)	76	44%
Complementarias	25	14%
TOTALES	174	100%

LÍNEAS DE ÉNFASIS

ACADÉMICAS

SOFTWARE

Su objetivo es profundizar en el uso de metodologías y herramientas para el desarrollo de software y la creación, el mantenimiento y la evolución de los sistemas.

TELECOMUNICACIONES

Su objetivo es ahondar en el diseño e instalación de redes de computadores, seguridad, labores de administración de redes y conocimientos básicos en telecomunicaciones.

INFORMÁTICA MÉDICA

Su objetivo es buscar el aporte y el trabajo interdisciplinario entre las Ciencias de la Salud y la Tecnología, donde se ha visto que el trabajo entre estas dos áreas produce avances tecnológicos de importancia para el ser humano y la sociedad en general.

INVESTIGACIÓN

Este grupo de asignaturas busca generar en el estudiante una formación investigativa, orientarlo y asesorarlo en el desarrollo de su proyecto de investigación.

A través del curso de ellas, el estudiante recibe la información correspondiente al grupo y líneas de investigación existentes, la forma en que se debe desarrollar la investigación y construir los documentos necesarios que sustenten el tema elegido y los procedimientos que permitieron el logro del producto final. El programa, para garantizar el éxito en el desarrollo de los proyectos de investigación por parte de los estudiantes, delega la asesoría y apoyo en el líder de la línea de investigación afín al tema correspondiente.

La investigación se adelanta a través del grupo de investigación OSIRIS (Objects and Software for health Informatics: Research, Inquiries and Studies), el cual cuenta con tres líneas que buscan la mejora de la calidad de vida mediante la inclusión de salud en las organizaciones, la informática biomédica y la tecnología al servicio de la educación. Las líneas y su respectivo objetivo se presentan a continuación.

EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño de los estudiantes mediante la creación, uso y gestión apropiada de recursos y procesos tecnológicos en entornos específicos.

BIOMEDICAL INFORMATICS

Investigar y proponer soluciones a los problemas del sistema integrado de seguridad social en salud de Colombia, mediadas por tecnología y la contribución de equipos de trabajo multidisciplinarios.

SOFTWARE ENGINEERING AND USER EXPERIENCE (SE & UX)

Aplicar técnicas y metodologías de ingeniería de software para el desarrollo de productos que aporten al entorno académico y social en el que se desenvuelve la Universidad El Bosque.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aprender cómo aprender	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, comprensión de textos, abstracción, análisis.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua acorde con sus elecciones, proyecto de vida y profesión, que permitan la comunicación con los pares y entender la literatura en la disciplina.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de estudio utilizando métodos y herramientas que le faciliten su aprendizaje, autoevaluando continuamente su actividad para adaptarse a las condiciones del entorno con el fin de garantizar el aporte de soluciones siempre pertinentes.</p> <p>Desarrollar habilidades en el dominio de una segunda lengua que le permita la comunicación técnica, oral y escrita, con profesionales de múltiples disciplinas.</p>	<p>Desarrollar la capacidad de aprendizaje y actualización, para convertirse en sujeto autónomo y responsable de su propia formación como ingeniero desde la lectura social, crítica e investigativa de su entorno.</p> <p>Desarrollar habilidades de comunicación, tanto en la comprensión, como en la abstracción y análisis de textos académicos y profesionales en ingeniería, además de su correcta presentación verbal en dos idiomas.</p>
Cuidado	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad en los ámbitos personal e institucional.</p> <p>Desarrollar capacidades que aseguren el compromiso cívico-político y ciudadano.</p>	<p>Desarrollar competencias profesionales que trasciendan del quehacer profesional de la ingeniería a los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y conciencia del impacto de la tecnología en dichos entornos.</p>	<p>Desarrollar el compromiso con la calidad mediante el trabajo en equipo multi e interdisciplinario en los contextos académicos, empresariales y gubernamentales.</p>

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Dimensiones humanas	Desarrollar capacidades como ser humano íntegro, responsable de su autocuidado, con un profundo sentido de compromiso ético, valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad, promotor de la cultura de la vida y de la conservación del ambiente.	Promover la responsabilidad en el ejercicio de su profesión como ingeniero, con sentido de pertenencia frente a la nación y su territorio, asumiendo compromisos éticos, respetando la biodiversidad, la multiculturalidad, siendo agente activo en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.	Desarrollar habilidades para asumir lo cambiante de los contextos globales y ser propositivos en la formulación de proyectos que sean escalables al cambio social, técnico y cultural en los entornos ciudadanos y políticos con una mirada ética y consistente del impacto de la tecnología de dichos contextos.
Dimensiones humanas	Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.	Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno. Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.	Formar profesionalmente ingenieros emprendedores que transferan tecnologías de la información y la comunicación, de forma ética y responsable dando soporte a las nuevas ciencias de la vida, en las áreas del diseño y la construcción de software, redes de información y sistemas inteligentes. Estas enmarcadas en el modelo biopsicosocial y cultural de la institución.
Conocimientos fundamentales	Formarse como profesional de excelentes condiciones académicas y sólidos conocimientos capaces de hacer aportes en el área de estudio. Formarse como profesionales capaces de conocer comprender los diversos saberes y prácticas culturales.	Formarse como ingeniero con sólidos conocimientos técnico-científicos y humanísticos, enmarcados en el modelo biopsicosocial, con la capacidad de investigar, usando un razonamiento sistémico orientado a aportar soluciones pertinentes en busca de una mejor calidad de vida. Aprenderá a aceptar la pluralidad de conceptos en el trabajo interdisciplinario.	Formar profesionalmente ingenieros emprendedores que transferan tecnologías de la información y la comunicación, de forma ética y responsable dando soporte a las nuevas ciencias de la vida, en las áreas del diseño y la construcción de software, redes de información y sistemas inteligentes. Estas enmarcadas en el modelo biopsicosocial y cultural de la institución.

	Institucionales	Objetivos de aprendizaje de la Facultad	Objetivos de aprendizaje programa
Aplicación	<p>Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas y proponer proyectos desde un enfoque biopsicosocial, bioético y humanista.</p> <p>Desarrollar actitud crítica, investigativa y de búsqueda para lograr la libertad de pensamiento.</p> <p>Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Desarrollar y/o utilizar nuevas técnicas, materiales, métodos, modelos o procesos para lograr dar solución a problemas de la sociedad y su entorno.</p> <p>Desarrollar la capacidad del razonamiento lógico, analítico, crítico y reflexivo para la experimentación y la deducción en la resolución de problemas de Ingeniería, que permitan un exitoso ejercicio de la profesión.</p>	<p>Desarrollar habilidades que aseguren la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas en un contexto específico, para proponer proyectos de ingeniería desde un enfoque biopsicosocial, cultural, bioético y humanista con una actitud crítica, investigativa y de búsqueda, para lograr impactos positivos en su entorno.</p> <p>Desarrollar habilidades para diseñar y llevar a cabo experimentos y cuasi experimentos, así como para analizar e interpretar datos cuantitativos y cualitativos.</p>
Integración	<p>Desarrollar habilidades para ser gestor de transformación social y emprendimiento, desde la comprensión de las realidades ambientales, sociales, culturales, económicas, políticas de la población colombiana que permitan la participación interdisciplinaria en la solución de los principales problemas y conflictos, con el fin de aportar a la construcción de una sociedad más justa, pluralista, participativa y pacífica.</p> <p>Desarrollar habilidades para asumir los procesos de universalización y globalización.</p>	<p>Desarrollar competencias y habilidades para comprender la realidad colombiana, regional y mundial, con enfoque integral, para brindar soluciones a las problemáticas existentes.</p> <p>Desarrollar la capacidad de conceptualizar y de implementar proyectos de ingeniería, dentro de un marco de sostenibilidad, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo y los procesos de globalización.</p>	<p>Desarrollar habilidades para diseñar, implementar y evaluar sistemas informáticos que solventen necesidades de un contexto determinado.</p>

PERFIL PROFESIONAL Y OCUPACIONAL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

El Ingeniero de Sistemas de la Universidad El Bosque formado dentro del marco biopsicosocial y cultural es un profesional con sólidos conocimientos en informática para el diseño y construcción de sistemas de información. Está en capacidad de ejercer su profesión en contextos locales y globales. Interpreta el entorno en su complejidad, propone proyectos para la transferencia adecuada y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con una actitud crítica e investigativa.

El Ingeniero de Sistemas de la Universidad El Bosque formado dentro del marco biopsicosocial y cultural tiene la habilidad para trabajar en equipo. Diseña, construye e incorpora soluciones de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en organizaciones empresariales y gubernamentales. Es competente para ocupar cargos de dirección y gestión en la administración, el diseño, el desarrollo e implementación de sistemas de información. Está capacitado para investigar generando conocimiento que proporcione valor agregado dentro de la profesión.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

En la figura 40 se aprecia el número total de estudiantes matriculados en el programa durante los últimos 10 períodos académicos consecutivos. Se observa que el programa presenta un leve pero permanente aumento en los últimos períodos.

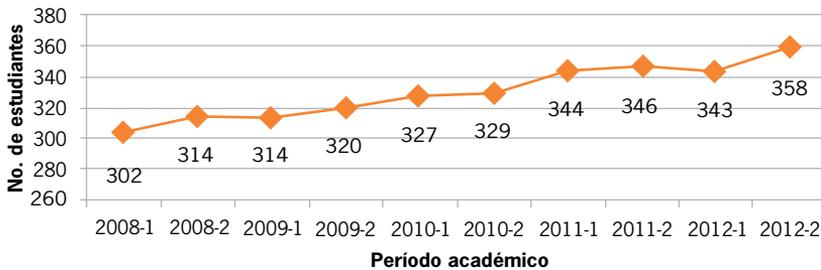


Figura 40. Total estudiantes matriculados por período académico en el programa de Ingeniería de Sistemas. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

En la figura 41 se muestra el número de estudiantes nuevos que ingresan al programa cada semestre durante los últimos 10 períodos académicos. Se aprecia una leve tendencia de crecimiento en el número de admitidos matriculados.

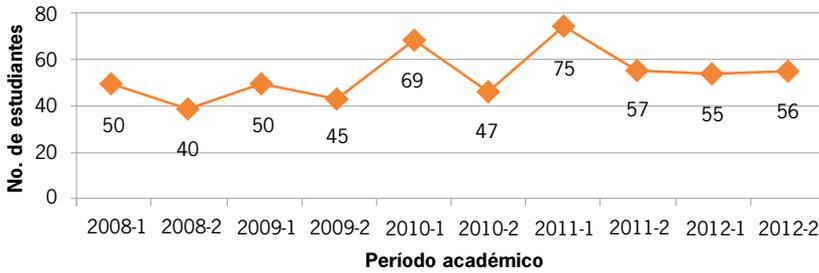


Figura 41. Total estudiantes nuevos matriculados por período académico en el programa de Ingeniería de Sistemas. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 42 presenta la distribución de los estudiantes según su género. Se aprecia una clara preferencia de los hombres por esta profesión.

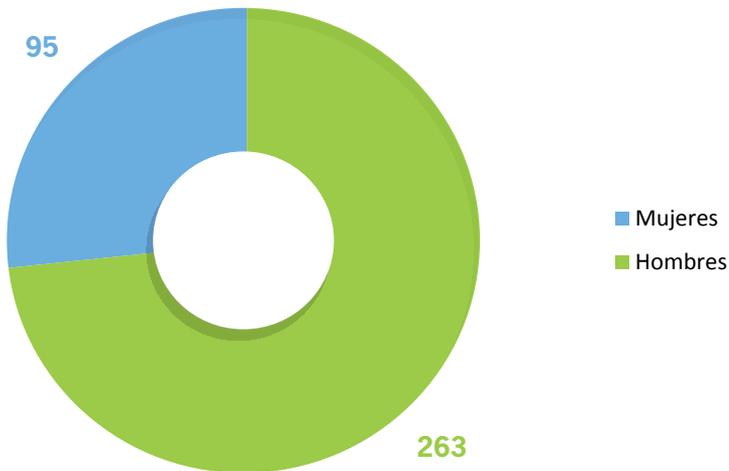


Figura 42. Distribución estudiantil según género. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 43 presenta la distribución de la población estudiantil del programa según su lugar de procedencia. Se aprecia un leve número de estudiantes de fuera de la capital y un significativo número de extranjeros.

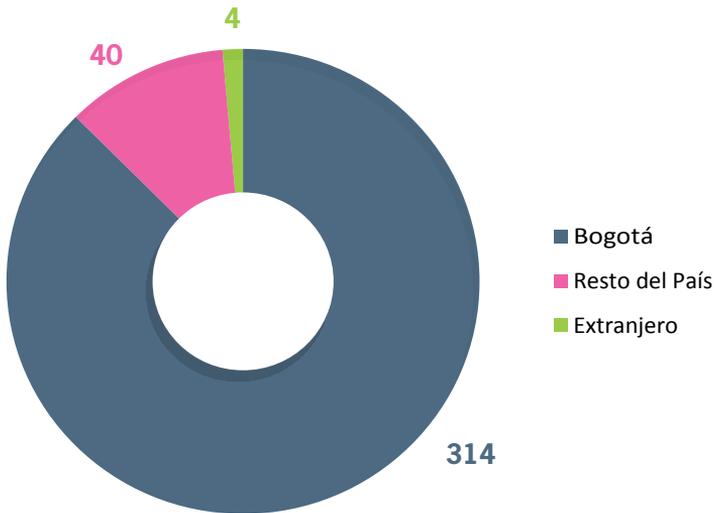


Figura 43. Distribución estudiantil según lugar de procedencia. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

La figura 44 muestra la distribución de estudiantes según su nivel socioeconómico reportado en el momento del ingreso al programa. Se aprecia claramente una preferencia de los estudiantes de los estratos 2, 3 y 4 por escoger este programa en la Universidad El Bosque.

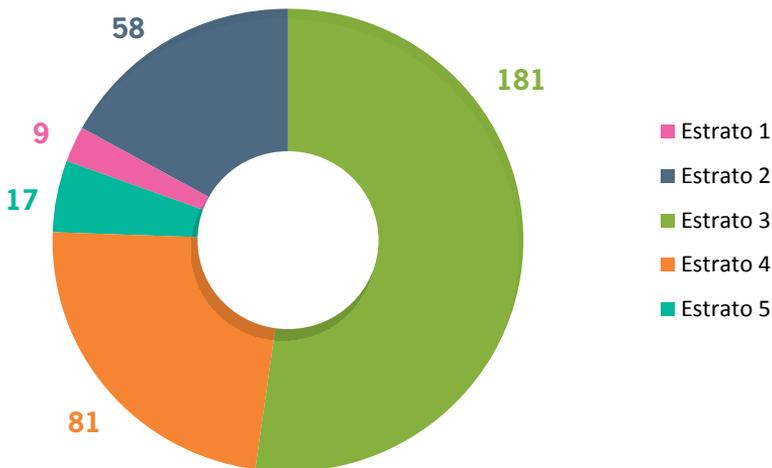


Figura 44. Distribución estudiantil según nivel socioeconómico. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

Como se evidencia en la figura 45 existe una tendencia decreciente en el Indicador de Retención Estudiantil. Las estadísticas son analizadas en los Comités de Currículo y el Consejo de Facultad en donde se definen las estrategias para mejorar la permanencia de los estudiantes en el programa. Adicionalmente, de manera preventiva en cada corte de notas los profesores, coordinadores de PAE y de área, diseñan e implementan planes de mejoramiento orientados al éxito estudiantil. Vale la pena resaltar que en dichos Comités y Consejos de Facultad se ha identificado que la causa de deserción más reiterativa son los motivos laborales de los estudiantes del horario de la noche.

% Éxito Estudiantil - Ingeniería de Sistemas

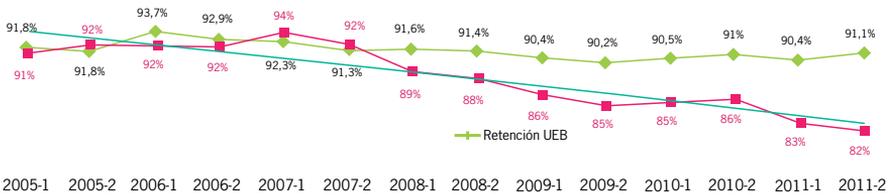


Figura 45. Retención estudiantil en el programa de Ingeniería de Sistemas. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, Marzo de 2012.)

EGRESADOS Y GRADUADOS

A partir del segundo semestre de 2002 y hasta el segundo de 2012, el programa de Ingeniería de Sistemas ha titulado 339 profesionales en 19 promociones, con un promedio de 18 ingenieros graduados por promoción. En las figuras 46 y 47 se muestran el número total de profesionales graduados en el programa y la relación entre graduados y egresados no graduados acumulada hasta la fecha.

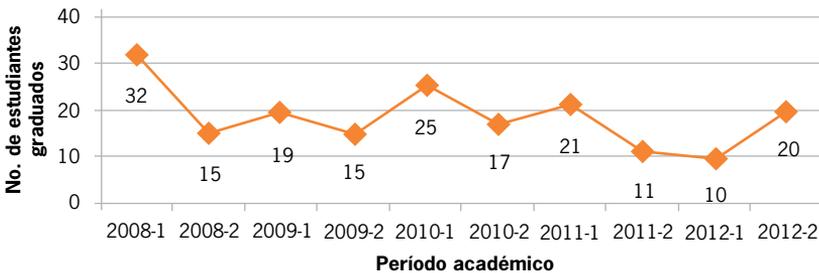


Figura 46. Graduados por promoción en el programa de Ingeniería de Sistemas. (Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.)

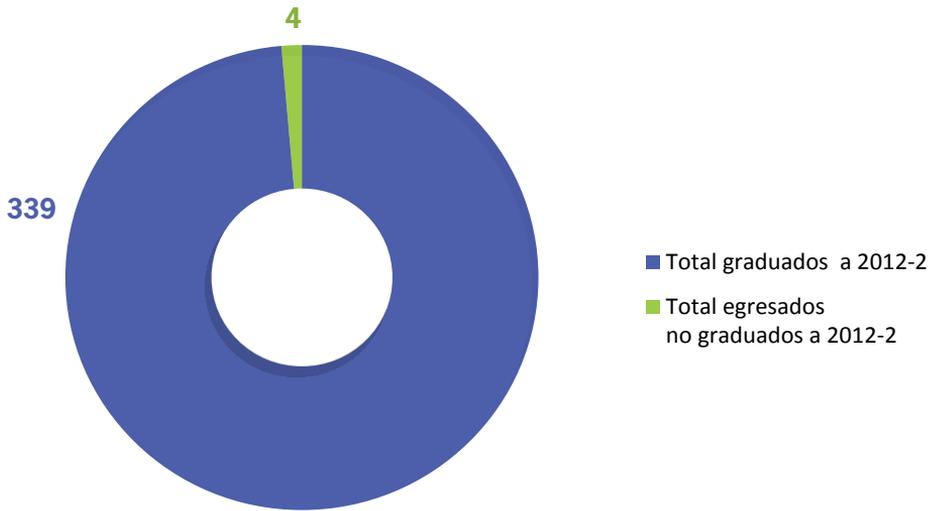


Figura 47. Total Graduados Vs. Egresados no graduados en el programa de Ingeniería de Sistemas. Datos obtenidos del Sistema académico SALA, agosto de 2012.

TALENTO HUMANO

El programa cuenta con 24 docentes de diversas áreas del conocimiento que se integran para la docencia, investigación y proyección social. En las siguientes tablas (25 a 27) se presenta su distribución según el escalafón docente, nivel de formación y dedicación.

DOCENTES CLASIFICADOS POR EL ESCALAFÓN DOCENTE

Tabla 25. Distribución de docentes según escalafón del Estatuto Docente. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería de Sistemas y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

ESCALAFÓN	N.º DOCENTES
Instructor Asistente	1
Instructor Asociado	13
Profesor Asistente	8
Profesor Asociado	2
Profesor Titular	0
TOTAL DOCENTES	24

DOCENTES CLASIFICADOS POR SU NIVEL DE FORMACIÓN

Tabla 26. Distribución de docentes según su nivel de formación. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería de Sistemas y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

NIVEL ACADÉMICO	N.º DOCENTES
Profesional	8
Especialista	14
Magíster	1
Doctor	1
TOTAL DOCENTES	24

DOCENTES CLASIFICADOS POR TIEMPO DE DEDICACIÓN INSTITUCIONAL

Tabla 27. Distribución de docentes según su vinculación institucional. (Datos obtenidos de la Dirección del programa de Ingeniería de Sistemas y la Dirección de Talento Humano, agosto 2012.)

CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL	N.º DOCENTES
1 < 10 Horas	1
11 < 20 Horas	2
21 < 30 Horas	7
31 < 40 Horas	14
TOTAL DOCENTES	24

3. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2016 es el dispositivo dinamizador de los procesos institucionales y se adecua a los retos y necesidades del entorno local, regional, nacional y mundial para el cumplimiento de la Misión de la Universidad.

El Plan realiza una presentación integral, objetiva y cuantificable de la situación Institucional, la cual se asume como punto de partida para la proyección de la gestión durante estos años. Cohesiona los esfuerzos de la comunidad universitaria en busca del cumplimiento de los objetivos estratégicos desde una perspectiva humana y académica. Orienta el presupuesto institucional e identifica prioridades, estableciendo puntos de convergencia para articular los intereses de los diferentes actores institucionales. El plan se fundamenta en los procesos de autoevaluación, evaluación y planeación.

El Plan consagra los lineamientos de desarrollo para los próximos 5 años desde dos elementos fundamentales: 1. La Orientación Estratégica Institucional (OEI), que se concreta en el desarrollo de los, 2. Ejes, programas y Proyectos, que en conjunto marcan el horizonte de la acción colectiva universitaria al 2016.

El eje estratégico 1: “Desarrollo Estratégico y de Calidad”, responde a la necesidad de implementar el PDI, a la construcción de la cultura de la calidad, y a la consolidación de un modelo de gestión de calidad.

En el eje estratégico 2: “Desarrollo Académico” convergen acciones referidas a las funciones sustantivas universitarias. Se fortalece y gestiona el desarrollo académico con calidad, a través del desarrollo de la oferta académica, el fortalecimiento curricular de la oferta existente alrededor de referentes como el foco en el estudiante y el aprendizaje, la flexibilidad, la internacionalización y la implementación de las nuevas tecnologías de la información. De igual manera, se fortalece la investigación y la transferencia del conocimiento, con prácticas eficientes e innovadoras que permitan un crecimiento coherente, responsable, sostenido y planeado.

“El éxito estudiantil” se encuentra contemplado en el eje estratégico 3. Se estructura teniendo en cuenta una adecuada inmersión de los estudiantes que ingresan a la Institución, el desarrollo de los que ya se avanzan en sus procesos de formación y la preparación efectiva de los que están próximos a egresar para afrontar el reto de su primer empleo.

El eje estratégico 4 “Construimos un mejor equipo”, fortalece el desarrollo integral del talento humano (docentes, personal administrativo y directivos) de la Universidad, como un equipo de trabajo comprometido, proactivo, creativo, participativo, con liderazgo y capacidad de autogestión para el logro de los objetivos institucionales y personales. La Universidad consolida así una comunidad con los conocimientos y competencias requeridas para afrontar los retos que supone el siglo XXI y los que se impone para su desarrollo futuro.

El “Desarrollo del entorno del aprendizaje” está contemplado en el eje estratégico 5, el cual comprende el desarrollo de un mejor ambiente para aprender, enseñar, investigar, servir y trabajar. Se incluyen aquí los aspectos relacionados con los

procesos, servicios y recursos académico–administrativos. El fortalecimiento de la relación con los aspirantes, estudiantes y egresados forma parte de los programas contemplados por este eje.

Adicionalmente, el Plan contempla dos programas transversales que se convierten en soporte en todos los ejes; estos son la internacionalización y las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC. El primero, y en el marco de la Orientación Estratégica definida en el PDI y consciente de la necesidad de fortalecer su proceso de internacionalización, busca insertar a toda la comunidad académica de la Universidad El Bosque en un entorno global, lo que implica presencia, impacto, desarrollo de su comunidad y de sus procesos de formación, investigación y de transferencia de conocimiento en esferas globales. El segundo brinda el soporte tecnológico y fortalece el concepto de planeación y calidad especialmente unido a la mejora de la enseñanza, a la excelencia de los recursos, como medio educativo para los estudiantes, como canal para favorecer nuevos modelos de instrucción, como una herramienta básica para la formación del profesorado y como un soporte para mejorar los servicios universitarios y la propia infraestructura.

Así mismo, el programa de Bienestar Universitario, por ser un pilar fundamental para el desarrollo de la comunidad universitaria, es contemplado en los ejes 3 y 4. En el primero se avanza hacia el concepto de la gestión del éxito estudiantil, lo que presupone un entorno de aprendizaje adecuado para la calidad de vida del estudiante, que incluye el bienestar integral en su proceso de formación. En el segundo, la Institución facilita el bienestar de cada uno de sus colaboradores estableciendo condiciones adecuadas para la satisfacción, la calidad de vida laboral, la cultura y el clima organizacional.

3.1 MODELO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

La Universidad cuenta con un Modelo de gestión institucional, el cual comprende el conjunto de actividades interrelacionadas que sirven como marco de referencia para definir qué quiere lograr la Universidad (planear), determinar cómo hacerlo (ejecutar), medir si se está logrando (controlar y analizar) y adquirir la capacidad de cambio, estableciendo oportunidades de aseguramiento y/o mejoramiento (retroalimentar). De esta manera, se logra un alto impacto en los resultados, en el cumplimiento de los objetivos y en el fortalecimiento de una cultura de mejoramiento continuo a través de procesos autoevaluativos. Este modelo se presenta en la figura 48.

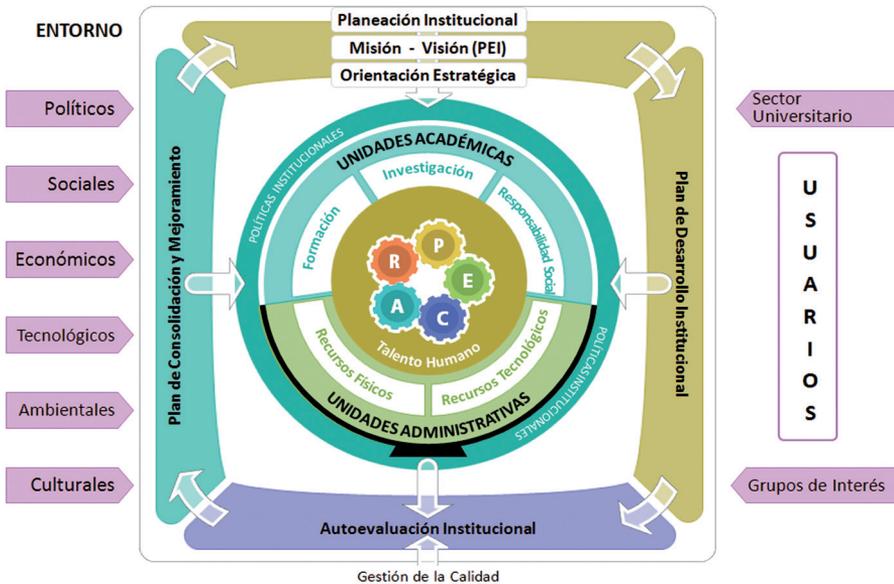


Figura 48. Modelo de gestión institucional. Fuente: Universidad El Bosque - Grupo de Administración Por Procesos. GAPP 2010

Este modelo de gestión institucional se basa en la interacción de la Universidad con los entornos local, nacional e internacional, e ilustra el impacto que tienen las tendencias políticas, económicas, sociales, tecnológicas y ambientales sobre la Institución. De igual manera presenta los usuarios de los diferentes servicios que presta, los grupos de interés y el sector universitario. Con base en las necesidades actuales de las organizaciones, el medio ambiente, la comunidad universitaria y los usuarios en general, sus tendencias y el entorno en el que se desenvuelve, la Universidad El Bosque establece su misión y visión institucional, las cuales se hacen operativas con el Plan de desarrollo institucional (PDI) y con el Proyecto educativo institucional (PEI) y a través de las políticas institucionales, entendidas como un conjunto de lineamientos y orientaciones a través de las cuales se establece el puente o conexión entre la misión y la visión de la Universidad, los procesos administrativos y académicos. Estas políticas se vuelven operativas a través del desarrollo de un Modelo de gestión, que comprende a las unidades académicas y a las administrativas y se apoya en los recursos técnicos y humanos de la Institución. Todos estos aspectos de gestión tienen en cuenta, dentro de sus procesos, el planear, ejecutar, controlar, analizar y retroalimentar, propuestos en el modelo de gestión institucional.

3.2 MODELO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL

La Universidad El Bosque, identificando la necesidad de afianzar una cultura de calidad y de mejoramiento continuo, adopta el modelo de autoevaluación institucional con el fin de fortalecer los procesos académicos apoyándose en los

procesos administrativos, para contribuir al desarrollo de la formación integral, la investigación y la proyección social desde el enfoque Biopsicosocial y Cultural.

El modelo de autoevaluación de la Universidad El Bosque fortalece la integración de la gestión de los procesos estratégicos teniendo como referente a la calidad y promoviendo la cultura de la autoevaluación, de la autorreflexión, del auto análisis, de la autocrítica y la autorregulación en todos los programas y ámbitos académicos y administrativos. El modelo de autoevaluación institucional articula todos los estamentos de la Institución y de esta manera contempla los procesos de autoevaluación que se realizan por parte de las Unidades académicas y administrativas. Esto permite realizar procesos de autoevaluación continuos y simultáneos que contribuyen al fortalecimiento de la cultura de la calidad. Además, ha sido construido a través de la participación de toda la Comunidad, de experiencias exitosas previas de autoevaluación en las diferentes unidades, de diferentes modelos de evaluación externa y mediante procesos que se articulan con las actividades cotidianas de la Universidad.

Este Modelo también responde a los procesos de autoevaluación que se realizan para el aseguramiento de la calidad (obtención y renovación de registros calificados), para el mejoramiento de los programas (acreditación y renovación de la acreditación de alta calidad de los programas académicos) y para los procesos institucionales (acreditación institucional).

El modelo, además de la información, contempla estrategias de sensibilización que incluyen la comunicación constante con la comunidad académica con el fin que sus miembros conozcan e identifiquen la importancia que tiene su participación en los diferentes procesos de evaluación. Por ello, una de las características del modelo es la importancia que se da a la participación. Así, se contempla la recolección y procesamiento de información a partir de la aplicación de instrumentos a diferentes grupos como estudiantes, docentes, egresados, empleadores, empleados, vecinos y demás personas consideradas de interés para la Universidad. Adicionalmente se obtiene información a partir de fuentes como entrevistas, análisis documental y talleres.

Los resultados del proceso son analizados con la comunidad en jornadas de autoevaluación, con el fin de obtener una valoración cualitativa y cuantitativa de la calidad que permita formular planes de consolidación y mejoramiento que serán, posteriormente, la base para la actualización y ajuste al Plan de Desarrollo Institucional.

4. PLAN DE DESARROLLO 2012-2016 FACULTAD DE INGENIERÍA

4.1 EJE ESTRATÉGICO 1: DESARROLLO ESTRATÉGICO Y DE CALIDAD

Los procesos de autoevaluación, evaluación externa y planeación han permitido a la Universidad ejecutar una serie de acciones de mejora y consolidación. La institución es consciente de que el valor de estos procesos se encuentra en su articulación, implementación y ejecución en el largo plazo.

Este eje responde a la necesidad de definir los programas que deberán llevar a la Universidad del proceso de autoevaluación y planeación a la consolidación de un sistema de calidad y planeación, bases de la cultura de la calidad. En este contexto la División de Postgrados y Formación Avanzada es responsable de la coordinación y soporte de la actividad de Postgrados en la Universidad.

PROGRAMA 1: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN

Proyecto 1: Implementación del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería	
Descripción	El proyecto tiene como finalidad la estructuración de un Plan de Desarrollo que oriente los lineamientos y las estrategias que respondan a la integración de los programas de ingeniería en una sola Facultad. PDF articulado con el Plan de Desarrollo Institucional, para el período 2012-2016.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> » Revisión de los programas y proyectos de cada Unidad Académica que conforma la Facultad, priorizando los proyectos y programas según la orientación de la Universidad hacia la calidad de vida y la salud. » Conformación de los equipos integrados de los diferentes programas Académicos de la Facultad. » Elaboración del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería. » Realimentación y ajustes al PDF. » Presentación y aprobación del PDF. » Socialización del Plan de Desarrollo de la Facultad ante académicos y administrativos de la Facultad. » Puesta en marcha del PDF.
Resultados	<p>Junio 2012. Integración de la Facultad y su estructura académica-administrativa.</p> <p>Septiembre 2012. Documento con el Plan de Desarrollo de la Facultad.</p> <p>Octubre 2012. Aprobación del Plan de Desarrollo de la Facultad.</p> <p>Diciembre 2012. PDF en ejecución.</p>

Proyecto 1: Implementación del Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería	
Responsables	Decano y directores de programa.
Proyecto 2: Fortalecimiento de la Cultura de la Planeación en la Facultad de Ingeniería	
Descripción	El proyecto se orienta a establecer la cultura de la planeación en la Facultad de Ingeniería, mediante un proceso de seguimiento, control y ajustes a la ejecución del Plan de Desarrollo, sus programas y proyectos.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> » Puesta en marcha de los programas y proyectos prioritarios para la Facultad. » Elaboración de herramientas para la evaluación del PDF. » Seguimiento y monitoreo del PDF » Ajustes de los Proyectos según los resultados de la evaluación del desarrollo del PDF
Resultados	<p>2012. Herramientas para la evaluación del PDF.</p> <p>Verificación del cumplimiento de los productos proyectados según el PDF para el periodo.</p> <p>2013, 2014, 2015. Evaluación anual del PDF.</p> <p>2014, 2015 y 2016. Plan de ajustes (anual) del PDF para el año siguiente.</p>
Responsables	Decano y directores de programa

PROGRAMA 2: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

Proyecto: Fortalecimiento del modelo de autoevaluación y calidad en la Facultad	
Descripción	Proyecto cuyo fin es establecer la cultura del mejoramiento continuo en la Facultad, conforme al modelo de gestión institucional, y así asegurar la calidad de los procesos académico-administrativos implementados y estructurados a partir de la integración de los programas de Ingeniería.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> » Conformar el grupo de Autoevaluación y Calidad de la Facultad » Socializar el modelo de gestión institucional. » Diseño de instrumentos y herramientas para la gestión de los procesos académico-administrativos de la Facultad. » Revisión y mejoramiento de los instrumentos, herramientas y procesos definidos en la Facultad

Proyecto: Fortalecimiento del modelo de autoevaluación y calidad en la Facultad	
Resultados	<p>2012. Grupo de Autoevaluación y Calidad de la Facultad.</p> <p>2012. Plan de trabajo del grupo de Autoevaluación y Calidad de la Facultad.</p> <p>2012. Apropiación del modelo de Gestión Institucional por parte del 100% de los docentes y administrativos de la Facultad.</p> <p>2013. Instrumentos, herramientas y procesos definidos y en ejecución.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa</p> <p>Comité de Autoevaluación y Calidad</p>

PROGRAMA 3: ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

Proyecto 1: Obtención de la re-acreditación de alta calidad de Ingeniería Ambiental	
Descripción	El proyecto tiene como fin obtener la renovación de la acreditación de alta calidad del programa de Ingeniería Ambiental.
Actividades	<p>Verificación de la ejecución del plan de mejoramiento. Jornada de autoevaluación de profesores, alumnos, egresados y administrativos</p> <p>Elaboración de la documentación requerida por el CNA.</p>
Resultados	<p>2012. Análisis del proceso de autoevaluación en ingeniería Ambiental.</p> <p>2012. Verificación de conformidades del plan de mejoramiento de Ingeniería Ambiental.</p> <p>2012. Socialización de resultados y elaboración de propuesta de ajustes (IA).</p> <p>2012. Documento para el CNA</p> <p>2013. Renovación de la acreditación de alta calidad</p>
Responsables	<p>Decano y director de programa.</p> <p>Comité de Autoevaluación y Calidad.</p>

Proyecto 2: Obtención de acreditación de alta calidad de los programas de Ingeniería	
Descripción	El proyecto tiene como fin asegurar el cumplimiento de las condiciones del Registro Calificado de todos los programas (pregrado y postgrado) de la Facultad y obtener la acreditación de alta calidad de los programas de Ingeniería Industrial, Sistemas y Electrónica.
Actividades	Jornada de autoevaluación de profesores, alumnos, egresados y administrativos. Determinación de fortalezas y oportunidades de mejora a partir de las autoevaluaciones. Elaboración y ejecución del Plan de mejoramiento con fines del cumplimiento de las condiciones de calidad. Verificación del cumplimiento de condiciones de calidad. Elaboración de la documentación requerida por el MEN y CNA.
Resultados	2013. Análisis de los resultados de las jornadas de autoevaluación de los programas de Ingeniería Industrial, Electrónica y de Sistemas. 2013. Plan de mejoramiento. 2015. Ejecución al 100% de los proyectos del plan de mejoramiento 2016. Documento para el CNA 2016. Obtención de la acreditación de alta calidad
Responsables	Decano y directores de programa. Comité de Autoevaluación y Calidad.

PROGRAMA 4: COMUNICACIONES

Proyecto: Comunicación interna y externa de la Facultad	
Descripción	Este proyecto está orientado a dar a conocer las actividades, proyectos y oferta educativa de la Facultad y sus programas al interior y exterior de la Universidad.
Actividades	Determinación de estrategias y procesos para la comunicación de la formación, investigación, proyección social y extensión de la Facultad. Revisión semestral de los contenidos de la página web de la Facultad y sus programas.
Resultados	2012. Boletín de la Facultad con periodicidad semestral. 2012-2016. Página web actualizada y pertinente de la Facultad y sus programas.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité TIC de la Facultad.

PROGRAMA 5: FORTALECIMIENTO DE LA RELACIÓN CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

113/

Proyecto 1: Fortalecimiento de la relación con el Estado	
Descripción	El proyecto tiene como finalidad determinar oportunidades para desarrollar actividades de investigación, proyección social y extensión –en especial en lo relacionado a la calidad de vida y a la salud- conjuntamente con el Estado y el sector productivo.
Actividades	Fortalecer las relaciones con la Alcaldía de Usaquén, la Secretaría de Salud de Bogotá, las Corporaciones Autónomas Regionales, los municipios de la Cuenca del río Bogotá, ministerios, ICA, IDEAM, otros. Identificar oportunidades de convenios con otras entidades del Estado y sector productivo.
Resultados	2013. Actualización de convenios con los entes antes mencionados. 2013. Nuevos convenios con entidades del Estado y sector productivo.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité de práctica. Comité de Investigación. Coordinadores de gestión académica.

Proyecto 2: Fortalecimiento de la relación con las Empresas	
Descripción	El proyecto tiene como finalidad determinar oportunidades para desarrollar actividades de investigación, proyección social, extensión y educación continuada –en especial en lo relacionado a la calidad de vida y a la salud– conjuntamente con las Empresas.
Actividades	Fortalecer las relaciones con las empresas de la localidad de Usaquén, Bogotá y territorio nacional con énfasis en la calidad de vida y la salud. Identificar oportunidades de convenios con otras empresas.
Resultados	2013. Actualización de convenios actuales con las empresas. 2013. Nuevos convenios con empresas. 2013-2016. Planes de trabajo con las empresas para fortalecer la investigación, la proyección social y la educación continuada. 2013-2016. Plan de trabajo para la inserción de los egresados en el ámbito laboral.

Proyecto 2: Fortalecimiento de la relación con las Empresas

Responsables	Decano y directores de programa. Comité de práctica. Comité de egresados. Comité de educación continuada. Coordinación de postgrados. Comité de Investigación. Coordinadores de gestión académica.
--------------	--

Proyecto 3: Fortalecimiento de la relación con instituciones afines

Descripción	El proyecto tiene como finalidad fortalecer, consolidar y mantener las relaciones con entidades pares y centros de prácticas; así como buscar nuevas maneras de interactuar.
Actividades	Consolidar las relaciones con: <ul style="list-style-type: none"> » Consejo Nacional Profesional de Ingenierías (COPNIA). » Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC). » Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI). » Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). » Red de Formación Ambiental para América Latina (RFAL). » Red Ambiental Universitaria (RAU). » Asociación Colombiana de Bioingeniería (ACOBIAN). » Asociación Colombiana de Bioingeniería e Ingeniería Biomédica (ABIOIN). » Consejo Regional de Bioingeniería para América Latina (CORAL). » Iniciativa CDIO de MIT. » Asociación Latinoamericana de Estudiantes de Ingeniería Industrial y Afines (ALEIIAF). » Institute of Industrial Engineers (IIE). » Academia ORACLE. » Red de Decanos de Ingeniería de Sistemas (REDIS).
Resultados	2013. Afiliación a las instituciones antes mencionadas. 2013. Estar en las bases de datos de las anteriores instituciones. 2013-2016. Asistencia a las reuniones anuales. 2013-2016. Participación, como ponentes, en eventos.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité de Investigación. Comité Curricular de la Facultad y de los programas.

Proyecto: Fortalecimiento de la relación con instituciones de educación superior en el mundo	
Descripción	El proyecto tiene como finalidad fortalecer, consolidar y mantener las relaciones con IES a nivel mundial; así como establecer nuevas relaciones.
Actividades	Identificación de las IES afines a la Facultad en relación a investigación, programas de movilidad estudiantil, programas de movilidad docente y proyectos asociados a las redes (tomando como base el listado Institucional de convenios y los contactos que la Oficina de Desarrollo proporciona). Visitar y establecer temas de interés y de cooperación para ambas instituciones.
Resultados	2013. Validar y actualizar los convenios actuales. 2015. Portafolio (grupo de proyectos en formación e investigación) activo con cinco IES afines
Responsables	Decano y directores de programa Comité de Internacionalización Comité Curricular de la Facultad y los programas Comité de Investigaciones de la Facultad y los programas

4.2 EJE ESTRATÉGICO 2: DESARROLLO ACADÉMICO

En este eje convergen acciones referidas a las funciones sustantivas universitarias. Se fortalece y gestiona el desarrollo académico con calidad a través del desarrollo de la oferta académica, el fortalecimiento curricular de la oferta existente alrededor del aprendizaje centrado en el estudiante, la flexibilidad, la internacionalización y la implementación de las nuevas tecnologías de la información (TIC). De igual manera, se fortalece la investigación y la transferencia del conocimiento, con prácticas eficientes e innovadoras que permitan un crecimiento coherente, responsable, sostenido y planeado.

PROGRAMA 1: DESARROLLO DE LA OFERTA FORMATIVA

Proyecto: Desarrollo de la oferta formativa	
Descripción	Con el desarrollo de este programa la Facultad da respuesta, en el área de la ingeniería, a las necesidades del país, al Proyecto Educativo Institucional y a los Proyectos Educativos de los programas de la Facultad, en lo referente a la ampliación de la oferta educativa de pregrado, postgrado y educación continuada.

Proyecto: Desarrollo de la oferta formativa	
Actividades	<p>Maestrías:</p> <p>Maestría en Gestión Empresarial Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Elaboración y presentación del documento para la Institución » Aprobación y presentación al MEN » Estructuración del desarrollo del programa <p>Maestría en Informática Biomédica:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Levantar Estado del Arte en el área de la maestría » Levantar los requerimientos conjuntamente con la Facultad de Medicina » Elaboración y presentación del documento para la Institución para su revisión y aprobación » Aprobación y presentación al MEN » Estructuración del desarrollo del programa <p>Maestría en Ingeniería:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Levantar Estado del Arte en el área de la maestría » Elaboración y presentación del documento para la Institución para su revisión y aprobación » Aprobación y presentación al MEN » Estructuración del desarrollo del programa <p>Maestría en Gerencia de Proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Levantar Estado del Arte en el área de la maestría » Elaboración y presentación del documento para la Institución para su revisión y aprobación » Aprobación y presentación al MEN » Estructuración del desarrollo del programa <p>Levantamiento de requerimientos de los recursos necesarios para la investigación que soportarán a las maestrías.</p> <p>Revisión de la pertinencia de las líneas de investigación de los grupos dentro de la orientación estratégica Institucional.</p> <p>Especializaciones:</p> <p>Especialización en Biomecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Levantar Estado del Arte en el área de la especialización » Elaboración y presentación del documento para la Institución para su revisión y aprobación » Aprobación y presentación al MEN » Estructuración del desarrollo de la especialización <p>Especialización en Salud y Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Reestructuración de los contenidos microcurriculares » Iniciar los trámites para la renovación del Registro Calificado

Proyecto: Desarrollo de la oferta formativa	
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> » Obtener concepto favorable de la expedición de la certificación por la Secretaría de Salud y Ministerio del Trabajo <p>Levantamiento de requerimientos de los recursos necesarios para la investigación que soportarán a las especializaciones.</p> <p>Diplomados (levantar Estado del Arte, elaborar y presentar el documento a la Institución, estructuración del desarrollo del diplomado):</p> <ul style="list-style-type: none"> » Diplomado en LINUX » Diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) » Diplomado en Telemedicina » Diplomado en Indicadores de Control y Gestión » Diplomado en Gestión en el Ordenamiento Territorial » Diplomado en Energías Alternativas » Diplomado en Interventoría Integral de Obras y Proyectos de Ingeniería » Diplomado en Gestión y Control del Sector Salud » Diplomado en Electrofisiología » Diplomado en Responsabilidad Social » Diplomado en Biomecánica del Entrenamiento Físico
Resultados	<p>Maestrías:</p> <p>2013. Maestría en Gestión Empresarial Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Registro Calificado de la Maestría en Gestión Empresarial Ambiental » Apertura de la maestría <p>2014. Maestría en Informática Biomédica:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Registro Calificado de la Maestría en Informática Biomédica » Apertura de la maestría <p>2015-2016. Maestría en Ingeniería:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Documento para el MEN <p>2016. Maestría en Gerencia de Proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Registro Calificado de la Maestría en Gerencia de Proyectos » Apertura de la maestría <p>2013. Documento del Plan de Estructuración del Centro de Desarrollo Tecnológico, para soporte a la formación, investigación, innovación, transferencia del conocimiento y extensión.</p> <p>2013. Líneas de los grupos de investigación actualizadas y acorde con las necesidades de las maestrías.</p> <p>Especializaciones:</p> <p>2016. Especialización en Biomecánica:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Documento para el MEN <p>2014. Especialización en Salud y Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Renovación del Registro Calificado » Concepto para certificación en Salud Ocupacional

Proyecto: Desarrollo de la oferta formativa	
Resultados	<p>Diplomados (apertura):</p> <p>2012. Diplomado en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)</p> <p>2012. Diplomado en LINUX</p> <p>2013. Diplomado en Telemedicina</p> <p>2013. Diplomado en Energías Alternativas</p> <p>2013. Diplomado en Responsabilidad Social</p> <p>2013. Diplomado en Interventoría Integral de Obras y Proyectos de Ingeniería</p> <p>2013. Diplomado en Biomecánica del Entrenamiento Físico</p> <p>2014. Diplomado en Electrofisiología</p> <p>2014. Diplomado en Gestión en el Ordenamiento Territorial</p> <p>2014. Diplomado en Gestión y Control del Sector Salud</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa</p> <p>Coordinación de postgrados</p> <p>Comité Curricular de la Facultad y los programas</p>

PROGRAMA 2: FORTALECIMIENTO CURRICULAR

Proyecto 1: Fortalecimiento macrocurricular	
Descripción	<p>Este proyecto tiene como fin consolidar el PEP de los programas de la Facultad de Ingeniería en los aspectos macro curriculares, con base en el análisis de las tendencias nacionales e internacionales, los avances tecnológicos, la internacionalización del currículo y las exigencias que los cambios sociales imponen a los profesionales del sector. Lo anterior enmarcado en los lineamientos Institucionales del aprendizaje significativo, el currículo centrado en el aprendizaje, la flexibilización, la internacionalización y el uso innovador de las TIC.</p>
Actividades	<p>Actualización de los PEP, enmarcados en los lineamientos Institucionales del aprendizaje significativo, el currículo centrado en el aprendizaje, la flexibilización, la internacionalización y el uso innovador de las TIC, de cada programa académico de la Facultad acorde a la unificación de ésta; así como la integración de los currículos de los programas de ingeniería que facilite la movilidad entre programas y facilite la doble titulación.</p>

Proyecto 1: Fortalecimiento macrocurricular	
Actividades	<p>Identificación de los perfiles, tendencias de la ingeniería a nivel mundial, modelos de los programas de ingeniería a nivel nacional e internacional, con el fin de proponer la reestructuración de los programas de ingeniería; programas que facilitarán la movilidad estudiantil, la doble titulación y el acceso a la oferta de postgrados.</p> <p>Creación de la Coordinación de Salidas de Campo, Visitas Técnicas y Proyección Social de la Facultad de Ingeniería. Creación de mecanismos de apoyo a las salidas, visitas y proyección social enfocadas a la formación e investigación.</p>
Resultados	<p>2012. PEP de los programas actualizados y acordes a la integración de los programas en una Facultad.</p> <p>2013. Coordinación de Salidas de Campo, Visitas Técnicas y Proyección Social de la Facultad operativa.</p> <p>2013. Manual de procedimientos para el apoyo a las salidas, visitas y proyección social.</p> <p>2014. Propuesta de modificación de los planes de estudio con el fin de facilitar la movilidad internacional e interna a la Facultad.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité Curricular de la Facultad y los programas.</p> <p>Comité de Internacionalización.</p>

Proyecto 2: Fortalecimiento microcurricular	
Descripción	<p>El proyecto articula el PEP, los Objetivos de Aprendizaje de los programas- OAP y los Objetivos de Aprendizaje del Curso -OAC con los lineamientos institucionales del aprendizaje centrado en el estudiante, el currículo centrado en el aprendizaje y el diseño integrado de los cursos. Lo anterior para generar un currículo que sea acorde a los perfiles definidos en el PEP, fomente el uso de un segundo idioma, facilite la movilidad estudiantil y el acceso a las TIC.</p>
Actividades	<p>Capacitación de los docentes en Diseño Integrado de Cursos.</p> <p>Ajustar los sílabos al Diseño Integrado de Cursos</p> <p>Verificación del cumplimiento de los OAC</p>

Resultados	<p>2012. Objetivos de Aprendizaje del programa, para cada uno de los programas de la Facultad.</p> <p>2012. Objetivos de Aprendizaje de Cursos de cada uno de los programas de la Facultad.</p> <p>2012. 100% de los sílabos ajustados a lo requerido por la Universidad y en el sistema SALA.</p> <p>2012. 20% de los docentes capacitados en Diseño Integrado de Cursos - DIC</p> <p>2013. 100% de los docentes capacitados en DIC</p> <p>2013.100% de los sílabos ajustados al DIC</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité de Fortalecimiento Curricular.</p> <p>Comité Curricular de la Facultad y los programas.</p> <p>Coordinadores de área</p>

PROGRAMA 3: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Proyecto 1: Políticas y organización para I+T	
Descripción	<p>Con el desarrollo de este proyecto la Facultad fortalece el trabajo investigativo, promueve la formación de semilleros de investigación, estimula la articulación de la docencia, investigación, responsabilidad social y transferencia del conocimiento. Lo anterior mediante el fortalecimiento de las líneas de investigación en el contexto de salud y calidad de vida y la planificación del Centro de Desarrollo Tecnológico.</p>
Actividades	<p>Levantamiento de requerimientos de los recursos necesarios para la investigación que soportarán a las maestrías, especializaciones y pregrado; así como extensión.</p> <p>Reestructurar los grupos de investigación y sus líneas para estar acorde al lineamiento estratégico de la Institución en el contexto de salud y calidad de vida.</p> <p>Transferencia del conocimiento generado por los grupos de investigación a través de ponencias, seminarios, cursos y publicaciones.</p> <p>Asegurar la reindexación de la revista de tecnología e inclusión en bases de datos internacionales.</p> <p>Participar en convocatorias internas y externas.</p> <p>Crear un banco de proyectos disciplinares conforme a las líneas de investigación de cada grupo.</p> <p>Promover y acompañar los semilleros de investigación para que participen en redes y en los procesos de investigación de la Facultad.</p>

Resultados	<p>2012. Indexación de la <i>Revista de Tecnología</i></p> <p>2013. Documento del Plan de Estructuración del Centro de Desarrollo Tecnológico, para soporte a la formación, investigación, innovación, transferencia del conocimiento y extensión.</p> <p>2013-2016. Reindexación de la <i>Revista de Tecnología</i>.</p> <p>2013. Recategorización de los grupos, en especial aquellos que se encuentran en categoría D.</p> <p>2013-2016. Banco de proyectos.</p> <p>2013. Participación de los Semilleros de Investigación en proyectos de investigación de la Facultad.</p> <p>2013-2016. Un proyecto activo por año para presentar en convocatoria.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité de Investigación</p> <p>Comité de Publicaciones</p>

Proyecto 2: Desarrollo del sistema de gestión del conocimiento	
Descripción	Con el desarrollo de este proyecto la Facultad fortalecerá el sistema de gestión del conocimiento Institucional. Fomentará la transferencia del conocimiento a la sociedad y sector productivo.
Actividades	<p>Actualizar SiTiO con los requerimientos que solicita el sistema incluyendo los resultados de los grupos de investigación.</p> <p>Desarrollar proyectos de innovación para la transferencia del conocimiento.</p> <p>Fortalecimiento del Sistema de Gestión del Conocimiento Institucional mediante la transferencia de los resultados generados en el Centro de Desarrollo Tecnológico.</p>
Resultados	<p>2013-2016. 100% de los productos de los grupos de investigación en Sitiio.</p> <p>2013-2016. Un proyecto activo por año en innovación tecnológica.</p> <p>2013-2016. Transferencia desde el Centro de Desarrollo Tecnológico (Fase 0, Fase 1 y Fase 2) al sistema de gestión del conocimiento.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité de Investigaciones.</p>

PROGRAMA 4: INTERNACIONALIZACIÓN

Proyecto 1: Bases para la internacionalización curricular	
Descripción	El proyecto tiene como finalidad la internacionalización de los contenidos programáticos de los currículos de los programas; lo cual facilitará la movilidad estudiantil.
Actividades	<p>Evaluar los contenidos programáticos de las IES con las cuales se desee tener movilidad</p> <p>Ajustar los contenidos microcurriculares de los programas para estar alineados con los contenidos de las IES internacionales.</p> <p>Proponer nuevos planes de estudio coherentes con los planes de las instituciones de interés.</p>
Resultados	<p>2013. Análisis de los contenidos de los programas de ingeniería de seis IES</p> <p>2013. Ajustar los contenidos de seis asignaturas por programa</p> <p>2014. Propuesta de modificación de los planes de estudio con el fin de facilitar la movilidad internacional e interna a la Facultad</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa</p> <p>Comité de Internacionalización</p> <p>Comité Curricular de la Facultad y los programas</p> <p>Comité de Investigaciones de la Facultad y los programas</p>

Proyecto 2: Fortalecimiento de la participación en redes académicas	
Descripción	Proyecto cuyo fin es dar las herramientas necesarias para garantizar la participación de los docentes y estudiantes en redes académicas nacionales e internacionales.
Actividades	<p>Visitar y establecer temas de interés y de cooperación con IES internacionales.</p> <p>Formular los acuerdos de participación con las redes académicas.</p> <p>Establecer los planes de trabajo con las IES pares.</p>
Resultados	<p>2013. Acuerdo de participación en cinco redes académicas internacionales</p> <p>2013-2016. Participación en un evento por año, en redes académicas, presentando avances de investigación.</p> <p>2013-2016. Ejecución de por lo menos un proyecto de investigación y desarrollo, por año, con apoyo de pares académicos de las IES miembros de las redes internacionales.</p>

Proyecto 2: Fortalecimiento de la participación en redes académicas	
Responsables	Decano y directores de programa Comité de Internacionalización Comité Curricular de la Facultad y los programas Comité de Investigaciones de la Facultad y los programas

PROGRAMA 5: SOPORTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, TIC

Proyecto 1: Incorporación de las TIC para educación virtual y presencial	
Descripción	El proyecto tiene como fin la incorporación de las TIC en los currículos de los programas de la Facultad. Plataforma para el apoyo de la movilidad estudiantil, internacionalización y flexibilización de los currículos.
Actividades	Conformación de un grupo para la incorporación de las TIC. Capacitación de los docentes y acompañamiento en la producción de aulas virtuales. Incorporación de actividades soportadas en TIC en los currículos de los programas de ingeniería. Generar oferta de B-Learning.
Resultados	2012. Comité TIC de la Facultad con funciones y plan de trabajo establecido y articulado con los lineamientos Institucionales 2012. 30% de los docentes capacitados en herramientas TIC 2012. 100% de las asignaturas, con aula virtual, con el bloque 0 2013. 100% de los docentes capacitados en herramientas TIC 2013. 6% de las asignaturas en modalidad B-Learning 2013. 100% de las asignaturas, dependientes de la Facultad, con aula virtual totalmente desarrolladas según los lineamientos Institucionales. 2014-2016. Incorporación de nuevas herramientas TIC en las actividades académicas.
Responsables	Decano y directores de programas. Comité TIC. Comité Curricular. Docentes.

4.3 EJE ESTRATÉGICO 3: ÉXITO ESTUDIANTIL

La Institución avanza hacia el concepto de gestión del éxito estudiantil, lo que presupone un entorno de aprendizaje adecuado para la calidad de vida del estudiante que incluye el bienestar integral en su proceso de formación y el diseño y desarrollo de prácticas que permitan mejorar los indicadores de retención y graduación estudiantil.

PROGRAMA 1: INMERSIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA

Proyecto 1: Fortalecimiento del proceso de inducción	
Descripción	El proyecto busca formular estrategias concretas para mejorar la transición colegio-universidad mejorando así el éxito estudiantil de los alumnos, en especial, en los tres primeros semestres; asegurando su acompañamiento durante el desarrollo de su carrera.
Actividades	Caracterización de los estudiantes de acuerdo con su perfil socio-económico, regional y académico para determinar estrategias concretas de acompañamiento. Desarrollo de un plan de inducción acorde con los perfiles identificados. Verificación y mejora del plan de acompañamiento.
Resultados	2013-2016. Estrategia de acompañamiento por grupo. 2013-2016. Mejora de las tasas de retención.
Responsables	Decano y directores de programa. PAE de la Facultad Secretarios Académicos

PROGRAMA 2: DESARROLLO EN LA VIDA UNIVERSITARIA

Proyecto: Fortalecimiento de la autogestión del estudiante	
Descripción	El proyecto tiene como propósito fortalecer la dimensión aprendiendo a aprender para que el estudiante adquiera las habilidades y destrezas académicas necesarias que lo conduzcan a autoevaluar su aprendizaje.
Actividades	Inducción a los estudiantes sobre el modelo de aprendizaje significativo. Inclusión de la autoevaluación del aprendizaje en los currículos. Apoyo al uso de la herramienta e-portafolio
Resultados	2013-2016. Inclusión del modelo de aprendizaje significativo en la asignatura de introducción a la ingeniería. 2013-2016. Capacitación permanente a estudiantes y docentes sobre la herramienta.

Proyecto: Fortalecimiento de la autogestión del estudiante	
Responsables	Decano y directores de programa Comité Curricular - Docentes

PROGRAMA 3: PREPARACIÓN A LA VIDA LABORAL

Proyecto 1: Gestión para el desempeño profesional	
Descripción	Este proyecto proporciona a los estudiantes herramientas, elementos y mecanismos para facilitar su vinculación, mantenimiento y desarrollo laboral.
Actividades	Articular con la oficina de éxito estudiantil los talleres de presentación de hoja de vida, entrevistas y desarrollo humano. Desarrollo de un sistema de seguimiento a los egresados en relación a su desempeño laboral (con indicadores) articulado con las orientaciones institucionales
Resultados	2013. El 100% de los estudiantes de último semestre recibirán los talleres de preparación. 2013. Instrumento con indicadores del seguimiento a egresados. 2013-2016. Indicadores de éxito de los egresados de la Facultad.
Responsables	Decano y directores de programa. Coordinadores de Práctica. Oficina de Egresados.

Proyecto 2: Fortalecimiento de la práctica empresarial	
Descripción	Este proyecto se orienta a ofrecer al estudiante diversos sectores de práctica empresarial para desarrollar sus habilidades para afrontar el mundo laboral y desempeño profesional de acuerdo con las tendencias nacionales e internacionales.
Actividades	Fomentar y consolidar los convenios actuales. Realizar nuevos convenios. Creación de un Comité de Prácticas de la Facultad. Desarrollo de un sistema de seguimiento del éxito de los estudiantes en su práctica empresarial (mediante indicadores).

Proyecto 2: Fortalecimiento de la práctica empresarial	
Resultados	<p>2012. Conformación de un Comité de Prácticas.</p> <p>2013. Instrumento con indicadores de la práctica empresarial.</p> <p>2013-2016. 100% de los convenios actualizados y en funcionamiento.</p> <p>2013-2016. Indicadores de éxito de los estudiantes en su práctica empresarial.</p> <p>2013-2016. Indicadores de convenios con empresas en la orientación estratégica en salud y calidad de vida.</p> <p>2013-2016. Indicadores de gestión de los convenios por sector.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité de Práctica.</p>

Proyecto 3: Emprendimiento	
Descripción	La finalidad del proyecto es despertar la iniciativa en los estudiantes de la Facultad de crear su propia empresa siendo parte de su proyecto de vida.
Actividades	<p>Generar espacios para el encuentro de jóvenes emprendedores, contacto con empresarios, agentes inversionistas y ruedas de negocio. Fomentar la participación de los estudiantes, tanto de la Facultad como de otras Unidades Académicas, en los espacios antes mencionados.</p> <p>Liderar la estructuración de la Unidad de Emprendimiento de la Universidad. - Institucionalizar el concurso el "Inventor UnBosque".</p>
Resultados	<p>2013-2016. Evento anual de encuentro de jóvenes emprendedores y rueda de negocios.</p> <p>2014. Oficina de Emprendimiento.</p> <p>2013-2016. Evento anual concurso "Inventor UnBosque".</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Coordinación de Relaciones Académicas de la Facultad.</p>

PROGRAMA 4: BIENESTAR UNIVERSITARIO

Proyecto: Propender por el Bienestar Universitario para estudiantes, docentes y administrativos	
Descripción	Este proyecto tiene como fin incentivar la participación de los estudiantes, docentes y administrativos de la Facultad en las actividades realizadas por Bienestar Universitario.

Proyecto: Propender por el Bienestar Universitario para estudiantes, docentes y administrativos	
Actividades	<p>Generar espacios en la Facultad y promover desde ésta la participación de los estudiantes, docentes y administrativos en las actividades de Bienestar.</p> <p>Brindar el apoyo necesario por parte de la Facultad al Departamento de Bienestar Universitario.</p>
Resultados	<p>2013-2016. Inclusión en el calendario académico de actividades de Bienestar.</p> <p>2013-2016. Indicadores de participación en actividades de Bienestar.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Coordinación de Relaciones Académicas de la Facultad.</p> <p>Departamento de Bienestar Universitario.</p>

PROGRAMA 5: INTERNACIONALIZACIÓN

Proyecto 1: Fortalecimiento en una lengua extranjera	
Descripción	Promover el desarrollo de habilidades en una lengua extranjera en los estudiantes de la Facultad con base en los estándares internacionales.
Actividades	<p>Incluir en los sílabos de los cursos un 10% de la bibliografía en una lengua extranjera.</p> <p>Promover, por el docente, el desarrollo de actividades de aprendizaje en una lengua extranjera.</p> <p>Fortalecer la consulta bibliográfica en el idioma inglés y fomentar la consulta de las diferentes bases de datos internacionales.</p> <p>Exigir la suficiencia de una lengua extranjera como requisito de grado.</p>
Resultados	<p>2013. El 100% de los sílabos incluyen al menos el 10% de la bibliografía en una lengua extranjera.</p> <p>2013. El 100% de las asignaturas del área de ingeniería aplicada cuenta con una actividad de aprendizaje en una lengua extranjera.</p> <p>2014. Tener una oferta de tres asignaturas electivas dictadas en una lengua extranjera.</p> <p>2016. Los estudiantes deberán demostrar un nivel B2 de suficiencia en una lengua extranjera.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa</p> <p>Centro de Lenguas</p> <p>Secretarios Académicos</p> <p>Comité de Internacionalización</p>

Proyecto 2: Internacionalización en casa	
Descripción	El programa de internacionalización en casa promueve en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería el intercambio de experiencias académicas y culturales con docentes y pares en otras IES a nivel internacional.
Actividades	Desarrollo de proyectos piloto como actividades académicas, cursos a distancia (<i>blended learning</i>) y proyectos de investigación. Formación de docentes en diseño virtual de actividades colaborativas. Desarrollo de actividades académicas con IES pares a nivel internacional.
Resultados	2013. Una actividad piloto evaluada con ajustes sugeridos por IES pares. 2014. Una actividad académica colaborativa en la plataforma U Join Us por programa. 2015. 15% de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería con al menos una actividad de internacionalización en casa.
Responsables	Decano y directores de programa Centro de Lenguas Secretarios Académicos Comité de Internacionalización Comité de TIC

Proyecto 3: Movilidad estudiantil	
Descripción	La movilidad académica les permite a los estudiantes experimentar, de manera vivencial, los procesos de desarrollo internacional desde las perspectivas de la formación académica y el intercambio cultural.
Actividades	Priorización de IES para establecer procesos de movilidad con base en contenidos programáticos homologables. Sensibilización y comunicación de oportunidades de movilidad a los estudiantes.
Resultados	2013. Estudio previo de homologación de materias de las IES seleccionadas. 2013 – 2016. programas semestrales de comunicación y sensibilización a los estudiantes sobre los procesos de movilidad académica internacional.

Proyecto 3: Movilidad estudiantil

Responsables	Decano y directores de programa Centro de Lenguas Secretarios Académicos Comité de Internacionalización
--------------	--

PROGRAMA 6: TIC

Proyecto 1: Aplicación de la herramienta e-portafolio para la autogestión del estudiante

Descripción	Mediante este proyecto se adopta la herramienta Institucional e-portafolio.
Actividades	Capacitar a los estudiantes en el uso de la herramienta e-portafolio propuesta por la Universidad. Seguimiento al uso de la herramienta e-portafolio.
Resultados	30% de los estudiantes se encuentran capacitados en el uso de la herramienta; un semestre después de implementada. 100% de los estudiantes se encuentran capacitados en el uso de la herramienta; cuatro semestres después de implementada. 50% de los estudiantes capacitados utilizan la herramienta. Indicadores semestrales del uso de e-portafolio; a partir de la implementación.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité Curricular de la Facultad y programas. Comité de Fortalecimiento Curricular.

Proyecto 2: Aplicación del uso de redes sociales en los procesos de comunicación efectiva de los estudiantes hacia la comunidad académica

Descripción	Mediante este proyecto se promueve la interacción entre los estudiantes a través de redes sociales con fines profesionales, educativos y de entretenimiento.
Actividades	Motivar a los estudiantes en el uso de redes sociales con fines académicos y lúdicos.
Resultados	Creación y/o fortalecimiento de los grupos de la Facultad y sus programas en redes sociales.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité TIC.

4.4 EJE ESTRATÉGICO 4: CONSTRUIMOS UN MEJOR EQUIPO

Para la Universidad El Bosque el talento humano es factor de diferenciación y competitividad en el ámbito del conocimiento, expresión multidimensional (biopsicosociocultural y ética) de competencias en permanente desarrollo que hacen posible el logro de la misión, visión y objetivos institucionales en coherencia con su proyecto de vida.

PROGRAMA 1: DESARROLLO INSTITUCIONAL

Proyecto 1: Desarrollo del equipo directivo	
Descripción	Mediante este proyecto la Facultad de Ingeniería fortalecerá, en sus directivos, las competencias cognoscitivas, actitudinales, administrativas, pedagógicas y de desarrollo personal, el uso de las TIC y de una lengua extranjera.
Actividades	Capacitación de directivos de la Facultad en habilidades gerenciales, lengua extranjera y uso de TIC.
Resultados	2013. 100% de los directivos capacitados en habilidades gerenciales. 2014. 100% de los directivos capacitados en lengua extranjera. 2013. 100% de los directivos capacitados en las herramientas TIC establecidas por la Institución.
Responsables	Decano y directores de programa. Secretarios Académicos Coordinador de Postgrados Comité TIC

Proyecto 2: Desarrollo del equipo académico	
Descripción	Mediante este proyecto la Facultad de Ingeniería fortalecerá, en sus docentes, las competencias cognoscitivas, actitudinales, administrativas, pedagógicas y de desarrollo personal, el uso de las TIC y de una lengua extranjera.
Actividades	Desarrollo de un plan de capacitación de los docentes. Capacitación en Aprendizaje Significativo y Diseño Integrado de Cursos. Capacitación en TIC. Capacitación en lengua extranjera.

Proyecto 2: Desarrollo del equipo académico	
Resultados	<p>2012. Plan de capacitación docente.</p> <p>2013. 50% de los docentes capacitados en Aprendizaje Significativo.</p> <p>2014. 100% de los docentes capacitados en Aprendizaje Significativo.</p> <p>2014. 30% de los docentes capacitados en lengua extranjera.</p> <p>2013. 100% de los docentes capacitados en las herramientas TIC establecidas por la Institución.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Comité Curricular</p> <p>Comité de Fortalecimiento Curricular</p> <p>Comité TIC</p>

Proyecto 3: Desarrollo del equipo administrativo	
Descripción	Mediante este proyecto la Facultad de Ingeniería fortalecerá, en su personal administrativo, las competencias cognoscitivas, actitudinales, administrativas y de desarrollo personal, el uso de las TIC y de una lengua extranjera.
Actividades	<p>Desarrollo de un plan de capacitación de los administrativos</p> <p>Capacitación en atención al usuario.</p> <p>Capacitación en TIC.</p> <p>Capacitación en lengua extranjera.</p>
Resultados	<p>2012. Plan de capacitación de los administrativos.</p> <p>2014. 100% de los administrativos capacitados en Atención al Usuario.</p> <p>2014. 10% de los administrativos capacitados en lengua extranjera.</p> <p>2013. 100% de los administrativos capacitados en las herramientas TIC establecidas por la Institución, del ámbito administrativo.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Secretarios Académicos.</p>

PROGRAMA 2: DESARROLLO DISCIPLINAR

Proyecto: Fomento del desarrollo de especializaciones, maestrías, doctorados y postdoctorados	
Descripción	Proyecto para la creación y desarrollo de un plan de formación profesoral de la Facultad -para los docentes actuales-, en especializaciones, maestrías y doctorados en las áreas disciplinares y educación.
Actividades	Evaluación y determinación de las necesidades de formación de los docentes. Creación del plan de desarrollo profesoral de la planta docente actual. Determinación de los criterios de los docentes a contratar. En relación a su formación de postgrado, lengua extranjera, TIC y aprendizaje significativo.
Resultados	2012. Plan de desarrollo profesoral. 2012. Criterios para la contratación de nuevos docentes.
Responsables	Decano y directores de programa.

PROGRAMA 3: BIENESTAR, DESARROLLO INTEGRAL Y CALIDAD DE VIDA

Proyecto: Incentivos y estímulos	
Descripción	Proyecto para promover un ambiente laboral agradable y unas condiciones normativas claras.
Actividades	Divulgación de las políticas Institucionales relacionadas con incentivos y estímulos. Divulgación de la normatividad. Definición clara de los roles y funciones de cada uno de los cargos.
Resultados	2013. Conocimiento del 100% del equipo de las políticas institucionales y la normatividad. 2013. Manual de procesos de la Facultad
Responsables	Decano y directores de programa. GAPP

Proyecto 1: Participación Internacional en el Talento Humano	
Descripción	El proyecto de participación internacional del talento humano tiene por objetivo vincular a docentes internacionales, enriqueciendo de esta forma, los procesos de formación, investigación y promoción social de la Facultad.
Actividades	Diseño de los perfiles de docentes e investigadores a vincular. Selección y vinculación de los académicos internacionales.
Resultados	2013. Perfil de cargos para vinculación de académicos internacionales. 2014. Vinculación de un académico procedente de otro país.
Responsables	Decano y directores de programa Centro de Lenguas Secretarios Académicos Comité de Internacionalización

Proyecto 2: Internacionalización académico en casa	
Descripción	A través de las diferentes plataformas virtuales, los procesos de internacionalización en casa permiten el intercambio de experiencias y procesos académicos de los docentes de la Facultad con académicos de otras IES en el mundo.
Actividades	Capacitación y formación de docentes en actividades colaborativas de aprendizaje. Diseño de cursos y actividades mediante el uso de herramientas colaborativas y de telepresencia Desarrollo de las actividades.
Resultados	2013. 25% de los docentes capacitados y formados en aprendizaje colaborativo. 2014-2016. Diez actividades anuales mediante el uso de herramientas colaborativas y de telepresencia. 2014-2016. 10% de los docentes vinculados con actividades de movilidad en casa
Responsables	Decano y directores de programa Secretarios Académicos Comité de Internacionalización

Proyecto 3: Movilidad académica internacional	
Descripción	Promover las experiencias del talento humano en contextos internacionales, fortalece los procesos personales de desarrollo académico y profesional. Este proyecto consiste en promover la participación de los docentes en programas de estancias cortas, medianas o largas en IES del exterior, en procesos de formación y desarrollo investigativo.
Actividades	Identificación de oportunidades de movilidad académica para los docentes de la facultad. Diseño de proyectos académicos para los docentes, en el marco del proyecto de movilidad académica internacional. Desarrollo de los proyectos académicos internacionales.
Resultados	2013. Banco de ofertas de movilidad académica internacional para docentes. 2014. Cuatro proyectos docentes formulados en los campos de formación o investigación internacional. 2015. Cuatro docentes con participación en procesos de formación o desarrollo investigativo internacional.
Responsables	Decano y directores de programa Secretarios Académicos Comité de Internacionalización

4.5 EJE ESTRATÉGICO 5: DESARROLLO DEL ENTORNO PARA EL APRENDIZAJE

Comprende el desarrollo de un mejor ambiente para aprender, enseñar, investigar, servir y trabajar. Se incluyen aquí los aspectos relacionados con los procesos, servicios y recursos académico–administrativos.

PROGRAMA 1: CAMPUS, RECURSOS Y SERVICIOS ACADÉMICOS

Proyecto 1: Propuesta para el desarrollo de la infraestructura de la Facultad	
Descripción	Proyecto mediante el cual se fortalece la infraestructura –acorde con la orientación estratégica- para los laboratorios de formación e investigación de la Facultad y otros espacios relacionados con actividades formativas e investigativas; unificadas en el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería.
Actividades	Propuesta para la adecuación de áreas y espacios para los laboratorios existentes de formación e investigación (campus actual). Seguimiento y apoyo a la adecuación de los laboratorios actuales.

Proyecto 1: Propuesta para el desarrollo de la infraestructura de la Facultad	
Actividades	<p>Propuesta para la construcción y adecuación de áreas y espacios para el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería; el cual reúne todos los laboratorios de la Facultad.</p> <p>Seguimiento y apoyo al desarrollo de las áreas necesarias para el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería en el nuevo campus.</p>
Resultados	<p>2012. Elaboración del plan de requerimientos, desarrollo y proyección de infraestructura de la Facultad. La cual incluye la propuesta para la adecuación y dotación de los laboratorios existentes de formación e investigación.</p> <p>2013. Informe de avance del desarrollo de las adecuaciones de los laboratorios existentes.</p> <p>2012. Fase 0 Centro de Desarrollo Tecnológico completada</p> <p>2013. Fase 1 Centro de Desarrollo Tecnológico completada</p> <p>2015. Fase 2 Centro de Desarrollo Tecnológico completada</p> <p>2013-2015. Informe de avance semestral del desarrollo de las áreas para el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería en el nuevo campus.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Coordinador de laboratorios.</p> <p>Comité de Calidad</p> <p>Grupo Administración por Procesos (GAPP)</p>

Proyecto 2: Recursos académicos para el apoyo a la formación y la investigación	
Descripción	<p>Proyecto mediante el cual se asegura que la Facultad cuente con el material bibliográfico físico y virtual suficiente y actualizado. Así mismo que la dotación de los laboratorios y aulas informáticas tengan relación con la población y su crecimiento, las necesidades investigativas y estén acorde con el modelo de aprendizaje.</p>
Actividades	<p>Asegurar que la bibliografía básica de los programas esté actualizada y en cantidades suficientes en la biblioteca.</p> <p>Solicitar de manera oportuna nuevo material acorde a las necesidades de los programas y oferta del mercado.</p> <p>Elaborar una propuesta para la dotación de los laboratorios existentes de formación e investigación (campus actual).</p> <p>Seguimiento y apoyo a la dotación de los laboratorios actuales.</p> <p>Elaborar una propuesta para la dotación del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería en el nuevo campus.</p>

Proyecto 2: Recursos académicos para el apoyo a la formación y la investigación	
Actividades	<p>Desarrollo de la plataforma de procesos y procedimientos de la Facultad de Ingeniería para los laboratorios.</p> <p>Desarrollo de sistema de información para los laboratorios de la Facultad.</p> <p>Proyectar laboratorios para asesoría y consultoría que serán utilizados en consonancia con servicios prestados al sector externo.</p>
Resultados	<p>2013-2016. Bibliografía básica actualizada y suficiente en la biblioteca.</p> <p>2013-2016. Pedidos semestrales de bibliografía.</p> <p>2012. Propuesta para la dotación de los laboratorios existentes.</p> <p>2013. Propuesta para la dotación del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería.</p> <p>2014-2015. Informe de seguimiento del desarrollo del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Facultad de Ingeniería.</p> <p>2014. Sistema de información para los laboratorios de la Facultad.</p> <p>2013. Propuesta de los laboratorios para asesoría y consultoría.</p>
Responsables	<p>Decano y directores de programa.</p> <p>Coordinador de laboratorios.</p> <p>Comité de Fuentes de Información</p> <p>Comité de Calidad</p> <p>Grupo Administración Por Procesos (GAPP)</p>

Proyecto 3: Medio ambiente	
Descripción	<p>Este proyecto tiene como finalidad apoyar a la Institución en sus iniciativas, propuestas y proyectos relacionados con el uso del medio ambiente, los recursos naturales y la convivencia; a través de los organismos que cuente la Institución.</p>
Actividades	<p>Apoyar los procesos de sensibilización y capacitación sobre el manejo de los residuos, el vertimiento de aguas residuales y el uso racional y eficiente del agua potable y energía eléctrica en la Institución.</p> <p>Apoyar las iniciativas de creación de corredores y senderos ecológicos, espacios de áreas verdes, área libre para el esparcimiento y convivencia de la comunidad universitaria.</p> <p>Apoyar los procesos orientados al buen uso de las instalaciones, equipos y recursos de la Institución.</p> <p>Apoyar y acompañar a la Institución en el cumplimiento de normas y estándares nacionales e internacionales respecto a construcciones sostenibles.</p>

Resultados	<p>2013-2016. programa de sensibilización y capacitación continua en el manejo y protección del medio ambiente.</p> <p>2013-2016. programa de capacitación continua sobre separación en la fuente de residuos.</p> <p>2013-2016. programa de capacitación continua sobre aprovechamiento de reciclables y residuos compostables.</p> <p>2014. Informes de cumplimiento de la normatividad con respecto al vertimiento de aguas residuales.</p> <p>2013-2016. programa de capacitación continua en el uso racional y eficiente de agua potable y energía eléctrica.</p>
Responsables	Decano y directores de programa.

PROGRAMA 2: FORTALECIMIENTO DE LA RELACIÓN CON LOS USUARIOS

Proyecto 1: Relación con los aspirantes	
Descripción	Este proyecto busca determinar estrategias que conduzcan a un mayor acercamiento con los potenciales aspirantes a los programas mediante la promoción de los programas de ingeniería (pregrado y postgrado).
Actividades	<p>Hacer un seguimiento de la demanda de la población objetivo de los programas de la Facultad.</p> <p>Elaborar un plan de visitas a las instituciones en conjunto con la Unidad de Mercadeo y Publicidad.</p> <p>Atender invitaciones a presentar los programas de la Facultad que realizan diferentes instituciones y empresas.</p> <p>Realizar eventos en la Institución para atención a los colegios, interesados en los programas de la Facultad.</p>
Resultados	<p>2012-2016. Listado de instituciones de mayor interés en los programas de la Facultad, actualizada cada semestre.</p> <p>2012-2016. Plan de visitas semestrales.</p> <p>2012-2016. Disponibilidad para atender las invitaciones.</p> <p>2012-2016. Calendario de eventos anual.</p>
Responsables	Decano y directores de programas.

Proyecto 2: Relación con los egresados	
Descripción	Proyecto para fortalecer la comunicación entre la Facultad y sus egresados con el fin de: conocer sus necesidades actualización, estrechar las relaciones para consecución de beneficios mutuos, ser multiplicadores de la oferta de los programas, participar en la autoevaluación de los programas, fortalecer la planta mediante su vinculación a la Facultad como docentes, investigadores y directores, ser fuente entre la empresa y Facultad para fortalecer las prácticas empresariales e identificar las necesidades de las empresas.
Actividades	Desarrollar canales de comunicación con los egresados, haciendo énfasis en los medios electrónicos. Fortalecer y mantener el sistema de información de egresados en conjunto con la Oficina de Desarrollo Realizar eventos con egresados con el fin de conocer sus experiencias, fortalezas, necesidades de formación y así determinar las necesidades del sector.
Resultados	2013. Redes sociales de egresados de la Facultad. 2013. Sistema de información actualizado. 2013-2016. Actualización permanente de la información. 2013-2016. Reunión anual de egresados.
Responsables	Decano y directores de programa. Coordinador de egresados. Oficina de desarrollo-egresados.

PROGRAMA 3: INTERNACIONALIZACIÓN

Proyecto: Sitio Web multilingüe	
Descripción	Traducción al inglés y al francés de los contenidos del sitio web de la Facultad de Ingeniería y sus programas.
Actividades	Selección de los contenidos a publicar. Traducción de los contenidos. Actualización permanente de los contenidos.
Resultados	2013. Contenidos de la Facultad de Ingeniería para el sitio web en inglés. 2014. Contenidos de la Facultad de Ingeniería para el sitio web en francés.

Responsables	Decano y directores de programa Centro de Lenguas Oficina de Desarrollo (Área de comunicaciones) Secretarios Académicos Comité de Internacionalización
--------------	--

PROGRAMA 4: TIC

Proyecto: Desarrollo de TIC	
Descripción	Proyecto que por un lado apoya a la Oficina de Tecnología en la implementación de TIC en la Institución y por el otro define las necesidades de adquisición y/o renovación de herramientas tecnológicas necesarias para el desarrollo de las actividades académicas e investigativas.
Actividades	Conocer el estado actual de las herramientas y su utilidad en la Facultad. Determinar las necesidades de la Facultad en relación a herramientas tecnológicas. Elaborar un plan de adquisición y renovación de herramientas tecnológicas.
Resultados	2012. Informe de estado de herramientas tecnológicas. 2013-2016. Diagnóstico anual de las herramientas TIC de la Facultad según necesidades y pertinencia de los programas. 2013-2016. Plan anual de adquisición y renovación de herramientas tecnológicas.
Responsables	Decano y directores de programa. Comité TIC. Oficina de Tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2011-2016, Bogotá D. C., 15 de Diciembre 2010.

REGLAMENTO GENERAL, Reforma aprobada por el Claustro según Resolución N.º 210 de Abril 18 de 2001.

ESTATUTO DOCENTE. Reforma aprobada por el Consejo Directivo, Sept. 2002.

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN. 2012.

POLÍTICAS INSTITUCIONALES Universidad El Bosque:

- » Política de Bienestar Universitario. Enero, 2012.
- » Política de Gestión curricular institucional 2012.
- » Política de Éxito Estudiantil. Enero, 2012.
- » Política de Apoyo Financieros para el Acceso y la Excelencia. Enero, 2012.
- » Política de Gestión del Talento Humano Académico. Enero, 2012.
- » Política de Egresados. Enero, 2012.
- » Políticas de Calidad y Planeación. Enero, 2012.
- » Política de Investigaciones. Enero, 2012.
- » Política de Internacionalización Enero, 2012.

PLAN DE DESARROLLO FACULTAD DE INGENIERÍA

2012 - 2016 | 

Este ejemplar se terminó de imprimir
en el mes de mayo de 2013

