



PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

INFORME DE AUTOEVALUACION

MEDELLÍN

2017

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	9
2.	ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA.....	11
2.1	FUNDAMENTOS DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.....	12
2.2	NATURALEZA Y ALCANCES DEL PROGRAMA.....	14
2.3	JUSTIFICACIÓN.....	14
2.4	OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	15
2.5	PERFIL DEL INGENIERO CIVIL.....	15
2.6	PLANES DE ESTUDIOS VIGENTES.....	15
2.7	ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	21
2.8	POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEMESTRE DESDE 2011 HASTA 2017.....	21
2.9	PROFESORES INGENIERÍA CIVIL.....	22
2.10	EGRESADOS DEL PROGRAMA.....	23
2.11	ACCIONES DE MEJORAMIENTO DURANTE EL PERIDO 2012-2018.....	24
3.	EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN.....	27
3.1	MODELO DE PONDERACIÓN.....	27
3.2	METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	33
3.3	INFORMACIÓN SOBRE ENCUESTAS.....	34
3.4	ANÁLISIS Y CALIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS.....	35
4.	RESULTADO DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	36
	FACTOR 1: MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA.....	36
	FACTOR 2: ESTUDIANTES.....	44
	FACTOR 3: PROFESORES.....	56
	FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS.....	79

FACTOR 5: VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.....	110
FACTOR 6: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTISTICA Y CULTURAL.....	117
FACTOR 7: BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	125
FACTOR 8: FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.....	138
FACTOR 9: IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO.....	146
FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS.....	154
5. SINTESIS AUTOEVALUACIÓN.....	163
6. CONCLUSIONES	166
7. PLAN DE MEJORAMIENTO.....	167
8. LISTADO DE ANEXOS	171

Índice de Tablas

Tabla 1. Aspectos generales del programa	11
Tabla 2. Jefes y coordinadores del programa	21
Tabla 3. Estadísticas estudiantes.....	21
Tabla 4: Profesores vinculados de 20121-20171 – ingeniería civil	22
Tabla 5: Nivel de formación de los profesores – ingeniería civil.....	22
Tabla 6: Nivel de formación profesores de cátedra – ingeniería civil	22
Tabla 7: Profesores adscritos al programa de ingeniería civil en los últimos 5 años.....	23
Tabla 8: Graduados, egresados y deserción del programa	24
Tabla 9. Composición del grupo autoevaluador	27
Tabla 10. Escala de valoración	28
Tabla 10a. Relación de porcentajes por Factor.....	28
Tabla 11. Clasificación y peso de características.....	31
Tabla 12. Clasificación de las características de calidad	32
Tabla 13. Distribución de responsabilidades por características	33
Tabla 14. Resumen de Actividades del grupo Autoevaluador	34
Tabla 15. Ficha técnica de las encuestas.....	35
Tabla 16. Ejemplo cálculo calificación encuesta	35
Tabla 17. Porcentaje de Admitidos Vs Inscritos del programa Ingeniería Civil.....	45
Tabla 18. Población de estudiantes Ingeniería Civil.....	47
Tabla 19. Otros ingresos al programa de Ingeniería Civil.....	47
Tabla 20. Relación de monitores académicos y administrativos	49
Tabla 21. Grupos estudiantiles.....	49
Tabla 22. Líneas de énfasis ofrecidas en el programa de Ingeniería Civil	50

Tabla 23. Participación de estudiantes del programa de Ingeniería Civil en actividades de formación integral.....	50
Tabla 24. Participación de estudiantes del programa de Ingeniería Civil en servicios de Bienestar Universitario.....	51
Tabla 25. Becas existentes en EAFIT y cantidad de beneficiarios	53
Tabla 26. Resumen participación estudiantes de Ingeniería Civil en cuerpos colegiados.....	54
Tabla 27. Profesores de tiempo completo del programa	58
Tabla 28. Número de profesores según tipo de vinculación.....	60
Tabla 29. Evolución del nivel de formación de profesores de planta	61
Tabla 30. Evolución del nivel de formación de profesores de cátedra	61
Tabla 31. Formación de profesores de planta	62
Tabla 32. Dedicación en tiempos completos	63
Tabla 33. Experiencia docente y nivel de formación	64
Tabla 34. Relación estudiante/profesores de tiempo completo	65
Tabla 35. Formación formal financiada por EAFIT	66
Tabla 36. Producción intelectual libros.....	69
Tabla 37. Producción intelectual Software.	70
Tabla 38. Producción intelectual Artículos.....	71
Tabla 39. Plan de estudios de Ingeniería Civil.....	79
Tabla 40. Participación de estudiantes de Ingeniería Civil en las asignaturas del NFI.....	80
Tabla 41. Asignaturas del Ciclo Electivo del NFI.....	81
Tabla 42. Participación de estudiantes de Ingeniería Civil en actividades de Desarrollo Estudiantil.	82
Tabla 43. Materias Obligatorias y Flexibilización en Ingeniería Civil	83
Tabla 44. Líneas de énfasis ofrecidas en el programa de Ingeniería Civil.....	84

Tabla 45. Materias Complementarias en Ingeniería Civil	85
Tabla 46. Convenios internacionales del programa	86
Tabla 47. Evolución de la deserción del programa	90
Tabla 48. Permanencia en el programa	90
Tabla 49. Utilización de recursos bibliográficos del programa	99
Tabla 50. Adquisición de material bibliográfico del programa	99
Tabla 51. Cantidad de material bibliográfico del programa.....	99
Tabla 52. Inversión del programa en material bibliográfico	100
Tabla 53. Suscripción a revistas de Ingeniería Civil.....	100
Tabla 54. Disponibilidad de recursos informáticos	102
Tabla 55. Disponibilidad de aulas y equipos audiovisuales.....	102
Tabla 56. Software disponible para asignaturas de Ingeniería Civil.....	103
Tabla 57. Espacios y áreas campus universitario sede Medellín a 2016.....	105
Tabla 58. Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Civil.....	107
Tabla 59. Programas de intercambio en el ámbito nacional	111
Tabla 60. Proyectos realizados en cooperación académico en los últimos 5 años.....	112
Tabla 61. Artículos internaciones publicados por docentes de ingeniería civil como resultado de proyectos de cooperación.....	112
Tabla 62. Participación porcentual de la internacionalización en el presupuesto EAFIT.....	113
Tabla 63. Estudiantes internacionales en el pregrado de Ingeniería Civil últimos cinco años	114
Tabla 64. Movilidad Ingeniería Civil	115
Tabla 65. Participación de profesores del departamento en redes académicas	115
Tabla 66. Relación estudiantes semillero registrados.....	118
Tabla 66a. Resumen Producción intelectual de docentes.	121

Tabla 67. Departamentos de Bienestar universitario.	125
Tabla 68. Servicios Departamento de desarrollo artístico.	127
Tabla 69. Percepción de los estudiantes y profesores acerca de la calidad de los servicios de Bienestar Universitario.....	129
Tabla 70. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Artístico.....	130
Tabla 71. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Estudiantil	130
Tabla 72. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Estudiantil	131
Tabla 73. Participación profesores en actividades de Bienestar Universitario.....	131
Tabla 74. Población de estudiantes Ingeniería Civil por semestre	133
Tabla 75. Tablas de deserción de estudiantes de EAFIT	134
Tabla 76. Duración promedio en terminar la carrera	134
Tabla 77. Nivel de estudio y experiencia docente de los directivos del Programa (información a julio de 2017).....	140
Tabla 78. Información de seguimiento a egresados del programa.....	147
Tabla 79. Ubicación egresados del programa	148
Tabla 80. Calificación de los estudiantes en práctica.....	152
Tabla 81. Áreas de la Institución entre las diversas sedes.....	154
Tabla 82. Uso de la Planta Física según necesidades	154
Tabla 83. Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Civil.....	155
Tabla 84. Resumen de las áreas de espacios por usos y por años (m ²) (sede Medellín)	156
Tabla 85. Porcentaje de los ingresos que se dedican al Programa	159

Índice de Figuras

Figura 1. Plan de estudios 2017-1	20
Figura 2. Fundamentos del modelo de ponderación	30
Figura 3. Modelo Pedagógico.....	39
Figura 4. Distribución áreas de desempeño de egresados	40
Figura 5. Distribución de pesos por área del conocimiento para asignación de puntaje para ingreso al programa de Ingeniería Civil.....	45
Figura 6. Nivel de formación docente entre 2012 - 2017	59
Figura 7. Plataforma SIEDE – Evaluación a la docencia.....	76
Figura 8. Reportes plataforma SIEDE	76
Figura 9. Herramienta Gestión de Desempeño (GH)	77
Figura 10. Resultados Competencias Genéricas Ingeniería Civil año 2016.....	91
Figura 11. Servicios ofrecidos por la biblioteca.....	98
Figura 12. Índices de Impactos según Google Scholar	122
Figura 13. Organigrama de la Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario	125
Figura 14. Utilización de los servicios de Bienestar Universitario por los estudiantes	128
Figura 15. Utilización de los servicios de Bienestar Universitario por los profesores	129
Figura 16. Plataforma SIPRES para gestión de presupuestos.....	158

1. INTRODUCCIÓN

La ley 30 de 1992, en su Artículo 53, estableció para las Instituciones de Educación Superior el Sistema Nacional de Acreditación, con el objetivo de garantizar a la sociedad que las entidades allí registradas cumplen los más altos requisitos de calidad.

Debido al compromiso que tiene la Universidad EAFIT con los procesos de autoevaluación, se ha establecido una política de inscripción voluntaria de todos sus pregrados en el Sistema Nacional de Acreditación, ya que la Autoevaluación se concibe como el balance y revisión de sus actividades de enseñanza, investigación y proyección social, dentro del marco estratégico y operativo definido por la Visión y la Misión de la Institución; en este sentido, el proceso de autoevaluación de Ingeniería Civil, en el marco de la Acreditación de Alta Calidad, se constituyó en un importante espacio de reflexión académica e institucional, convirtiéndose en una herramienta de revisión y verificación de la calidad de sus políticas.

Este proceso arrojó la obtención del reconocimiento público a la calidad del programa de Ingeniería Civil (Resolución 1508 del 6 de Julio de 1999 del Ministerio de Educación Nacional) por un período de cuatro años. En el transcurso de esos años, se desarrolló un proceso de mejoramiento con miras a incrementar la calidad del programa y, en consecuencia, se obtuvo la renovación del reconocimiento de acreditación (Resolución No. 1436 del MEN de Abril 28 de 2005) por un periodo de seis años. Con base en el informe de los Pares Académicos se continuo con el mejoramiento del programa y se obtuvo por tercera vez la acreditación (Resolución 9892 de Agosto 22 de 2012) nuevamente por un período de 6 años.

Este reporte, constituye el cuerpo central del informe final de la Autoevaluación del programa de Ingeniería Civil de la Universidad EAFIT con miras a obtener su acreditación por cuarta ocasión.

El compromiso del programa con la formación de profesionales de alta calidad se refleja en la cantidad y calidad de profesores, pasando de dos profesores de tiempo completo en sus inicios a catorce profesores de tiempo completo en el momento presente. El programa cuenta con diversos laboratorios con la dotación necesaria y un sistema de aseguramiento de la calidad que permiten el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión, algo que distingue al programa dentro de la región en la que se encuentra. Adicionalmente, la inclusión del semestre de práctica desde sus inicios, permite que el estudiante relacione los conocimientos adquiridos con la práctica profesional, lo que genera un individuo más integro. La Universidad EAFIT no sólo ofrece el pregrado en ingeniería civil, sino diversas especializaciones, maestría y doctorado en ingeniería, lo cual permite que el egresado de EAFIT, o de cualquier otra institución, pueda profundizar sus conocimientos, incluso la posibilidad de cursar una segunda carrera al tiempo.

Las tres acreditaciones que ha recibido el programa y el proceso de autoevaluación actual con fines de reacreditación, son una evidencia de la calidad y de la preocupación de sus directivas y cuerpo docente por ofrecer un programa competitivo.

Se puede destacar la alta preparación de sus docentes (100% de los docentes de tiempo completo tienen nivel mínimo de maestría), la infraestructura de la Institución, donde se destaca sus laboratorios, su creciente número de estudiantes en los últimos 5 años, los convenios nacionales e internacionales vigentes son algunas de las evidencias que muestran el desarrollo que ha tenido el

programa. El programa de Ingeniería Civil hace parte de una Institución preocupada por la calidad y su gente, y por lo tanto se ha sometido por cuarta ocasión a la acreditación institucional con gran éxito en las tres primeras y a la espera de terminar de igual manera el cuarto proceso. Tanto en la Institución como el programa se busca una formación integral del estudiante, trabajando con el mayor compromiso con un recurso humano de alto nivel profesional y personal.

2. ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA

Tabla 1. Aspectos generales del programa

DATOS GENERALES	
Nombre del programa	Ingeniería Civil
Código de la Institución:	1712
Nombre de la Institución:	UNIVERSIDAD EAFIT
Estado del programa:	ACTIVO
Reconocimiento del Ministerio:	Registro Calificado
Resolución de aprobación No:	10956
Fecha de resolución:	11 de septiembre de 2012
Vigencia	7 años
Nivel académico:	PREGRADO
Nivel de formación:	UNIVERSITARIA
CREACIÓN DEL PROGRAMA	
Fecha	Mayo 23 de 1979
Norma interna	Acta No. 122 del Consejo
Comunicación oficial	Acuerdo ICFES No. 189
Fecha de expedición comunicación oficial ICFES	Noviembre 5 de 1979
Inicio de Labores	Enero de 1980
Registro ICFES	171246240000500000000
Registro SNIES	Diciembre 23 de 1992
Código SNIES	1247
PRIMERA ACREDITACIÓN	
Resolución	1508 del MEN
Fecha de expedición	Julio 6 de 1999
Vigencia	4 años
SEGUNDA ACREDITACIÓN	
Resolución	1436 del MEN
Fecha de expedición	Abril 28 de 2005
Vigencia	6 años
TERCERA ACREDITACIÓN	
Resolución	9892
Fecha de expedición	Agosto 22 de 2012
Vigencia	6 años
INFORMACIÓN BÁSICA	
Título que otorga	Ingeniero Civil
Duración	10 semestres
Jornada	Diurna
Metodología:	Presencial
Número de créditos	180
Departamento de oferta del programa:	ANTIOQUIA
Municipio de oferta del programa:	MEDELLIN
Valor de Matrícula – (1er semestre 2017)	\$ 8,102,448
Valor de UME (Unidad Monetaria EAFIT)	\$ 337,602
Admisión	Semestral
Periodos de practica	1 semestre
Alumnado a Junio 2017	1000
Total graduados (hasta diciembre 2016)	1272
Fecha primera promoción	Diciembre de 1985
Total promociones por semestre (hasta junio 2017)	64
Tasa media de deserción (2016)	6.70%

2.1 FUNDAMENTOS DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

La Universidad EAFIT inscribe su Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01) dentro del espíritu de la Ley General de Educación -Ley 115 de 1994 - que, en su artículo primero, define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, fundada en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

En el Proyecto Institucional se expresan las declaraciones fundacionales: Visión, Misión, Valores y los principios educativos de la Universidad y que son generales para todos los programas de la Universidad. Para su implementación, se ha definido una estructura o carta organizacional y se han establecido los fundamentos de las políticas que regirán la vida académica. Hacen parte también del Proyecto Institucional: los reglamentos, los planes de desarrollo, los informes de autoevaluación y las actas de los organismos colegiados en los que se trazan políticas y se toman decisiones sobre el quehacer cotidiano de la Institución. Todos estos documentos -que dan cuenta de los retos y tareas asumidas en diferentes momentos- denotan el carácter dinámico de EAFIT y de su Proyecto Institucional, que por ello se denomina: Una Universidad en permanente cambio.

Declaraciones Fundacionales

De acuerdo con sus Estatutos, la Universidad EAFIT es una Institución de educación superior sin ánimo de lucro comprometida con la plena realización de los objetivos trazados para la educación superior por las leyes colombianas. Para alcanzar su cometido, la Universidad EAFIT podrá adelantar programas académicos universitarios, de pregrado y de posgrado, en los campos de acción de la ciencia, de la tecnología, de la ingeniería, de las humanidades, del arte y de la filosofía, dentro del pleno respeto de las normas legales.

Para orientar su Proyecto Institucional en general, y de manera particular todos sus programas de formación en pregrado y posgrado, sus actividades de investigación y sus labores de proyección y de interacción con la comunidad, la Universidad EAFIT declara la Misión, la Visión y los valores institucionales, en consonancia con su naturaleza.

Misión

La Universidad EAFIT tiene la Misión de contribuir al progreso social, económico, científico y cultural del país, mediante el desarrollo de programas de pregrado y de posgrado -en un ambiente de pluralismo ideológico y de excelencia académica- para la formación de personas competentes internacionalmente; y con la realización de procesos de investigación científica y aplicada, en interacción permanente con los sectores empresarial, gubernamental y académico.

Visión

La Universidad EAFIT, inspirada en los más altos valores espirituales, en el respeto por la dignidad del ser humano y consciente de su responsabilidad social, aspira a ser reconocida nacional e internacionalmente, por sus logros académicos e investigativos y porque:

- **Desarrolla** una cultura institucional abierta y democrática y un ambiente que promoverá la formación integral de sus alumnos, donde es posible vivir la diferencia y donde las manifestaciones culturales comparten espacios con la tarea de aprender, donde predomina el debate académico, se contrastan las ideas dentro del respeto por las opiniones de los demás, y se estimula la creatividad y la productividad de todos los miembros de la comunidad.

- **Promueve** la capacidad intelectual de sus alumnos y profesores en todos los programas académicos, con la investigación como soporte básico.
- **Utiliza** tecnologías avanzadas y un modelo pedagógico centrado en el estudiante.
- **Mantiene** vínculos con otras instituciones educativas, nacionales e internacionales, para continuar el mejoramiento de sus profesores y de sus programas.
- **Contribuye** al progreso de la Nación con innovadores programas de investigación y con la formación de profesionales competentes internacionalmente en sus áreas de conocimiento, respetuosos de los valores fundamentales de la persona, de la democracia y, en especial, de la libre iniciativa privada.
- **Dispone** de una administración académica, en la cual todo el talento humano, y todos los recursos de la Institución estén comprometidos en el logro de sus objetivos.

Valores Institucionales

- **Integridad:**
 - Probidad y entereza en todas las acciones.
 - Honradez o respeto de la propiedad intelectual y de las normas académicas.
 - Rectitud en el desempeño, o un estricto respeto y acatamiento de las normas.
- **Excelencia:**
 - Calidad en los servicios ofrecidos a la comunidad.
 - Búsqueda de la perfección en todas nuestras realizaciones.
 - Superioridad y preeminencia en el medio en el que nos desenvolvemos.
- **Tolerancia:**
 - Generosidad para escuchar y ponerse en el lugar del otro.
 - Respeto por las opiniones de los demás.
 - Transigencia para buscar la conformidad y la unidad.
- **Responsabilidad:**
 - Competencia e idoneidad en el desarrollo de nuestros compromisos.
 - Sentido del deber en el cumplimiento de las tareas asumidas.
 - Sensatez y madurez en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas.
- **Audacia:**
 - Resolución e iniciativa en la formulación y ejecución de proyectos.
 - Creatividad y emprendimiento para generar nuevas ideas.
 - Arrojo en la búsqueda de soluciones a las necesidades del entorno.

Propósitos Institucionales

- Preservar la excelencia en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y proyección social.
- Conservar el reconocimiento de la comunidad académica nacional e internacional para sus investigaciones y distintos programas de formación.
- Atraer al personal académico y administrativo más calificado e idóneo, tanto en la región como en el país.
- Alcanzar la formación integral de sus estudiantes para que participen positivamente en el desarrollo de la Universidad, del país y de América Latina.
- Administrar, de manera eficiente, el talento humano y todos sus recursos físicos y financieros.

- Desarrollar una interacción dinámica con los sectores empresariales, gubernamentales y académicos, de carácter nacional e internacional.

2.2 NATURALEZA Y ALCANCES DEL PROGRAMA

La Ingeniería Civil es la profesión que se ocupa de la aplicación de los principios de la física, a la concepción, diseño, construcción y mantenimiento de proyectos de infraestructura, los cuales están dirigidos al beneficio del hombre. Se entiende por infraestructura, las vías de comunicación, los sistemas de producción de energía, de saneamiento ambiental y de suministro de agua potable y vivienda.

Un ingeniero civil puede desempeñarse básicamente en dos actividades: el diseño de obras civiles y la construcción de las mismas. Estas actividades se desarrollan en una de las cinco áreas tradicionales: ambiental, estructuras, geotecnia, hidráulica y vías. Una vez el profesional ha adquirido experiencia, algunas veces complementada con estudios de posgrado, puede desempeñarse en actividades como la planificación, dirección y administración de obras civiles o proyectos relacionados con ellas.

La profesión de la Ingeniería Civil es de alta pertinencia en la sociedad al presentar soluciones a los problemas propios del desarrollo y permitir que éste se realice de manera ordenada, manteniendo un equilibrio con los habitantes y el entorno.

El estudiante de Ingeniería Civil de EAFIT es formando en cada una de las ramas de la profesión. Para alcanzar tal fin, en los primeros semestres de la carrera el estudiante recibe cursos de ciencias básicas, los cuales son los pilares para construir el conocimiento que se adquiere en las materias profesionalizantes propias de la carrera. Durante estas materias profesionalizantes el estudiante recibe cursos referentes a las diferentes ramas de la profesión con diversas metodologías que permiten que se prepare de manera adecuada para el buen desarrollo de la profesión. Después de cursar las materias mencionadas, el estudiante realiza un periodo de práctica de un semestre que le permite confrontar lo estudiado con casos reales. Una vez finalizada la práctica el estudiante tiene la oportunidad de seleccionar las materias que más le interesen dentro de una línea de énfasis de libre elección. De este modo, el egresado de Ingeniería Civil de EAFIT es un profesional capacitado para realizar cualquier actividad relacionada con la carrera, pero que adicionalmente ha profundizado sus estudios en una de las áreas de la profesión, lo que le permite un muy buen desempeño profesional.

2.3 JUSTIFICACIÓN

En el año de 1979 el Consejo Directivo de la Universidad EAFIT por medio del Acta 122 de mayo 23 ordenaba la creación y estructuración del programa de Ingeniería Civil. La aparición de este nuevo programa en ese momento, estuvo soportada por dos razones: 1) El Programa se constituía en una continuación natural del desarrollo de la Escuela de Ingeniería, el cual se había iniciado con el pregrado de Ingeniería de Sistemas; 2) Existía en el medio una oferta deficiente de cupos para el programa de Ingeniería Civil, en un momento en que el desarrollo de infraestructura del país requería más profesionales en esta área.

2.4 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Formar un profesional integro capacitado para la aplicación de los principios de las ciencias exactas en la concepción, diseño, construcción, administración y mantenimiento de proyectos de infraestructura dirigidos al beneficio de la sociedad.

2.5 PERFIL DEL INGENIERO CIVIL

2.5.1 Perfil del estudiante

El estudiante que ingrese a Ingeniería Civil debe estar consciente de que su formación estará centrada en la física aplicada y en las matemáticas, y estar dispuesto a una formación de hombre integral (la ciencia aplicada, lo técnico, lo social y la interdisciplinariedad).

2.5.2 Perfil del egresado

Acorde con el tipo de formación que se le imparte durante su permanencia en la Institución, se espera que los egresados de EAFIT exhiban un excelente desempeño profesional. Este puede sintetizarse en las siguientes cualidades: adecuado nivel científico y tecnológico, cultura humanista, pragmatismo, profesionalismo, comportamiento ético, criterio económico, conciencia ambiental, relaciones interpersonales, conciencia social.

Un egresado de Ingeniería Civil de EAFIT estará capacitado para desempeñarse en el campo profesional en tareas relacionadas con la concepción, diseño, construcción, mantenimiento y repotenciación de proyectos de infraestructura tales como: soluciones de vivienda; carreteras y ferrocarriles; puertos y aeropuertos; sistemas para abastecimiento de agua potable; sistemas para manejo de basuras y otros desechos; sistemas de irrigación y drenaje; puentes, túneles y presas; sistemas para generación y distribución de energía de origen hidráulico y térmico. Así mismo podrá hacerlo en actividades de planeación urbana y regional y de recursos hidráulicos.

2.6 PLANES DE ESTUDIOS VIGENTES

En mayo de 2007 se llevó a cabo el proceso de renovación curricular (Anexo 03) el cual comenzó a regir a partir del año 2008 el cual se articula con los lineamientos definidos en el Proyecto Educativo Institucional. Este plan de estudios empezó a regir en el año 2008 y hasta la fecha no se ha modificado. Actualmente todos los estudiantes activos se rigen por el mismo plan de estudios, no obstante, se ha iniciado dentro del Departamento de Ingeniería Civil algunas discusiones encaminadas a realizar algunos cambios. Dentro de los cambios propuestos está la de incorporar en el primer semestre la asignatura Geometría ya que se ha evidenciado una gran falencia de los estudiantes en esta disciplina. En general los diferentes coordinadores de las áreas académicas han realizado algunas propuestas con base en las necesidades del medio profesional y recomendaciones de los mismos docentes.

Aunque el plan de estudios no se ha modificado se ha adicionado una nueva línea de énfasis debido a la creación del programa de especialización en Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos y actualmente está en proceso de incorporar la línea de énfasis correspondiente a la especialización en *Turbomáquinas*. Es importante indicar además que se han eliminado dos líneas de énfasis del programa: *Informática Educativa* y *Geología Ambiental*.

Las materias de las líneas de énfasis pertenecen a programas de posgrado de diferentes departamentos académicos y permite que los estudiantes puedan homologar dichas materias si desean continuar con sus estudios de especialización o maestría. Las materias de énfasis corresponden al primer semestre del programa de especialización.

Pensum Vigente

PRIMER SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
DF0236	FÍSICA I	4
CM0230	CÁLCULO I	3
IC0261	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA	2
IC0260	OBRAS DE INGENIERÍA	1
BU0011	BIENESTAR UNIVERSITARIO	1
	NFI	3
	NFI	3
SEGUNDO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IM0232	ESTÁTICA	3
DF0239	FÍSICA II	4
IC0262	CAD PARA INGENIERÍA CIVIL	3
CM0231	CÁLCULO II	3
CM0234	ÁLGEBRA LINEAL	3
TERCER SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
CM0235	ECUACIONES DIFERENCIALES	3
CM0232	CÁLCULO III	3
IC0286	SEMINARIO INGENIERÍA CIVIL	1
IC0279	TOPOGRAFÍA	4
IM0234	DINÁMICA	3
IP0231	TALLER	1
	NFI	3
CUARTO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IC0267	MECÁNICA DE SÓLIDOS	3
IC0263	MECÁNICA DEL MEDIO CONTINUO	3
IC0285	MODELACIÓN COMPUTACIONAL	3
CM0244	ESTADÍSTICA GENERAL	3
CT0272	GEOLOGÍA FÍSICA (CIVIL)	3
	NFI	3
QUINTO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IC0264	TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS	4
IC0266	MECÁNICA DE FLUIDOS	4
IC0265	MECÁNICA DE SUELOS BÁSICA	4
IC0280	MATERIALES DE INGENIERÍA	4
IC0269	ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS	3
SEXTO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IC0268	HIDROLOGÍA	3
IC0291	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3
IC0282	ELEMENTOS DE HORMIGÓN REFORZADO	3
IC0270	MECÁNICA DE SUELOS APLICADA	4
IC0272	PROCESOS CONSTRUCTIVOS	4
IC0288	PROYECTO 1	2

SÉPTIMO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IC0281	DINÁMICA ESTRUCTURAL	3
IC0277	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	3
IC0276	PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN	3
IC0275	CIMENTACIONES	3
IC0271	HIDRÁULICA APLICADA	4
	NFI	3
OCTAVO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
IC0283	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	3
IC0292	DISEÑO DE ESTRUCTURAS EN ACERO	3
IC0293	SISTEMAS DE TRANSPORTE	3
IC0274	PAVIMENTOS	4
IC0273	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	3
PT0113	PRE-PRÁCTICA (REFORMA CURRICULAR)	0
IC0290	PROYECTO 2	2
NOVENO SEMESTRE		
Código	Materia	Créditos
PT0161	PRÁCTICA PROFESIONAL	18
DECIMO SEMESTRE		
	COMPLEMENTARIA	3
	LÍNEA DE ÉNFASIS	12
	NFI	3

Líneas de énfasis ofrecidas por el Departamento Académico de Ingeniería Civil

DISEÑO VIAL E INGENIERÍA DE PAVIMENTOS		
Código	Materia	Créditos
IC0630	MECÁNICA DE MATERIALES PARA PAVIMENTOS	2
IC0631	GEOTECNIA VIAL	2
IC0632	PAVIMENTOS BÁSICO	3
IC0633	SIG PARA CARRETERAS	2
IC0634	DISEÑO COMPUTARIZADO DE CARRETERAS	2
IC0635	CONCESIONES VIALES	2
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN		
Código	Materia	Créditos
IC0653	TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	2
IC0654	GESTIÓN URBANÍSTICA Y AMBIENTAL	3
IC0655	ECONOMÍA Y COYUNTURA	1
IC0656	INGENIERÍA ECONÓMICA	3
IC0657	CONTABILIDAD Y ANÁLISIS FINANCIERO	2
IC0702	PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN	2
INGENIERÍA SISMORRESISTENTE		
Código	Materia	Créditos
IC0606	ANÁLISIS DINÁMICO	3
IC0607	INGENIERÍA SISMICA	3
IC0611	ANÁLISIS MATRICIAL DE ESTRUCTURAS RETICULARES	3
IC0682	MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS AVANZADA	3
MECÁNICA COMPUTACIONAL		
Código	Materia	Créditos
IC0602	INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS	3
IC0682	MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS AVANZADA	3
IC0692	INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE FRONTERAS	3
IC0695	MATEMÁTICAS AVANZADAS PARA INGENIEROS	3
MECÁNICA DE SUELOS Y CIMENTACIONES		
Código	Materia	Créditos
IC0622	ESTABILIDAD DE TALUDES	3
IC0659	GEOMECÁNICA DE ROCAS	3
IC0661	INGENIERÍA DE FUNDACIONES	3
IC0682	MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS AVANZADA	3

**Líneas de énfasis ofrecidas por otros departamentos académicos
A estudiantes de Ingeniería Civil**

DESARROLLO DE SOFTWARE		
Código	Materia	Créditos
ST0720	MÉTRICAS DE SOFTWARE	3
ST0731	INGENIERÍA DE REQUISITOS	3
ST0790	INGENIERÍA DEL PROCESO SOFTWARE	3
ST0791	DESARROLLO DE SOFTWARE BASADO EN COMPONENTES	3
DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA		
Código	Materia	Créditos
IP0644	GESTIÓN DE INVENTARIOS Y ALMACENAMIENTO	3
IP0645	ESTRATEGIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA	3
IP0646	PLANEACIÓN DE OPERACIONES	3
IP0647	SIMULACIÓN	2
IP0649	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LAS OPERACIONES	2
DISEÑO DE MATERIALES		
Código	Materia	Créditos
IC0682	MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS AVANZADA	3
IP0680	TÉCNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	3
IP0682	SELECCIÓN DE MATERIALES	3
IPO683	ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES	3
GERENCIA DE PROYECTOS		
Código	Materia	Créditos
OG0260	PREPARACIÓN DE PROYECTOS	3
OG0261	EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS	3
OG0262	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS	3
OG0263	ANÁLISIS DE RIESGOS	3
OG0264	GESTIÓN DE PROYECTOS	3

Figura 1. Plan de estudios 2017-1

INGENIERIA CIVIL									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	16	18	18	19	19	19	18	18	18
Obras de ingeniería 1	Estática 3	Dinámica 3	Estadística General 3		PROYECTO 2		PROYECTO 2	P R A C T I C A	Enfasis 3
Física I (B) (TE) 4	Física II (B) (TE) 4	Seminario 1	Mecánica del Medio Continuo 3	Mecánica de Fluidos 4	Hidrología (T-B) 3	Hidráulica aplicada (TE-B) 4	Acueductos y Alcantarillados 3		Enfasis 3
Cálculo Diferencial 3	Cálculo integral 3	Ecuaciones Diferenciales 3	Mecánica de Sólidos 3	Análisis de Estructuras 3	Elementos de Hormigón Reforzado 3	Dinámica Estructural 3	Diseño de Estructuras de Hormigón 3		Enfasis 3
NFI 3	Álgebra lineal 3	Cálculo de Varias Variables 3	Modelacion computacional 3	Materiales de Construcción (TE) 4	Procesos Constructivos (TP) 4	Program. y Presup. Const. 3	Diseño de Estructuras en Acero 3		Enfasis 3
Bienestar Universitario 1		Taller 1	Geología física 3	Mecánica de Suelos Básica (TE) 4	Mecánica de Suelos Aplic. (TE) 4	Cimentaciones 3	Pavimentos (TE) 4		Complementaria 3
Técnicas de expresión 2	CAD para Ingeniería Civil 3	Topografía (TP) 4		Trazado y Diseño geométrico de vías (TP) 4	SIG 3	Obras de Infraestructura 3	Sistemas de Transporte 3		
NFI 3		NFI 3	NFI 3			NFI 3			NFI 3
NFI	C Básicas	Basicas Ing	Profesionales	Enfasis	Complementaria				

2.7 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El programa de Ingeniería Civil está adscrito a la Escuela de Ingeniería de la Universidad la cual alberga otros cinco programas de pregrado: Ingeniería de Producción, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Diseño de Producto e Ingeniería de Procesos.

La dirección del programa está en cabeza del Jefe del Departamento, quien depende del Decano de la Escuela Alberto Rodríguez, y tiene a su cargo el Jefe del Carrera, coordinadores de áreas académicas, profesores de tiempo completo y profesores de cátedra.

Tabla 2. Jefes y coordinadores del programa

Nombre	Cargo
Julián Vidal Valencia	Jefe de Departamento
	Coordinador Área de Geotecnia
John Jairo Agudelo Ospina	Jefe de Carrera
	Coordinador Área de Vías y Transporte
Juan Hernando Cadavid	Coordinador Área de Hidráulica
Juan Diego Jaramillo Fernandez	Coordinador Área de Mecánica Computacional
Luis Fernando Botero Botero	Coordinador Área de Construcción
Juan Carlos Botero Palacio	Coordinador Área de estructuras

2.8 POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEMESTRE DESDE 2011 HASTA 2017

En la siguiente Tabla 3. se tiene la información sobre el número de estudiantes en el periodo indicado en los últimos 6 años.

Tabla 3. Estadísticas estudiantes

Semestre	Inscritos	Admitidos	Primíparos	Matriculados
20111	147	134	112	394
20112	34	27	22	398
20121	162	148	123	502
20122	48	42	25	492
20131	157	149	114	580
20132	50	45	43	601
20141	164	154	118	679
20142	49	44	35	671
20151	265	238	180	807
20152	47	43	31	782
20161	354	303	223	955
20162	62	55	39	915
20171	258	206	155	1000

Se puede advertir el crecimiento en el número de estudiantes en los últimos años, duplicándose la población estudiantil entre el período 2012 y el 2017.

2.9 PROFESORES INGENIERÍA CIVIL

La estructura administrativa de la Universidad EAFIT está basada en la existencia de departamentos académicos que prestan servicios especializados de enseñanza, en distintas áreas del conocimiento. Otras instituciones universitarias tienen el modelo de Facultades dentro de las cuales se encuentra todo el equipo docente de los programas que ofrece. Al tener el modelo por departamentos, el programa de Ingeniería Civil se beneficia de los conocimientos y experiencia de los profesores de otros departamentos llevando a cabo un valioso aprendizaje interdisciplinario.

De esta manera, muchas materias de la carrera son ofrecidas por docentes de otros departamentos, como es el caso de las asignaturas de Ciencias Básicas y del Núcleo de Formación Institucional (NFI). De igual manera, el programa de Ingeniería Civil tiene materias servidas por los departamentos de Geología, Ingeniería de Producción, Ingeniería Mecánica y el departamento de Práctica. En las Tablas 4 Y 5 se presenta toda la información sobre los docentes del programa, su tipo de vinculación, dedicación y nivel de formación.

Tabla 4: Profesores vinculados de 2012-2017 – ingeniería civil

Tipo de vinculación	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tiempo Completo	12	11	12	12	12	14
Medio tiempo	1	1	1	1	1	0
Cátedra	23	25	27	43	41	36
Total	36	37	40	56	54	49

Tabla 5: Nivel de formación de los profesores – ingeniería civil

Formación	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Profesional	1	1	1	0	0	0
Especialización	1,5	0,5	0,5	0,5	0	0
Maestría	4	4	5	5	5,5	6
Doctorado	6	6	6	6	7	8
Total	12,5	11,5	12,5	11,5	12,5	14

Tabla 6: Nivel de formación profesores de cátedra – ingeniería civil

Formación	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1
Profesional	0	0	10	10	6	6	9	11	10	6	4
Especialización	1	1	6	6	8	9	9	14	12	11	9
Maestría	0	0	7	7	9	10	10	14	20	21	20
Doctorado	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2
Tecnólogo	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
TOTAL	3	3	25	25	25	27	30	43	45	41	36

Tabla 7: Profesores adscritos al programa de ingeniería civil en los últimos 5 años

PROFESOR	Nivel de estudios	Título	Contrato		Escalafón actual
			Inicio	Fin	
Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Doctorado	Doctorado en Reducción del Riesgo Sísmico	10-jul-09		Titular *
Alejandro Vásquez Hernández	Maestría	Magíster en Hábitat	13-ene-14		Proceso de carrera académica
Carlos Alejandro Escobar Sierra	Doctorado	Doctorado en Ciencias Naturales	06-jul-99		Titular *
Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	12-nov-14		Titular *
Gloria Elena Echeverri Ramírez	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	30-jul-87	15-dic-13	Asociado 2
Jesús Alberto Pérez Mesa	Maestría	Maestría en ingeniería	01-feb-93		Asistente 2
John Jairo Agudelo Ospina	Maestría	Magíster en Sistemas de Información Geográfica	06-jul-99		Titular 3
Jorge Alonso Prieto Salazar	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	13-ene-16		Proceso de carrera académica
Juan Carlos Botero Palacio	Doctorado	Doctorado en Ingeniería - Estructuras-	18-ene-99		Titular 3
Juan David Gómez Cataño	Doctorado	PhD Mecánica Computacional	20-nov-06		Titular *
Juan Diego Jaramillo Fernández	Doctorado	Doctorado en Ingeniería - Estructuras-	22-ene-91		Profesor investigador
Juan Hernando Cadavid Restrepo	Maestría	Maestría en ingeniería	04-jul-89		Titular 3
Julian Vidal Valencia	Maestría	Maestría en ingeniería	03-feb-86		Asociado 2
Luis Fernando Botero Botero	Maestría	Maestría en ciencias de la administración MSc	18-ene-99		Titular 3
Rodrigo Iván Osorio Mora	Profesional	Ingeniería civil	18-mar-85	30-nov-15	Titular 3
Silvana Montoya	Doctorado	Doctorado en Ingeniería - Geotecnia-	13-jul-17		Proceso de carrera académica

* Categorías correspondientes al estatuto profesoral del 2012. Los otros corresponden al estatuto anterior al 2012

2.10 EGRESADOS DEL PROGRAMA

Actualmente el programa cuenta con 1301 egresados desde su apertura en enero de 1980, es decir tiene 37 años de funcionamiento de manera ininterrumpida. En la Tabla 8 se indica el número de graduados en los últimos 5 años incluyendo la deserción.

Tabla 8: Graduados, egresados y deserción del programa

Semestre	Graduados	Egresados	Desertores	Deserción
2011-1	9	0	16	14.81%
2011-2	18	0	16	14.68%
2012-1	13	0	20	10.99%
2012-2	10	0	17	8.90%
2013-1	9	0	30	9.74%
2013-2	20	0	26	8.61%
2014-1	18	0	34	8.27%
2014-2	29	0	33	7.57%
2015-1	28	1	44	8.30%
2015-2	40	2	35	6.63%
2016-1	36	5	45	6.73%
2016-2	36	5		4.84%

2.11 ACCIONES DE MEJORAMIENTO DURANTE EL PERIODO 2012-2018

Atendiendo recomendaciones de los pares consignadas en el informe entregado a la Institución en septiembre de 2012 se emprendieron acciones en relación al aumento de la planta de profesores y su nivel de formación, incrementar convenios nacionales e internacionales, mayor visibilidad de los grupos de investigación, evaluar el impacto del plan de estudios del 2008 e impacto de la reducción de matemáticas en la formación del ingeniero civil

Planta de profesores

- **Profesores de tiempo completo:**

Durante el periodo 2012 a 2017, se vinculó al profesor Alejandro Vásquez H. de tiempo completo para el área de construcción con título de maestría, se llevó a tiempo completo el profesor Jesús Alberto Pérez M para el área de hidráulica y actualmente se realiza convocatoria de un profesor para el área de vías con nivel de formación de doctorado (Anexo 04). El relevo generacional se dio con 3 profesores y se vinculó a los profesores Doriam Restrepo S., Jorge Alonso Prieto y Silvana Montoya todos para el área de geomecánica y con formación de doctorado, por lo que actualmente 8 profesores (57%) tienen título de doctorado y 6 profesores (43 %) poseen título de maestría. En cuanto a la formación de los docentes, el profesor Doriam Restrepo terminó su doctorado en el periodo en mención y es una evidencia de la figura de profesor en formación y del proceso de doble titulación con Carnegie Mellon University. Los profesores Juan Hernando Cadavid, Jesús Alberto Pérez y Julián Vidal recibieron su título de maestría en ingeniería.

- **Profesores de cátedra:**

Al periodo 2017-1 se tenían 43 profesores el 71% de estos con título de maestría o en proceso de obtenerlo. Para el periodo 2017-2 dicho porcentaje es del 90 %. Este esfuerzo obedece a las políticas emanadas del estatuto profesoral del año 2012 donde se da un plazo de 5 años para que todos los profesores de cátedra posean como mínimo título de maestría.

Relaciones nacionales e internacionales

La idea de mantener y generar nuevos convenios está asociado a la movilidad estudiantil y profesoral, y el intercambio y colaboración en proyectos aplicados y científicos en el ámbito nacional e internacional. A continuación, se listan algunos de los convenios.

Convenios nacionales

Se tienen los siguientes convenios de intercambio académico:

- Sígueme: Participan 10 universidades en nivel de pregrado y posgrado
- Universidad Escuela de Ingeniería de Antioquia
- Universidad de los Andes
- Universidad de Antioquia
- Escuela Colombia de Ingeniería “Julio Garavito”
- Universidad Autónoma del Occidente

Convenios internacionales

Actualmente se tienen convenios con universidad de 14 países para intercambio académico: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Chile, Corea del Sur, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Perú, México y Suiza. Se listan a continuación algunos convenios colaborativos en investigación:

- México: Universidad Nacional Autónoma de México (pasantía estudiantes doctorado)
- Estados Unidos: Carnegie Mellon University (proyecto colaborativo y formación)
- Estado Unidos: Purdue University (Proyecto colaborativo e intercambio de estudiantes)
- Canadá: UBC (University British Columbia) (Proyecto colaborativo - profesor visitante)
- GEM Foundation - Global Earthquake Model (Cooperativo)
- Universidad de Texas El Paso (Proyecto colaborativo – Tutorías – profesor visitante)

El programa de Ingeniería ha realizado eventos nacionales e internacionales con el fin de acercar a la comunidad y brindar un espacio de actualización. Algunos eventos son:

- Seminario del ingeniero civil Eafitense (anual desde 2012)
- Monitoreo y salud estructural (2012, 2014 y 2016)
- Mini – Week UBC – EAFIT (2017)
- Evaluación del riesgo sísmico y sus aplicaciones en la toma de decisiones (2017)

Investigación

Ingeniería civil tienen un grupo de investigación en Gestión de la construcción, el cual es categoría D ante Colciencias. Además, los profesores del departamento, pertenecen a los grupos de Mecánica Aplicada y Materiales de Ingeniería ambos clasificados como A1 ante Colciencias.

Se crearon 5 semilleros investigación en Construcción (registrado), Mecánica computacional, Pavimentos (registrado), Hidráulica y Concreto (registrado), los cuales están vigentes.

En cuanto a publicaciones se vienen trabajando con un promedio de 6 artículos por año entre categorías A1 y A2, y 4 libros. La producción intelectual de los profesores se puede consultar en el Anexo 05.

Cabe destacar que durante el periodo 2012-2016 se han realizado cerca de 41 proyectos de consultoría con el centro de innovación de la universidad, mucho de ellos aplicando los resultados de la investigación.

Adquisición de equipos

Cada año se invierten cerca de 200 millones de pesos en equipos y herramientas en los laboratorios de Ingeniería Civil y cerca de 1000 millones en el centro de laboratorios. Una de las últimas inversiones corresponde al triaxial cíclico para mezclas asfálticas, un triaxial cíclico para suelos y la actualización del adquirido en el año 1999, lo cual tuvo un costo de 350 millones de pesos.

Es importante destacar que los estudiantes de ingeniería civil hacen uso de la mayoría de los espacios de los laboratorios de la escuela en los proyectos de Técnicas de Expresión Gráfica, Materiales de Ingeniería, Taller, Proyecto 1 y Proyecto 2.

Plan curricular

Se ha venido realizando un seguimiento al plan de estudios 2008 y se han encontrado algunos aspectos de mejora como los prerrequisitos y correquisitos, y se ha identificado claramente la falencia de la materia geometría Euclidiana, la cual se piensa incluir en una nueva propuesta curricular. Se tiene previsto también incluir la línea de énfasis del área de Hidráulica teniendo en cuenta que el Departamento de Ingeniería Civil cuenta con la especialización en *Turbomáquinas*.

Sobre la deserción y permanencia

La mayoría de la deserción en el programa de ingeniería civil se da en los primeros semestres y una de las razones de más peso es el área de la matemática y la física. Para contrarrestar esto, la universidad tiene a disposición de los estudiantes los consultorios que brindan servicio de 7:00 am a 7:00 pm de lunes a viernes de manera gratuita. Los estudiantes son atendidos por profesores y/o monitores. Respecto a las materias del departamento, se tiene el apoyo de 16 monitores.

Se puede evidenciar además los resultados obtenidos por el programa CAPAZ (Conjunto de Actividades de Apoyo para el Aprendizaje) a cargo de la oficina de Desarrollo Estudiantil, adscrita a Bienestar Universitario. La deserción para el programa en el periodo 2012-1 alcanzó el 10.99% mientras que en el período 2016-2 bajó a 4.84%, es decir en cuatro años se redujo a menos de la mitad.

3. EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN

El proceso de Autoevaluación es direccionado por la Rectoría, con el apoyo de la oficina de Planeación, la Decanatura de la Escuela de Ingeniería y ejecutado por el Departamento de Ingeniería de Civil y los profesores de tiempo completo del mismo. Este proceso se inició en enero de 2017 y se formalizó ante el CNA en el mes de julio ingresando la información a la plataforma del mismo CNA inicialmente todo lo concerniente a “Condiciones Iniciales”.

Desde el mismo mes de enero de 2017 se conformó el grupo autoevaluador del programa coordinado por el Jefe del Departamento, Julian Vidal Valencia y el Jefe de carrera, John Jairo Agudelo, ambos docentes de tiempo completo del programa. El grupo estuvo conformado por dos profesores de tiempo completo y dos profesores de cátedra del Departamento de Ingeniería Civil, dos estudiantes del programa y dos egresados, quienes se graduaron entre el periodo comprendido entre 2012 y 2016. Todo el proceso tuvo la asesoría del Director de Planeación de la Universidad EAFIT, Alberto Jaramillo teniendo como guía los documentos: *Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado* y *Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado – Guía de Procedimientos No 3*, expedidos por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA – en enero de 2013.

Tabla 9. Composición del grupo autoevaluador

Estamento	Nombre
Profesores de cátedra	Sergio Alfredo González Martínez
	Julio Garcés Lengua
Estudiantes	Mariana Jiménez Ramírez
	Yulhiana Pérez
Egresados	Mariana Correa Montoya
	Lucero Montoya Ramírez
Profesores de tiempo completo	Juan Carlos Botero Palacio
	Alejandro Vasquez Hernandez
Coordinación. Jefe de Carrera Jefe de Departamento	John Jairo Agudelo Ospina
	Julián Vidal Valencia

Se llevaron a cabo dos reuniones previas con el grupo Autoevaluador (Anexo 04) con el fin de enterarlos del proceso y su importancia, así como definir el plan de trabajo y metodología a seguir.

3.1 MODELO DE PONDERACIÓN

Uno de los momentos más importantes y delicados, previo al ejercicio de autoevaluación en sí mismo, lo constituye la definición de un modelo de ponderación del conjunto de características de calidad establecidas por el CNA¹ para determinar la calidad de los programas de educación superior ofrecidos en Colombia. El modelo se definió con base en el documento *Autoevaluación*

¹ República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. CNA *Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado*, Bogotá, enero de 2013, p 13.

con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado – Guía de Procedimientos No 3. Mediante dicho modelo, el grupo autoevaluador del programa expresa la importancia relativa de cada una de las características en el desarrollo del programa que se autoevalúa.

La escala de valoración de los juicios sobre la calidad alcanzada por cada una de las características, fue emitida por el consenso del grupo autoevaluador entre 0 y 5, siendo cinco la máxima calificación y cero la mínima tomando como base la siguiente escala:

Tabla 10. Escala de valoración

Calificación de la característica	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Se cumple plenamente	4.50 – 5.00
Se cumple en alto grado	4.00 – 4.49
Se cumple aceptablemente	3.00 – 3.99
Se cumple insatisfactoriamente	2.00 – 2.99
No se cumple	0.00 - 1.99

Es importante anotar que la escala cualitativa es la recomendada por el CNA¹ y que la cuantitativa fue definida con la orientación del Director de Planeación de modo que siguiera los mismos criterios empleados para la Acreditación Institucional cuyo proceso se adelantó en el año 2016.

Para la evaluación de cada factor se asignó un porcentaje parcial a cada uno, que determinó la calificación general. En el Anexo 04.a se puede verificar los valores que se le asigna a cada característica dentro de los factores correspondientes.

Tabla 11. Relación de porcentajes por Factor

Factor	Ponderación
F1: Misión ,Visión PEI y PEP	5.00%
F2: Estudiantes	9.50%
F3: Profesores	14.50%
F4: Procesos académicos	28.50%
F5: Visibilidad nacional e internacional	4.75%
F6: Investigación, innovación, Creación artística y cultural	7,00%
F7: Bienestar institucional	4.,75%
F8: Organización, administración y gestión	10.,50%
F9: Impacto de los egresados en el medio	5.,00%
F10: Recursos físicos y financieros	10.50%

Los pesos de cada factor corresponden a la suma de los pesos dados a las características pertenecientes al mismo, de acuerdo al modelo propuesto por la Universidad EAFIT a través del departamento de planeación y el cual fue adoptado para el proceso de autoevaluación del programa de ingeniería civil y validado por el grupo autoevaluador.

3.1.1 Fundamentos del modelo de ponderación

El punto de partida en la construcción de un modelo de ponderación es la definición de los fundamentos o principios que lo sustentan. En términos generales, y siguiendo los derroteros trazados por el CNA, pueden identificarse dos tipos de fundamentos: los universales y los específicos.

3.1.2 Fundamentos universales

Este tipo de principios comprende los elementos que definen la naturaleza genérica, universal, de un programa de educación superior, en el sentido definido por el CNA: “un programa académico tiene calidad en la medida en que haga efectivo su proyecto educativo, en la medida en que se aproxime al ideal que le corresponde, tanto en relación con sus aspectos universales, como con el tipo de institución al que pertenece y con el proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización”².

Para medir entonces la calidad de un programa hay que considerar, en primera instancia, su grado de aproximación al óptimo en su clase, y éste está definido por los desarrollos universales de la ciencia, la tecnología, la técnica, las artes y las humanidades, según el campo del conocimiento al que pertenezca el programa.

3.1.3 Fundamentos específicos

En términos del CNA, éstos son los que “corresponden al tipo de Institución a que pertenece (el programa) y al proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización”; es decir, el modelo de ponderación debe reflejar también las particularidades de la Institución, de su proyecto educativo, de su historia, y las especificidades curriculares del programa que se autoevalúa.

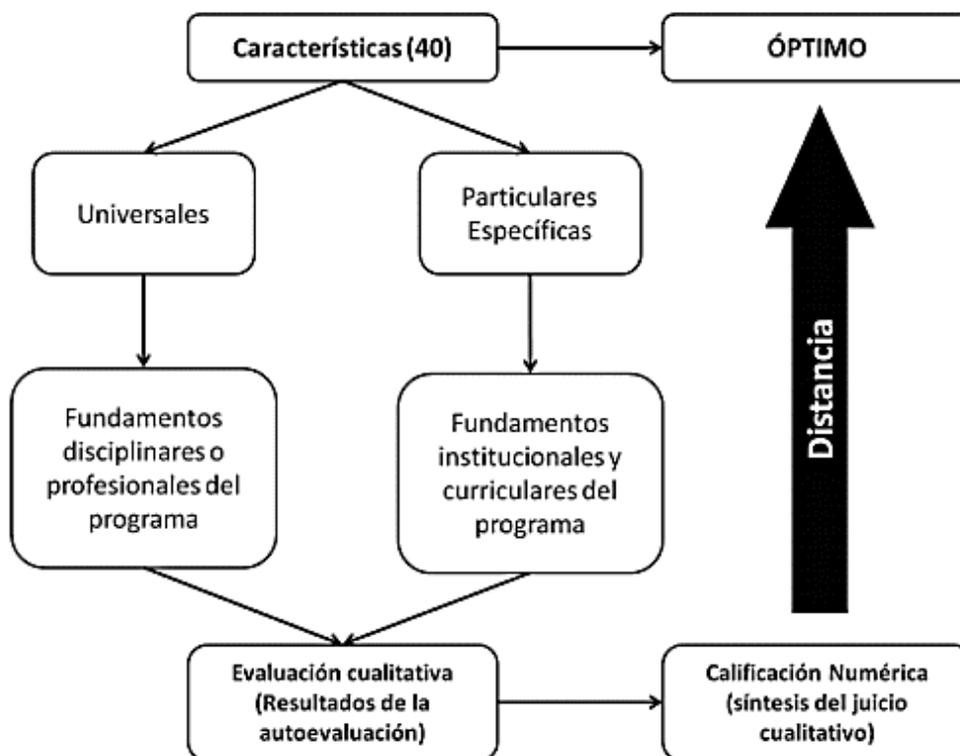
En términos del proceso de autoevaluación, la aplicación de estos criterios o fundamentos se manifiesta, en primera instancia, en una clasificación a priori de las características de calidad definidas en los “Lineamientos para la acreditación de programas”, del CNA, como se muestra en la Figura 2.

3.1.4 Fundamentos institucionales

En términos del CNA, éstos son los que “corresponden al tipo de Institución a que pertenece (el programa) y al proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización”; es decir, el modelo de ponderación debe reflejar también las particularidades de la Institución, de su proyecto educativo, de su historia, y las especificidades curriculares del programa que se autoevalúa.

² República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. *Lineamientos para la Acreditación de Programas de Pregrado*, Bogotá, enero de 2013, p 13.

Figura 2. Fundamentos del modelo de ponderación



3.1.5 El Proceso de formación y las características de calidad del CNA

El desarrollo de un programa académico contiene tres elementos: los insumos con los cuales son básicos para realizar el proceso de formación; las actividades formativas que son las más esenciales y los productos o resultados. Los primeros incluyen el plan de estudios, la infraestructura académica, los servicios de bienestar universitario, la infraestructura física y los recursos financieros; y cumplen con las condiciones mínimas de calidad exigidas para recibir el registro o autorización de funcionamiento.

El segundo conjunto está integrado por las actividades formativas propiamente dichas, las cuales comienzan por la matrícula de los alumnos en los diferentes cursos, requieren la definición de syllabus y la implementación de metodologías de aprendizaje y de evaluación tanto en el aula de clase como fuera de ella. En sentido riguroso, esta fase de enseñanza-aprendizaje constituye la esencia del proceso de formación.

Por último, los resultados incluyen a los egresados, cuya vida profesional da cuenta de la pertinencia social del pregrado. También comprende las actividades de proyección social y la relación del programa con la comunidad y su impacto sobre la misma.

Para construir el modelo de ponderación, se asocian las características de calidad propuestas por el CNA con los elementos identificados en el proceso de formación: insumos (Básicas), actividades formativas (Esenciales) y resultados (Complementarias). De esta manera, se obtienen tres categorías según la importancia o participación porcentual atribuida a cada uno de los conjuntos de elementos participantes en el proceso (Ver Tabla 11).

Tabla 12. Clasificación y peso de características

Grupos de características	Ponderación	Cantidad
Básicas (Insumos)	30%	16
Esenciales (Procesos)	60%	20
Complementarias (Resultados)	10%	4
Total	100%	40

En términos globales, las características que comprenden o reflejan las actividades de formación propiamente dichas (enseñanza-aprendizaje), constituyen el núcleo tanto del proceso de formación como de la definición de la calidad del programa dentro de la autoevaluación. Estas características reciben la denominación de **Esenciales**, y por su naturaleza, se les asigna una mayor importancia porcentual dentro de la ponderación (un mayor peso específico), en la definición de la calidad del programa mediante la autoevaluación. Esta participación se estimó, para el conjunto de ellas (20 en total), en un 70%. Dentro de este grupo, todas y cada una de las características consideradas tiene el mismo peso porcentual individual (3.5%), si bien entre ellas pueden distinguirse las atinentes a la interacción alumno-docente y las concernientes a las disponibilidades de recursos que soportan o permiten realizar esa interacción.

Un segundo grupo de características de calidad se asocia con los insumos requeridos para adelantar el proceso de formación. Este grupo recibe la denominación de **Básicas**, en el sentido de que sin ellas no es posible desarrollar ningún programa de formación, pero, al mismo tiempo, y dada la estructura de la Universidad EAFIT, muchas de ellas son compartidas por los demás programas de pregrado y posgrado, al igual que por otras actividades de proyección social. Es decir, entre los insumos se distinguen dos clases: los propios del programa, y otros del entorno institucional. En total son 16 las características básicas y su participación en el modelo de ponderación se fijó en un 20% del valor total de la calificación del programa, lo que indica que cada una de ellas tiene un peso específico de 1.25%.

Los productos del proceso de formación conforman el tercer grupo de características; a éstas se les denomina **Complementarias** porque constituyen indicadores *ex-post* de los resultados del proceso de formación y porque apoyan o complementan los criterios o parámetros para llegar a la calificación de la calidad del programa, dentro de la autoevaluación.

En otras palabras, la calidad de un programa académico no se determina exclusivamente por los enunciados y recursos (insumos) y por lo que se hace (el proceso de formación), sino también por sus logros, en los cuales se sintetiza su pertinencia social y la de los propósitos institucionales mismos. Este grupo -compuestos por 4 características- recibe una ponderación del 10% para

efectos de establecer la calificación final del programa autoevaluado; es decir, cada una de ellas tiene una participación del 2.5% en la calificación global del mismo.

En la Tabla 12, se identifican las características pertenecientes a cada uno de los grupos definidos en esta sección. Como quedó expuesto, todas las características concernientes a las actividades de enseñanza y aprendizaje, propias de la interrelación alumno-profesor, son la que, en última instancia, definen la calidad del programa autoevaluado, dado que explicarán el 70% de la calificación final que se obtenga.

Tabla 13. Clasificación de las características de calidad

BÁSICAS	ESENCIALES	COMPLEMENTARIAS
INSUMOS (20%)	PROCESOS (70%)	RESULTADOS (10%)
16 características	20 características	4 características
1.25% c/u	3.5% c/u	2.5% c/u
Programa	5 Estudiantes admitidos y capacidad institucional	3 Relevancia académica y pertinencia social del programa
2 Proyecto Educativo del Programa	6 Participación en actividades de formación integral	23 Extensión o proyección social
16 Integralidad del currículo	10 Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores	36 Seguimiento de los egresados
17 Flexibilidad del currículo	13 Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente	37 Impacto de los egresados en el medio social y académico
18 Interdisciplinariedad	19 Estrategias de enseñanza y aprendizaje	
27 Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	21 Trabajos de los estudiantes	
Entorno institucional	22 Evaluación y autorregulación del programa	
1 Misión, Visión y Proyecto Institucional	28 Relaciones externas de profesores y estudiantes	
4 Mecanismos de selección e ingreso	29 Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural	
7 Reglamentos estudiantil y académico	30 Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural	
8 Selección, vinculación y permanencia de profesores	32 Permanencia y retención estudiantil	
9 Estatuto profesoral	33 Organización, administración y gestión del programa	
11 Desarrollo profesoral	35 Dirección del programa	
12 Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	Soporte	
14 Remuneración por méritos	24 Recursos bibliográficos	
15 Evaluación de profesores	25 Recursos informáticos y de comunicación	
20 Sistema de evaluación de estudiantes	26 Recursos de apoyo docente	
31 Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	34 Sistemas de comunicación e información	
	38 Recursos físicos	
	39 Presupuesto del programa	
	40 Administración de recursos	

3.2 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Luego de conformar el grupo Autoevaluador se programó una reunión con la planta de docentes de tiempo completo del programa con el fin de informarlos del proceso y asignar actividades de modo que hicieran parte del mismo. Se asignaron los factores a algunos docentes de modo que se recopiló la información necesaria para presentarla al grupo autoevaluador y con la cual se elaboró el presente informe. (Ver Tabla 13)

Tabla 14. Distribución de responsabilidades por características

FACTOR	CARACTERÍSTICA	RESPONSABLES
1. Características asociadas a la Misión y al Proyecto institucional	1 – 3	Julián Vidal Valencia
2. Características asociadas a los estudiantes	4 – 7	John Jairo Agudelo
3. Características asociadas con los profesores	8 – 15	Julián Vidal Valencia
4. Características asociadas con los procesos académicos	16 - 26	John Jairo Agudelo
5. Características asociadas a La visibilidad Nacional e Internacional	27- 28	Luis Fernando Botero
6. Características asociadas a la Investigación, Innovación y creación artística y cultural	29- 30	Juan David Gómez
7. Características asociadas a Bienestar Institucional	31-32	Juan Carlos Botero
8. Características asociadas a Administración, organización y gestión	33–35	Ana Beatriz Acevedo
9. Características asociadas a los egresados	36 - 37	Alejandro Vásquez Hernandez
10. Características asociadas a Recursos físicos y financieros	38-40	Juan Hernando Cadavid

Para divulgar e informar a toda la comunidad académica acerca del proceso de Autoevaluación se realizaron reuniones informativas, talleres de sensibilización y opinión, encuestas y entrevistas a profesores, estudiantes, egresados, directivos, personal administrativo y a empleadores. Estas actividades son resumidas en la Tabla 14.

Luego de recopilar toda la información necesaria para cada una de las características y de realizar las encuestas y diferentes talleres y actividades de divulgación se programaron las sesiones con el grupo autoevaluador. En total fueron 4 sesiones, de 4 horas cada una, donde cada integrante del

grupo de trabajo realizó la presentación de la característica asignada al grupo autoevaluador; estas presentaciones se pueden observar en el Anexo 05.

Tabla 15. Resumen de Actividades del grupo Autoevaluador

Actividad	Fecha	Responsable
Reunión Informativa del proceso de reacreditación a los docentes.	ene-31	Jefatura de Departamento
Presentación del grupo autoevaluador	ene-31	Jefatura de Carrera
Asignación de responsabilidades a grupo de trabajo y definir calendario	feb-07	Jefatura de Carrera
Recopilación de información	feb-8 a Jul-15	Grupo de trabajo
Elaboración de presentaciones	feb-8 a Jul-15	Grupo de trabajo
Reunión grupo de autoevaluación, Planeación institucional y Centro de Egresados	mar-13	Oficina de planeación y Jefatura de carrera
Reunión informativa estudiantes	abr-18	Jefatura Departamento
Reunión de informe de avance y resolución de inquietudes con grupo de trabajo	abr-25	Jefatura de Carrera
Encuestas	may-17 a jun-28	Oficina de Planeación y centro de Egresados
Reunión informativa estudiantes	may-25	Jefatura de Carrera
Reunión informativa estudiantes	jul-27	Jefatura Departamento
Reunión con profesores de cátedra	may-23	Jefatura Departamento
Reunión de Autoevaluación	ago-04	Grupo autoevaluador
Reunión de Autoevaluación	ago-05	Grupo autoevaluador
Reunión de Autoevaluación	ago-11	Grupo autoevaluador
Reunión de Autoevaluación	ago-12	Grupo autoevaluador
Elaboración Informe Final	jul-17 a ago-25	Jefatura de Carrera
Revisión y corrección informe final	ago-14 a ago-30	Jefatura de Carrera, oficina de Planeación
Envío al Consejo Nacional de Acreditación	ago-30	Jefatura de Carrera, oficina de Planeación

3.3 INFORMACIÓN SOBRE ENCUESTAS.

Como se indicó anteriormente, se realizaron encuestas a estudiantes, profesores de planta y cátedra, egresados, directivos y empresarios. El formato de las encuestas puede ser consultado en el Anexo 06 con el respectivo análisis de la información. La ficha técnica de las mismas se presenta en la Tabla 15:

Tabla 16. Ficha técnica de las encuestas

Variable de análisis	Egresados	Estudiantes	Profesores
Tamaño de la Población, N	246	1000	NA
Tamaño de la muestra, n	127	415	67
Tasa de respuesta	51.6%	41.5%	100%
Nivel de confianza, Z	95%	95%	95%
Error muestral, e	6.50%	3.7%	NA
Procedimiento muestreo	La encuesta se envió a toda la población objetivo		
Fecha	17 may- 28 jun	17 may- 28 jun	17 may- 28 jun
Fuentes de información	Formulario Web en Qualtrics		

Para efectos de presentar la información de las encuestas se procedió a obtener el promedio ponderado omitiendo el número de personas que contestó “No tiene conocimiento” y obteniendo un valor en la escala de 1 a 5. En la Tabla 16 se tiene un ejemplo del procedimiento para obtener la calificación final donde se multiplicó cada calificación, 1 a 5, por el número de personas y la suma de estos productos se dividió por el total menos los que respondieron “No tiene conocimiento” en este caso por 62.

Tabla 17. Ejemplo cálculo calificación encuesta

Califique de 1 a 5, siendo 5 la máxima calificación		
El tamaño promedio de los grupos de clase	Porcentaje (%)	Personas
1	0.0	0
2	6.3	4
3	15.6	10
4	35.9	23
5	39.1	25
No tiene conocimiento	3.1	2
Total	100.0	64
Promedio ponderado	4.1	

3.4 ANÁLISIS Y CALIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS

El grupo autoevaluador procedió al análisis detallado de cada una de las características, teniendo en cuenta la información documental presentada y de acuerdo a su conocimiento y experiencia dentro del programa. Para su calificación, se adoptó la metodología sugerida por el CNA; se analizaron todos los indicadores de cada característica según la evidencia encontrada y luego se procedió a asignar una calificación cuantitativa entre 0 y 5. Esta actividad también estuvo orientada por parte de la oficina de Planeación de la Institución.

Una vez evaluadas y calificadas todas las características de cada factor, se procedió a evaluarlo y a calificarlo a partir de los pesos asignados en el modelo y las calificaciones asignadas a las características que lo componen. Al final del reporte, se listan las acciones de mejoramiento propuestas.

4. RESULTADO DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

A continuación, se presenta una conclusión de cada uno de los diez factores analizados, tomando como referente los resultados obtenidos en el proceso de autoevaluación del año 2010 e incluyendo los resultados obtenidos en el actual proceso del año 2017.

FACTOR 1. MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA.

“Un programa de alta calidad se reconoce por tener un proyecto educativo en consonancia con el proyecto educativo institucional, el cual debe ser suficientemente socializado y apropiado por la comunidad y sirve de referente fundamental para el desarrollo de sus funciones misionales”

Este factor comprende tres características: “Misión, Visión y Proyecto Institucional”, “Proyecto Educativo del programa” y “Relevancia académica y pertinencia social del programa”

Característica 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional.

“La institución tiene una visión y una misión claramente formuladas; corresponde a su naturaleza y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos, y en los logros de cada programa. El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas, y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, la docencia, la investigación, la internacionalización, la extensión o proyección social y el bienestar institucional. La institución cuenta con una política eficaz que permite el acceso sin discriminación a población diversa. .”

La Universidad EAFIT tiene claramente definidas su misión, visión, propósitos y valores institucionales estratégicos, los cuales están vigentes en el proyecto educativo institucional – PEI (Anexo 01), en el cual se estipula la formación integral basada en los valores institucionales, rige las acciones y decisiones de los programas académicos en los aspectos: académicos, investigación, interacción de la comunidad, el bienestar, políticas y procesos de calidad, gestión administrativa y los principios de gobernabilidad y administración.

La misión, visión, valores y propósitos se dan a conocer a través de varios medios:

- Revista “El Eafitense”. (Misión)
- Informe final institucional 2016 con fines de renovación de la acreditación institucional (Anexo 09)
- Proyecto Educativo institucional 2008 (Misión, Visión y Valores) - (Anexo 01)
- Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Civil 2017 - (Anexo 02)
- Placas en salones de clase, auditorios y edificios administrativos.
- Estatuto profesoral 2012 (Visión) (Anexo 10)
- Plan estratégico de desarrollo 2012-2018 (Visión y valores) (Anexo 11)
- Revista Coherencia (Misión y valores)
- Reglamento de propiedad intelectual (Misión y valores) (Anexo12)
- Página WEB www.eafit.edu.co (Misión, Visión y Valores)

Con el fin de conocer la apropiación del PEI, misión, visión y valores entre otros, en la autoevaluación con fines de acreditación institucional del 2016, se realizaron talleres y reuniones informativas con la comunidad (Anexo 13), además con fines de autoevaluación del programa se repitió la misma actividad.

Del plan estratégico de desarrollo se deriva entonces el plan operativo de cada unidad, el cual debe estar enmarcado en el plan estratégico de desarrollo vigente, que a su vez es consecuente con la misión, la visión institucional y los objetivos planteados en el PEI y en el proyecto educativo del programa de ingeniería civil.

El proyecto institucional orienta las acciones y decisiones del programa académico, en la gestión del currículo, la docencia, la investigación científica, la creación artística, la internacionalización, la proyección social, el bienestar de la comunidad institucional y demás áreas estratégicas de la institución.

La Universidad EAFIT es consciente de la inclusión y su misión, por lo tanto, ha generado estrategias que permitan a quienes tienen dificultades económicas acceder a los servicios educativos y se ha plegado a las intenciones del estado colombiano para apoyar las decisiones que permitan que estudiantes de regiones alejadas puedan ingresar a la Universidad, como es el caso del programa “Ser Pilo Paga”.

Tipos de Becas ofrecidos por la Universidad:

- Becas por dificultades económicas
 - Beca Fondo Social ANDI – EAFIT
 - Beca Fundación Educación Suiza - Universidad EAFIT
 - Beca con aportes de Empleados - Universidad EAFIT
 - Beca Corporación Amigos EAFIT- Universidad EAFIT
 - Fondo Sapiencia con recursos de EPM y universidades
- Becas por estímulo académico
- Becas por reconocimientos y estímulos extra-curriculares
- Estímulos económicos dados en el programa de monitorias, que pueden ser, administrativas, académicas y CEC.

En el Reglamento Académico de los Programas de Pregrado (Anexo 14) y el Reglamento Económico Académico (Anexo15) contemplan políticas sobre alternativas de financiación para facilitar el ingreso y permanencia de los estudiantes que evidencian dificultades económicas.

EAFIT es una universidad incluyente, por lo que se encuentran estudiantes de todos los estratos socio-económicos (Anexo 16).

Los programas de bienestar universitario son el eje para identificar e intervenir las necesidades para la adaptación de las diferentes poblaciones que se alberga en la Universidad. Como caso ejemplar se cuenta con la nueva modalidad del proceso de inducción que les permite a todos enfocarse en el quehacer de su formación (Anexo17).

El desarrollo de una nueva infraestructura enfocada a facilitar el acceso a cada rincón de la Universidad por parte de personas con capacidad limitada, por lo que se ha dotado a la Universidad de rampas, ascensores y un puente peatonal. Igualmente se tienen identificados los puntos que no permiten de manera adecuada el acceso a estas personas, lo cual se tendrá en cuenta en futuras intervenciones de planta física. (Anexo 18).

En el proceso de autoevaluación, la percepción de los estudiantes en cuanto al cumplimiento de la misión indica que es del 94.15 % (plenamente y en alto grado) y en cuanto a los valores institucionales del 82.44 %. (plenamente y en alto grado). El 89.07% de los profesores opinan que el cumplimiento de la misión está entre alto grado y plenamente mientras que el 65.63% considera que los valores institucionales se cumplen en alto grado y plenamente.

Al revisar las evidencias presentadas en esta característica se aprecia que la Universidad tiene definida la misión, visión y valores institucionales de manera clara y los ha difundido de múltiples maneras, siendo la última vez en el proceso de autoevaluación con fines de reacreditación institucional. Además, el PEI y el PEP de ingeniería civil están definidos y disponibles a la comunidad, y orientan las actividades académicas. Por lo anterior el grupo autoevaluador dio una calificación a esta característica de 5.0/5.0, por lo que se concluye que se cumple plenamente.

Característica 2. Proyecto Educativo del programa

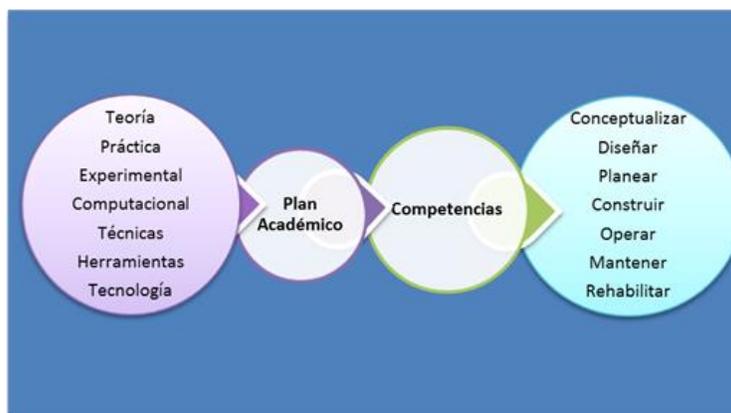
“El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional y los campos de acción profesional o disciplinar, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.”

El programa de ingeniería civil cuenta con un proyecto educativo del programa (PEP) desde el año 2011 y actualizado en el 2017 en cual se puede consultar en el Anexo 02 y el principio rector del mismo es el proyecto educativo institucional (PEI) (Anexo 01).

El PEP del programa de ingeniería civil se ha difundido a través de los siguientes medios: página WEB de la Universidad, en la materia del primer semestre *Obras de Ingeniería* está incluido como tema de la misma y se le dedican 2 horas a su presentación; a los profesores de cátedra se les ha dado a conocer a través de la plataforma de Eafit Interactiva y a los profesores de tiempo completo de manera directa al correo institucional. La discusión y actualización del mismo se realiza en reuniones de departamento con la participación de todos los profesores.

El modelo pedagógico del programa se encuentra estipulado claramente en el PEP y se basa en las acciones del profesional en ingeniería civil, los temas transversales dentro del plan de estudios, el marco general de la construcción del plan y las modalidades de las materias que llevarán a los graduados a obtener una serie de competencias que les permita desempeñarse de manera idónea en el campo profesional y ser capaz de conceptualizar, diseñar, planear, construir, operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura. En la Figura 3 se puede apreciar lo especificado anteriormente.

Figura 3. Modelo Pedagógico



Se plasman en dicho PEP el perfil del estudiante, el del egresado graduado, los rasgos del egresado, (Pensar, Representar, Obrar y Comportar), el del profesional, los campos de acción, algunas actividades, la estructura del plan de estudios y temas transversales asociados, la tipología de las materias asociadas a un ambiente pedagógico, se evidencia la flexibilidad del programa en el núcleo de formación institucional (NFI), líneas de énfasis, periodo de práctica y materias complementarias.

Considerando las diferentes actividades que se realizan en el programa como salidas de campo, trabajos en equipo, usos de herramientas computacionales, los laboratorios y su dotación, la planta docente, resolución de casos y el apoyo de unidades académicas como Proyecto 50 (Anexo 19), se hace evidente la coherencia entre estas actividades y el PEP.

Con base en las encuestas se tiene que para el grado de conocimiento del PEP los profesores presentan una calificación de 4.02/5 y el 12.5% indica no tener conocimiento del mismo. Respecto al grado de coherencia del PEP y las actividades académicas la calificación es de 4.22/5 y 15.6% de los profesores indica no tener conocimiento. Entre la correspondencia del perfil profesional en el PEP y el perfil laboral, la calificación fue de 4.33/5. Respecto a los espacios para la discusión y actualización del programa se otorga una calificación de 4.4/5.

En cuanto a la apreciación del estudiante sobre el grado de conocimiento del PEP, otorgan una calificación de 4.0/5. Respecto al grado de coherencia dan una calificación de 4.3/5 y menos del 10% indica no tener conocimiento. Sobre los espacios para la discusión y actualización del programa se otorga una calificación de 4.5/5 y sobre el conocimiento de dichos espacios, el 64.6 % indica que el Consejo de Escuela es el de mayor reconocimiento.

El grupo autoevaluador concluye que el PEP del programa de ingeniería civil está bajo lo estipulado en el PEI y define en su contenido de forma clara el concepto pedagógico del plan de estudios y otras acciones transversales. Sin embargo, existe la preocupación que un porcentaje de profesores y estudiantes no tengan conocimiento del PEP, por lo que se recomienda crear estrategias para disminuir dicho porcentaje. Para esta característica el grupo autoevaluador dio una calificación de 4.76/5.0, por lo tanto, esta se cumple plenamente.

Característica 3. Relevancia académica y pertinencia social del programa

“El programa es relevante académicamente y responde a necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.”

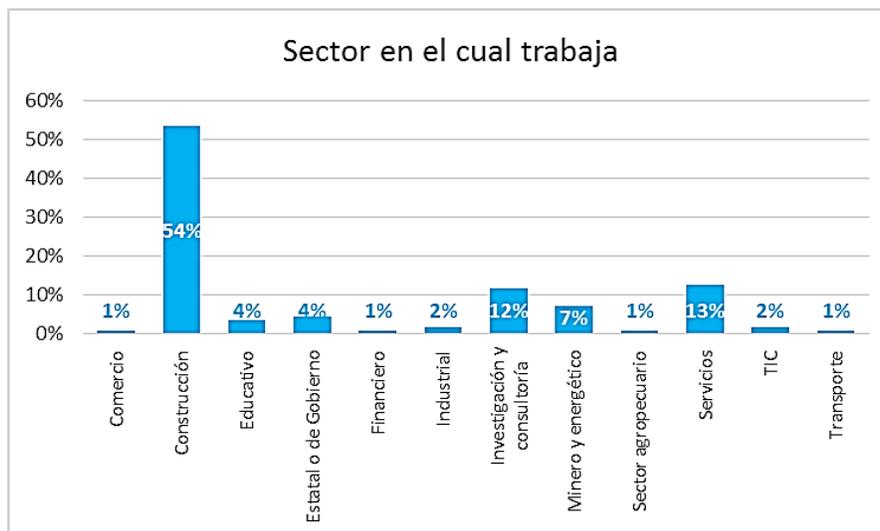
Desde la dirección del programa se ha mantenido a la vista las tendencias nacionales, internacionales, los requerimientos del medio y algunos requerimientos evidenciados a través de encuestas o estudios de seguimiento a egresados graduados.

Entre algunos de los mecanismos utilizados para conocer la pertinencia académica y relevancia del programa, se encuentran:

- Retos en la formación del ingeniero para el año 2020 - ACOFI
- The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century National Academy of Engineering. ISBN: 0-309-53065-2
- Tuning Latinoamérica. 2013
- Revisión de encuestas egresados (Planeación)
- Revisión informe de prácticas profesionales (DPP)
- Análisis de la pertinencia del Programa Académico - Ingeniería Civil. Características asociadas a los graduados y su articulación (2011). (Anexo 20)
- Informe Transversal_ Seguimiento a graduados M1. (Anexo 21)
- Resultados pruebas Saber-Pro (Anexo 22)

En cuanto al perfil laboral y ocupacional hay una tendencia marcada que se expresa en orden de interés, de mayor a menor preferencia de las áreas académicas de la siguiente manera: Construcción, Vías, Geotécnica, Estructuras Hidráulica y Mecánica computacional. En la Figura 4 se evidencia de manera más detallada la distribución por actividades de desempeño, obtenidas de las encuestas del proceso de autoevaluación.

Figura 4. Distribución áreas de desempeño de egresados



En cuanto a cambios en el plan de estudio, en reuniones de departamento se vienen trabajando en una futura renovación, que un principio busca fundamentar más al estudiante para una mejor formación, teniendo en cuenta que nuestra formación es centrada hacia el ejercicio de la consultoría.

En el momento se piensan vincular materias tales como:

- Geometría Euclidiana
- Ingeniería de tránsito y modelación de terrenos

Se tiene además una propuesta de nuevos prerrequisitos y correquisitos con la pretensión que los estudiantes lleguen con la preparación adecuada a las materias. Se puede poner como ejemplo, de estos cambios en prerrequisitos y correquisitos, las materias *Modelación computacional* y *Mecánica del medio continuo* donde se busca que el estudiante llegue con una mejor preparación

Para el caso de algunas materias se han definido rumbos diferentes, como sucede con *Proyecto 1* y *Proyecto 2*, articuladas a la materia *Materiales de Ingeniería*, con el objetivo de generar nuevos materiales con residuos industriales o de la construcción. La idea es dar solución a la disposición de estos desechos en nuevos productos en la materia *Proyecto 1* y a un sistema constructivo que se esquematiza en *Proyecto 2*.

Desde la renovación del 2008 con vigencia 2007-1, se establecieron materias de énfasis a nivel de posgrado para el último semestre del programa. Estas materias corresponden al primer semestre del posgrado y su objetivo además de flexibilizar el programa es permitir que el estudiante le dé continuidad a su formación y ofrecerle a la comunidad un profesional con mayor nivel de formación. De igual manera esta articulación se ofrece también para los niveles de maestría y doctorado, lo que deja entrever el trabajo realizado para impactar la sociedad.

La creación de semilleros (Anexo 23) de investigación, asociados a la dirección de investigación, y la convocatoria a estudiantes para que sean partícipes de los mismos, evidencia el acercamiento y a la formación del estudiante hacia la investigación.

Lo tratado en las asignaturas de *Materiales para Ingeniería, Proyecto 1* y *Proyecto 2*, son una muestra de la formación para la innovación por parte del estudiante que busca impactar el medio en el tema de construcción sostenible.

Algunos aspectos que evidencian el proyecto continuo de impactar a la sociedad:

- Los proyectos de investigación internos y cofinanciados
- Los semilleros de investigación
- La práctica en modalidad investigativa
- El periodo de práctica
- La consultoría a través del centro de innovación
- La relación de los profesores con el medio profesional

- La educación continua: Congresos, diplomados, cursos

Para identificar las necesidades que existen en el medio se revisan las áreas de la industria que presentan mayor sollicitación de profesionales por medio de los informes de prácticas (Anexo 24) del programa; con miras a enviar al medio un Ingeniero consultor por las tendencias de productividad en la región.

Se han realizado algunos estudios a través de la dirección de planeación y el centro de egresados, que son un insumo importante, tal como se menciona a continuación

- Análisis de la pertinencia del Programa Académico - Ingeniería Civil. Características asociadas a los graduados y su articulación (2011). (Anexo 20).
- Informe Transversal Seguimiento a graduados M1. (Anexo 21).
- Proyecto educativo institucional. (Anexo 01)
- Proyecto educativo del programa. (Anexo 02)

De acuerdo a las encuestas, los estudiantes han calificado esta característica con 4.34/5.0 y menos del 5% indica no tener conocimiento al respecto. En cuanto a los profesores, estos dan una calificación de 4.56/5.0.

En cuanto a esta característica el análisis del grupo autoevaluador indica que el programa es reconocido y bien estimado en el medio y que es relevante frente al desarrollo regional, nacional e internacional y que existe una preocupación del cuerpo profesoral por mantener el plan de estudio vigente a las declaraciones misionales y tendencias nacionales e internacionales. El grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.36/5.0 lo que significa que se cumple en alto grado.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 1

Cuadro 1. Resultado de la autoevaluación del Factor 1 en 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
1 MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	1	Misión Institucional	4.8	4.7 SE CUMPLE PLENAMENTE
	2	Proyecto Institucional	4.7	
	3	Proyecto Educativo del Programa	4.5	
	4	Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	4.9	

Cuadro 2. Calificación Factor 1 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017					
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL	
1. MISIÓN, PEI y PEP	1	Misión, Visión y Proyecto Institucional	5	4.7	SE CUMPLE PLENAMENTE
	2	Proyecto Educativo del Programa	4.8		
	3	Relevancia académica y pertinencia social del programa	4.4		

Se observa que respecto a la autoevaluación realizada en el año 2010 se mantiene la misma calificación de 4.7

Acciones de mejoramiento

- Mejorar los medios para que los profesores de cátedra y los estudiantes conozcan más de cerca el PEP del programa.
- Establecer estrategias para que tanto estudiantes como profesores identifiquen la relevancia académica y pertinencia del programa.
- Trabajar en una renovación del programa de acuerdo a las ideas expresadas por el claustro profesoral.

FACTOR 2: ESTUDIANTES

“Un programa de alta calidad se reconoce porque permite al estudiante potenciar al máximo sus competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades durante su proceso de formación”

Este factor comprende cuatro características: “Mecanismos de Selección e Ingreso”, “Estudiantes Admitidos y Capacidad Institucional”, “Participación en Actividades de Formación Integral” y “Reglamentos Estudiantil y Académico”.

Característica 4. Mecanismos de Selección e Ingreso.

“Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la Institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del Proyecto Institucional.”

La Universidad EAFIT cuenta con la oficina de Admisiones y Registro la cual facilita las labores de ingreso a cualquiera de los programas académicos con que cuenta la Institución. La oficina de Admisiones y Registro publica en formato físico semestralmente el documento *Guía Aspirantes Pregrados* que además está publicado en la página web de la institución en el enlace <http://www.eafit.edu.co/admisiones/Documents/Guia-Aspirantes-Pregrados.pdf>. (Anexo 25). Allí se encuentra toda la información sobre inscripción de bachilleres, transferencia externa, convenios y pasantías. Comprende todo lo relacionado con pago de inscripción y matrícula, calendario de actividades, documentos requeridos, etc.

El documento mencionado se basa en el *Reglamento Académico de los Programas de Pregrado* (Anexo 14), aprobado el 4 de noviembre de 2005, que es de dominio público y se encuentra en la página web de la Universidad en el enlace:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-academico-pregrado.aspx>

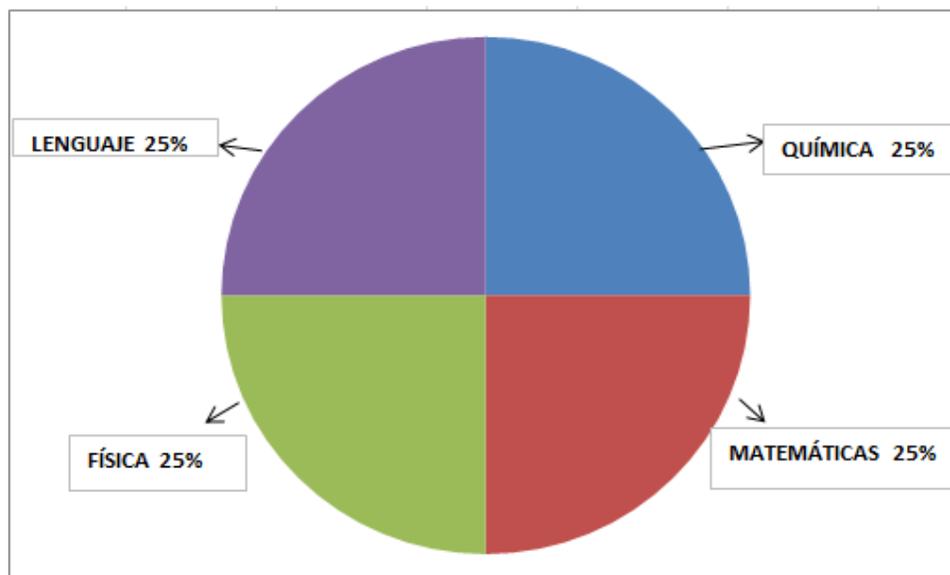
Los procedimientos para el ingreso y selección de estudiantes a los programas de pregrado de la Universidad están establecidos en dicho reglamento en *el Capítulo 1: Del ingreso a los programas de pregrado* y en el enlace:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Documents/pregrado/regimen-academico/cap1.pdf>

El ingreso al pregrado se puede dar en condición de aspirante bachiller o como aspirante con estudios previos, transferencia interna o externa, siendo indispensable en todos los casos acreditar la culminación de los estudios de bachillerato, o su homologación, y haber presentado el Examen de Estado (pruebas ICFES).

Para el proceso de admisión la Universidad asigna a cada aspirante un puntaje que se determina a partir de las calificaciones obtenidas en los grados 9º y 10º del bachillerato, con un puntaje mínimo de admisión de 200 siguiendo la ponderación mostrada a continuación:

Figura 5. Distribución de pesos por área del conocimiento para asignación de puntaje para ingreso al programa de Ingeniería Civil



Como puede observarse en la Tabla 17, el programa de Ingeniería Civil presenta una tasa de admisión relativamente alta durante los últimos años en parte por la presencia de los estudiantes del programa "Ser Pilo Paga" del Ministerio de Educación el cual se puede considerar como un mecanismo de admisión excepcional el cual inicio en el período 2015-1 y para los cuales la institución y programa ha facilitado su proceso de inscripción y matrícula.

Tabla 18. Porcentaje de Admitidos Vs Inscritos del programa Ingeniería Civil

Semestre	Inscritos	Admitidos	% Admitidos Vs Inscritos	Primiparos	Programa "Ser Pilo Paga"
2011-1	147	134	91.2	112	
2011-2	34	27	79.4	22	
2012-1	162	148	91.4	123	
2012-2	48	42	87.5	25	
2013-1	157	149	94.9	114	
2013-2	50	45	90.0	43	
2014-1	164	154	93.9	118	
2014-2	49	44	89.8	35	
2015-1	265	238	89.8	180	61
2015-2	47	43	91.5	31	2
2016-1	354	303	85.6	223	110
2016-2	62	55	88.7	39	4
2017-1	258	206	79.8	155	76

Los resultados de las encuestas (Anexos 08) muestran que el 62.5% de los docentes conocen los mecanismos de ingreso a la Universidad y de estos el 95% considera que estos son transparentes; en cuanto a los estudiantes, el 87.4% conoce los mecanismos de ingreso y el 95% de estos considera que estos son transparentes. En valor numérico sería de 4.75/5.0 para los docentes y 4.67/5.0 para los estudiantes. Es importante anotar que la encuesta se realizó tanto a profesores de tiempo completo como de cátedra.

Los mecanismos aplicados por la Universidad para el ingreso de los estudiantes son apropiados para las exigencias y las particularidades del programa. Los mecanismos y criterios de ingreso son conocidos por los aspirantes y son de dominio público al encontrarse en los reglamentos de la Institución, documentos de libre acceso. Los criterios de admisión, los cuales se enmarcan dentro del Proyecto Educativo Institucional se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales; son criterios amplios que dan oportunidad de ingreso a una gran cantidad de aspirantes. Por tal razón el grupo autoevaluador asignó una calificación de 4.9/5.0, es decir se cumple plenamente.

Como posibles acciones de mejoramiento recomendadas por el grupo autoevaluador es la de modificar las áreas de conocimiento que se tienen en cuenta para obtener el puntaje de ingreso. La idea es darle menos valor al área de química respecto a las demás.

Característica 5. Estudiantes Admitidos y Capacidad Institucional

“El número de estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la Institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.”

El número de estudiantes que se puede admitir por carrera es fijado por el Consejo Directivo, quien se apoya en entes como el Comité de Admisiones, el Comité de Planta Física y la Jefatura del departamento académico para determinar los cupos.

El programa de Ingeniería Civil cuenta, en el momento de esta autoevaluación, con 1000 estudiantes (ver Tabla 18); población que se ha incrementado notoriamente en los últimos años debido a la demanda de ingenieros civiles en el país ocasionada por las grandes inversiones que se vienen presentando en obras de infraestructura vial por parte del gobierno nacional y la empresa privada. Se observa que las inscripciones de bachilleres para primer semestre calendario han superado los 250 en los últimos tres años.

Como se indicó anteriormente el ingreso al pregrado se puede dar, además de aspirante bachiller, como aspirante con estudios previos, transferencia interna (Anexo 26) o externa (Anexo 27), reintegros, reingresos, etc. La información se presenta en la Tabla 19:

Tabla 19. Población de estudiantes Ingeniería Civil

Semestre	Admitidos	Primiparos	% Primiparos Vs Admitidos	Total Matriculados
2011-1	134	112	83.6	394
2011-2	27	22	81.5	398
2012-1	148	123	83.1	502
2012-2	42	25	59.5	492
2013-1	149	114	76.5	580
2013-2	45	43	95.6	601
2014-1	154	118	76.6	679
2014-2	44	35	79.5	671
2015-1	238	180	75.6	807
2015-2	43	31	72.1	782
2016-1	303	223	73.6	955
2016-2	55	39	70.9	915
2017-1	206	155	75.2	1.000

Tabla 20. Otros ingresos al programa de Ingeniería Civil

Semestre	Transf. Externa	Transf. Interna	Reintegro	Reingreso	Grado Previo	Dos carreras	Convenios	Convenios Colegios	Total otros ingresos
2011-1	9	3	5	7	0	0	0	0	24
2011-2	9	3	5	5	0	1	2	5	30
2012-1	15	3	13	9	0	2	4	0	46
2012-2	7	0	4	7	1	1	3	8	31
2013-1	18	3	13	12	1	0	1	0	48
2013-2	17	1	14	23	0	0	3	7	65
2014-1	17	1	12	14	0	0	1	0	45
2014-2	13	2	6	16	2	0	5	6	50
2015-1	14	1	20	16	0	1	14	1	67
2015-2	22	1	20	15	1	0	16	3	78
2016-1	25	2	19	18	0	2	4	0	70
2016-2	20	4	19	28	1	0	10	5	87
2017-1	11	2	21	33	0	0	13	1	81

Las solicitudes de transferencia externas son estudiadas por el Jefe de Carrera con base en los requisitos señalados en Capítulo I del *Reglamento Académico de los Programas de Pregrado* (Anexo 14), estando expresamente prohibida la admisión de estudiantes que hayan sido sancionados en otra institución de educación superior por faltas disciplinarias. El jefe de carrera analiza e informa a la oficina de Admisiones y Registro sobre el reconocimiento de asignaturas cursadas en otra universidad y las notas correspondientes. Dicho reconocimiento sólo se hará en

el momento de aceptar la transferencia externa para lo cual se programa una entrevista con el Jefe de Carrera y en ningún caso habrá reconocimientos posteriores. El reglamento establece adicionalmente que, para optar al título de pregrado, todo estudiante de transferencia externa debe cursar y aprobar en la Universidad EAFIT no menos del 60% de los créditos del respectivo programa

De acuerdo a las encuestas, el 75% de los profesores y 83% de los estudiantes encuestados considera que el tamaño de los grupos es apropiado (calificación 4 y 5) mientras que el 4.9% de los estudiantes y el 6.3% de los profesores consideran que no lo son (calificación 1 y 2). Como valor ponderado se obtuvieron calificaciones de 4.11 profesores y 4.18 estudiantes.

El grupo autoevaluador asignó una nota de 5.0/5.0 indicando que se cumple plenamente esta característica ya que el número de estudiantes admitidos está de acuerdo con la capacidad del programa, pues la Institución cuenta con infraestructura física y potencial humano suficiente para atender la demanda. Además la institución cuenta con un Plan Maestro de Planta Física a 2024 (<http://www.eafit.edu.co/campus-eafit/acerca-de/Paginas/plan-maestro-2024.aspx>) donde se prevé de manera acertada el crecimiento de su infraestructura de acuerdo a sus necesidades, razón por la cual no se tienen acciones de mejoramiento más allá del mencionado Plan Maestro.

Característica 6. Participación en Actividades de Formación Integral

“El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas, proyectos de desarrollo empresarial – incluida la investigación aplicada y la innovación- y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral.”

Las políticas institucionales sobre la formación integral de los estudiantes se encuentran plasmadas en diversos documentos tales como el *Proyecto Educativo Institucional* (Anexo 01); los *Estatutos Generales* de la Universidad (Capítulo IV, Anexo 01); el documento *Declaración de Principios de Gobernabilidad y Administración* (Capítulo 2, Anexo 28) y la *Reforma Curricular 2008*, en donde se plasma la necesidad de integrar en valores el programa (Anexo 03).

La formación integral es un propósito estratégico en la Universidad EAFIT y está incluida en el programa de Ingeniería Civil en asignaturas del currículo como *Bienestar Universitario* (Anexo 29), *Núcleo de Formación Institucional*, NFI (Anexo 30) y la *Práctica Profesional* (Anexo 24) en las que todos los estudiantes participan; y en una gran número de actividades extra-curriculares, que permanentemente se llevan a cabo en la Universidad, como son los proyectos de los *Semilleros de Investigación* (Anexo 23), las actividades de desarrollo artístico (Anexo 29) y desarrollo estudiantil (Anexo 29), las actividades de recreación y deporte (Anexo 29), las actividades del servicio médico (Anexo 29), los programas de monitorias académicas, administrativas y logísticas (Anexo 31), cursos del Centro de Educación Continua (Anexo 32), todos los grupos estudiantiles (Anexo 29) y una agenda cultural permanente que incluye actividades de cine, danza, exposiciones, literatura, teatro y conferencias de temas variados coordinados por el Área de Extensión Cultural del Departamento de Comunicación y Cultura de la Universidad (ver página web: <http://www.eafit.edu.co/cultura/agenda/Paginas/inicio.aspx>)

Tabla 21. Relación de monitores académicos y administrativos

Semestre	Total Monitores Universidad	Monitores de Ingeniería Civil
20122	615	33
20131	693	30
20132	751	40
20141	771	41
20142	750	44
20151	754	41
20152	736	26
20161	742	37
20162	791	39
20171	809	37
Total	7412	368

Tabla 22. Grupos estudiantiles

GRUPOS ESTUDIANTILES EAFIT
Organización Estudiantil
Tutores
SERES
Club de Mercadeo
AIESEC
Grupo de Proyección Gerencial GPG
Nexos
Informes TVU
UN Society
SPIE
Partners Campus
Saberes de Vida

El Núcleo de Formación Institucional, NFI, complementa la formación profesional del Ingeniero Civil con una formación socio-humanística, conformado por 6 asignaturas (18 créditos) que el estudiante configura de acuerdo a una oferta de cursos de diferentes áreas en dos ciclos: “Ciclo Común del NFI” y “Ciclo Electivo del NFI”.

Por otra parte, la cátedra de Bienestar Universitario es una asignatura con diversas opciones sobre actividades artísticas, deportivas, de apoyo a los procesos académicos y de promoción de la salud, que buscan crear una cultura reflexiva necesaria para la formación integral.

La práctica profesional es el primer acercamiento que tienen los estudiantes en el campo laboral y permite potencializar la calidad de la formación integral de los estudiantes al brindarles la oportunidad de actuar en el medio profesional, antes de terminar sus estudios en la Universidad.

Ahora, teniendo en cuenta que los estudiantes del programa pueden tomar en su último semestre líneas de énfasis que pertenecen a otros departamentos académicos se puede considerar como contribución a su formación integral.

Tabla 23. Líneas de énfasis ofrecidas en el programa de Ingeniería Civil

LÍNEA DE ÉNFASIS	DEPARTAMENTO ACADÉMICO
Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos	Ingeniería Civil
Gestión De La Construcción	Ingeniería Civil
Ingeniería Sismorresistente	Ingeniería Civil
Mecánica Computacional	Ingeniería Civil
Mecánica De Suelos Y Cimentaciones	Ingeniería Civil
Desarrollo de Software	Ingeniería de Sistemas
Dirección de Operaciones y Logística	Ingeniería de Producción
Diseño de Materiales	Ingeniería Mecánica
Gerencia De Proyectos	Administración de Negocios

En la Tabla 23 se muestran las estadísticas de algunos de los programas extracurriculares de formación integral, ofrecidos en diferentes programas de la Universidad mientras que en la Tabla 24 se presenta la participación en servicios de Bienestar Universitario.

Tabla 24. Participación de estudiantes del programa de Ingeniería Civil en actividades de formación integral

ACTIVIDAD	Participantes por período											
	20111	20112	20121	20122	20131	20132	20141	20142	20151	20152	20161	20162
Asesoría Académica	294	319	440	351	432	585	990	566	574	558	468	454
Consultorio de orientación vocacional	2	4	0	1	7	7	13	4	15	12	22	10
Consultorio Psicológico	44	39	80	39	95	95	72	43	145	114	148	117
Asesorías en técnicas de estudio	23	1	16	1	8	1	5	3	7	0	5	11
Metodología del aprendizaje	6	3	5	4	7	12	7	8	7	6	9	16
Asignatura B.U: Como estudiar mejor	1	1	1	0	0	0	5	0	4	1	0	0
Asignatura B.U: Curso para el desarrollo de la creatividad	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Talleres analíticos con estudiantes becados	5	5	11	5	11	3	1	0	83	2	121	4
Curso cómo estudiar mejor (Electivo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0
Desarrollo de la creatividad	4	4	2	5	1	5	1	2	7	0	2	1
Inducción	113	33	125	26	123	53	123	45	178	41	227	51
Re-Inducción	0	0	0	0	0	0	7	1	7	3	7	0
Talleres padres de familia	231	84	191	90	253	90	241	135	148	32	345	10
Tour Foráneos	0	0	2	2	0	1	3	0	15	1	17	3
Curso de lectura y escritura	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0
Curso escritura académica pregrado	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Curso para el desarrollo de liderazgo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3
Grupo estudiantiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	61	56
Nivelatorio de matemáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	10

En el tema de investigación la Universidad cuenta con la Dirección de Investigación, desde donde se dirige el sistema de investigación de la Universidad, para tal fin se cuenta con el *Reglamento para el fortalecimiento del sistema de investigación* (Anexo 10), *Reglamento de Propiedad Intelectual* (Anexo 12) y *Guía de Procedimientos – Investigación* (Anexo 10). En EAFIT la investigación es una decisión institucional, lo cual está explícitamente declarado en sus propósitos institucionales.

Por último, es importante anotar que la Institución y el programa tienen definidas unas políticas de bilingüismo (Anexo 33) en las que se indican los puntajes o niveles ajustados al *Marco Común Europeo de Referencia de Lenguas*. Se definen unos niveles o puntajes intermedios, ligados a una materia del cuarto y otra del octavo semestre, y un puntaje o nivel para graduarse.

Tabla 25. Participación de estudiantes del programa de Ingeniería Civil en servicios de Bienestar Universitario

ACTIVIDAD	Participantes por período											
	20111	20112	20121	20122	20131	20132	20141	20142	20151	20152	20161	20162
Grupos de expresión artística	3	3	3	4	4	4	4	9	5	5	9	11
Asignatura BU - Desarrollo Artístico	23	4	32	11	32	9	39	5	46	16	61	13
Talleres artísticos	2	1	1	1	2	2	4	0	3	3	6	5
Asignatura Bienestar Universitario - Deportes	101	28	105	20	94	22	79	20	141	25	16	30
Deporte Competitivo Representativo	23	25	37	34	51	47	62	54	42	39	36	41
Uso y Aprovechamiento del Tiempo Libre - Deportes	95	100	110	105	90	84	179	156	92	208	154	139
Grupos estudiantiles										49	61	56
Consulta de medicina general	3		8		7		64		77		132	
Consulta nutricional	0		0		7		9		5		10	
Feria de la salud	384		331		433		373		233		490	
Taller de salud	438		543		438		580		819		789	
Recambio de anticonceptivos	No había iniciado el programa						65		118		89	
Consulta odontológica	7		23		11		19		28		29	
Atención de primeros auxilios	No había iniciado el programa						2		7		13	

De acuerdo a las encuestas realizadas, el 91% de los estudiantes califican con 4 o 5 la calidad de los espacios académicos que ofrece el Programa (Grupos de estudio, semilleros de investigación, monitorias académicas e investigativas, proyectos de desarrollo empresarial). Por su parte solo el 1% considera con no son de calidad (calificación 1 y 2). La nota ponderada es de 4.66/5.0

Por su parte, el grupo autoevaluador asignó una nota de 4.54 a esta característica lo que indica que se cumple plenamente teniendo en cuenta que tanto el plan de estudios como las diferentes actividades extracurriculares y todos los servicios de bienestar que presta la institución contribuyen de manera decidida a la formación integral de los estudiantes.

Aunque la Institución ofrece una gran cantidad de servicios que contribuyen con la formación integral, una posible acción de mejoramiento sería motivar a los estudiantes a participar en estos

ya que, al observar la Tabla 23, se advierte una baja participación de los estudiantes del programa en algunas de las actividades.

Característica 7. Reglamentos Estudiantil y Académico

“La Institución aplica y divulga adecuadamente los Reglamentos Estudiantil y Académico, oficialmente aprobados, en los que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación.”

La Institución cuenta con un conjunto de reglamentos de acceso público a través de su página web, en el link: <http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamentos.aspx>. En estos reglamentos se definen todos los aspectos de la relación de los estudiantes con la Universidad: *Reglamento Académico de los Programas de Pregrado (Anexo 14), Reglamento actividades académicas fuera de los predios de la Universidad (Anexo 34), Reglamento Económico Académico (Anexo 15), Reglamento Biblioteca (Anexo 35), Reglamento de prácticas profesionales (Anexo 36), Reglamento para la utilización de las aulas para audiovisuales y sus respectivos equipos (Anexo 37), Reglamento de ingreso peatonal y vehicular (Anexo 38), Reglamento uso de internet (Anexo 39), Reglamento Comités de Carrera (Anexo 40), Reglamentos proyectos de grado Escuela de Ingeniería (Anexo 41), Reglamento Laboratorios (Anexo 42), Reglamento Cursos Intersemestrales (Anexo 43), Reglamento de la Propiedad Intelectual (Anexo 12), Reglamento de elecciones de representantes profesoraes y estudiantiles a los cuerpos colegiados de la Universidad EAFIT (Anexo 44).*

La aplicación de los reglamentos se puede evidenciar de manera permanente en el desarrollo de las diversas actividades en la Universidad, la programación y el desarrollo de las clases, el uso de los laboratorios, el servicio de la biblioteca, los procesos de elección de representantes, los reconocimientos académicos a los estudiantes sobresalientes, la realización de las prácticas profesionales, etc. Por medio de las actas del Consejo Académico, pueden consultarse las decisiones que corroboran la aplicación del sistema normativo institucional, así como el estudio de situaciones excepcionales o que no se ajustan exactamente a los reglamentos (Anexo 45).

La Universidad tiene previsto, Capítulo 7 del Reglamento Académico de los Programas de Pregrado, la concesión de distinciones e incentivos como son: la matrícula de honor, o reconocimiento para el estudiante que haya obtenido el mayor promedio crédito del período, entre los estudiantes de su carrera. El otorgamiento de la matrícula de honor conlleva la exoneración del pago de matrícula en el período siguiente a aquel en el que recibe la distinción; la Mención de Honor, que es el reconocimiento académico y económico que hace la Universidad EAFIT a los cinco (5) mejores graduandos en la ceremonia de grado de cada semestre, el Estímulo al Compromiso Institucional, el Estímulo al liderazgo, el Estímulo a la Vocación Investigativa.

La Universidad cuenta además con un programa de becas, con condiciones de buen desempeño académico para su disfrute y renovación (Anexo 46) del cual se han beneficiado estudiantes de la carrera. En la Tabla 25 se presenta las diferentes modalidades de becas y los beneficiarios por periodo.

Tabla 26. Becas existentes en EAFIT y cantidad de beneficiarios

TIPO	BECA	Beneficiarios por período												
		2011	2012	20121	20122	20131	20132	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171
Deportistas	Deportistas juegos nacionales universitarios	2		1	1	2	1	3	1	5	1	1		1
	Deportistas mejores académicamente		2	3	5	4	6	4	9	3	7	5	9	6
	Deportistas zonal universitario							1						
	Total	2	2	4	6	6	7	8	10	8	8	6	9	7
Dificultades Económicas	Beca Corp. Amigos EAFIT					1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Beca F.S Perez de soto - EAFIT								2	2	2	3	3	6
	Beca fundación Suiza -EAFIT					1	1	1	1	2	1	1	1	1
	Beca L' BEL	1	1	1										
	Beca Sura - EAFIT									1	1	1	1	1
	Crédito educativo condonable	2	1											
	EAFIT	1				1						1	1	2
	EAFIT - Aporte empleados	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	1	2
	Fondo social ANDI - EAFIT convenio 2004	6	5	6	5	4	4	3	2			2	2	3
	Fundación Suiza	3	3	2	2	1	1	1	1					
	Medellín la más educada - EAFIT											1	1	
	Rectoría	6	5	7	4	7	6	7	5	3	3	3	2	3
Santiago Mejía Olarte - EAFIT	1	1	1	1	1									
Total	23	18	19	13	18	15	16	14	11	9	14	13	19	
Estimulo académico	Antioquia - Olimpiadas del conocimiento											2	2	2
	Concurso de matemáticas	1			1	1						1		2
	Educación media técnica en informática													1
	Honor pregrado	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	Medellín - Olimpiadas del conocimiento	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Mejores bachilleres en el Icfes		1	1	1	1	1	1	1	1				
	Municipio de Medellín	6	5	6	5	5	5	5	6	6	4	4	5	3
	Municipio de Sabaneta	1	1						2	2	1	2	2	2
	Total	10	9	10	9	9	8	8	11	12	8	12	11	12
Estimulo Cocurricular	Reconocimiento al liderazgo											3		2
	Reconocimiento grupos de expresión artística								1					1
	Total								1			3		3
Familiares Empleado	Hijo de empleado	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	2		2
	Hijo empleado catedra	1		1	1	1								
	Total	4	3	4	5	3	3	4	4	3	3	2		2
TOTAL GENERAL		39	32	37	33	36	33	36	40	34	28	37	33	43

La Institución realiza anualmente elecciones de los representantes estudiantiles a los diferentes cuerpos colegiados ajustados al *Reglamento de elecciones de representantes profesoraes y estudiantiles a los cuerpos colegiados de la Universidad EAFIT* (Anexo 44). La participación de estudiantes de Ingeniería civil en estos estamentos se presenta en el Anexo 47 y su resumen en la Tabla 26.

Tabla 27. Resumen participación estudiantes de Ingeniería Civil en cuerpos colegiados

PERÍODOS	NÚMERO DE REPRESENTANTES
20101-20111	6
20112-20121	2
20122-20131	3
20132-20141	4
20142-20151	4
20152-20161	0
20162-20171	6
TOTAL	25

En la encuesta realizada a estudiantes y docentes se preguntó sobre la pertinencia, vigencia y aplicación transparente y equitativa del reglamento estudiantil. En resumen, se obtuvieron los siguientes promedios ponderados: pertinencia 4.46 y 4.59, vigencia 4.61 y 4.54; y aplicación transparente y equitativa 4.71 y 4.53 para profesores y estudiantes, respectivamente.

También se solicitó la opinión a estudiantes y profesores sobre el grado en consideran que los espacios, como Asambleas de Carrera, Comité de Carrera, Consejo de Escuela, Consejo Académico y Consejo Directivo, propician la discusión y actualización del Programa y además el impacto que ha tenido la participación de los estudiantes en estos. Los valores obtenidos de promedio ponderado fueron de 4.42 y 4.32 para profesores y estudiantes respecto al grado en que propician la discusión y actualización; y de 4.10, para profesores, y 4.09 para estudiantes, el impacto de la participación. Anotando que los docentes respondieron “No tiene conocimiento” en un 25% para la primera pregunta y en un 34.4% para la segunda.

El grupo autoevaluador calificó esta característica con un valor de 5.0/5.0 al considerar que la institución y el programa cuenta con una serie de reglamentos necesarios para el buen desarrollo de todas las actividades académico - administrativas y además los aplica y divulga de manera acertada. Se concluye que esta característica se cumple plenamente

Como aspecto a mejorar se consideró divulgar de una manera más efectiva a los profesores de cátedra acerca de su participación y la de los estudiantes en los distintos cuerpos colegiados de la institución.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 2

En el modelo de autoevaluación del año 2010 el Factor 2 comprendía 5 características mientras que en el actual se ha reducido a 4 ya que se ha eliminado el de permanencia y deserción estudiantil.

Cuadro 3. Calificación Factor 2 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
2. ESTUDIANTES	5	Mecanismos de Ingreso	4.9	4.8 SE CUMPLE PLENAMENTE
	6	Número y calidad de los estudiantes admitidos	4.6	
	7	Permanencia y deserción estudiantil	4.4	
	8	Participación en actividades de formación integral	4.7	
	9	Reglamento estudiantil	5.0	

Cuadro 4. Calificación Factor 2 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
2. ESTUDIANTES	4	Mecanismos de selección e ingreso	4.90	4.86 Se cumple plenamente
	5	Estudiantes admitidos y capacidad institucional	5.00	
	6	Participación en actividades de formación integral	4.54	
	7	Reglamentos estudiantil y académico	5.00	

De acuerdo a los cuadros anteriores se concluye que el Factor 2 correspondiente a Estudiantes mejoró en su evaluación levemente al pasar de 4.8 a 4.86.

Acciones de mejoramiento.

- Modificar las áreas de conocimiento que se tienen en cuenta para obtener el puntaje de ingreso. La idea es darle menos valor al área de química respecto a las demás.
- Motivar a los estudiantes a participar en actividades programadas por Desarrollo Estudiantil con el fin de mejorar su formación integral
- Divulgar de una manera más efectiva a los profesores de cátedra acerca de su participación y la de los estudiantes en los distintos cuerpos colegiados de la institución.
- *En general, tener una mayor comunicación con los profesores de cátedra, utilizando diferentes medios (correo institucional, reuniones, etc.), para enterarlos de aspectos importantes dentro de todos los procesos académicos y administrativos dentro del programa e institución.*

FACTOR 3: PROFESORES

“La calidad de un programa académico se reconoce en el nivel y calidad de sus profesores, que hacen de su tarea un ejemplo de vida.”

El factor está compuesto por ocho (8) características:

Característica 8. Selección, vinculación y permanencia de profesores

“La institución aplica en forma transparente los criterios establecidos para la selección, vinculación y permanencia de profesores, en concordancia con la naturaleza académica del programa.”

La Universidad tiene claramente definidas las políticas, normas y criterios para la selección y vinculación de profesores, lo cual se rige por el Título II del *Estatuto profesoral 2012* (Anexo 10), artículos 28 al 34. Los requisitos específicos se detallan en las convocatorias realizadas por cada departamento académico, las cuales son supervisadas y ofertadas por el Departamento de Desarrollo Humano. La selección, después de la convocatoria, lleva a unos procesos de conformación de un comité de selección en el que hacen parte profesores del departamento académico, el jefe de carrera, el jefe de departamento, el decano y el rector (con suplencia del vicerrector).

En el Anexo 48 se presentan algunas de las últimas convocatorias realizadas y evidencias del proceso de selección para profesores de tiempo completo de acuerdo a lo estipulado en el estatuto. Cabe destacar que la respuesta a las convocatorias no es masiva y el perfil esperado es difícil de encontrar. También se anexan las convocatorias realizadas para profesores de cátedra e igualmente se encuentra dificultad para que cumplan con el perfil de maestría, por lo que la búsqueda ha sido ardua hasta lograr la meta.

La Permanencia en la institución se rige por el *Título IV. De la carrera académica* en el *Capítulo I. Generalidades de la carrera académica*, del estatuto profesoral del 2012 y en el estatuto del año 2000, los capítulos II, III, IV, V y VII hacen referencia al asunto.

En el “*Reglamento para la formación y capacitación profesoral*” del Estatuto Profesoral 2012, se tiene el “*Artículo 3. Profesor en formación, selección y tipo de vinculación*”, donde hace referencia a un relevo generacional planificado y oportuno; y en el “*Artículo 20. Profesor en formación*”, hace referencia a esta modalidad con fines de relevo generacional. Se tiene el caso del profesor Dorian Restrepo, el cual una vez terminado su doctorado con doble titulación EAFIT – Carnegie Mellon se vinculó de manera inmediata ocupando la plaza de un profesor jubilado.

Durante el periodo del 2014 al 2017 se vincularon 4 profesores mediante convocatoria: Alejandro Vásquez (área de construcción – Maestría), Dorian Restrepo (área de geotecnia – Doctorado), Jorge Prieto (área de geotecnia – Doctorado) y Silvana Montoya (área de geotecnia – Doctorado).

A los profesores de cátedra se les envía cada semestre el documento “*Aspectos a tener en cuenta*” para que mantengan vigentes algunas políticas, observaciones y recomendaciones de modo que

estén enterados de algunas situaciones que no se indican de manera directa dentro de los reglamentos y son específicos para el departamento de ingeniería civil (Anexo 48).

Respecto a la apreciación de los diferentes estamentos se dieron las siguientes calificaciones: Estudiantes 4.0/5.0, pero igualmente el 70 % indica no conocer los procesos de selección de los profesores. Por otra parte, los profesores dan una calificación de 4.47/5.0 y un 7.8 % indica no tener conocimiento. Respecto a los directivos, su apreciación arrojó una calificación de 4.7/5.0.

El grupo autoevaluador al revisar las evidencias, comparte que la Universidad tiene criterios claros y transparentes en la selección, vinculación y permanencia de sus profesores, todo ello definido en un estatuto profesoral actualizado, y dio a la característica una calificación de 5.0/5.0, por lo tanto, se cumple plenamente.

Característica 9. Estatuto profesoral

“La institución aplica en forma transparente y equitativa un estatuto profesoral inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene, entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, régimen disciplinario, distinciones y estímulos”.

La Universidad cuenta con un estatuto profesoral que reglamenta un escalafón basado en la carrera académica y que tiene vigencia desde el año 2012, pero a su vez se mantiene el escalafón por puntos del año 2000. Quiere decir, que, aunque se cuenta con un solo estatuto docente se cuenta con dos escalafones vigentes, debido a que fue opcional la migración de los docentes que estaban regidos por el escalafón por puntos al de carrera académica. Todas las nuevas vinculaciones quedan regidas por el estatuto del año 2012.

Para el caso del programa de ingeniería civil, 4 profesores migraron del escalafón del 2000 al 2012, esto fueron: Juan David Gómez, Ana Beatriz Acevedo, Carlos Alejandro Escobar y Juan Diego Jaramillo.

El estatuto profesoral fue entregado a cada uno de los profesores de manera física y se puede consultar y descargar a través de la página Web de la Universidad mediante el link: http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Documents/Estatuto_profesoral_2012.pdf.

El departamento de ingeniería civil actualmente lo conforman 14 profesores de tiempo completo. En la Tabla 27 presentan el listado los profesores durante el periodo 2012 a 2017, su nivel de estudios, título y categoría en el escalafón o en la carrera académica.

Tabla 28. Profesores de tiempo completo del programa

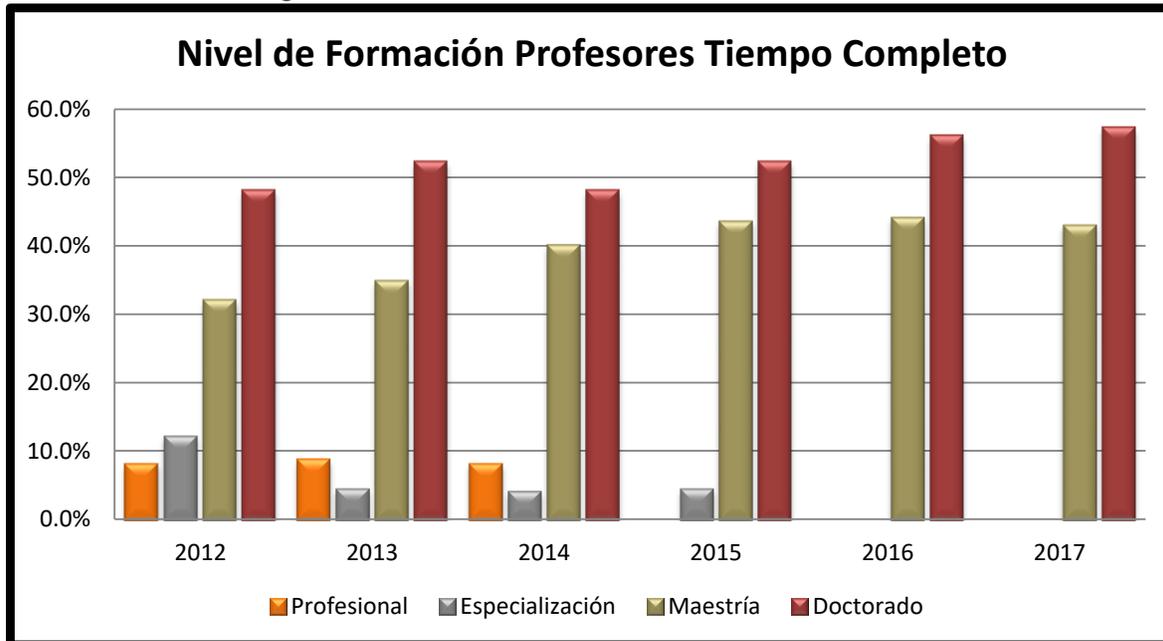
Profesor	Nivel de estudios	Título	Escalafón actual
Alejandro Vásquez Hernández	Maestría	Magíster en Hábitat	Proceso de carrera académica
Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Doctorado	Doctorado en Reducción del Riesgo Sísmico	Titular *
Carlos Alejandro Escobar Sierra	Doctorado	Doctorado en Ciencias Naturales	Titular *
Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	Titular *
Gloria Elena Echeverri Ramírez	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	Asociado 2**
Jesús Alberto Pérez Mesa	Maestría	Maestría en ingeniería	Asistente 2
John Jairo Agudelo Ospina	Maestría	Magíster en Sistemas de Información Geográfica	Titular 3
Jorge Alonso Prieto Salazar	Doctorado	Doctorado en Ingeniería	Proceso de carrera académica
Juan Carlos Botero Palacio	Doctorado	Doctorado en Ingeniería -Estructuras-	Titular 3
Juan David Gómez Cataño	Doctorado	PhD Mecánica Computacional	Titular *
Juan Diego Jaramillo Fernández	Doctorado	Doctorado en Ingeniería -Estructuras-	Profesor investigador
Juan Hernando Cadavid Restrepo	Maestría	Maestría en ingeniería	Titular 3
Julián Vidal Valencia	Maestría	Maestría en ingeniería	Asociado 2
Luis Fernando Botero Botero	Maestría	Maestría en ciencias de la administración MSc	Titular 3
Rodrigo Iván Osorio Mora	Profesional	Ingeniería civil	Titular 3**
Silvana Montoya	Doctorado	Doctorado en Ingeniería - Geotécnia-	Proceso de carrera académica

* Categorías correspondientes al estatuto profesoral del 2012.

**Jubilado

En la Figura 6 se presenta la evolución en el grado de formación de los profesores de tiempo completo durante el periodo de 2012-2017, donde se evidencia que la mínima formación es de maestría con un 42.9% (6 profesores) mientras que el 57.1% (8 profesores) tienen título de doctorado, meta que se cumplió a finales del 2015.

Figura 6. Nivel de formación docente entre 2012 - 2017



La Permanencia en la institución se rige por el *Título IV. De la carrera académica* en el *Capítulo I. Generalidades de la carrera académica*, del estatuto profesoral del 2012 y en el estatuto del año 2000, los capítulos II, III, IV, V y VII hacen referencia al asunto.

En el *“Reglamento para la formación y capacitación profesoral”* del Estatuto Profesoral 2012, se tiene el *“Artículo 3. Profesor en formación, selección y tipo de vinculación”*, donde hace referencia a un relevo generacional planificado y oportuno. En el *“Artículo 20. Profesor en formación”*, hace referencia a esta modalidad con fines de relevo generacional.

La participación en los órganos de dirección por parte de los profesores del programa de ingeniería civil, no es nutrida, pero se hace efectiva como integrantes del comité de carrera desde el año 2010, al que hasta el momento han permanecido los profesores Juan Carlos Botero Palacio (suplente) y Juan Diego Jaramillo F. Para el caso del Consejo de escuela, por política del mismo consejo, el jefe de departamento es un miembro activo.

La Universidad EAFIT tiene como política convocar abiertamente a los docentes a participar en los cuerpos colegiados mediante un proceso de votación. Entre las evidencias podríamos mencionar las siguientes:

- Comunicado No.12: Convocatoria a elecciones de representantes profesorales al Comité de Escalafón (28 de febrero de 2017) – Anexo 49.
- Acta de Escrutinio Votación para Profesores: Elecciones de Representantes para el Periodo 2015-2 – 2017. – Anexo 50.
- Reglamento de elecciones de representantes profesorales y estudiantiles a los cuerpos colegiados 2014 – Anexo 44.
- Estatuto profesoral 2012 – Anexo 10.

La apreciación respecto a la pertinencia, vigencia y aplicación del estatuto profesoral medida mediante encuestas a profesores y directivos arrojó los siguientes resultados:

Los profesores dieron una calificación ponderada de 4.0/5.0 y el 12.9 % de los profesores encuestados (tiempo completo y cátedra) indican no tener conocimiento. Respecto a los directivos dieron una calificación de 4.33/5.0.

Respecto a la apreciación de la participación en órganos de dirección y del programa, los profesores dan una calificación de 4.07/5.0 y el 34.38% de los encuestados indica no tener conocimiento. Los directivos arrojaron una calificación de 4.33/5.0.

Se ve claramente en las encuestas que un porcentaje importante que corresponde a profesores de cátedra, indican no tener información respecto a la pertinencia, vigencia y aplicación del estatuto profesoral, y lo relacionado con la participación en órganos de dirección y del programa. Por lo que el grupo autoevaluador al analizar el contexto, dio a esta característica una calificación de 4.13/5.0, lo que indica que se cumple en alto grado e indica que se debe trabajar en una estrategia para que la información llegue a los profesores de cátedra de manera clara y oportuna.

Característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores

“De acuerdo con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, con un número de profesores con la dedicación, el nivel de formación y la experiencia requeridos para el óptimo desarrollo de las actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes”.

El Departamento de Ingeniería Civil ha tenido un proceso evolutivo de acuerdo a las políticas trazadas por la Universidad, buscando una formación mínima de maestría, tanto en el profesorado de tiempo completo como de cátedra. Para tal fin la Universidad ha propiciado la formación de los profesores.

En la Tabla 28 se presenta la relación de profesores de cátedra, medio tiempo y tiempo completo durante los últimos años.

Tabla 29. Número de profesores según tipo de vinculación

Tipo de vinculación	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tiempo Completo	12	11	12	12	12	13
Medio tiempo	1	1	1	1	1	0
Cátedra	3	25	27	43	41	36
Total	16	37	40	56	54	49

En la Tabla 29 se tiene una relación en tiempos completos de los profesores vinculados al programa y en la Tabla 30 el proceso evolutivo de la formación de profesores de cátedra. Es importante aclarar que para estos últimos en el anexo 51 se detallan los profesores que actualmente tienen formación profesional y especialista que están realizando maestría.

Tabla 30. Evolución del nivel de formación de profesores de planta

Nivel de Formación	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Profesional	1	1	1	0	0	0
Especialización	1.5	0.5	0.5	0.5	0	0
Maestría	4	4	5	5	5.5	6
Doctorado	6	6	6	6	7	8
Total	12.5	11.5	12.5	11.5	12.5	14

Tabla 31. Evolución del nivel de formación de profesores de cátedra

Nivel de Formación	20121	20122	20131	20132	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171
Profesional	0	0	10	10	6	6	9	11	10	6	4
Especialización	1	1	6	6	8	9	9	14	12	11	9
Maestría	0	0	7	7	9	10	10	14	20	21	21
Doctorado	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2
Tecnólogo	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
TOTAL	3	3	25	25	25	27	30	43	45	41	37

En la Tabla 31, se indica la evolución de la formación de los profesores y el relevo generacional de los profesores de tiempo completo comprendida entre el año 2012 y 2017.

Respecto a la actividad que desarrollan los docentes, esta se enmarca en 5 parámetros:

- Formación y capacitación
- Docencia directa e indirecta
- Administración académica y desarrollo institucional
- Actividades de proyección social
- Investigación

El sistema denominado Zeus permite a los profesores registrar cada semestre las distintas actividades a ejecutar y las horas correspondientes con referencia a unas horas totales determinadas por la dirección de docencia. La programación de actividades debe ser concertada con el jefe de departamento cada semestre y será esta un aspecto de la evaluación del profesor de acuerdo al cumplimiento de los objetivos. En el anexo 52 se aprecia un resumen de la dedicación de un semestre de un profesor.

Tabla 32. Formación de profesores de planta

PROFESOR	Profesión	NIVEL DE FORMACIÓN						
		Institución	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Alejandro Vásquez Hernández	Ingeniero de Materiales	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín			M1	M	M	M
Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Ingeniera Civil	Universidad de Pavía-Italia	D	D	D	D	D	D
Carlos Alejandro Escobar Sierra	Ingeniero Civil	Universidad de Kiel-Alemania	D	D	D	D	D	D
Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Ingeniero Civil	U. Eafit-U.Carnegie Mellon - USA			D1	D	D	D
Gloria Elena Echeverri Ramírez	Ingeniero Civil	Universidad Autónoma de México	D	D*				
Jesús Alberto Pérez Mesa	Ingeniero Mecánico	Universidad Eafit-Medellín	E	E	E	E	M	M
John Jairo Agudelo Ospina	Ingeniero Civil	Universidad de Girona-España	M	M	M	M	M	M
Jorge Alonso Prieto Salazar	Ingeniero Civil	Imperial College of Science, Technology and Medicine University of London - UK					D1	D
Juan Carlos Botero Palacio	Ingeniero Civil	Universidad Autónoma de México	D	D	D	D	D	D
Juan David Gómez Cataño	Ingeniero Civil	State University of New York at Buffalo - USA	D	D	D	D	D	D
Juan Diego Jaramillo Fernández	Ingeniero Civil	Universidad Autónoma de México	D	D	D	D	D	D
Juan Hernando Cadavid Restrepo	Ingeniero Civil	Universidad Eafit-Medellín	M	M	M	M	M	M
Julian Vidal Valencia	Ingeniero Civil	Universidad Eafit-Medellín	E	M	M	M	M	M
Luis Fernando Botero Botero	Arquitecto Constructor	Universidad Eafit-Medellín	M	M	M	M	M	M
Roberto Rochel Awad	Ingeniero Civil	Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	M*					
Rodrigo Iván Osorio Mora	Ingeniero Civil	Universidad de Medellín	P	P	P*			
Silviana Montoya	Ingeniera Civil	CentraleSupélec-Francia						D1

* Jubilado

¹ Año de ingreso

En la Tabla 32 se presenta la dedicación en términos de tiempos completos de los profesores de tiempo completo respecto a los parámetros mencionados anteriormente del periodo 2013-2 al 2017-1.

Tabla 33. Dedicación en tiempos completos

Ocupación Docente de profesores de tiempos completos						
Semestre	Formación y Capacitación	Administración Académica y Dpto Institucional	Actividades de Proyección Social	Docencia Directa e Indirecta	Horas de investigación	Suma
2017-1	0.20	3.27	0.62	4.62	4.24	12.94
2016-2	0.01	2.83	0.24	6.50	3.42	13.00
2016-1	0.14	2.77	0.40	5.20	4.48	13.00
2015-2	0.50	2.80	0.02	5.44	3.23	12.00
2015-1	0.26	2.83	0.18	4.81	3.92	12.00
2014-2	0.15	3.11	0.10	5.35	3.31	12.01
2014-1	0.09	3.32	0.07	4.21	4.30	12.00
2013-2	0.29	2.94	0.35	2.84	3.99	10.40

Dentro de los tiempos mencionados en la tabla anterior, se incluye el acompañamiento al estudiante y desarrollo de sus competencias por fuera del aula de clase, lo cual está apoyado directamente por los profesores de tiempo completo del programa. En cuanto a las materias que sirven otros departamentos, es importante resaltar el consultorio en matemáticas y física que está a cargo del área de bienestar universitario en conjunto con el área de ciencias básicas, quienes apoyan, 80 horas por semana, con diferentes monitores (estudiantes sobresalientes) con la orientación y coordinación de los profesores que dictan las materias.

En las materias pertinentes al programa, algunas de ellas tienen monitores académicos quienes se encargan de realizar talleres o resolviendo inquietudes o dudas de los estudiantes. Los monitores son seleccionados por convocatoria con el aval del profesor de la materia,

La experiencia de los profesores vinculados al departamento es un factor diferenciador, al igual que el tiempo de permanencia en la Universidad, el cual da un indicio de poca rotación de los profesores, permitiéndose en general que lleguen hasta su jubilación. Lo anterior es una evidencia del sentido de pertenencia del profesor con la Universidad y la satisfacción del mismo en su lugar de trabajo.

En la Tabla 33 se presenta la experiencia docente de los profesores que han estado vinculados desde el año 2012 y su categoría en el escalafón del año 2000, regido por puntos, y la categoría de los que están bajo la carrera académica de acuerdo al estatuto profesoral del año 2012.

Tabla 34. Experiencia docente y nivel de formación

Profesor	Nivel de estudios	Categoría actual	Experiencia Docente (años)
Alejandro Vásquez Hernández	Maestría	Proceso de carrera académica	6
Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Doctorado	Titular *	7
Carlos Alejandro Escobar Sierra	Doctorado	Titular *	18
Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Doctorado	Titular *	10
Gloria Elena Echeverri Ramírez	Doctorado	Asociado 2**	27
Jesús Alberto Pérez Mesa	Maestría	Asistente 2	24
John Jairo Agudelo Ospina	Maestría	Titular 3	18
Jorge Alonso Prieto Salazar	Doctorado	Proceso de carrera académica	16
Juan Carlos Botero Palacio	Doctorado	Titular 3	18
Juan David Gómez Cataño	Doctorado	Titular *	10
Juan Diego Jaramillo Fernández	Doctorado	Profesor investigador	26
Juan Hernando Cadavid Restrepo	Maestría	Titular 3	28
Julian Vidal Valencia	Maestría	Asociado 2	31
Luis Fernando Botero Botero	Maestría	Titular 3	18
Rodrigo Iván Osorio Mora	Profesional	Titular 3**	29
Silvana Montoya	Doctorado	Proceso de carrera académica	5

* Categorías correspondientes al estatuto profesoral del 2012. Los otros corresponden al estatuto anterior al 2012.

** Jubilado

La relación de estudiantes por profesor, suele ser una medida de la capacidad del programa para atender el crecimiento de la población. En los últimos 5 años es evidente que la cantidad de estudiantes nuevos en ingeniería civil en Colombia se incrementó notoriamente en gran parte por la gran cantidad de proyectos de infraestructura que adelanta el país y por el programa “Ser Pilo Paga” del Ministerio de Educación Nacional.

En la Tabla 34 se puede observar la relación de estudiantes por profesor comprendida entre los periodos 2012-1 y 2017-1. Se tiene en cuenta en dicha tabla los profesores de otros departamentos, como ciencias básicas y humanidades, lo cual hace que el indicador o relación estudiante/profesor disminuya. En cuanto a tiempos completos, se hace una relación de 4 profesores de cátedra por un profesor de tiempo completo.

Tabla 35. Relación estudiante/profesores de tiempo completo

Relación número de profesores por estudiantes			
Semestre	Total Matriculados	Total Profesores	Relación
2012-1	502	13	38.6
2012-2	492	13	37.8
2013-1	580	19	31.4
2013-2	601	19	32.5
2014-1	679	20	34.8
2014-2	671	20	33.6
2015-1	807	20	40.9
2015-2	782	23	34.4
2016-1	955	24	39.4
2016-2	915	23	39.4
2017-1	1,000	25	40.0

La Universidad EAFIT cuando redacta el actual estatuto profesoral realiza una declaración de que la mínima formación de sus docentes tanto de cátedra como de tiempo completo es la de maestría, para lo cual desplegó recursos para lograr dicho objetivo. Para el segundo semestre del año 2017 la situación contempla que hay profesores que no cumplen dicho requisito, pero que están realizando su maestría, lo cual se presenta en bajo número y las excepciones que se presenten al caso, serán aprobadas por el consejo directivo, teniendo en cuenta que estos profesores estaban vinculados antes del 2017.

Como resultado de las encuestas respecto a aspectos referentes a esta característica, los profesores dieron una calificación de 4.38/5.0 y los estudiantes de 4.2/5.0. El 16.41 % de los profesores encuestados indicaron no tener conocimiento de los aspectos consultados.

El grupo autoevaluador al analizar esta característica evidencia el crecimiento en la formación tanto de los profesores de tiempo completo como los de cátedra y aprecia los esfuerzos realizados para lograr una planta de tiempo completo con 14 profesores, 8 de los cuales tienen doctorado y 6 maestría y el trabajo que se vienen realizando para tener una planta de profesores de cátedra con un 90 % con formación en maestría o que están en proceso de obtenerla. Por lo tanto, el grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.64/5.0, lo que indica que esta se cumple plenamente.

Característica 11. Desarrollo profesoral

“De acuerdo con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen y se aplican políticas y programas de desarrollo profesoral adecuados a la metodología (presencial o distancia), las necesidades y los objetivos del programa”.

En cuanto al desarrollo profesoral, la institución enmarca sus políticas principalmente en el estatuto de desarrollo profesoral y el estatuto profesoral 2012 (anexo 53 y anexo 10 respectivamente). Además, el plan de desarrollo 2012-2018 (anexo 54) manifiesta claramente las acciones dependiendo de los objetivos del periodo de vigencia, que se muestran de forma evidente en el plan operativo (anexo 55) del Departamento de Ingeniería Civil. Otro elemento importante a tener en cuenta es el estatuto de investigaciones (anexo 56).

Es importante aclarar que actualmente la Universidad cuenta con dos escalafones vigentes, uno que corresponde al estatuto anterior al 2012 y que se rige por puntos y el vigente a partir de 2012 que corresponde a carrera académica. En este último se unificaron criterios estatutarios.

La Universidad en su plan de desarrollo del 2012 – 2018 colocó la meta de tener como mínima formación en sus profesores de planta el título de maestría. Al día de hoy tenemos que dicha meta se cumplió, por lo que, de 14 profesores de planta, 6 tienen maestría y 8 doctorado (43% y 57% respectivamente). En la Tabla 35 se presenta la formación directamente relacionada al desarrollo profesional e investigativo, la cual se culminó en el año 2013 en el nivel máximo de formación.

Tabla 36. Formación formal financiada por EAFIT

Profesor	Formación
Jesús Alberto Pérez Mesa	Pregrado
	Especialización
	Maestría
Juan Hernando Cadavid R	Maestría
Doriam Restrepo S	Doctorado (Doble titulación)
Julián Vidal V	Pregrado
	Especialización
	Maestría
Juan Carlos Botero P	Especialización
John Jairo Agudelo O	Especialización
	Maestría
Luís Fernando Botero B	Especialización
	Maestría
Gloria Echeverri R*	Pregrado
	Maestría
	Doctorado
Carlos Alejandro Escobar	Doctorado

*Jubilada

La Universidad ha visto la necesidad de generar algunos estamentos de apoyo al profesor en su actividad docente y por lo tanto ha propiciado actividades académicas como cursos y diplomados. Además, la universidad mantiene un centro de apoyo conocido como Proyecto 50, que dispone de recursos físicos y personal de apoyo al profesor en implementación de metodologías pedagógicas. Dicho centro realiza de manera continua actividades para que los docentes participen, ya sea como ponentes mostrando sus experiencias o como espectadores.

La dirección de docencia es otro elemento importante, pues guía y facilita los recursos para la capacitación de los docentes e incluso es la gestora de cursos para la comunidad o cursos específicos a las necesidades de un departamento académico.

Igualmente, la Universidad a través de la Dirección de Docencia facilita los recursos para la participación de los profesores en cursos, seminarios, congresos y otros que estén relacionados con el desarrollo del profesor en el área de conocimiento.

Como resultados de las encuestas al impacto que ha tenido el desarrollo profesoral al enriquecimiento de la calidad de programa, los profesores califican 4.51/5.0 y el 28 % indican no tener información al respecto. Los directivos por su parte se identifican con 4.5/5.0.

Considera el grupo autoevaluador que la Universidad no escatima esfuerzo en la formación y desarrollo profesoral de una manera integral y que mantiene políticas claras, por lo que se adjudicó a esta característica una calificación de 4.96/5.0, lo que indica que dicha característica se cumple plenamente.

Característica 12. Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional

“La institución ha definido y aplica con criterios académicos un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de docencia, investigación, creación artística, extensión o proyección social y cooperación internacional”.

El Estatuto Profesoral actual en su Título VI, define las políticas de estímulo y reconocimiento a la labor docente. En el estatuto del año 2000, el reconocimiento se hace por los puntos obtenidos cada año en función del desempeño docente y la producción intelectual mientras que en el estatuto profesoral del 2012 se definió el ascenso por carrera académica, tal como se indica en el Título IV, capítulos I y II.

La formación relacionada en la Tabla 35, las pasantías, apoyos a eventos nacionales e internacionales, ya sea en calidad de asistentes o ponentes, las autorizaciones para impartir cátedra en otras universidades como docente invitado y finalmente el sabático otorgado al profesor Carlos Alejandro Escobar Sierra durante el año 2017, son evidencias claras de la política de estímulos a los profesores.

En el caso de proyectos de investigación cofinanciados y consultorías con el Centro de Innovación, los profesores son beneficiados con reconocimiento económico. Además del reconocimiento, las

distinciones dadas en los grados a los mejores profesores, se dan públicamente en las ceremonias de tanto para pregrado como posgrado.

En el anexo 57 se presenta una relación de las consultorías o asesorías, proyectos de investigación cofinanciados, cooperado o internos y otros de proyección social realizada por los profesores del Departamento de Ingeniería Civil.

En el estatuto profesoral del 2012, en los artículos 69, 70 y 71, manifiesta la condiciones para el premio anual al Profesor Investigador, que es un estímulo otorgado al docente cuya actividad investigativa haya tenido un mayor impacto, el premio a la proyección social y el premio a la excelencia docente, los cuales son otorgado por el Consejo Directivo en forma económica y reconocimiento público (Ver Anexo 10).

La producción intelectual referida a artículos, patentes, libros, software (Anexo 05), generan un doble estímulo para los docentes. Son tenidos en cuenta para los ascensos en la carrera docente o escalafón por puntos y un estímulo económico que está definido en la reglamentación que acompaña al Estatuto Profesoral (Anexo 10 y Anexo 53).

Como resultado de las encuestas respecto al régimen de estímulos y el impacto a la calidad del programa, los profesores dan una calificación de 4.5/5.0 y el 28 % de los encuestados indican no tener conocimiento.

Concluye el grupo autoevaluador que la Universidad tiene políticas claras respecto a los estímulos al profesor en las áreas de investigación, docencia, proyección social y extensión, y estas se llevan a cabo, por lo tanto, el grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.6/5.0, lo que indica que se cumple plenamente.

Característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto del material docente

“Los profesores al servicio del programa, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes, que utilizan en forma eficiente y se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos”.

En los últimos 10 años los profesores han producido 19 textos entre libros y capítulos de libros, 80 artículos en revistas y 14 programas de computación. Además, en los últimos 5 años han tenido a su cargo 35 conferencias entre nacionales e internacionales. Dicha producción ha impactado de manera al programa de ingeniería civil.

Otro tipo de producción intelectual se refiere a las notas de clase y presentaciones, documentos que se cargan en la plataforma de EAFIT INTERACTIVA. Dicha herramienta permite una interacción entre docente y estudiantes de una manera ágil para todas las materias del programa. Allí se cargan documentos, talleres, enlaces, evaluaciones, bibliografía, etc., y además permite la realización de foros y evaluaciones en línea.

Respecto a los temas de propiedad intelectual y derechos de autor la Universidad cuenta con el Reglamento de Propiedad intelectual (Anexo 12) disponible para toda la comunidad, el cual se puede consultar en siguiente link:

www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Documents/Reglamento_Propiedad_Intelectual.pdf

La producción intelectual afecta de manera directa e indirecta al estudiante, pues algunos de los textos y software son utilizados tanto en los cursos de pregrado como de posgrado.

Es importante anotar que la institución cuenta con su propio fondo editorial que se encarga de la gestión y publicación de todos los textos producidos por sus docentes asumiendo todos los costos.

Dentro de la planeación semestral en la plataforma Zeus, los profesores registran horas dedicadas a la producción intelectual y está se verifica al final de cada año. En las tablas 36, 37 y 38, se presenta evidencia de la producción intelectual respecto a libros, software y artículos respectivamente.

Tabla 37. Producción intelectual libros

Libros y/o Capítulos Profesores Tiempo Completo			
Año de Publicación	Nombre Libros y/o Capítulos	Nombre Autor	Editorial
2014	"Del medio continuo clásico al generalizado"	Juan Hernando Cadavid Restrepo	FONDO EDITORIAL UNIVERSIDAD EAFIT
2014	Capitulo de Libro "Thermodynamic theory for damage evolution in solids" Handbook of Damage Mechanics.	Juan David Gómez Cataño	Springer Ny
2012	" Directrices y lineamientos para la elaboración de los estudios geológicos. Geomorfológicos, hidrológicos, hidráulicos, hidrogeológicos y geotécnicos para intervenciones en zonas de laderas, en el Valle de Aburrá"	Coordinadora proyecto: Gloria Elena Echeverri Ramírez	Área Metropolitana
2012	" Análisis y Diseño Sísmico de Edificios, Segunda Edición"	Roberto Rochell Awad**	FONDO EDITORIAL UNIVERSIDAD EAFIT

**Jubilado

Tabla 38. Producción intelectual Software.

Software			
Año de registro	Nombre Comercial	Autor	País
2016	PROGRAMA DE COMPUTADOR PARA EL ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE LICUACIÓN DE LOS SUELOS UTILIZANDO DATOS DE SPT O CPT	Jorge Alonso Prieto	Colombia
2014	SELAC, Selección y escalamiento de acelerogramas según criterios normativos para uso en análisis dinámico cronológico	Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Colombia
2014	GICO 2.0	Autor Principal: Luis Fernando Botero Botero	Colombia
2013	DINAMICA ESTRUCTURAL Versión 3.06	Juan Carlos Botero Palacio	Colombia
2013	FHE	Juan Carlos Botero Palacio	Colombia
2013	ISE	Juan Carlos Botero Palacio	Colombia
2013	VIBRACIONES	Juan Carlos Botero Palacio	Colombia
2012	OBSERVATORIO CONSTRUGARANTIAS	Autor Principal: Luis Fernando Botero Botero	Colombia

La encuesta realizada a los estudiantes sobre los aspectos relacionados con esta característica arrojó una calificación de 4.44/5.0, lo que es un reconocimiento importante a la labor realizada por los docentes del programa.

El análisis del grupo autoevaluador a las evidencias de esta característica, indica que hay una producción adecuada al número de docentes, que esta logra impactar el plan de estudios en algunas materias y que igualmente se utiliza. Además, indica el grupo, que la Universidad tiene políticas claras ante la producción intelectual de los profesores. El grupo autoevaluador entonces, dio a esta característica una calificación de 4.8/5.0. Por lo tanto, se cumple plenamente.

Tabla 39. Producción intelectual Artículos

Artículos Profesores Tiempo Completo			
Año de Publicación	Nombre Artículo	Nombre Autor	Sitio de Publicación
2017	Modeling the Residential Building Inventory in South America for Seismic Risk Assessment	Autor principal: Catalina Yepes - Ana Beatriz Acevedo	Earthquake Spectra
2017	Efficient solution for the diffraction of elastic SH waves by a wedge: Performance of various exact, asymptotic and simplified solutions	Autor principal: Victor Aristizabal - Juan Diego Jaramillo	Soil Dynamics and Earthquake Engineering
2016	Evaluation of the seismic risk of the unreinforced masonry stock in Antioquia, Colombia	Autor principal: Ana Beatriz Acevedo	Natural Hazards
2016	"Collaborative design model review in the AEC industry"	Autor Principal: Luis Fernando Botero Botero	International Journal On Interactive Design And Manufacturing (Ijidem), Estados Unidos
2016	The scattering of SH waves by a finite crack with a superposition-based diffraction technique	Autor Principal: Juan David Gómez Cataño	
2016	"A Superposition Based Diffraction Technique to Study Site Effects in Earthquake Engineering"	Autor Principal: Juan David Gómez Cataño	International Journal Of Geophysics, Egipto
2016	"Effects of realistic topography on the ground motion of the Colombian Andes - A case study at the Aburrá Valley, Antioquia"	Autor Principal: Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Geophysical Journal International, Inglaterra
2015	"Fabricación de bloques de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición como reemplazo del agregado pétreo convencional"	Autor Principal: Luis Fernando Botero Botero	Ingeniería y Ciencia, Colombia
2015	"Marine Currents in the Gulf of Urabá, Colombian Caribbean Sea"	Autor Principal: Carlos Alejandro Escobar Sierra	Journal Of Coastal Research, Estados Unidos

Tabla 38. Producción intelectual Artículos (Continuación)

Artículos Profesores Tiempo Completo			
Año de Publicación	Nombre Artículo	Nombre Autor	Sitio de Publicación
2015	"Evaluation of the Spectral Finite Element Method With the Theory of Phononic Crystals"	Juan David Gómez Cataño	Journal Of Computational Acoustics, Singapur
2015	"Shear wave filtering in naturally-occurring Bouligand structures"	Juan David Gómez Cataño	Acta Biomaterialia, Estados Unidos
2015	"On the generation of homogeneous, inhomogeneous and goodier-bishop elastic waves from the geometrical ray theory, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Journal Of Engineering And Applied Sciences, Reino Unido
2015	"Fabricación de bloques de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición como reemplazo del agregado pétreo convencional"	Alejandro Vásquez Hernández	Ingeniería Y Ciencia, Colombia
2014	"IDENTIFICACIÓN DE PROPIEDADES DINÁMICAS DE UN MODELO ESTRUCTURAL SOMETIDO A VIBRACIÓN AMBIENTAL Y VIBRACIÓN FORZADA EMPLEANDO MESA VIBRADORA"	Autor Principal: Juan Carlos Botero Palacio	Revista De Ingeniería Sísmica, México
2014	"A novel simple procedure to consider soil structure interaction effects in 2D models. Accepted in Earthquake Engineering and Engineering Vibration"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Earthquake Engineering And Engineering Vibration, China
2014	"SH Wave Number Green's Function for a Layered, Elastic Half-Space. Part I: Theory and Dynamic Canyon Response by the Discrete Wave Number Boundary Element Method"	Autor Principal: Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Pure And Applied Geophysics, Suiza
2014	"Virtual topography: A fictitious domain approach for analyzing free-surface irregularities in large-scale earthquake ground motion simulation"	Autor Principal: Doriam Leidin Restrepo Sánchez	International Journal For Numerical Methods In Engineering , Inglaterra
2013	"Aplicación de un método basado en el desempeño para el análisis y diseño sismo resistente de puentes de concreto reforzado"	Juan Carlos Botero Palacio	Ingeniería y Ciencia, Colombia

Tabla 38. Producción intelectual Artículos (Continuación)

Artículos Profesores Tiempo Completo			
Año de Publicación	Nombre Artículo	Nombre Autor	Sitio de Publicación
2013	"Analytic Solution to the Scattering of Antiplane Shear Waves by Arbitrary Surfaces Via Superposition of Incident, Reflected and Diffracted Rays"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Geophysical Journal International, Inglaterra
2013	"Analytic approximation to the scattering of antiplane shear waves by free surfaces of arbitrary shape via superposition of incident, reflected and diffracted rays"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Geophysical Journal International, Reino Unido
2013	"Analysis of the role of diffraction in topographic site effects using boundary element techniques"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Earthquake Science Formerly Acta Seismologica Sinica , China
2012	"Criterios sísmológicos para seleccionar acelerogramas reales de la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia para su uso en análisis dinámicos"	Ana Beatriz Acevedo Jaramillo	Revista EIA, Colombia
2012	"IE - RISS: UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA LA ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS POR SISMO EN EDIFICACIONES"	Autor Principal: Juan Diego Jaramillo Fernández	Dyna, Colombia
2012	"Base de datos de intensidades sísmicas para Colombia y el occidente de Venezuela"	Jorge Alonso Prieto Salazar	Revista Internacional De Desastres Naturales, Accidentes E Infraestructura Civil, Puerto Rico
2012	"Atenuación y distribución de probabilidades de intensidades sísmicas para Colombia y el Occidente de Venezuela"	Jorge Alonso Prieto Salazar	Revista Internacional De Desastres Naturales, Accidentes E Infraestructura Civil, Puerto Rico
2012	"Earthquake Ground Motion Simulation including Nonlinear Soil Effects under Idealized Conditions with Application to Two Case Studies"	Autor Principal: Doriam Leidin Restrepo Sánchez	Seismol Res Lett, Estados Unidos

Característica 14. Remuneración por méritos

“La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales, y permite el adecuado desarrollo de las funciones misionales del programa y la institución”.

La remuneración de los profesores de tiempo completo y cátedra está estipulada en el estatuto profesoral y está de acuerdo a la categoría del mismo. En el estatuto se tiene en cuenta el nivel de formación del profesor, la producción intelectual reconocida y la experiencia profesional o docente. El título IV, V y VI del estatuto del 2012 (Anexo 10) hace referencia a lo anteriormente, al igual que el capítulo I y II. En el estatuto del 2000 (anexo 53), capítulo V, se hace mención al escalafón por puntos, el cual está directamente relacionado a la remuneración del profesor. Además de la remuneración los profesores reciben estímulos económicos o remuneración adicional debida a la producción intelectual, dirección de maestrías y doctorados, cursos de educación continua, consecución de proyectos cofinanciados, proyectos con el centro de innovación (asesorías y consultorías).

La Universidad brinda beneficios adicionales a todos los empleados de la Universidad en lo que respecta a becas de formación que son extensivas a hijos, programas de salud, y estímulos económicos y descansos extralegales (Anexo 58), algunos de ellos sin costo alguno y otros con becas parciales. Como ejemplo, la decisión de la dirección de Bienestar Artístico de ofrecer los cursos de taller artístico en joyería, pintura, fotografía, accesorios tejidos, carpintería, entre otros, de manera gratuita a toda la comunidad de la Universidad.

También se puede evidenciar beneficios en el informe anual que la Universidad presenta a cada empleado y el que se denomina “Beneficios individuales cuantificables”, como un reconocimiento y punto visible de salario adicional extralegal que va con la filosofía del eafitense. (Anexo 59).

La apreciación de los profesores frente a esta característica arrojó en las encuestas una calificación de 4.3/5.0.

El grupo autoevaluador concluyó al analizar las evidencias de esta característica que la Universidad presenta normas claras para adjudicar los salarios a los profesores, aun así, coexistan dos escalafones. Se destaca también que hay beneficios económicos de tipo extralegal para los profesores que dan bienestar. Por lo anterior, El grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 5.0/5.0. Por lo tanto, se Cumple Plenamente.

Característica 15. Evaluación de profesores

“Existencia de sistemas institucionalizados y adecuados de evaluación integral de los profesores. En las evaluaciones de los profesores se tiene en cuenta su desempeño académico, su producción como docentes e investigadores en los campos de las ciencias, las artes y las tecnologías, y su contribución al logro de los objetivos institucionales”.

La evaluación de desempeño del profesor se encuentra regida por el Capítulo IV del Estatuto Profesorial 2012 y busca emprender acciones de mejoramiento o de reforzamiento en diversos aspectos.

La Universidad cuenta con el sistema de evaluación a la docencia de excelencia (SIEDE), el cual está disponible tanto para el docente como para sus superiores y está bajo la administración de su Dirección de Docencia.

La evaluación se realiza en 4 etapas:

- a. Autoevaluación
- b. Evaluación por pares
- c. Evaluación Jefe de departamento
- d. Evaluación del estudiante: En este parámetro además de poder el estudiante asignar una nota cualitativa, también puede realizar comentarios y es de carácter anónimo.

Por su parte, la evaluación consta de los siguientes parámetros:

- a. Docencia
- b. Investigación
- c. Administración
- d. Extensión

Es importante anotar que no todas las actividades son realizadas por el profesor y se evaluación de acuerdo al peso de la misma que está en función del tiempo dedicado y relacionado en el sistema de programación semestral que se realiza mediante la herramienta Zeus.

La periodicidad de la evaluación es anual y le corresponde al jefe inmediato realizar las recomendaciones pertinentes a los docentes a cargo.

La evaluación de los estudiantes es semestral y sobre cada una de las asignaturas que cursa y los resultados de estas están disponibles para el docente, el coordinador de área y el jefe de departamento. Dichos resultados contienen además los comentarios realizados por el estudiante sobre el profesor y la materia.

Se evidencia en la Figura 7 los actores de la evaluación al profesor, a la cual se le debe adicionar la realizada por el estudiante.

Por su parte, en la Figura 8 se presenta el cuadro general de consulta de los resultados de la evaluación realizada por el estudiante, al cual incluye comentarios realizados por el estudiante a la materia y al profesor de tal forma que este último identifique dificultades y debilidades, afiance sus fortalezas y genere un compromiso de mejoramiento con el coordinador del área académica y el jefe de departamento y se establezca en el PDI (Plan de Desarrollo Individual).

Figura 7. Plataforma SIEDE – Evaluación a la docencia

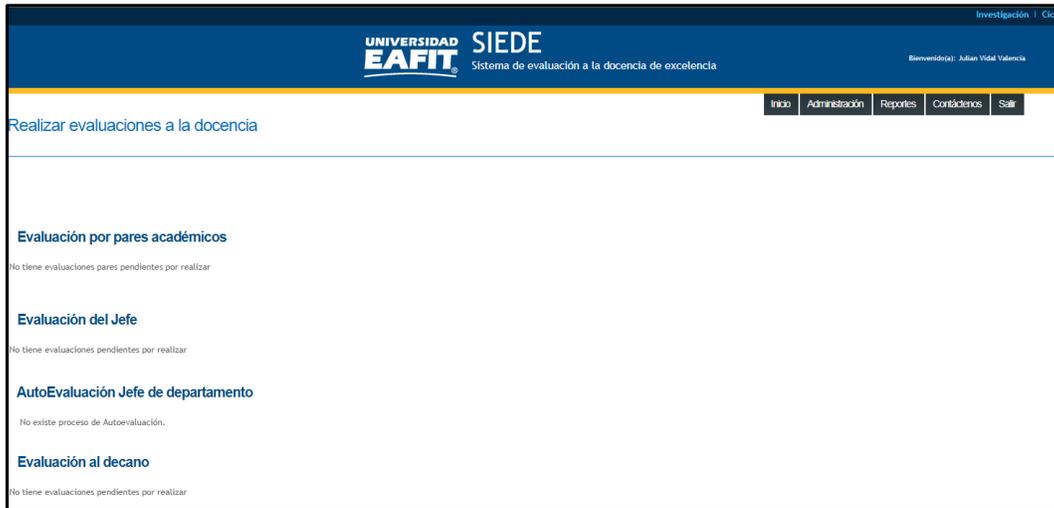
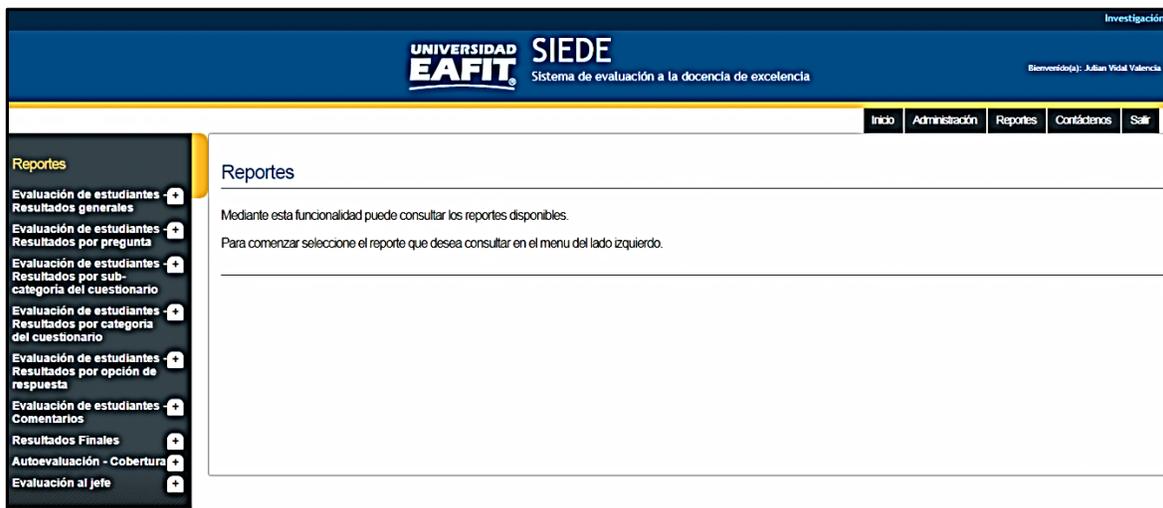


Figura 8. Reportes plataforma SIEDE



La Universidad utiliza la aplicación Gestión de desempeño (GH) para realizar los planes de mejoramiento individual y la valoración de los mismos. En ingeniería civil no se ha realizado, pues el modelo aplica directamente a quienes tienen cargo administrativo o de administración académica. Por lo tanto, hay evidencia sobre los jefes de departamento liderada por el decano de la Escuela de Ingeniería. A manera de ejemplo se presenta la siguiente figura:

Figura 9. Herramienta Gestión de Desempeño (GH)



El resultado de las encuestas a los profesores respecto a esta característica arroja una calificación de 4.5/5.0.

Al analizar esta característica el grupo autoevaluador define algunas debilidades, como por ejemplo que a los profesores se les olvida realizar la autoevaluación, que los pares no conocen a quienes van a evaluar, que las preguntas realizadas a los diferentes evaluadores algunas carecen de sentido. Pero también reconocen el esfuerzo que implica realizar una evaluación integral al profesor. El grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.5/5.0. Por lo tanto, se cumple plenamente.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 3

Cuadro 5. Calificación Factor 3 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
3. PROFESORES	10	Selección y vinculación de profesores	4.7	4.6 SE CUMPLE PLENAMENTE
	11	Estatuto profesoral	4.3	
	12	Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	4.6	
	13	Desarrollo profesoral	4.8	
	14	Interacción con las comunidades académicas	4.1	
	15	Estímulos a docencia, investigación, extensión y proyección social y a la cooperación internacional	5	
	16	Producción de material docente	4.7	
	17	Remuneración por méritos	5	

Cuadro 6. Calificación Factor 3 en el proceso de autoevaluación 2017 grupo autoevaluador

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
3. PROFESORES	8	Selección, vinculación y permanencia de profesores	5.0	4.7 Se cumple plenamente
	9	Estatuto profesoral	4.1	
	10	Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores	4.6	
	11	Desarrollo profesoral	5.0	
	12	Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	4.6	
	13	Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente	4.8	
	14	Remuneración por méritos	5.0	
	15	Evaluación de profesores	4.5	

Acciones de mejoramiento.

- Respecto al estatuto profesoral hace más de un año se vienen trabajando en su actualización y se han realizado reuniones con los representantes de profesores, que son quienes recogen información para su posterior estudio.
- Respecto a la evaluación de profesores, proponer a la dirección de docencia el mejoramiento del sistema de evaluación realizada por los estudiantes, al igual que la evaluación por pares. La evaluación de los estudiantes a los docentes es larga y redundante por lo que los estudiantes no la hacen a conciencia lo que genera sesgos en los resultados finales.
- Integrarse a un mayor número de comunidades académicas internacionales.
- Solicitar mayor agilidad en el sistema de registro de actividades de los profesores (sistemas Zeus), pues solamente en la cuarta semana de clase se consolida.

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS

“Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa.”

Este Factor comprende once características cuya evaluación se presenta a continuación.

Característica 16. Integralidad del currículo

“El currículo contribuye a la formación en competencias generales y específicas, valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, capacidades y habilidades de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.”

El currículo del programa está conformado por un núcleo central de asignaturas teórico prácticas de fundamentación científica y metodológica y de formación profesional en las áreas de ciencias básicas, ciencias básicas de ingeniería e ingeniería aplicada, que son las que aportan las competencias profesionales del Ingeniero Civil. Se tiene además una línea de énfasis, donde el estudiante decide en que área de la ingeniería civil desea profundizar más sus conocimientos al final de la carrera (materias de posgrado); el Núcleo de Formación Institucional (materias que complementan su formación en las áreas de ciencias y humanidades); una materia complementaría ofrecida por otro Departamento Académico (Anexo 62); también se incluyen en el plan de estudio las asignaturas *Seminario de ingeniería civil* y *Taller*, en la primera se realizan conferencias a cargo de profesores invitados, tratando temas actuales y estrechamente relacionadas con la carrera mientras que en la segunda se enseña a los estudiantes el uso de diversas herramientas y equipos que le serán de gran utilidad a lo largo de su carrera y su desempeño profesional.

Muchas de estas asignaturas incluyen créditos para realizar trabajos prácticos en los talleres, laboratorios, aulas de informática y otros espacios que desarrollan la capacidad de concreción y la integración teórico práctica establecida en el Proyecto Educativo Institucional.

Además, el estudiante tiene un semestre de práctica que le permite aplicar los conocimientos adquiridos en el campo profesional y medio productivo.

Tabla 40. Plan de estudios de Ingeniería Civil

PRIMER SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE
NFI	HIDROLOGÍA
NFI	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
BIENESTAR UNIVERSITARIO	ELEMENTOS DE HORMIGÓN REFORZADO
FÍSICA I	MECÁNICA DE SUELOS APLICADA
CÁLCULO I	PROCESOS CONSTRUCTIVOS
TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA	PROYECTO 1
OBRAS DE INGENIERÍA	SEPTIMO SEMESTRE
SEGUNDO SEMESTRE	DINÁMICA ESTRUCTURAL
ESTÁTICA	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
FÍSICA II	PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN
CAD PARA INGENIERÍA CIVIL	CIMENTACIONES
CÁLCULO II	NFI
ÁLGEBRA LINEAL	HIDRÁULICA APLICADA

TERCER SEMESTRE	OCTAVO SEMESTRE
ECUACIONES DIFERENCIALES	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
CÁLCULO III	DISEÑO DE ESTRUCTURAS EN ACERO
SEMINARIO INGENIERÍA CIVIL	SISTEMAS DE TRANSPORTE
TOPOGRAFÍA	PAVIMENTOS
DINÁMICA	ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NFI	PRE-PRÁCTICA (REFORMA CURRICULAR)
TALLER	PROYECTO 2
CUARTO SEMESTRE	NOVENO SEMESTRE
MECÁNICA DE SÓLIDOS	PRÁCTICA PROFESIONAL
MECÁNICA DEL MEDIO CONTINUO	DECIMO SEMESTRE
MODELACIÓN COMPUTACIONAL	COMPLEMENTARIA
ESTADÍSTICA GENERAL	NFI
NFI	ÉNFASIS 1
GEOLOGÍA FÍSICA (CIVIL)	ÉNFASIS 2
QUINTO SEMESTRE	ÉNFASIS 3
TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS	ÉNFASIS 4
ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS	
MECÁNICA DE FLUIDOS	
MECÁNICA DE SUELOS BÁSICA	
MATERIALES DE INGENIERÍA	

El Núcleo de Formación Institucional (NFI) son las asignaturas orientadas a ampliar la formación del estudiante en las dimensiones ética, estética, ambiental, filosófica, política y social. Las asignaturas del NFI hacen parte de todas las estructuras curriculares del pregrado y consiste en un conjunto de 18 créditos académicos, divididos en 6 asignaturas. El Núcleo cuenta con dos ciclos: uno común y uno electivo.

En la Tabla 40 se tiene la participación de los estudiantes de Ingeniería Civil en las asignaturas del Ciclo Común del NFI en los últimos 5 años. Por su parte en la Tabla 41 se tiene el listado de asignaturas de las diferentes áreas electivas del NFI.

Tabla 41. Participación de estudiantes de Ingeniería Civil en las asignaturas del NFI.

Código	Asignaturas	Créditos	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2
DE0084	Constitución y sociedad	3	40	34	148	80	147	55	154	61	268	82
GP0031	Contexto	3	4	2	7	1	2	2	12	2	2	5
GP0038	Colombia, política y	3	125	29	121	49	6	9	30	11	10	9
GP0039	Colombia en el ámbito	3	0	0	0	0	0	13	36	10	12	44
HL0591	Análisis	3	4	1	8	10	10	6	10	43	111	51
HL0593	Prácticas	3	125	22	7	5	133	50	185	13	132	24
HL0595	Edición	3	0	0	0	0	0	2	4	3	15	6
OG0591	Iniciativa y cultura	3	50	38	45	49	50	52	57	55	61	83

Tabla 42. Asignaturas del Ciclo Electivo del NFI.

MATERIAS ELECTIVAS NÚCLEO DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL	
Código	Área De Arte y Cultura
HL0550	Colombia Contada por los Artistas
HL0555	Arte y Ciudad
HL0560	Arte Artesanía y Mercancía
	Área De Ciencia y Técnica
HL0554	Filosofía de la Ciencia y la Técnica
HL0558	Filosofía y Medios
	Área De Cultura Ambiental
GE0310	Hombre y Medio Ambiente
PR0311	Desarrollo Sostenible
PR0312	Ecología
	Área De Filosofía Y Letras
HL0551	Filosofía y Retórica
HL0552	Literatura Ficción y Realidad
HL0557	Literatura y Región
	Área De Historia Y Política
GP0036	Ideas Políticas En Colombia
GP0037	Geografía y Política
HL0559	Narrativas de Nación
	Área De Música Y Sociedad
MU0400	El Lenguaje de la Música
MU0401	Música y Cultura
MU0402	Colombia a Través de la Música

Adicional a las materias del pensum que contribuyen a la formación integral del estudiante, la Universidad le ofrece una gran cantidad de actividades diferentes a la docencia, a las que puede acudir con el fin de lograr un mejor desarrollo de habilidades, en las distintas disciplinas de su formación personal. Estas actividades son asociadas al bienestar del estudiante y están contempladas en el Factor 7. En la Tabla 42 se presenta la participación de los estudiantes del programa en estas actividades extracurriculares.

La Universidad EAFIT cuenta además con una agenda cultural permanente donde se programan actividades diversas para toda la comunidad universitaria y generalmente de acceso libre. Toda la programación se puede consultar en los siguientes enlaces:

<http://www.eafit.edu.co/cultura/Paginas/inicio.aspx>

<http://www.eafit.edu.co/agendaeafit/Paginas/default.aspx>

Tabla 43. Participación de estudiantes de Ingeniería Civil en actividades de Desarrollo Estudiantil.

ESTADÍSTICAS DESARROLLO ESTUDIANTIL INGENIERÍA CIVIL 2011-2016												
DESARROLLO ESTUDIANTIL	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2
Asesoría Académica	294	319	440	351	432	585	990	566	574	558	468	454
Consultorio de orientación vocacional	2	4	0	1	7	7	13	4	15	12	22	10
Consultorio Psicológico	44	39	80	39	95	95	72	43	145	114	148	117
Asesorías en técnicas de estudio	23	1	16	1	8	1	5	3	7	0	5	11
Metodología del aprendizaje	6	3	5	4	7	12	7	8	7	6	9	16
Asignatura B.U: Como estudiar mejor	1	1	1	0	0	0	5	0	4	1	0	0
Asignatura B.U: Curso para el desarrollo de la creatividad	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Talleres analíticos con estudiantes becados	5	5	11	5	11	3	1	0	83	2	121	4
Curso cómo estudiar mejor (Electivo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0
Desarrollo de la creatividad	4	4	2	5	1	5	1	2	7	0	2	1
Inducción	113	33	125	26	123	53	123	45	178	41	227	51
Re-Inducción	0	0	0	0	0	0	7	1	7	3	7	0
Talleres padres de familia	231	84	191	90	253	90	241	135	148	32	345	10
Tour Foráneos	0	0	2	2	0	1	3	0	15	1	17	3
Curso de lectura y escritura	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0
Curso escritura académica pregrado	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Curso para el desarrollo de liderazgo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3
Grupo estudiantiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	61	56
Nivelatorio de matemáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	10

El programa exige a los estudiantes acreditar el dominio de una segunda lengua (bilingüismo) como requisito de grado el cual consiste en demostrar una suficiencia equivalente al nivel B1 en la clasificación del Marco Común Europeo y puede certificarse de diferentes formas como está establecido en las políticas de bilingüismo de la Universidad (Anexo 33). Con el fin de facilitar y promover el alcance de este requisito, se tiene establecido en el programa un sistema de control del bilingüismo que consiste en demostrar una suficiencia, menor que la exigida para el grado, como requisito para tomar dos asignaturas, *Modelación computacional* y *Sistemas de transporte* ubicadas en los semestres 4º y 8º, respectivamente. El bilingüismo es también es un requisito para realizar intercambios estudiantiles con varias de las universidades con las que se tienen convenios en el exterior.

La formación integral de los estudiantes se complementa con varias actividades extracurriculares como son los semilleros de investigación (Anexo 23), las monitorias (Anexo 60), los grupos estudiantiles y los grupos deportivos y culturales (Anexo 29), todas ellas articuladas con el Proyecto Educativo Institucional.

Por último, la integralidad se refuerza en los estudiantes con los valores declarados por la Universidad EAFIT. Durante el último proceso de Acreditación Institucional y Acreditación del programa se Ingeniería Civil se llevaron a cabo talleres en las aulas de clase con el fin de sensibilizar la Misión, Visión y Valores de la Universidad (Anexo 13). Los valores declarados son: Integridad, Excelencia, Tolerancia, Responsabilidad y Audacia.

En las encuestas se consultó profesores sobre el grado en el que el programa contribuye a la formación integral de los estudiantes obteniendo una calificación de 4.54/5.0 mientras que a los estudiantes se les preguntó sobre la contribución del programa a su formación como profesional y

como ciudadano y la calificación fue de 4.64/5.0. También se preguntó a estos últimos sobre el aporte de las materias complementarias y electivas ofrecidas dentro de su plan de estudios y la calificación ponderada fue de 4.25.

Respecto al grupo autoevaluador, la calificación de la característica Integralidad del Currículo arrojó un valor de 4.57. Aunque el grupo reconoce que el currículo es pertinente y apropiado para la formación integral del estudiante se advierte que los profesores de cátedra tienen poco conocimiento acerca de otras actividades extracurriculares que contribuyen a dicha formación.

Característica 17. Flexibilidad del currículo

“El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la Institución, a través de opciones que el estudiante tiene de construir, dentro de ciertos límites, su propia trayectoria de formación a partir de sus aspiraciones e intereses.”

En el Plan Estratégico de la Universidad (Anexo 01) “La flexibilización curricular Consiste en la política de propiciar la actualización permanente de los planes de estudio; de ofrecer a cada estudiante la posibilidad de realizar una línea de énfasis de acuerdo con sus intereses personales y preferencias académicas”.

La carrera de Ingeniería Civil cuenta con una serie de materias de énfasis y complementarias que el estudiante elige libremente dentro de las diferentes áreas del conocimiento. La finalidad de las materias del énfasis es que el estudiante profundice en el área que más le interese de la carrera; con la materia complementaria se busca que el estudiante seleccione una asignatura que le contribuya a su formación de ingeniero. Adicionalmente, en las materias del Núcleo de Formación Institucional, NFI –en las cuales el estudiante se forma en el área de humanidades–, el estudiante elige las materias a cursar según sus intereses.

El plan de estudios del programa tiene un total de 180 créditos de los cuales 52, es decir el 29 %, son créditos flexibles y están representados por el núcleo de formación Institucional, las líneas de énfasis, las materias complementarias, Bienestar Universitario y la práctica profesional como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 44. Materias Obligatorias y Flexibilización en Ingeniería Civil

Tipo materia	Área	Créditos	Porcentaje
Obligatorias	Ciencias básicas	26	71
	Básica de ingeniería	42	
	Profesionales	60	
Flexibilización	Énfasis	12	29
	Complementarias	3	
	Período de práctica	18	
	Núcleo de formación Institucional	18	
	Bienestar Universitario	1	
Total		180	100

El Núcleo de Formación Institucional se compone de asignaturas de formación integral de la Universidad -habilidades comunicativas, contexto colombiano, constitución y ciudadanía, emprendimiento, arte y cultura, historia y política, música y sociedad, filosofía y letras, ciencia y técnica y cultura ambiental (Anexo 30).

Las líneas de énfasis están conformadas por asignaturas de los programas de posgrado que son elegidas por los estudiantes de acuerdo con sus intereses. En el Departamento de Ingeniería Civil las asignaturas de la línea de énfasis se deben cursar luego del semestre de práctica lo que permite que el estudiante realice su elección con un mayor criterio y además se brinda la posibilidad de tomarla de otro departamento académico. Las líneas de énfasis que pertenecen al Departamento de Ingeniería Civil corresponden a la totalidad del primer semestre del posgrado lo que representa un gran beneficio para el estudiante. Este sistema se denomina en la Universidad EAFIT el “Sistema Metro”. En la siguiente tabla se presentan las líneas de énfasis que se ofrecen actualmente a los estudiantes del programa de Ingeniería Civil.

Tabla 45. Líneas de énfasis ofrecidas en el programa de Ingeniería Civil

LÍNEA DE ÉNFASIS	DEPARTAMENTO ACADÉMICO
Diseño Vial e Ingeniería de Pavimentos	Ingeniería Civil
Gestión De La Construcción	Ingeniería Civil
Ingeniería Sismorresistente	Ingeniería Civil
Mecánica Computacional	Ingeniería Civil
Mecánica De Suelos Y Cimentaciones	Ingeniería Civil
Desarrollo de Software	Ingeniería de Sistemas
Dirección de Operaciones y Logística	Ingeniería de Producción
Diseño de Materiales	Ingeniería Mecánica
Gerencia De Proyectos	Administración de Negocios

La práctica profesional, que es el primer acercamiento que tienen los estudiantes a la experiencia laboral real, está ubicada en el 9º semestre para el programa de Ingeniería Civil y pueden realizarse en diferentes modalidades (Anexo 24). Dentro de estas modalidades existe la de validación cuando el estudiante tenga una experiencia comprobada de no menos de un año continuo de tiempo completo o proporcional cuando la jornada fuere inferior a la máxima legal.

La flexibilidad del currículo también se manifiesta en que se incluyen diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje en el programa, tales como modelos físicos, computacionales, matemáticos, reales a escala natural, entre otros. La existencia de los diferentes laboratorios permite que la enseñanza se realice de una manera práctica. Otro aspecto importante es que para la mejora del programa son tenidos en cuenta resultados de investigación, lo cual está contemplado en el Estatuto de Investigaciones (Anexo 56).

En el último semestre del plan de estudios se tiene la materia Complementaria que es ofrecida por otro departamento académico. Los estudiantes pueden seleccionarla de acuerdo a sus preferencias o necesidades. El listado de las disponibles se presenta en la Tabla 45.

Tabla 46. Materias Complementarias en Ingeniería Civil

Materias Complementarias - Ingeniería Civil	
Código	Nombre
CO0133	Fundamentos de contabilidad
CO0144	Administración del riesgo
CO0217	Costos y presupuestos
DE0162	Cátedra de la paz, la memoria y la reconciliación
EC0102	Microeconomía general
EC0103	Macroeconomía general
EC0112	Microeconomía general
EC0113	Macroeconomía general
EC0250	Econometría 1
GP0030	Geopolítica
IM0237	Termodinámica
IP0235	Sistemas de producción 1
OG0064	Construcción empresarial
OG0131	Procesos de gestión humana
OG0260	Preparación de proyectos
OG0261	Evaluación financiera de proyectos
OG0262	Evaluación ambiental de proyectos
OG0263	Análisis de riesgos
OG0264	Gestión de proyectos
OG0276	Ingeniería económica
PR0243	Estadística y diseño de experimentos
ST0241	Procesos numéricos
ST0243	Principios de desarrollo de software
ST0250	Ingeniería de software
ST0252	Sistemas de información

La flexibilidad del currículo se ve favorecida, además, mediante los intercambios académicos con instituciones con las cuales se tienen convenios, tanto nacionales como internacionales (Anexo 63). A nivel nacional se tiene el Convenio Sígueme (Anexo 61) del cual hace parte las mejores universidades del país. Internacionalmente el programa tiene suscrito convenios con universidades de muchos países en donde el estudiante también puede adelantar un semestre de intercambio académico. Además, existe la posibilidad de obtener una doble titulación con algunas universidades de Francia. Por medio de estos intercambios los estudiantes de ingeniería civil de la Universidad EAFIT tienen la posibilidad de cursar asignaturas que no están dentro de su plan académico. En la Tabla 46 se tienen los convenios internacionales vigentes.

La actualización del plan de estudios está inicialmente en cabeza del Comité de Carrera (Anexo 03) quien propone las modificaciones de acuerdo a las recomendaciones de los coordinadores de las áreas académicas y las necesidades del medio. Posteriormente deberán ser aprobadas por el Consejo de Escuela y finalmente por el Consejo Académico. Es importante anotar que el contenido

de las materias está en permanente revisión y actualización por parte de los coordinadores de área académica y los profesores de las materias.

Tabla 47. Convenios internacionales del programa

País	Universidad	Tipo de convenio
Argentina	Universidad Nacional del Sur	Intercambio Académico
Australia	Queensland University of Technology (QUT)	Intercambio Académico
Brasil	Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais	Intercambio Académico
	Universidade Federal de Santa Catarina	Intercambio Académico
	UNICAMP	Intercambio Académico
	Universidade de São Paulo	Intercambio Académico
Canadá	CREPUQ ASCUN	Intercambio Académico
	Concordia University	Intercambio Académico
Chile	Universidad Austral de Chile	Intercambio Académico
	Universidad de Valparaíso	Intercambio Académico
China	Jilin University	Marco
	Tsinghua University	Marco
Corea del Sur	Seoul National University of Technology	Intercambio Académico
	Kyung Hee University	Intercambio Académico
	AJOU University	Intercambio Académico
	Korea University	Intercambio Académico
Dinamarca	Technical University of Denmark	Intercambio Académico
España	Universidad de Salamanca	SAE
	Universidad la Salle Ramon Llull	Intercambio Académico
Estados Unidos	University of Northern Iowa	Intercambio Académico (Pausado)
	Purdue University	Intercambio Académico
	Tennessee State University	Marco
	University of Oklahoma	Intercambio Académico
Francia	Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes (ENIT)	Doble Titulación
	Red n+i	Doble Titulación
	École des Mines d Albi-Carmaux	Intercambio Académico (Doble título)
Italia	Politecnico Di Milano	Intercambio Académico
	Università Degli Studi Di Genova	Intercambio Académico
Perú	Universidad de Piura	Intercambio Académico
	Pontificia Universidad Católica de Perú	Intercambio Académico
México	Universidad de Colima	Intercambio Académico
	Universidad Nacional Autónoma de México	Intercambio Académico
	TEC de Monterrey	Intercambio Académico
Nueva Zelanda	Victoria University of Wellington	Intercambio Académico

En cuanto a las transferencias externas y homologación de créditos, en el Reglamento Académico de los Programas de Pregrado (Anexo 13), *CAPÍTULO 1: Del ingreso a los programas de pregrado*, se indican los procedimientos y requisitos que deben de cumplir los estudiantes que han iniciado estudios en otra institución y solicitan su ingreso a la Universidad EAFIT con el fin de continuar sus estudios en el mismo u otro programa.

A los estudiantes y profesores se les encuestó sobre la contribución de los mecanismos de flexibilidad curricular en el proceso de formación arrojando un promedio ponderado de 4.38/5.0 por parte de los estudiantes y de 4.49/5.0 el de los profesores.

Por su parte, el grupo autoevaluador calificó esta característica con un valor de 4.83 indicando que se Cumple Plenamente ya que en consenso se considera que el plan de estudios del programa ofrece una apropiada flexibilidad que permite al estudiante seleccionar un buen número de materias de acuerdo a su gusto o interés.

Dentro de los planes de mejoramiento está el de incluir dentro de las líneas de énfasis la correspondiente al programa de posgrado Turbomáquinas ya que los estudiantes que están interesados en profundizar en el área de hidráulica no lo pueden hacer actualmente.

Característica 18. Interdisciplinariedad

“El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento.”

En la Universidad EAFIT existen políticas y criterios institucionales que permiten que los problemas relacionados con los programas sean tratados de manera interdisciplinaria. Los Consejos Superior, Directivo y Académico dan directrices sobre temas administrativos y académicos, tal como lo establecen los Estatutos Generales (Anexo 64). Adicionalmente, los temas concernientes a los criterios administrativos están definidos en el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01), particularmente en el capítulo 7: *Políticas de Autoevaluación y de Calidad*, y el capítulo 9: *Principios de Gobernabilidad y Administración*. En cuanto a los criterios académicos, políticas adicionales están definidas en el Reglamento Académico de los Programas de Pregrado (Anexo 14) y el Estatuto Profesorado (Anexo 10).

El plan de estudios del programa de Ingeniería Civil incluye asignaturas de las áreas de ciencias básicas, humanidades y de desarrollo de habilidades genéricas en el Núcleo de Formación Institucional, que los estudiantes cursan interactuando con estudiantes de distintas carreras (Anexo 02 y Anexo 30). La estructura académico-administrativa de la Universidad permite que estas materias comunes se ofrezcan a estudiantes de varios programas, en cursos que son coordinados y servidos por los docentes de los departamentos académicos al que pertenecen. Esto también ocurre con algunas asignaturas básicas de ingeniería que se ofrecen en forma conjunta para estudiantes de los diferentes programas de la Escuela de Ingeniería de la Universidad EAFIT. El resultado es una interacción permanente con estudiantes y profesores de otras profesiones favoreciendo la interdisciplinariedad del conocimiento.

Otro aspecto importante que favorece la interdisciplinariedad del currículo es la posibilidad de que los estudiantes cursen líneas de énfasis ofrecidos por otros programas académicos de la

institución, como se puede evidenciar en la *Tabla 44. Líneas de énfasis ofrecidas en el programa de Ingeniería Civil* presentada en la característica anterior.

Esta interdisciplinariedad también se favorece en el desarrollo de algunas actividades independientes, previstas en el currículo, que hacen uso de los recursos informáticos, hardware y software (Anexo 67), de la biblioteca (Anexo 65) y de los talleres y laboratorios (Anexo 68), pues la administración de estos recursos se hace en forma centralizada lo que propicia el encuentro permanente de estudiantes y docentes de diferentes programas.

Adicionalmente se tienen una gran cantidad de actividades extracurriculares que se ofrecen también en forma centralizada donde participan estudiantes de diferentes carreras y para las cuales la Institución cuenta con espacios apropiados que facilitan la interdisciplinariedad, estos espacios son: foros, seminarios, conferencias, reuniones, semilleros (Anexo 23), grupos de investigación (Anexo 66), programas de bienestar universitario (Anexo 29), grupos estudiantiles (Anexo 29), cuerpos colegiados, programas de pasantías e intercambios, exposiciones y conciertos. Estas actividades, la gran mayoría de asistencia libre, permiten que los estudiantes interactúen con profesionales de diversas áreas del conocimiento y son un complemento muy importante a la formación recibida en las aulas de clase.

Cabe destacar además la existencia del consultorio de matemáticas y física, coordinado por la oficina de Desarrollo Estudiantil, donde participan estudiantes de todas las carreras ya sea como monitores o como usuarios.

En las encuestas se le consultó a los estudiantes sobre el aporte de las materias y las actividades compartidas con estudiantes de otros programas y el aporte en su proceso formativo que tiene la interacción con estudiantes de otros programas y profesores de diversas áreas de conocimiento. Los resultados fueron de 4.38/5.0 y 4.3/5.0, respectivamente.

Por su parte a los profesores se les consultó sobre la participación en materias y actividades con estudiantes de otros programas, las materias complementarias de diversas áreas de conocimiento, y sobre la interacción con estudiantes de otros programas y profesores de diversas áreas de conocimiento. Los resultados de estas tres fueron de 4.22/5.0, 4.48/ y 4.37/5.0 respectivamente.

Finalmente, el grupo autoevaluador consideró una calificación de 4.77 para esta característica lo que indica que se cumple plenamente debido a que a su juicio, el plan de estudios y todas las políticas y actividades tanto institucionales como del programa facilitan y promueven la interdisciplinariedad y estimulan la interacción entre diferentes áreas del conocimiento.

Dentro del proceso de autoevaluación no se consideraron mejoras para esta característica.

Característica 19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje

“Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, las necesidades y los objetivos del programa, las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar y el número de estudiantes que participa en cada actividad formación.”

En el Proyecto Educativo Institucional (Capítulo 3 – Anexo01) y el Proyecto Educativo del Programa (Anexo 02) se encuentran definidas las metodologías de enseñanza y aprendizaje utilizadas en el programa de Ingeniería Civil; además, en los syllabus de cada una de las materias del plan de estudios se define la metodología (clases magistrales, resolución de problemas, problemas en clase, talleres, etc.). Existen cuatro modalidades de materias en el programa: teóricas, teórico-práctica, teórico-experimentales y materias proyecto. En esta última se tienen las asignaturas Proyecto I y Proyecto II en donde la metodología es “aprender haciendo”. Se cuenta también con la Práctica Profesional, en la cual se realizan reuniones periódicas con el profesor de práctica para brindar un apoyo integral.

Se tiene además varias modalidades de práctica: laboratorio, taller, aula de informática y en el campo mismo. La programación de las prácticas en los laboratorios y talleres se realiza en asocio con el Centro de Laboratorios de la Universidad de acuerdo con el Reglamento del Laboratorio (Anexo 42) y organizadas previamente con los coordinadores de las áreas académicas. Por su parte, la práctica profesional está debidamente reglamentada y es administrada por el DEPP, Departamento de Prácticas Profesionales de la Universidad EAFIT, a través de un programa de asesoría y seguimiento dividido en tres etapas: pre-práctica, práctica y post-práctica.

Además de las horas de clase o presenciales, se programan actividades independientes que puedan ser desarrolladas utilizando recursos de la Universidad, como los talleres y laboratorios, las aulas y sitios de estudio y reunión, la biblioteca y la infraestructura informática. Los docentes reservan unas horas de su asignación laboral para la atención y asesoría de los estudiantes y además preparan y vinculan monitores para apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En el Anexo 71 se relacionan las asignaturas con sus respectivos créditos, la intensidad, el número de horas de cada clase: teóricas, experimental, total de horas y el trabajo por parte del estudiante. En el reglamento académico (Anexo 14) está claramente definido los diferentes tipos de evaluación y seguimiento al estudiante.

Además de la programación normal dentro de los dos períodos académicos del año, se programan cursos intersemestrales de varias asignaturas para facilitar la nivelación de estudiantes que se atrasan en el programa o para permitir que estudiantes con un mayor ritmo de estudio puedan adelantar materias (Anexo 43 y Anexo 69).

En el año 2010, con motivo de los 50 años de la Universidad EAFIT, se creó Proyecto 50. Se trata de un laboratorio para la Innovación y el Aprendizaje cuyo propósito es potenciar en los docentes las competencias digitales para la innovación educativa, a través del uso y apropiación de las herramientas TIC, la gestión de redes de aprendizaje, el liderazgo, la creación y la administración de ambientes de aprendizaje. El personal de Proyecto 50 ofrece un acompañamiento personalizado a los docentes con el fin de mejorar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el Anexo 19 se presenta el listado de todos los proyectos, cursos, ayudas y herramientas desarrolladas por este laboratorio.

La institución adelanta de manera periódica estudios de deserción y permanencia con el fin de identificar los factores que motivan al estudiante a tomar la decisión de abandonar el proceso de formación profesional. El primer paso para atacar el fenómeno de deserción es definir las características de los estudiantes desertores, lo cual implica la realización de diferentes tipos de análisis que detecten los factores que motivan la deserción y así formular el perfil propio de un

estudiante con alta probabilidad de abandonar el proceso formativo dentro de la institución. En el Anexo 70 se presenta un informe del estudio de deserción en el programa de Ingeniería Civil. En la Tabla 47 se puede evidenciar la disminución en la deserción en los últimos períodos llegando a ser en el período 2016-2 del orden de una tercera parte respecto al 2011-1. Se observa según los datos generales (Anexo 70) que el porcentaje de Ingeniería Civil es el menor dentro de todos los programas que conforman la Escuela de Ingeniería.

Para mejorar la retención de los estudiantes en la carrera se cuenta con diferentes estrategias como: la orientación profesional para los estudiantes, desde antes de ingresar a la Universidad (Anexo 25), los programas de monitorias académicas en diferentes asignaturas, el consultorio matemático permanente en ciencias básicas, los servicios de apoyo académico en desarrollo estudiantil (Anexo 29).

Tabla 48. Evolución de la deserción del programa

Semestre	Deserción
2011-1	14.81%
2011-2	14.68%
2012-1	10.99%
2012-2	8.90%
2013-1	9.74%
2013-2	8.61%
2014-1	8.27%
2014-2	7.57%
2015-1	8.30%
2015-2	6.63%
2016-1	6.73%
2016-2	4.84%

Se tiene además la Tabla 48 donde se presenta el resumen de la permanencia de los estudiantes dentro del programa. La información más detallada se presenta en el Anexo 70.

Tabla 49. Permanencia en el programa

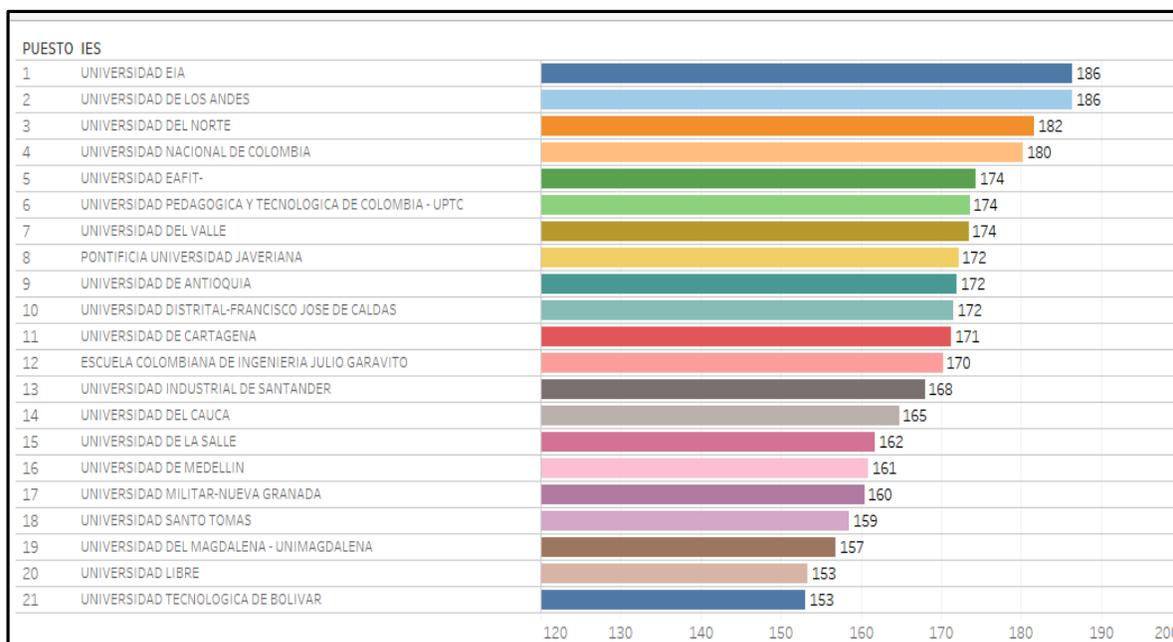
Datos de permanencia en el programa	
Duración promedio del programa	12.52
Duración estimada del programa	10
Relación	1.25
Exceso de duración: 25% del tiempo estimado	

La razón de la duración promedio, que alcanza a ser un 25% mayor a la estimada, puede deberse a diversos factores. Uno de ellos es el aspecto económico teniendo en cuenta el costo de la matrícula depende del número de créditos o materias que se cursen. Otro aspecto es el de la pérdida de asignaturas y la no posibilidad de tomar otras por la existencia de pre requisitos. Una tercera obedece al hecho de que muchos estudiantes que adelantan su semestre de práctica siguen con vinculación laboral por lo que deciden tomar menos asignaturas. Y una última que se

ha hecho muy evidente es el del requisito del bilingüismo el cual al terminar sus estudios aún no lo cumplen.

Respecto a las pruebas Saber Pro el programa evidencia una notable mejoría en los últimos períodos. En la siguiente figura se puede advertir la ubicación del programa respecto a las demás universidades en las pruebas presentadas en el año 2016.

Figura 10. Resultados Competencias Genéricas Ingeniería Civil año 2016



Para atender estudiantes en condiciones de discapacidad, la Universidad ha venido adecuando las instalaciones como se describe en el Anexo18.

En las encuestas realizadas a los estudiantes sobre este tema se trataron tres aspectos: grado en que los métodos de enseñanza empleados en las asignaturas facilitan el aprendizaje, grado de exigencia académica para permanecer en el Programa y Grado de exigencia académica para la graduación del Programa. Se tuvieron promedios de 4.12, 4.25 y 4.36 sobre 5.0. En el caso de los profesores, para las mismas preguntas, se obtuvieron promedios de 4.49, 4.00 y 4.27 sobre 5.0

Según el grupo autoevaluador se obtuvo un promedio de 4.61 para esta característica, es decir que se Cumple Plenamente. Es claro, de acuerdo a la apreciación de los estudiantes, los niveles actuales de deserción que todas las políticas, herramientas y estrategias encaminadas a mejorar el desempeño y aprendizaje de los estudiantes ha arrojado buenos resultados.

Como acciones de mejoramiento para esta característica se tiene la revisión de los pre-requisitos y correquisitos para cada una de las materias del plan de estudios de modo que los estudiantes lleguen mejor preparados a estas. Ya se tienen definidos y serán puestos a consideración del Comité de Carrera y Consejo Académico para ser modificados.

Característica 20. Sistema de evaluación de estudiantes

“El sistema de evaluación de estudiantes se basa en políticas y reglas claras, universales y transparentes. Dicho sistema debe permitir la identificación de las competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades adquiridas de acuerdo con el plan curricular y debe ser aplicado teniendo en cuenta la naturaleza de las características de cada actividad académica.”

La existencia de criterios, políticas y reglamentaciones institucionales en materia de evaluación académica de los estudiantes, está definida en el Reglamento Académico de los Estudiantes de Pregrado (Anexo 14), capítulo V: *De las Evaluaciones Académicas* y Capítulo VI: *De las calificaciones*. En estos capítulos se definen los diferentes tipos de evaluación, alcances, metodologías, sus porcentajes máximos, la revisión y entrega, la escala de calificación, entre otros aspectos. Se pueden consultar en el enlace:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-academico-pregrado.aspx>

En los documentos donde se presentan los contenidos de las materias (syllabus) se indica además todo lo correspondiente a la evaluación de la misma. Estos contenidos pueden ser consultados en la página web y en Eafit Interactiva

<http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/ingenieria-civil/plan-de-estudios/Paginas/plan-de-estudios.aspx>

Existen además algunas herramientas de soporte para el sistema de evaluación de los estudiantes a las que se puede acceder por la página de la institución mediante un usuario y contraseña. Algunas de ellas son:

- *Sirena* (Módulo reporte de notas y consultas académicas para profesores). Permite realizar por parte del docente la programación de las evaluaciones de los cursos a su cargo indicando porcentaje, fecha, tipo y contenido. Al reportar las notas el sistema envía de manera automática una notificación al estudiante, si se trata de una modificación también envía notificación al docente. Solo tienen acceso los docentes.
- *Ulises* (Información Académica para Estudiante): mediante la cual los estudiantes pueden revisar las notas de las materias cursadas. Solo tienen acceso los estudiantes.
- *Ayre* (Sistema de Admisiones y Registro): esta herramienta, entre muchas de sus aplicaciones, permite consultar la historia académica del estudiante, las notas por semestre, incluyendo el actual, con los porcentajes discriminados y los temas evaluados de cada materia; además permite el ingreso de las notas homologadas para estudiantes que ingresan por transferencia externa.
- *EAFIT Interactiva*. Plataforma que permite la comunicación con estudiantes, realizar exámenes en línea, ver la programación de las evaluaciones, realizar foros, programar entrega de trabajos y talleres, entre otras aplicaciones.

Al inicio de cada semestre los profesores deben de ingresar en la plataforma Sirena la programación de las evaluaciones de todos los cursos. Esta programación, fechas, porcentajes y alcances, se debe de respetar y para hacer alguna modificación todos los estudiantes deben de estar de acuerdo. Adicionalmente el sistema estará enviando notificaciones permanentes al profesor y coordinador del área académica en caso de que no se cumpla con las fechas definidas para el ingreso de las notas.

Algunas asignaturas poseen un módulo de práctica o laboratorio y un porcentaje de la evaluación es obtenida a partir de las prácticas o talleres que se desarrollan dentro de dicho módulo. Generalmente está entre el 20 y 30% del total de la evaluación y lo define el coordinador académico de la materia.

De igual manera, algunas asignaturas, aunque no tengan un módulo de práctica basan su evaluación en trabajos prácticos de casos reales de modo que los estudiantes desarrollen sus habilidades y competencias de un modo más eficaz.

Los resultados de las evaluaciones son entregados a los estudiantes en los 15 días siguientes a la prueba y es un derecho de los estudiantes que cada profesor desarrolle el tema de la evaluación realizada y atienda las revisiones que se le soliciten. En caso de que un estudiante no esté de acuerdo con la nota obtenida se tiene definido un procedimiento de revisión que se solicita directamente ante el decano de la Escuela de Ingeniería y se le conoce como “segundo calificador”.

Al finalizar el semestre de práctica los estudiantes son evaluados por sus jefes inmediatos y por el Departamento de Prácticas bajo diferentes criterios y factores. Esta evaluación es enviada al departamento académico de modo que sirva de retroalimentación. Allí se indican la empresa y el área de desempeño, su calificación respecto a diferentes competencias relacionadas con la profesión además de aspectos como la ética, las relaciones interpersonales, responsabilidad, etc. Dicha evaluación va acompañada por un completo informe (Anexo 24) elaborado por el Departamento de Prácticas.

En las encuestas realizadas se consultó a los estudiantes la correspondencia entre los temas evaluados y los contenidos de las materias vistos en clase y el grado en que los mecanismos de evaluación permiten medir el aprendizaje. Los valores de promedio ponderado son de 4.26/5.0 y 4.02/5.0. A los docentes solo se les consultó por la correspondencia entre las formas de evaluación y la naturaleza del Programa con un resultado de promedio ponderado de 4.55/5.0

Por su parte el grupo autoevaluador determinó una calificación de 4.67 para una calificación cualitativa que indica que se cumple plenamente. En general el grupo considero que el sistema de evaluación de los estudiantes está debidamente definido y reglamentado y que además se tienen las herramientas para que se cumpla. Adicionalmente se considera que las diferentes modalidades de evaluación y sus alcances son pertinentes para la naturaleza del programa. Por tal motivo no se consideraron acciones de mejoramiento para esta característica

Característica 21. Trabajos de los estudiantes

“Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades, según las exigencias de calidad de la comunidad académica y el tipo y metodología del programa.”

A lo largo del plan académico del programa los estudiantes deben realizar diferentes tipos de trabajos, los cuales están relacionados con prácticas de laboratorio, talleres en aulas de informática, salidas de campo, visitas a empresas, realización de modelos de estructuras a escala reducida, o temas específicos de las asignaturas propias de la carrera. Algunos trabajos tienen

continuidad como es el caso de las materias Proyecto1 y Proyecto 2, razón por la cual la primera es pre-requisito de la segunda. Es importante anotar que en estas dos asignaturas los estudiantes deben identificar una problemática específica, formular y desarrollar un proyecto de investigación direccionado a la búsqueda de modelos de producción, diseños y/o materiales alternativos, y al análisis de la incidencia del uso de estos, que constituya un aporte a la solución de la problemática identificada (Proyecto 1) y también identificar las problemáticas asociadas, formular y desarrollar un proyecto direccionado a la búsqueda de un sistema alternativo, que puede ser abordado desde modelos de gestión, de producción, diseños, materiales e incluso, en ciertos casos, medios de representación de proyecto, alternativos, que constituya un aporte a la solución de la problemática identificada (Proyecto 2).

También en algunos casos los trabajos se desarrollan entre dos asignaturas que se complementan, como es el caso de las materias *Sistemas de Información Geográfica e Hidrología*, ubicadas en el mismo período académico y donde la primera es correquisito de la segunda.

Hay una alta correspondencia entre las actividades y los objetivos del programa, pues las actividades que realiza el ingeniero civil en el desarrollo de la profesión corresponden a actividades desarrolladas dentro de la carrera. El pensum del programa presenta un ciclo básico donde las materias son altamente teóricas, por lo tanto, su evaluación es teórica. En el momento que el estudiante avanza y recibe las materias profesionalizantes, gran parte de la evaluación se realiza mediante trabajos. Además, muchas de las asignaturas tienen un componente práctico basado en el uso de herramientas computacionales donde los estudiantes utilizan software comercial (Anexo 67) que posteriormente deberán de utilizar en su desempeño profesional.

En el plan de estudios se tiene la asignatura *Taller* en la cual los estudiantes aprenden a utilizar diferentes tipos de herramientas y equipos que posteriormente necesitaran en materias como *Proyecto 1* y *Proyecto 2*.

Cada una de las asignaturas del plan de estudios, dependiendo su modalidad, tiene definido un número de créditos que permite asignar un número de horas presenciales, teóricas y prácticas, así como las de trabajo independiente (Anexo 71). La definición de crédito, su interpretación y aplicación está definida en el Capítulo 2 del Reglamento Académico de los Programa de Pregrado (Anexo 14)

Respecto a esta característica solo se consultó a los profesores sobre el grado en que los trabajos de los estudiantes contribuyen a los objetivos de formación del Programa. El resultado fue de 4.4/5.0

El grupo autoevaluador asignó una calificación de 4.81 a esta característica de modo que se Cumple Plenamente. Como aspecto a mejorar estaría el del control por parte de los profesores respecto a la evaluación cuando se trata de trabajos o talleres. Algunos docentes manifiestan la proliferación de fraudes o copias cuando se recurre a este tipo de evaluación. Aunque es muy importante indicar que la Universidad EAFIT desde hace algún tiempo adelanta un programa de integridad académica denominado "Atrévete a pensar" donde se busca que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de dicha integridad dentro de su desempeño como estudiante y futuro profesional. Además, recientemente se creó el Centro de Integridad que tendrá como objetivo concientizar al estudiante mediante actividades diversas.

Característica 22. Evaluación y autorregulación del programa

“Existencia de una cultura de la calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo y a la innovación. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes, egresados y empleadores, considerando la pertinencia y relevancia social del programa.”

La Institución cuenta con un *Proyecto Educativo Institucional*, con vigencia actual desde 2008 (Anexo 01), en el que se expresan las políticas en materia de evaluación y autorregulación. En el capítulo 7, *Políticas de Autoevaluación y de Calidad*, se encuentran todos los aspectos relacionados al tema.

Existen además el documento Autoevaluación Institucional 2016 (Anexo 09) el cual contiene las políticas en materia de evaluación y autorregulación y el Modelo de Ponderación Institucional (Tabla No 2 del documento).

En la Universidad existen mecanismos para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa, y la evaluación de su pertinencia para la sociedad y en ellos participan estudiantes, profesores, directivos y egresados del programa. Entre estos mecanismos se encuentran el Comité de Carrera, el Consejo de Escuela, el Consejo Académico, el Consejo Directivo, el Consejo Superior. Adicional a éstos existen las reuniones de Jefes de Departamento y Decanatura, reuniones de Departamento, reuniones de Autoevaluación y Asambleas de Estudiantes (Anexo 08).

Otros mecanismos de gran importancia son la evaluación docente de carácter semestral por parte de los estudiantes en EAFIT Interactiva, las evaluaciones del desempeño de estudiantes de práctica (Anexo 24), la autoevaluación que realizan semestralmente los docentes sobre su propio desempeño y el de otros profesores del mismo departamento académico mediante la plataforma SIEDE (Evaluación a la Docencia), los informes de los planes operativos anuales -sistema platino-, las coordinaciones de áreas académicas y las encuestas a graduados (Anexo 08). Estas últimas se pueden consultar en el siguiente enlace:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/intencion-abandono/Paginas/encuestas-a-graduandos-pregrado-escuela-de-ingenieria-anteriores.aspx>

En los últimos 5 años se han llevado a cabo algunos cambios con el fin de mejorar la calidad del programa generados a partir de los diferentes mecanismos de autoevaluación y autorregulación del mismo. Dentro de estos tenemos:

- Cualificación de la planta docente. Actualmente la planta de docentes de tiempo completo posee título de master o doctor.
- Aumento de la planta profesoral de tiempo completo
- Cambio de algunos profesores de cátedra por bajo desempeño docente
- Cualificación de los profesores de cátedra. Los nuevos docentes que se vinculen deben poseer como mínimo título de master.
- Actualización de micro currículos de las materias del programa acordes a las necesidades del medio profesional
- Implementación de grupos masivos con el fin de optimizar el recurso humano y físico.
- Propuesta de nuevo plan académico, de pre requisitos y correquisitos.
- Adquisición de licencias de software comercial de uso profesional
- Adquisición de nuevos equipos de laboratorio donde sobresale el triaxial dinámico
- Adquisición de nuevos equipos topográficos y de posicionamiento global
- Aumento en el presupuesto para salidas de campo de los estudiantes.

En las encuestas se les consultó a estudiantes y profesores acerca de la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el mejoramiento de la calidad del mismo. Los resultados obtenidos fueron de 4.23/5.0 y 4.32/5.0 para estudiantes y profesores, respectivamente.

El grupo autoevaluador determino una calificación de 4.93 para esta característica de modo que se Cumple Plenamente. A partir de las evidencias se determinó que la Universidad EAFIT y el programa cuentan con unas políticas y herramientas establecidas para adelantar todos los procesos apropiados para su autoevaluación y autorregulación coordinadas y apoyadas por la oficina de Planeación. No se consideraron acciones de mejoramiento.

Característica 23. Extensión o proyección social

“En el campo de acción del programa, este ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático. El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas y oportunidades del entorno, para evaluar su pertinencia, promover el vínculo con los distintos sectores de la sociedad, el sector productivo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.”

La interacción de la Universidad con la comunidad está definida en el capítulo 5 del Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01). Se tienen cuatro campos de acción: Consultoría y empresarismo, Educación continua, Proyección cultural e Internacionalización. Todos los programas, incluyendo Ingeniería Civil, están articulados con cada una de las dependencias que coordinan estas cuatro actividades.

La actividad de consultoría está a cargo de Innovación EAFIT y se define como una plataforma de transferencia de tecnología y conocimiento que ofrece soluciones sustentadas en el conocimiento y experiencia de las diferentes áreas académicas y de investigación de la Universidad.

A través de los proyectos de asesoría y consultoría e investigación, el programa mantiene un contacto permanente con importantes entidades regionales y empresas del sector productivo en los que participan profesores y estudiantes del programa (Anexo 57). A partir de estos proyectos se han podido generar patentes, licencias y spin off.

Otro mecanismo de interacción con la comunidad son los cursos de educación continua que los docentes del programa ofrecen a través del CEC -Centro de Educación Continua- (Anexo 32).

El CEC es la dependencia encargada de contribuir a la consolidación de la misión de EAFIT por medio del ofrecimiento de programas de educación no formalizada, para todo tipo de públicos y también pueden ser debidamente ajustados a objetivos específicos de una empresa u organización.

Dentro de la proyección social de la institución también se destaca la existencia de cuatro grupos de estudio: Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (Urbam), Centro de Estudios Asia Pacífico, Centro de Estudios Colombo Canadienses y Centro de Análisis Político. Dentro de estos es importante destacar el grupo Urbam con el cual el programa ha adelantado algunos proyectos.

En lo que respecta a la internacionalización, el programa cuenta con una gran cantidad de convenios de intercambio académico con universidades nacionales e internacionales (Anexo 63). Estos convenios son coordinados por el programa y la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). Además de convenios con universidades nacionales el programa tiene suscrito convenios de intercambio académico con universidades de Canadá, Estados Unidos, México, Perú, Argentina, Chile, Brasil, Australia, Nueva Zelanda, Corea del Sur, China, Italia, España, Dinamarca y Francia. Con este último se tienen convenios de doble titulación.

También es importante destacar los diferentes programas de becas (Anexo 46) que ofrece la institución algunos de estos en convenio con otras instituciones.

Por último, se resalta la inclusión en todos los planes de estudio de un semestre de práctica profesional y la organización del Sistema de Investigación Institucional, de manera articulada con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. La práctica profesional obligatoria, que realizan los estudiantes de la carrera en el noveno semestre es otra fuente de interacción permanente con el medio (Anexo 24). Diferentes empresas vinculan cada semestre los estudiantes que cumplen con los requisitos exigidos por la institución (Anexo 36) quienes luego al retornar a la institución retroalimentan el programa con su propia experiencia, pero también con la evaluación de la práctica que hacen jefes y profesores asesores de los estudiantes. La práctica de los estudiantes está coordinada dentro de la institución por la oficina de Prácticas Profesionales.

El principal mecanismo del programa para dar una rápida respuesta a las exigencias del medio ha sido la flexibilización curricular que les ha permitido a profesores y estudiantes trabajar una gran variedad de temas pertinentes para el medio sin tener que generar reformas. Esta flexibilización está fundamentada en las diferentes líneas de énfasis que ofrece el programa en su último semestre (Anexo72)

Por lo anterior se concluye que el Programa ha desarrollado mecanismos eficaces para impactar académicamente la comunidad, a la vez que promueve vínculos con sectores de la sociedad y obtiene retroalimentación para la revisión del plan de estudios, de allí que a ésta característica se le asigne una calificación de 4.97 por parte del grupo autoevaluador lo cual indica que se Cumple Plenamente.

Como acciones de mejoramiento se propone divulgar a los profesores de cátedra de todas las actividades de extensión y proyección social que se tienen dentro del programa y la institución de modo que no solo las conozcan, sino que hagan parte de las mismas.

Característica 24. Recursos bibliográficos

“El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa.”

La Biblioteca de EAFIT propende por un desarrollo de alta calidad de sus colecciones, con el fin de apoyar los procesos de docencia e investigación, buscando mantener el adecuado equilibrio en la selección, la compra y la asignación de libros, suscripciones electrónicas y en papel, videos, CDs y demás fuentes de información. Las adquisiciones entran a completar las colecciones destinadas al

fortalecimiento de los programas de pregrado, posgrado, investigación y extensión de la Universidad. Existe un reglamento de biblioteca que define y regula los servicios que ésta presta (Anexo35) y unos criterios de desarrollo que se indican en Plan Estratégico de Desarrollo 2012 – 2018 (Anexo73), donde, en el capítulo IV (Compromiso de las unidades de apoyo académico y administrativo) se establecen los objetivos del Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas fundamentados en los tres ejes de desarrollo que contempla dicho plan estratégico.

Para la adquisición y actualización del material bibliográfico, la Universidad cuenta con políticas claras y tiene definidos los procesos para ello. Las solicitudes de compra del material bibliográfico se canalizan a través de los profesores coordinadores de cada área académica, quien reporta las solicitudes al jefe del departamento respectivo y en caso de ser pertinente, envía el pedido a la biblioteca, en donde se efectúa el trámite respectivo y, una vez recibido el material, se notifica a los interesados.

El material solicitado debe ser relevante para los procesos de enseñanza e investigación, y se debe ajustar al presupuesto de la biblioteca, de manera que se cubran todas las áreas del conocimiento que maneja la Universidad.

Los servicios de la biblioteca facilitan el uso del material en un amplio horario de atención - lunes a viernes: 7:00 a.m. a 9:00 p.m. jornada continua, sábados: 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua- en las que se tiene acceso a las salas de consulta general con más de 120.000 títulos, a salas de estudio individual, de estudio en grupo, de cómputo, de conferencias y audiciones y a cubículos para consultas audiovisuales entre otros espacios. Y todo esto soportado por una infraestructura tecnológica informatizada y complementado con servicios de bases de datos y catálogos de libros electrónicos. El Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas cuenta con servicios que se muestran en la siguiente imagen y se pueden también consultar en el siguiente enlace: <http://www.eafit.edu.co/biblioteca/servicios/Paginas/servicios.aspx>

Figura 11. Servicios ofrecidos por la biblioteca

Servicios: http://www.eafit.edu.co/servicios/Paginas/servicios.aspx	Recursos de información: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/recursos/Paginas/recursos.aspx	Formación de usuarios: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/formacion-usuarios/Paginas/inicio.aspx	Visita virtual: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/Paginas/visita-virtual.aspx
Reglamento: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/quienes-somos/Paginas/reglamentos.aspx	Repositorio de Revistas Académicas: http://publicaciones.eafit.edu.co/	Repositorio Institucional (trabajos de grado, tesis, entre otros): https://repository.eafit.edu.co/	Solicitud de documentos: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/servicios/Paginas/solicitud-de-material-bibliografico.aspx
	G8 Bibliotecas: http://www.g8bibliotecas.com/	Otras bibliotecas: http://www.eafit.edu.co/biblioteca/recursos/Paginas/enlaces-de-interes.aspx	

La biblioteca cuenta con una plataforma digital de búsqueda bibliográfica a través de la página Web de la Universidad denominada SINBAD (Sistema de Información Bibliográfica y de Apoyo a la Docencia) con la cual la comunidad académica puede consultar y solicitar material bibliográfico de

diverso tipo: libros, revistas, películas, música, tesis y proyectos de grado.
<http://bdigital.eafit.edu.co:8080/sinbad/>

Adicionalmente se cuenta con una serie de redes de cooperación e intercambio:

ISTEC: El Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología

Convenio G8 Bibliotecas: grupo de trabajo cooperativo creado en junio de 2005, conformado por las Bibliotecas que hacen parte del Convenio G8 suscrito por los Rectores de ocho instituciones de educación superior de la ciudad de Medellín y su área Metropolitana; ofrece a cerca de 80.500 estudiantes, además de los docentes, egresados y empleados de cada una de las universidades, acceso a más de 2 millones de materiales bibliográficos, tanto impresos como electrónicos. Está conformado por Universidad EAFIT, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad CES, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Universidad de Medellín, Universidad de Antioquia, Corporación Universitaria Lasallista, Escuela de Ingeniería de Antioquia.

BDCO, Biblioteca Digital Colombiana: Se dispone del servicio de préstamo inter-bibliotecario con más de 35 bibliotecas de la ciudad.

“SINBAD Express: Libros en su casa”: Es el primer servicio a domicilio que se ofrece cooperativamente en el país para el transporte de libros de las bibliotecas universitarias a las casas y oficinas de estudiantes de pregrado y postgrado, profesores, investigadores y empleados de las más prestigiosas instituciones universitarias antioqueñas.

En las siguientes tablas se presentan algunos datos sobre los recursos bibliográficos del programa.

Tabla 50. Utilización de recursos bibliográficos del programa

Préstamo de material bibliográfico a estudiantes							
Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total general
Ingeniería Civil	6137	5689	5528	4276	5254	643	26884

Tabla 51. Adquisición de material bibliográfico del programa

Recursos	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Material Audiovisual	3	-	-	26	5	-
Libros	276	58	45	39	23	7
Tesis de Grado	99	13	37	12	22	12
Proyectos de Grado	42	18	4	8	-	2

Tabla 52. Cantidad de material bibliográfico del programa

Tipo de material	Cantidad Títulos	Cantidad ejemplares
Audiovisuales	29	34
Libro	3700	4620
Proyectos de grado	228	351
Tesis grado	179	241

Tabla 53. Inversión del programa en material bibliográfico

Compra de material impreso (Libros)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cantidad de materiales adquiridos por año - Ing. Civil	27	19	10	8	14	3
Valor de la inversión por año - Ing. Civil	\$ 5,171,055	\$ 2,443,041	\$ 3,147,542	\$ 1,288,987	\$ 8,141,300	\$ 1,177,800
TOTAL # materiales adquiridos por año (todos los departamentos)	3,477	4,182	2,911	3,118	3,377	344
	0.78%	0.45%	0.34%	0.26%	0.41%	0.87%
Suscripción de revistas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cantidad de revistas suscritas por año - Ing. Civil	43	43	44	40	39	15
Valor de la inversión por año - Ing. Civil (Pesos colombianos)	\$37,150,428	\$29,508,020	\$30,097,378	\$39,217,772	\$53,048,360	\$34,121,010

(*) Fuente: SINBAD-SIO Julio 15 de 2017

Tabla 54. Suscripción a revistas de Ingeniería Civil

Título	Formato
ASCE- Journal of Construction engineering and management	Digital
ASCE- Journal of Environmental Engineering	Digital
ASCE- Journal of Management in Engineering	Digital
ASCE- Journal of Materials in Civil Engineering	Digital
ASCE- Journal of Performance of Constructed Facilities	Digital
ASCE- Journal of Structural Engineering	Digital
ASCE- Journal of Urban Planning and Development	Digital
ASCE- Journal of Water Resources Planning Management	Digital
Cemento hormigón	Impresa
Construdata	Impresa
Noticreto	Impresa
Sistema de análisis unitario : edificaciones	Digital
Sistema de análisis unitario : obras públicas	Digital

En cuanto a bases de datos, el Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas cuenta con revistas electrónicas referenciales y en texto completo. La comunidad universitaria tiene acceso a más de 41.000 títulos de revistas y 42.527 títulos de libros electrónicos en diferentes áreas del conocimiento. La biblioteca tiene habilitadas dos salas de consulta y más de 140 portátiles que poseen la infraestructura tecnológica necesaria para que los usuarios consulten el material electrónico. También tienen la consulta fuera del campus EAFIT. En el siguiente enlace encontrará la descripción de cada base de datos:

<http://www.eafit.edu.co/biblioteca/recursos/Paginas/bases-de-datos-bibliograficas.aspx>

Toda la información sobre material bibliográfico del programa, uso, infraestructura, servicios, etc. se tiene en el Anexo 74.

A los estudiantes y profesores se les consultó sobre la suficiencia, actualización y pertinencia del material bibliográfico. Estas encuestas arrojaron valores de 4.48, 4.38 y 4.49 entre los estudiantes y 4.73, 4.67 y 4.75 para los profesores.

El grupo autoevaluador considera que es una gran fortaleza de la institución y del programa toda la disponibilidad que se tiene del material bibliográfico y de todos los servicios y recursos con que

cuenta el Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas. Por tal razón asignó una calificación de 4.97 a esta característica lo que la significa que se Cumple Plenamente.

Como acción de mejoramiento se propuso enterar de una manera más acertada a los profesores de cátedra de todos los recursos y servicios con que cuenta la biblioteca.

Característica 25. Recursos informáticos y de comunicación

“El programa, de acuerdo con su naturaleza, cuenta con las plataformas informáticas y los equipos computacionales y de telecomunicaciones suficientes -hardware y software-, actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos, la implementación de estrategias pedagógicas pertinentes y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes.”

La Universidad, como parte de su Visión, se ha preocupado por utilizar tecnologías avanzadas y por contar con una excelente infraestructura informática a disposición de toda la comunidad educativa, por esto la infraestructura informática se encuentra en constante renovación y actualización tanto en software como hardware.

En la Institución y en el programa existen criterios y políticas en materia de adquisición y actualización de recursos informáticos y de comunicación. Estos criterios se encuentran principalmente en el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01), el cual trata el tema del manejo de los recursos, y en el Plan Estratégico de Desarrollo 2012 – 2018 (Anexo 73), donde, en el capítulo IV (Compromiso de las unidades de apoyo académico y administrativo) se establecen los objetivos del Centro de Informática, los cuales buscan mejorar las aplicaciones web de la Institución y las alternativas tecnológicas para los estudiantes a partir de los tres ejes de desarrollo.

La dirección administrativa y financiera de la Universidad elabora un documento con la información general para la elaboración de presupuesto en él se especifican los gastos e inversiones en materia de recursos informáticos y de comunicación. Adicionalmente en la Institución existen políticas de desarrollo de la compra de software y hardware (Anexo 67).

Actualmente se cuenta con 48 salas de cómputo con 1650 equipos que están disponibles para el uso de todos los programas. Adicionalmente se dispone de 100 equipos de cómputo para préstamo a los estudiantes. Todas las aulas del campus cuentan con puntos de red para el acceso a internet a través de un canal de 350 Mbps y un canal red de alta velocidad – Regional de 60 Mbps. Además, 11 salas de telepresencia, dos aulas móviles, 10 tableros digitales y otros 10 tableros Mimius son algunos indicadores de la infraestructura tecnológica de la Universidad. Todo el campus ha sido adaptado para el acceso a internet inalámbrico WiFi -AirEAFIT-. Para regular el uso de la red se tiene un reglamento de Internet (Anexo 75).

En las siguientes tablas se presenta toda la información de los recursos informáticos y de comunicación que posee la institución y están al servicio de la comunidad universitaria.

Tabla 55. Disponibilidad de recursos informáticos

Año	Equipos de cómputo	Salas de cómputo	Equipos de salas de cómputo
2016	5241	48	1.650*
2015	4626	48	1606
2014	4271	48	1606
2013	4200	48	1554
2012	4081	48	1538
2011	3473	45	1431
2010	2949	42	1210

Tabla 56. Disponibilidad de aulas y equipos audiovisuales

Aulas, auditorios y equipos audiovisuales	Total	Aulas, auditorios y equipos audiovisuales	Total
Aulas de clase	143	Grabadora con MP3	4
Auditorios	6	Bafles Activos auditorios	10
Video proyectores fijos	173	Bafles Autopotenciados aulas de clase	133
Video proyectores móviles	30	Grabadora periodista Digitales	18
Tableros interactivos	2	Amplificador de sonido	11
Televisor Plasma	11	Teatros en casa	10
Televisor de LED	17	Consola de sonido	12
Televisor de LED	7	Micrófono inalámbrico de solapa	11
Blue ray	2	Micrófono inalámbrico de diadema	6
Computadores	22	Micrófono inalámbrico de mano	15
Portátiles oficina	32	Micrófono de atril	6
Portátiles	164	Micrófono de mesa	18

La Universidad EAFIT cuenta con licencias de programas especializados para diferentes áreas de la Ingeniería. Los más utilizados en las asignaturas de Ingeniería Civil son los que se presentan en la Tabla 56, los cuales están disponibles en las salas de computadores al servicio de los estudiantes para la realización de los trabajos que ellos desarrollan en las actividades independientes. Estos programas también se utilizan en el desarrollo de asignaturas como: Cad para Ingeniería Civil, Topografía, Trazado y Diseño de Vías, Análisis de Estructuras, Pavimentos, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Cimentaciones, Modelación Computacional, Hidrología, Hidráulica, Sistemas de Información Geográfica, Elementos de Hormigón Reforzado, entre otras más. Además, se cuenta con un reglamento o políticas de uso del software (Anexo 67) y de Reglamentos aulas y equipos audiovisuales el cual se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamentos/Paginas/reglamento-audiovisuales.aspx>

Tabla 57. Software disponible para asignaturas de Ingeniería Civil

Software	Tipo De Licencia	Cantidad Licencias
ArcGIS	Académico	67
Arcgis for Desktop Advanced Concurrent Education + Arcgis Spatial Analyst for Destop Concurrent Education	Académico	110
ArcGIS for Desktop Basic Single	Administrativo - Comercial	7
Arcgis For Desktop Lab Pack+Arcgis Spatial Analyst	Investigación	1
ArcGIS Spatial Analyst for Desktop Single	Administrativo - Comercial	3
AUTOCAD	Académico	10
Autocad Desin Suite estándar con suscripción	Administrativo - Comercial	1
AUTODESK BUILDING DESIGN SUITE PREMIUM	Administrativo - Comercial	1
Autodesk Inventor Professional 2017	Libre	1
AUTODESK POWER MILL ULTIMATE	Académico	25
AUTODESK POWERSHEPE ULTIMATE	Académico	25
AUTODESK AUTOCAD LT 2017	Administrativo - Comercial	3
AUTODESK POWERLNSPECT ULTIMATE	Académico	25
DEEP SOIL	Código Abierto	10
DIPAV Vr 2.2	Académico	1
FLAC V.8.0 FULL	Académico	1
MATLAB + COMPONENTES	Académico	237
MICROSOFT OFFICE	Administrativo - Comercial	20
MICROSOFT VISIO 2013	Administrativo - Comercial	4
MIDAS GTS - MIDAS GTS NX	Académico	100
PLAXIS	Académico	52
Python - Anaconda	Libre	15
REVIT 2016	Administrativo - Comercial	1
ROCSCIENCE	Académico	6
ROCSCIENCE DIPS	Académico	13
ROCSCIENCE EXAMINE 2D	Académico	7
ROCSCIENCE PHASE 2	Académico	7
ROCSCIENCE -ROCDATA	Académico	7
ROCSCIENCE-ROCSUPPORT	Académico	6
SAP 2000	Académico - Investigación	3
SAP2000 Vr 18	Académico	30
STATGRAPHICS	Académico	37
VICO OFFICE	Académico	30
VISUAL STUDIO 2013	Investigación	1

La Universidad EAFIT posee una plataforma educativa denominada *EAFIT Interactiva* que se enmarca en una propuesta pedagógica centrada en el estudiante en la cual los docentes pueden interactuar con todos los integrantes de sus cursos. Allí los docentes pueden cargar además de sus cursos, otros documentos, talleres, enlaces, avisos importantes, etc, además posee otras herramientas como correo, bibliografía, foro, glosario, agenda, exámenes en línea, recepción de trabajos, programación de evaluaciones, entre otras. La enseñanza que tiene lugar en un campus universitario interactivo, prescinde de espacios físicos como las aulas, esto permite que docentes y estudiantes puedan encontrarse "virtualmente".

En cuanto a los medios o mecanismos de comunicación la institución cuenta con una gran cantidad de aplicaciones para las diferentes actividades académicas y administrativas. Dentro de las académicas, además de Eafit Interactiva, se destacan Ulises (Información Académica para Estudiante), Sirena (Sistema de Reporte Automático de Notas para Pregrado y Posgrado) y Sipa (Sistema de Programación Académica) El listado completo y su descripción se encuentra en el Anexo 67.

Con el fin de garantizar los servicios informáticos el Centro de Informática de la Universidad EAFIT brinda soporte técnico a los servidores del área académica y administrativa de la Institución y para todas las aplicaciones que los empleados utilizan a diario en sus actividades laborales; se encarga además de que la gestión de dichas aplicaciones se encuentre disponible y en buen estado y si se presenta alguna falla corregirla.

A los estudiantes y profesores se les consulto sobre la suficiencia, actualización y pertinencia de los recursos informáticos y de comunicación. Estas encuestas arrojaron valores de 4.41, 4.46 y 4.48 entre los estudiantes y 4.58, 4.69 y 4.71 para los profesores.

El grupo autoevaluador considera que la calificación de esta característica es de 4.7 que indica que se Cumple Plenamente. Considera el grupo que la Universidad EAFIT y el programa cuenta con recursos informáticos y de comunicación apropiados, suficientes y actualizados para el desarrollo de todas las actividades académicas y administrativas.

Como acciones de mejoramiento se tiene la de revisar el número de licencias que se tiene de algunos programas (software) especializados para el desarrollo de algunas prácticas en las aulas de informática. Además, se indicó que, aunque la Institución cuenta con inmejorables sistemas de comunicación algunos de sus empleados y dependencias, no dan respuesta a las inquietudes o solicitudes dirigidas por medio del correo institucional. Por tal motivo se recomienda una estrategia o campaña para motivarlos a hacer uso de esta herramienta.

Característica 26. Recursos de apoyo docente

"El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para la implementación del currículo, tales como: talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados."

El programa de Ingeniería Civil se ofrece dentro del campus principal de la Universidad que se encuentra ubicado en el sector de El Poblado, Carrera 49 N° 7 Sur - 50, de la ciudad de Medellín, Colombia con una extensión de 130.700 m² que albergan 35 bloques de aulas, oficinas,

laboratorios y otros lugares para la realización de diversas actividades académicas y culturales (Tabla 57). En 2017, la Universidad ha continuado con un proceso de expansión ambicioso que comprende la construcción de nuevos edificios y la ampliación de sus diversas sedes.

El bienestar de la comunidad eafitense es un aspecto primordial que se ve reflejado en sus escenarios deportivos. Por eso, EAFIT cuenta también con una piscina semiolímpica, un coliseo menor y dos placas polideportivas sintéticas, con sus respectivos camerinos, duchas y baños, además de amplios espacios para el ocio y el descanso, que suman en total 26.467 metros cuadrados. Además, el 31 de mayo de 2010 se inauguró el Centro de Acondicionamiento Físico. Otro de los grandes atractivos de la Universidad son las zonas verdes que proliferan en el campus. Aunque la Universidad EAFIT cuenta con cuatro sedes: Medellín, Pereira, Bogotá y Llanogrande en la Tabla 57 se presenta información del campus Medellín ya que es la sede donde se desarrolla el programa.

Tabla 58. Espacios y áreas campus universitario sede Medellín a 2016

Espacio	Cantidad	Área (m ²)
Aulas de Clase	295	10371
Laboratorios	151	11732
Auditorios	8	1270
Bibliotecas	1	3800
Salas de cómputo	48	1565
Oficinas	597	11789
Consultorios	15	182
Cafeterías	9	1414
Zonas recreación	11	1824
Servicios sanitarios	220	2581
Locales comerciales	4	188
Zonas de bienestar	82	1682
Servicios generales	201	4195
Circulaciones y otros	-	22747
Instituto del plástico	-	1513
Edificio Argos	-	11656
TOTALES	1547	84638

Sus 290 aulas están dotadas con equipos de última tecnología. Cada salón de estudio está abastecido con un computador y un proyector y además en algunas aulas se dispone de televisores, equipos de edición y tableros digitales. La labor de enseñanza e investigación se complementa con los múltiples espacios distribuidos entre talleres y laboratorios agrupados en el Centro de Laboratorios (Anexo 68).

El Centro de Laboratorios es una dependencia de servicios, específicamente de apoyo académico, que suministra los recursos de laboratorios y talleres a los departamentos académicos de la Escuela de Ingeniería y de Ciencias y Humanidades. Está situado al extremo sur del campus y

consta de 6 bloques con un área construida de aproximadamente 7.500 m², cuenta actualmente con 43 espacios de trabajo; entre laboratorios y talleres, para dar soporte a todos los departamentos académicos tanto para sus prácticas como para el desarrollo de los proyectos que lo requieran. El bloque más reciente es el llamado Edificio de Ingenierías que integra en cinco niveles, los principales laboratorios y talleres de los programas de pregrado.

En las diferentes asignaturas de Ingeniería Civil se cuenta con el soporte de los laboratorios y talleres de la Universidad, ver Tabla 58. Además, los estudiantes que estén desarrollando proyectos especiales tienen acceso a todos los talleres del Centro de Laboratorios y a la asesoría por parte del personal técnico. En el siguiente enlace se puede acceder a todos los laboratorios que prestan sus servicios al programa. Allí se tienen las características, usos, servicios y equipos disponibles.

<http://www.eafit.edu.co/servicios/centrodelaboratorios/infraestructura/Paginas/ingenieria-civil.aspx>

Las inversiones en el Centro de Laboratorios han sido de aproximadamente 1.000 millones de pesos por año en promedio en los últimos cinco años. La planeación y ejecución del presupuesto se coordina desde el Centro de Laboratorios con el apoyo de las áreas académicas correspondientes

Ahora, el departamento de Ingeniería Civil cuenta con varios espacios que son utilizados dentro de sus asignaturas de pregrado y donde se destaca el laboratorio de Suelos, Concretos y Pavimentos. El inventario de todos sus equipos se presenta en el Anexo 68: Listado de equipos laboratorio de Suelos, Concretos y Pavimentos.

Tabla 59. Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Civil

Laboratorio	Área (m ²)	Asignatura	Ubicación
Suelos, Concretos y Pavimentos	183	Materiales de Ingeniería, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos, Obras de Ingeniería	Bloque 19
Construcción	275	Materiales de Ingeniería, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos, Obras de Ingeniería	Bloque 21 - Bloque 19
Ingeniería Sísmica	315	Dinámica estructural	Bloque 21
Hidráulica	300	Mecánica de Fluidos, Hidráulica Aplicada	Bloque 19
Materiales	330	Materiales de Ingeniería, Obras de Ingeniería, Proyecto 1, Proyecto 2, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos	Bloque 19
Geología Física, Fotointerpretación y Colecciones	150	Geología Física	14-101
Mineralogía y Petrología	100	Geología Física	15-101
Paleontología, Petróleos y Rocas Sedimentarias	100	Geología Física	15-102
Laboratorio de Control Digital	99	Física I y Física II	15-202
Electricidad y Magnetismo	65	Física I y Física II	22-201
Física del Movimiento	65	Física I y Física II	22-202
Física de la luz, oscilaciones y ondas	65	Física I y Física II	22-203
Física Aplicada	65	Física I y Física II	22-204
Procesamiento de Materiales Compuestos	62	Materiales de Ingeniería	21-202
Proyectos Metalmeccánicos	217	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	Bloque 19
Soldadura	72	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	20-108
Modelos	230	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	21-103
Acabados	62	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	21-104
Área Total	2755		

A los estudiantes y profesores se les consultó sobre la capacidad, dotación, disponibilidad y aprovechamiento de laboratorios, talleres y sitios de práctica. Estas encuestas arrojaron valores de 4.53, 4.60, 4.43 y 4.54 entre los estudiantes y 4.67, 4.66, 4.58 y 4.68 para los profesores

La calificación asignada a esta característica por parte del grupo autoevaluador es de 4.74. Considera el grupo autoevaluador que los recursos de apoyo docente en el programa es una de sus

grandes fortalezas donde sobresale el centro de laboratorios con toda su dotación y servicios. Esta característica se cumple plenamente. No se tienen acciones de mejoramiento para estas características.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 4

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 se tuvieron las siguientes calificaciones para las 14 características que conformaban este factor:

Cuadro 7. Calificación Factor 4 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
4. PROCESOS ACADÉMICOS	18	Integralidad del currículo	4.6	4.6 SE CUMPLE PLENAMENTE
	19	Flexibilidad del currículo	4.5	
	20	Interdisciplinariedad del currículo	4.7	
	21	Relaciones nacionales e internacionales del programa	4.0	
	22	Metodologías de enseñanza y aprendizaje	4.7	
	23	Sistema de evaluación de estudiantes	4.9	
	24	Trabajo de los estudiantes	4.3	
	25	Evaluación – autorregulación del programa	4.9	
	26	Formación para la investigación	4.1	
	27	Compromiso con la investigación	4.4	
	28	Extensión o proyección social	4.7	
	29	Recursos bibliográficos	5.0	
	30	Recursos informáticos y de comunicación	4.9	
	31	Recursos de apoyo docente	5.0	

De acuerdo a los nuevos lineamientos el Factor 4 – Procesos Académicos está compuesto por 11 características. Los resultados obtenidos durante el actual proceso de autoevaluación son los siguientes:

Cuadro 8. Calificación Factor 4 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
4. PROCESOS ACADÉMICOS	16	Integralidad del currículo	4.57	4.8 Se cumple plenamente
	17	Flexibilidad del currículo	4.83	
	18	Interdisciplinariedad	4.77	
	19	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	4.61	
	20	Sistema de evaluación de estudiantes	4.67	
	21	Trabajos de los estudiantes	4.81	
	22	Evaluación y autorregulación del programa	4.93	
	23	Extensión o proyección social	4.97	
	24	Recursos bibliográficos	4.97	
	25	Recursos informáticos y de comunicación	4.7	
	26	Recursos de apoyo docente	4.74	

Acciones de mejoramiento.

- En términos generales, una de las acciones de mejoramiento a considerar en este factor es de involucrar y comprometer de una manera más decidida a los profesores de cátedra en todas las actividades relacionadas con los procesos académicos de programa. Igualmente, que conozcan todos los servicios y recursos que están a su disposición.
- Incluir dentro de las líneas de énfasis la correspondiente al programa de posgrado Turbomáquinas ya que los estudiantes que están interesados en profundizar en el área de hidráulica no lo pueden hacer actualmente.
- Revisión de los pre-requisitos y correquisitos para cada una de las materias del plan de estudios de modo que los estudiantes lleguen mejor preparados a estas. Ya se tienen definidos y serán puestos a consideración del Comité de Carrera y Consejo Académico para ser modificados.
- Continuar con el programa de Integridad Académica a fin de disminuir el fraude dentro de las diferentes actividades evaluativas dentro del programa.
- Revisar el número de licencias que se tiene de algunos programas (software) especializados para el desarrollo de algunas prácticas en las aulas de informática.
- Crear políticas institucionales que inviten y motiven a los profesores para desarrollar proyectos interdisciplinarios en la misma institución.
- Generar entre los estudiantes una cultura de aprecio por las asignaturas del Núcleo de Formación Institucional de modo que se elimine la denominación de “relleno” como se le llama comúnmente entre ellos.

FACTOR 5: VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

“Un programa de alta calidad es reconocido nacional e internacionalmente a través de los resultados de sus procesos misionales”

Este factor comprende dos características: “Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales” y “Relaciones externas de profesores y estudiantes.”

Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.

“Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina o profesión y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior.”

El Proyecto Educativo Institucional de la Universidad EAFIT (Anexo 01) establece en sus declaraciones fundacionales la misión de *“contribuir al progreso social, económico, científico y cultural del país, mediante el desarrollo de programas de pregrado y de posgrado -en un ambiente de pluralismo ideológico y de excelencia académica- para la formación de personas competentes internacionalmente; y con la realización de procesos de investigación científica y aplicada, en interacción permanente con los sectores empresarial, gubernamental y académico”*. Igualmente, mediante la visión establecida, la Universidad aspira *“a ser reconocida nacional e internacionalmente, por sus logros académicos e investigativos porque mantendrá vínculos con otras instituciones educativas, nacionales e internacionales, para continuar el mejoramiento de sus profesores y de sus programas”*. Dicha declaración se ratifica en el Plan Estratégico de Desarrollo 2012-2018 (Anexo 73) donde se expresa como la visión y los valores institucionales sustentan la planeación estratégica.

El programa de Ingeniería Civil cuenta con la renovación de los currículos, la cual permite mantener un enfoque acorde a las necesidades del entorno y el logro de los objetivos propuestos, para así entregar a la comunidad un profesional líder y generador de desarrollo en los procesos de un país que busca integrarse a los estándares internacionales. La última renovación que se le realizó al programa de ingeniería civil fue la del año 2008, lo cual permitió adaptar el pensum a las necesidades del medio, para formar profesionales competentes que lideren el desarrollo del país y que puedan desempeñarse adecuadamente en el ámbito internacional.

Para la actualización del pensum académico se utilizaron los siguientes referentes internacionales (Anexo 03):

- a. Proyecto Tuning Latinoamérica originado a partir del proyecto Tuning, extendido a Latinoamérica (<http://tuning.unideusto.org/tuningal/>), y en el cual participaron 22 universidades latinas, incluyendo la Universidad Industrial de Santander – UIS, en representación de Colombia. Del proyecto en mención se estudiaron las competencias generales y específicas para el programa de ingeniería civil. Algunos de los objetivos del proyecto Tuning que lo convierten en un referente a nivel internacional para la actualización de los currículos del programa de ingeniería civil, son los siguientes:
 - Contribuir al desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles en una forma articulada en toda América Latina.

- Impulsar, a escala latinoamericana, un importante nivel de convergencia de la educación superior en doce áreas temáticas, entre ellas INGENIERIA CIVIL. mediante las definiciones aceptadas en común de resultados profesionales y de aprendizaje.
 - Desarrollar perfiles profesionales en términos de competencias genéricas y relativas a cada área de estudios incluyendo destrezas, conocimientos y contenido en las cuatro áreas temáticas que incluye el proyecto.
 - Desarrollar e intercambiar información relativa al desarrollo de los currículos en las áreas seleccionadas y crear una estructura curricular modelo expresada por puntos de referencia para cada área, promoviendo el reconocimiento y la integración latinoamericana de titulaciones
- b. Informe sobre el ingeniero del nuevo milenio 2020, (*Educating the engineer of 2020. Adapting engineering education to the new century*), desarrollado por la National Academy of Engineering of the National Academies en el año (2005), en el cual se discute sobre la educación del ingeniero del 2020, adaptando la educación en ingeniería para el nuevo siglo.
- c. Planes de estudio de universidades internacionales, de Chile, Brasil, Argentina, México, USA, China, Japón, Australia y España. Igualmente fueron tenidos en cuenta los planes de estudio de universidades nacionales como Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad Industrial de Santander, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Militar Nueva Granada, Universidad de la Salle, Universidad del Cauca, entre otras.

El programa de Ingeniería Civil de EAFIT mantiene activos 7 convenios nacionales y 24 internacionales en 15 países, que permiten el intercambio de estudiantes y la cooperación académica entre instituciones. En el contexto nacional, la Institución hace parte del convenio Sígueme, que ofrece al estudiante de pregrado la posibilidad de adelantar un semestre académico de tiempo completo en cualquiera de los planteles que hacen parte de esta alianza y obtener así los créditos correspondientes a los de su institución de origen. Y algunos convenios de tipo marco permiten desarrollar actividades de intercambio de estudiantiles y docentes. La Tabla 59 referencia dichos convenios vigentes para 2017 en el ámbito nacional.

Tabla 60. Programas de intercambio en el ámbito nacional

PAIS	INSTITUCIÓN/ PROGRAMA	TIPO DE CONVENIO
Colombia	SÍGUEME	Intercambio Académico
	Escuela de Ingeniería de Antioquia	Intercambio Académico
	Universidad de los Andes	Intercambio Académico
	Universidad de Antioquia	Intercambio Académico
	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Intercambio Académico
	Universidad de Medellín	Marco
	Universidad Autónoma del Occidente	Intercambio Académico

A nivel internacional, los convenios se extienden a Latinoamérica, Estados Unidos, Europa, Nueva Zelanda y Australia, tal como se presenta en la Tabla 46 de la Característica 17.

Los docentes del programa de ingeniería civil de la Universidad EAFIT han realizado diferentes proyectos de investigación en colaboración con otros docentes y universidades de reconocida trayectoria. En la Tabla 60 se presentan los proyectos de investigación en cooperación con

diferentes entidades y universidades internacionales realizados en el periodo de los últimos 5 años.

Tabla 61. Proyectos realizados en cooperación académico en los últimos 5 años.

PROYECTO	DOCENTE EAFIT	UNIVERSIDADES
Wave propagation properties in periodic multi-stabl materials	Juan David Gómez	EAFIT- Purdue
Surface Topography Effects in Three-Dimensional Physics-Based Deterministic Ground Motion Simulations in Southern California	Doriam Restrepo	Leidin EAFIT-Carnegie Mellon University- Memphis University
Earthquake Response of Gaussian Layered Mountains	Doriam Restrepo	Leidin EAFIT-Carnegie Mellon University
Nonlinear Response of Clayed Basins	Doriam Restrepo	Leidin EAFIT-Carnegie Mellon University
Three-Dimensional Earthquake Ground Motion Simulations for the Region of Bogotá, Colombia	Doriam Restrepo	Leidin EAFIT-Carnegie Mellon University- Memphis University
Development of exposure and vulnerability models for Antioquia (Colombia)	Ana Acevedo	Beatriz EAFIT - Fundación GEM (Global Earthquake Model)
Development of exposure databases of main cities in Colombia: Metropolitan area of Cali and Bogota	Ana Acevedo	Beatriz EAFIT - Fundación GEM (Global Earthquake Model)

Resultado del desarrollo de los proyectos de cooperación con entidades y universidades internacionales, algunos docentes del departamento han publicado artículos divulgados en bases de datos científicas de reconocida importancia e impacto en el medio académico, como los muestra la Tabla 61.

Tabla 62. Artículos internaciones publicados por docentes de ingeniería civil como resultado de proyectos de cooperación

ARTICULO	AÑO	AUTORES	UNIVERSIDADES	DIVULGACIÓN
Shear wave filtering in naturally-occurring Bouligand structures	2015	Gomez , Nick Yaraghi , David Kisailus ,Pablo D. Zavattieri	EAFIT University, University of	www.elsevier.com/locate/actabiomat
BARRIERS AND SUCCESS FACTORS IN LEAN CONSTRUCTION IMPLEMENTATION - SURVEY IN PILOT	2015	Luis F. Botero, Sandra Cano, Oscar Rubiano, Johnatan Delgado	Universidad EAFIT, Universidad del Valle	http://iglc.net/Papers/Details/1174
Surface Topography Effects in Three-Dimensional Physics-Based Deterministic Ground Motion Simulations in Southern California	2017	Jacobo Bielak (Carnegie Mellon University -- CMU), Doriam Restrepo (EAFIT), & Ricardo Tabora (Memphis	Universidad EAFIT- Carnegie Mellon University- Memphis	Report for SCEC Award #16093 submitted March 2017

La Universidad EAFIT asigna anualmente partidas en el presupuesto destinadas a la internacionalización de sus programas, incluyendo el de ingeniería civil, como lo muestra la Tabla 62 donde se reporta en presupuesto del período 2012 a 2017 la participación porcentual del presupuesto general de la Universidad para este fin.

Tabla 63. Participación porcentual de la internacionalización en el presupuesto EAFIT

DISTRIBUCION PORCENTUAL EN LA ASIGNACION PRESUPUESTAL PARA ACTIVIDADES DE DOCENCIA
INVESTIGACION, PROYECCION SOCIAL, BIENESTAR INSTITUCIONAL E INTERNACIONALIZACION DEL PROGRAMA

CONCEPTO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	% PART					
PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA UNIVERSIDAD EAFIT	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	\$ 173,561,526,778	\$ 195,197,933,101	\$ 219,046,325,375	\$ 239,049,875,873	\$ 262,090,963,498	\$ 299,945,068,697
PRESUPUESTO EAFIT PARA GASTOS DE PERSONAL DE DOCENCIA	29%	25%	26%	26%	28%	24%
PRESUPUESTO PARA GASTOS DE PERSONAL DEL PROGRAMA SOBRE EL TOTAL DE GASTOS DE PERSONAL DE DOCENCIA	4.34%	4.59%	4.27%	4.48%	4.68%	4.49%
PRESUPUESTO EAFIT PARA INVESTIGACION	7.09%	10.38%	18.64%	12.10%	10.06%	11.52%
PRESUPUESTO PARA INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA	0.19%	0.22%	0.21%	0.20%	0.25%	0.17%
PRESUPUESTO EAFIT PARA PROYECCION SOCIAL	16%	22%	24%	22%	22%	22%
PRESUPUESTO PARA PROYECCION SOCIAL DEL PROGRAMA	0.15%	0.14%	0.16%	0.14%	0.15%	0.13%
PRESUPUESTO EAFIT PARA BIENESTAR INSTITUCIONAL	3%	3%	3%	3%	3%	3%
PRESUPUESTO PARA BIENESTAR INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%	0.17%
PRESUPUESTO EAFIT PARA INTERNACIONALIZACION	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
PRESUPUESTO PARA INTERNACIONALIZACION DEL PROGRAMA	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA UNIVERSIDAD	173,561,526,778	195,197,933,101	219,046,325,375	239,049,875,873	262,090,963,498	299,945,068,697

El grupo autoevaluador calificó esta característica con un valor de 4.7 lo significa que se Cumple Plenamente. Aunque la Universidad EAFIT y su programa de Ingeniería Civil cuenta con una buena cantidad de convenios con instituciones nacionales e internacionales principalmente de intercambio académico para sus estudiantes, se plantea como acción de mejoramiento la de motivar a sus docentes a adelantar más convenios de cooperación con otras entidades y universidades a fin de realizar proyectos en común de diferente índole y que le aporten al programa una mayor visibilidad nacional e internacional.

Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes

“El programa promueve la interacción con otros programas académicos de los ámbitos nacional e internacional y coordina la movilidad de profesores adscritos al programa y de sus estudiantes, entendida esta como el desplazamiento temporal, en doble vía, con propósitos académicos. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y las necesidades del programa.”

El programa de Ingeniería Civil de EAFIT mantiene activos convenios nacionales e internacionales que permiten el intercambio de estudiantes y la cooperación académica entre instituciones. La Tabla 59 de la Característica 27 y la Tabla 46 de la Característica 17, referencia dichos convenios vigentes para 2017 en el ámbito nacional e internacional, respectivamente

Fruto del intercambio con universidades internacionales y la movilidad en doble vía, en los últimos cinco años, diferentes estudiantes internacionales han realizado semestres académicos y pasantías en programas de la universidad EAFIT en Colombia. El departamento de Ingeniería civil ha recibido algunos de dichos estudiantes, como lo muestra la Tabla 63.

Tabla 64. Estudiantes internacionales en el pregrado de Ingeniería Civil últimos cinco años

Semestre	Tipo	Nombre	Apellido	Universidad de Origen
2012-1	Estudiante Asistente	Fernando	Restrepo Alvarenga	Nassan Community College
2013-1	Estudiante por Convenio	Mathieu	Lorrain	Enit
2015-1	Estudiante por Convenio	Rebekah	Miller	Purdue University
2016-1	Estudiante por Convenio	Caleb	Cord	Purdue University
2016-1	Estudiante por Convenio	Corey	Beck	Purdue University
2016-1	Estudiante por Convenio	Emma	McCarty	Purdue University
2016-1	Estudiante por Convenio	Nadia	Aljabi	Purdue University
2017-1	Estudiante por convenio	Florian Vincent	Duthu	ENIT - Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes
2017-2	Doble titulación	Ugo Claude	Douine	Ecole Nationale d'Ingénieur de Metz (ENIM)

De igual manera, la movilidad hacia universidades del exterior ha sido una de las características de los estudiantes de ingeniería civil de EAFIT en los últimos años propiciado por el programa de internacionalización de la Universidad. En el periodo 2012 – 2017 se reportan 68 procesos de homologación con universidades internacionales. (Ver Anexo 76. Estudiante exterior)

Durante los últimos cinco años, el departamento de ingeniería civil de la universidad EAFIT ha recibido diferentes profesores y expertos a nivel nacional e internacional con el objetivo de impartir algunos cursos especialmente de posgrado y que de manera directa actualizan los contenidos de las asignaturas impartidas en el pregrado. En el periodo 2012- 2017, el departamento de ingeniería civil ha recibido 49 profesor visitantes. (Ver Anexo 76. Profesores visitantes).

Resultado de las políticas de internacionalización de la universidad, se destacan los resultados de cooperación académica materializada en profesores que han participado en actividades académicas como docentes invitados en universidades nacionales por sus conocimientos y reconocimiento en sus áreas de investigación y docencia. En el periodo 2012- 2017 se reportan 21 participaciones del departamento en actividades de docencia en universidades nacionales como profesores invitados (Anexo 76. Profesores visitantes)

Igualmente, y como resultados de actividades de cooperación académica, en los últimos años los docentes adscritos al programa de ingeniería civil de la Universidad EAFIT han realizado 63 participaciones en el ámbito nación al e internacional. (Anexo 76. Profesores eventos académicos)

En la Tabla 64 se presenta el resumen de la movilidad de estudiantes y profesores del programa en los últimos 5 años. El detalle de la información se encuentra consignada en el Anexo 76.

Tabla 65. Movilidad Ingeniería Civil

TIPO DE MOVILIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estudiantes en pasantía en el exterior	5	13	18	11	8	13
Estudiante Convenio Sígueme	3	0	6	26	13	18
Profesores Visitantes recibidos	2	2	19	3	5	18
Profesores en Eventos Académicos	11	9	6	18	1	0
Profesores eafitenses invitados universidades nacionales	3	4	7	2	4	1
Total (movilidad registrada)	24	28	56	60	31	50

El intercambio académico, la movilidad de docentes en doble vía y los resultados de trabajos y proyectos cooperativos con otras instituciones y universidades ha propiciado la construcción de relaciones nacionales e internacionales mediante la participación en redes académicas, científicas y técnicas (Tabla 65)

Tabla 66. Participación de profesores del departamento en redes académicas

RED	MODALIDAD
ICTIS. Red internacional de excavación sin Zanja	Permanente
Comité latinoamericano para la implementación del M-PEDG	Permanente
Comité técnico CILA Congreso IberoLatinoamericano del Asfalto	Temporal
ELAGEC - SIBRAGEC	Temporal

De acuerdo a la información presentada, es claro que el programa de Ingeniería Civil de la Universidad EAFIT promueve de manera decidida la interacción y movilidad de estudiantes y docentes tanto en el ámbito nacional como internacional. La Institución cuenta con una Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) que es la encargada en gran parte de gestionar la movilidad de los estudiantes principalmente. Es importante resaltar que en la mayoría de los intercambios académicos el costo del semestre es muy inferior respecto al costo regular y muchas veces la Universidad EAFIT ayuda económicamente a los estudiantes para su manutención. Por tal motivo el grupo autoevaluador asignó una calificación de 4.8, es decir se Cumple Plenamente. No obstante, el grupo autoevaluador considera que aún puede mejorarse este aspecto sobre todo la movilidad de los profesores del departamento.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 5

Para el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 no existía el factor *Visibilidad Nacional e internacional*. Se presenta entonces solo la evaluación obtenida durante el proceso actual.

Cuadro 9. Calificación Factor 5 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017					
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL	
5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	27	Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	4.7	4.75	Se cumple plenamente
	28	Relaciones externas de profesores y estudiantes	4.8		

Acciones de mejoramiento.

- *Motivar a los docentes del programa para que se lleven a cabo más convenios de cooperación con otras entidades y universidades a fin de realizar proyectos en común de diferente índole y que le aporten al programa una mayor visibilidad nacional e internacional.*
- *Aumentar la movilidad internacional de estudiantes y sobre todo la de docentes con el fin de que la institución tenga un mayor reconocimiento nacional e internacional.*
- *Eliminar la cofinanciación a cargo de docentes investigadores para asistir a los congresos internacionales y de esta manera incentivar la asistencia a estos.*

FACTOR 6: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

“Un programa de alta calidad, de acuerdo con su naturaleza, se reconoce por la efectividad en sus procesos de formación para la investigación, el espíritu crítico y la creación, y por sus aportes al conocimiento científico, a la innovación y al desarrollo cultural.”

Este factor está compuesto solo por dos características: Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural y Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural.

Característica 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural

“El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y el potenciamiento de un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y de alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades”.

En las diferentes fuentes de información usadas para la evaluación de este indicador se encuentran múltiples evidencias de la presencia de políticas que promueven el desarrollo de la investigación en la institución de manera que se impacte la comunidad académica en general incluyendo por ende los programas de pregrado.

Como integrante de dicha comunidad, el programa de Ingeniería Civil a través de su plan educativo se encuentra articulado con el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01) el cual a la vez presenta la investigación como pilar fundamental del mismo en sus declaraciones fundacionales (Misión y Visión).

El PEI declara la existencia institucional de la Investigación Formativa la cual está orientada a jóvenes investigadores y a aglomeraciones o grupos de estudio en forma de semilleros de investigación, buscando impactar claramente los programas de pregrado y directamente sus estudiantes.

Entre las estrategias institucionales y por ende del programa, orientadas a promover la formación del espíritu investigativo entre los estudiantes de pregrado, la Universidad cuenta con la Beca de Reconocimiento a la Investigación-Estudiantes de Pregrado contemplado en Manual de Semilleros de Investigación (Anexo 77)

De otro lado, el estatuto de investigación institucional en su Artículo 2 (Anexo 78 guía de procedimientos de investigación), numeral 1, reconoce los semilleros de investigación como una forma de organización prevista para la consolidación del sistema institucional de investigación. Similarmente, en el numeral 7 del mismo Artículo dicho estatuto declara entre sus objetivos el de “articular las acciones de investigación con el desarrollo de las áreas académicas”

Claramente, entre los principales mecanismos desplegados por la Universidad para sembrar un espíritu investigativo en los estudiantes de los diferentes programas de pregrado se identifica el de los Semilleros de Investigación los cuales son coordinados siguiendo los lineamientos propuestos

en el Manual de Semilleros de Investigación. En el documento denominado al Manual de Semilleros de Investigación (Anexo 77) se identifican de manera explícita criterios para el reconocimiento y la clasificación de los semilleros; estrategias para promover su creación y accionar continuo y se formalizan las actividades a las que se deben destinar los semilleros.

Finalmente, entre las modalidades de Práctica Profesional el programa ofrece la modalidad de práctica investigativa descrito en el Proyecto Educativo del Programa (Anexo 02), la cual se puede desarrollar al interior de los grupos de investigación de la Institución.

Para evaluar este indicador se utilizaron como fuentes de información las encuestas a los estudiantes de pre-grado y el análisis del plan de estudios del programa. En el caso del plan de estudios se identificaron cursos en los cuales de manera explícita se declara un alto porcentaje de la evaluación a la realización de un proyecto del semestre. Sin embargo, cabe anotar que, debido a la conformación de la planta profesoral del Departamento, la cual tiene un porcentaje importante de profesores con título de PhD y una alta dedicación a la investigación los cursos impartidos por estos profesores tienen en gran parte una orientación encaminada a explorar nuevas ideas y conceptos a través de preguntas de investigación.

Los principales mecanismos con los que cuenta el programa para promover la generación de ideas y en general el espíritu investigativo entre los estudiantes se encuentran:

- Práctica profesional en modalidad investigativa.
- Cursos con porcentaje de la evaluación en forma de proyectos. En particular los siguientes cursos Modelación Computacional, Análisis Estructural, Materiales de Ingeniería, Proyecto I y Proyecto II.
- Semilleros de investigación.
- Líneas de énfasis

Entre los anteriores se destaca la materia IC0285 Modelación Computacional, en la cual todos los estudiantes del curso realizan un proyecto bajo la tutoría de uno de los profesores de tiempo completo del Departamento de Ingeniería Civil.

En el Anexo 23 (estudiantes participantes en semilleros), se listan los estudiantes que han participado activamente de los semilleros de investigación del Departamento durante los últimos 5 años. En total se tienen 177 estudiantes para un promedio de 35 estudiantes por año. En la tabla 66 se relacionan el número de estudiantes por semillero en el periodo 2012-2016.

Tabla 67. Relación estudiantes semillero registrados

Semillero	Número de estudiantes
Gestión de la Construcción	24
Ingeniería de Pavimentos	76
Tecnologías del Hormigón	77

Se cuenta además un promedio de 15 estudiantes por semestre ocupa plazas de monitorías tanto en modalidad de Docencia como de Administración (ver Anexo 60). Cada plaza implica una dedicación de 10 horas a la semana y trae asociada una remuneración económica. Para la asignación de las mismas se realizan convocatorias que se gestionan a través del sistema BISA.

Es evidente entonces que el Departamento de Ingeniería Civil mantiene una vinculación activa con sus estudiantes de pregrado en los programas de semilleros y monitorias.

El Departamento de Ingeniería Civil cuenta con los siguientes grupos de investigación:

- Mecánica Aplicada (Conjuntamente con Ingeniería Mecánica Categoría A1- Colciencias).
- Gestión de la Construcción (Categoría C - Colciencias).
- Materiales de Ingeniería (Conjuntamente con Ingeniería de Producción Categoría A1- Colciencias)

Y los siguientes semilleros de investigación

- Ingeniería de Pavimentos (registrado)
- Gestión de la construcción (registrado)
- Tecnologías del Hormigón (registrado)
- Turbomaquinaria (registrado)
- Mecánica computacional

Evidencia de la existencia y categoría de los grupos puede encontrarse en:

- Sitio web del programa.
<http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/ingenieria-civil/Paginas/inicio.aspx>
- GrupLacs de los grupos de investigación:
 - <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003602> (Mecánica Aplicada)
 - <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000000031> (Gestión de la Construcción)
 - <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=000000000004163> (Materiales de Ingeniería)

En cuanto a las actividades académicas, cursos electivos, seminarios, pasantías, eventos derivados de líneas de investigación, La Universidad EAFIT cuenta con el Centro de Educación Continua (CEC) como mecanismo institucional para gestionar la oferta de cursos de extensión. Entre los cursos reportados durante los últimos 5 años se identifican 8 cursos que están directamente asociados con líneas de investigación del programa y en particular con los grupos de investigación de Mecánica Aplicada y Gestión de la Construcción.

Por su parte, entre los cursos electivos disponibles para los estudiantes de pregrado en la figura de línea de énfasis y asociados a los grupos de investigación se identifican los siguientes:

- Ingeniería Sísmica (Grupo de Mecánica Aplicada)
- Análisis Dinámico (Grupo de Mecánica Aplicada)
- Mecánica Avanzada de los Medios Continuos (Grupo de Mecánica Aplicada)
- Introducción al Método de los Elementos Finitos (Grupo de Mecánica Aplicada)
- Introducción al Método de los Elementos de Frontera (Grupo de Mecánica Aplicada)

En cuanto a eventos internacionales desprendidos de las líneas de investigación y desarrollados en la Universidad se resaltan los siguientes asociados al grupo de Mecánica Aplicada:

- Taller de sismología y de problema inverso, Julio 13 al 25 del 2015. Profesor Luis Rivera; Instituto Geofísico del Globo, Estrasburgo, Francia.

- [GEM-SARA](#) Exposure and Seismic Vulnerability Modelling Workshop entre el 12 y 14 de marzo del 2017.
- UBC-EAFIT Mini-Week entre el 20 y 21 de febrero del 2017.
- Workshop y seminarios de monitoreo y salud estructural

De otro lado en los últimos 5 años se han presentado participaciones de los profesores del Departamento de Ingeniería Civil asociados a los grupos de Mecánica Aplicada y Gestión de la Construcción y Materiales de Ingeniería en cerca de 64 eventos nacionales e internacionales. En el Anexo 76 se presentan la relación de la participación de los profesores del departamento en eventos nacionales e internacionales, los profesores salientes a otras instituciones y los profesores visitantes a la Universidad.

Según las encuestas, los estudiantes califican lo referente a la participación y vinculación en procesos de investigación con 4.45/5.0 y además el 68.64 % manifiesta que, SI se incentiva el pensamiento investigativo, el 23.96 % indica que NO y el 7.4 % indica no tener conocimiento.

Para el caso de los profesores en lo que respecta a la vinculación en los procesos de investigación, dan una calificación de 4.5/5.0. El 31.15 % de los profesores indica no tener conocimiento.

Para el grupo autoevaluador, las evidencias dan fe que el programa de ingeniería civil de la universidad EAFIT, forma un espíritu investigativo en sus estudiantes y tiene formas y recursos para motivarlos. Al mismo tiempo se recomienda tratar de vincular un poco más a los estudiantes a los grupos de investigación mediante la práctica modalidad investigativa. Por lo anterior el grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.82/5.0. Por lo tanto, se cumple plenamente.

Como acción de mejoramiento se plantea crear un semillero de investigación en el área de Vías y Transporte teniendo en cuenta que se tiene abierta la convocatoria de un profesor de tiempo completo en esta área.

Característica 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural

"De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa, el programa cuenta con un núcleo de profesores adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, al cual se le garantiza tiempo significativo dedicado a la investigación, a la innovación y a la creación artística y cultural relacionadas con el programa".

Los criterios y compromisos en lo referente a la investigación están disponible en los siguientes documentos:

- Proyecto Educativo Institucional (PEI). (Anexo 01)
- Plan de Desarrollo 2012-2018. (Anexo54)
- Estatuto profesoral. (Anexo 10)
- Guía y procedimientos de investigación. (Anexo 79)
- Presupuesto de investigación. (Anexo 80)

Las políticas aparecen descritas en la guía de procedimientos de investigación y en los estatutos profesoraes y de investigaciones. Entre estas se destaca la destinación anual de recursos institucionales para financiar proyectos de investigación internos. De manera particular, la Escuela de Ingenierías, a la cual pertenece el programa de Ingeniería Civil, destina la totalidad de estos recursos a la financiación de estudiantes de Maestría y Doctorado que a la vez dinamizan los procesos de investigación de los docentes. En los últimos 5 años la Dirección de Investigaciones reporta una destinación de 3712 millones a los proyectos del Departamento de Ingeniería Civil (ver Anexo 81).

También se identifican los siguientes estímulos institucionales a la investigación:

- Apoyo financiero total o parcial para la asistencia a eventos de carácter científico nacional o internacional.
- Reconocimiento económico asociado a la producción científica.
- Premio anual de investigación Universidad EAFIT.

Las anteriores políticas y estímulos buscan la consolidación de la Institución y como parte de ella del Departamento de Ingeniería Civil en una de Docencia con Investigación.

Adicionalmente a los profesores de carrera académica el Departamento cuenta con 6 profesores más, que además de actividades académicas y administrativas desarrollan también actividades de investigación. En total se evidencia en el Anexo 05 la producción intelectual correspondiente a los profesores del departamento. Totalizando podríamos decir que existen: 81 Publicaciones en revistas Internacionales, 26 libros de carácter académico relativos a Ingeniería Civil y 27 programas de computador (software registrado y no registrado), la cual es acorde a la capacidad instalada en el departamento de ingeniería civil durante el periodo de 2012 a 2017. En la tabla 66.a se puede relacionar la producción intelectual de los profesores anualmente de manera resumida.

Tabla 68a. Resumen Producción intelectual de docentes.

Producción Intelectual 2012-2017						
Producción	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Libros y Capítulos	2	0	2	0	0	0
Artículos	5	6	8	6	5	2
Software	1	4	2	0	1	0
Total	8	10	12	6	6	2

En definición a los recursos dispuestos para la investigación, podemos destacar:

- En el Anexo 80 se puede evidenciar la asignación presupuestal a los proyectos de investigación del Departamento de Ingeniería Civil.
- Centro de laboratorios.
- Centro de computación de alto desempeño APOLO.
- Dirección de Investigación.
- Oficina de Relaciones Internacionales.
- 7 Profesores de planta adscritos al sistema de Carrera Académica.
- En el período 2013-2017 la Universidad ha desplegado recursos para la financiación de proyectos de investigación del Departamento de Ingeniería Civil por un total de 3712 millones.

Las evidencias citadas demuestran que el Departamento cuenta con el suficiente apoyo, no solo logístico sino también financiero para desarrollar actividades de investigación.

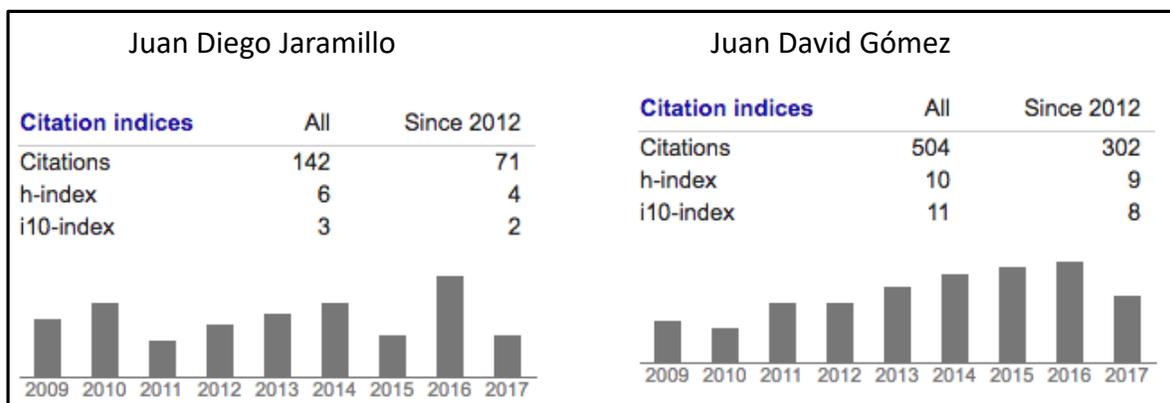
Los grupos asociados al departamento de ingeniería civil son:

- Mecánica Aplicada (Categoría A1- Colciencias).
- Gestión de la Construcción (Categoría C-Colciencias).
- Materiales de Ingeniería (conjuntamente con Ingeniería de producción) (Categoría A1-Colciencias)

El grupo de Mecánica Aplicada abarca en gran parte las áreas de Geotecnia, Estructuras, Hidráulica y Mecánica Computacional, mientras que el área de construcción se encuentra apalancada en el grupo de Gestión de la Construcción. Esta distribución obedece a la naturaleza misma del programa el cual claramente tiene una fuerte base mecánica.

Adicionalmente se muestran índices de impacto tomados de Google Scholar para 2 profesores del Departamento con dicha información disponible.

Figura 12. Índices de Impactos según Google Scholar



Es evidente que la categoría-Colciencias de los grupos que reúnen a los docentes del Departamento, la cual es precisamente un indicativo del impacto en relación con el contexto nacional, demuestra el alcance de la investigación desarrollada por los docentes del programa.

En el Anexo 05 se relaciona la producción intelectual asociada al departamento de ingeniería civil.

Para que la investigación pueda coexistir, se requiere el apoyo de diferentes estamentos de la universidad, destacándose: la dirección administrativa y financiera, el centro de empresarismo y la dirección de investigación, Los cuales tienen entre sus funciones las de promover y apoyar la creación de empresas (spin-off), registro de patentes, generación de planes de negocios, etc.

En cuanto a las encuestas, los profesores dan una calificación de 4.6/5.0 respecto a la calidad de los espacios y recursos disponibles para la actividad de investigación.

Según el grupo autoevaluador, es evidente que dentro de las actividades de los profesores hay una seria dedicación a la investigación en todo el sentido de la palabra y es que esta se ve reflejada en la producción intelectual y la proyección social. Por lo tanto, el grupo autoevaluador dio a esta característica una calificación de 4.85/5.0, lo que significa que se cumple plenamente.

Como posibles acciones de mejoramiento estaría la de definir una Política Institucional sobre la formación en investigación en pregrado y la de eliminar la cofinanciación a cargo de docentes investigadores para asistir a los congresos internacionales de modo que se incentive la participación en estos.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 6

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 aún no se consideraba este factor, pero dentro del Factor 4. Procesos Académicos se tenían dos características relacionadas con la investigación.

Cuadro 10. Calificación Factor 6 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
5. PROCESOS ACADÉMICOS	26	Formación para la investigación	4.1	
	27	Compromiso con la investigación	4.4	

Por su parte, las obtenidas en este factor durante el proceso actual son las siguientes:

Cuadro 11. Calificación Factor 6 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	29	Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural	4.82	4.84 Se cumple plenamente
	30	Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural	4.85	

En el año 2010 el Factor 4 estaba conformado por 14 características por lo que la Calificación Global no aplica, aunque se tienen prácticamente las mismas dos características solo que en factores diferentes. Se advierte una mejoría con respecto a la autoevaluación del año 2010 para ambas características.

Acciones de mejoramiento:

- Dar a conocer a los profesores de cátedra los procesos de investigación
- Aumentar los semilleros de investigación de manera que se cubran áreas de la Ingeniería Civil como Diseño Geométrico de Vías y Análisis y diseño estructural.
- Generar estrategias para conectar los semilleros y los grupos de investigación de manera que se propicie la posibilidad de vincular estudiantes de práctica en los mismos.
- Promover, conjuntamente con el Centro de Innovación y el Departamento de Prácticas Profesionales la creación de una modalidad de práctica profesional orientada específicamente a este tipo de proyectos.
- Aumentar la investigación en el área de Vías y consolidar la misma en un grupo de investigación. Para esto es necesario aumentar la planta profesoral en el área.
- Definir una Política Institucional sobre la formación en investigación en pregrado
- Eliminar la cofinanciación a cargo de docentes investigadores para asistir a los congresos internacionales de modo que se incentive la participación en estos.
- Ampliar las asignaciones de tiempo para investigación dentro de la jornada laboral semanal.
- Considerar una ampliación del presupuesto destinado a la investigación.

FACTOR 7: BIENESTAR INSTITUCIONAL

“Un programa de alta calidad se reconoce porque su comunidad hace uso de los recursos de bienestar institucional que apuntan a la formación integral y el desarrollo humano.”

Este factor comprende dos características: “Políticas, programas y servicios de bienestar universitario” y “Permanencia y retención estudiantil”.

Característica 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.

“Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles; son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa, y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.”

La Universidad EAFIT cuenta con la Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario, la cual depende directamente de la rectoría. Esta Dirección está conformada por seis departamentos: Servicio Médico y Salud Ocupacional, Desarrollo de Empleados, Beneficios y Compensación, Desarrollo Artístico, Desarrollo Estudiantil y Deportes. La información de cada uno de los departamentos está publicada en la página web de la Universidad. (<http://www.eafit.edu.co/bienestar-universitario/Paginas/inicio.aspx>).

Figura 13. Organigrama de la Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario



Tabla 69. Departamentos de Bienestar universitario.

Departamentos de Bienestar universitario
Beneficios y compensación
Deportes y recreación
Desarrollo Artístico
Desarrollo Estudiantil
Desarrollo de Empleados
Servicio médico y salud ocupacional

La Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario ha establecido claramente las políticas de bienestar institucional, las cuales son suficientemente conocidas y propician el desarrollo integral de la comunidad institucional, reconocen el valor y la diversidad y orientan la prestación de los servicios de bienestar. En el Capítulo 4 de los Estatutos Generales de la Universidad EAFIT, en el Capítulo 6 del PEI y el numeral 2.2 de la Declaración de Principios de Gobernabilidad y Administración (Ver Anexos 64, 10 y 28) se definen claramente los lineamientos y las políticas institucionales de Bienestar Universitario, y los articula claramente con la Misión, la Visión y los Propósitos Institucionales. Adicionalmente, se declara explícitamente en los Estatutos que por lo menos, el dos por ciento del presupuesto de funcionamiento de la Universidad, se destinará para atender los programas de bienestar universitario (Ver Anexo 64. Artículo 47).

Las políticas establecidas por la Universidad EAFIT definen que los servicios diseñados por la Dirección de Desarrollo Humano-Bienestar Universitario están dirigidos primordialmente a estudiantes, docentes, empleados, egresados y jubilados; y están enfocadas al desarrollo de sus múltiples intereses, en cuanto favorezcan su crecimiento humano y el de la misma institución y ofrece, en las dependencias o desde la Administración Central, un conjunto de programas y actividades orientados al desarrollo intelectual, psíquico, afectivo, académico, espiritual, social y físico de todos los miembros del personal universitario.

La Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario ha planteado un **desarrollo estratégico** que pretende hacer del bienestar un valor individual y colectivo en la comunidad Eafitense (estudiantes, profesores, empleados administrativos, egresados y jubilados), desde la conciencia del mutuo cuidado y con base en los valores institucionales, y en actitudes que inviten a que la vida sea un vivir bien y las acciones una oportunidad para el recto actuar, dentro de un ambiente solidario y respetuoso de la singularidad, de tal manera que el sujeto pueda, posteriormente, expandirlo en las diversas dimensiones que lo conforman.

- Para lograr lo anterior, la Dirección desarrolla programas y servicios que:
- Fomentan hábitos de mutuo cuidado mediante acciones de promoción y prevención en salud y seguridad.
- Contribuyen a los procesos formativos del sujeto, en sus dimensiones psíquica y social.
- Propician las condiciones laborales, personales y profesionales para el desarrollo de los empleados.
- Ofrecen beneficios a la comunidad Eafitense y gestionan la compensación de los empleados.
- Promueven el desarrollo artístico.
- Fomentan la actividad deportiva, representativa y recreativa.

La Prestación de programas y servicios que se ofrecen desde la Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario de la Universidad EAFIT, se llevan a cabo a partir de tres líneas de acción:

- Vida Universitaria: Servicios dirigidos al cuidado, bienestar y mejoramiento de la calidad de vida estudiantil y laboral.
- Representación Universitaria: Acompañamiento para la participación y representación universitaria.
- Formación y Desarrollo: Servicios de apoyo que contribuyen al mejoramiento académico, laboral y a la formación integral

En la Tabla 68 se presenta un resumen de los diferentes servicios que presta cada uno de los departamentos. Ver información completa en el Anexo 29.

Tabla 70. Servicios Departamento de desarrollo artístico.

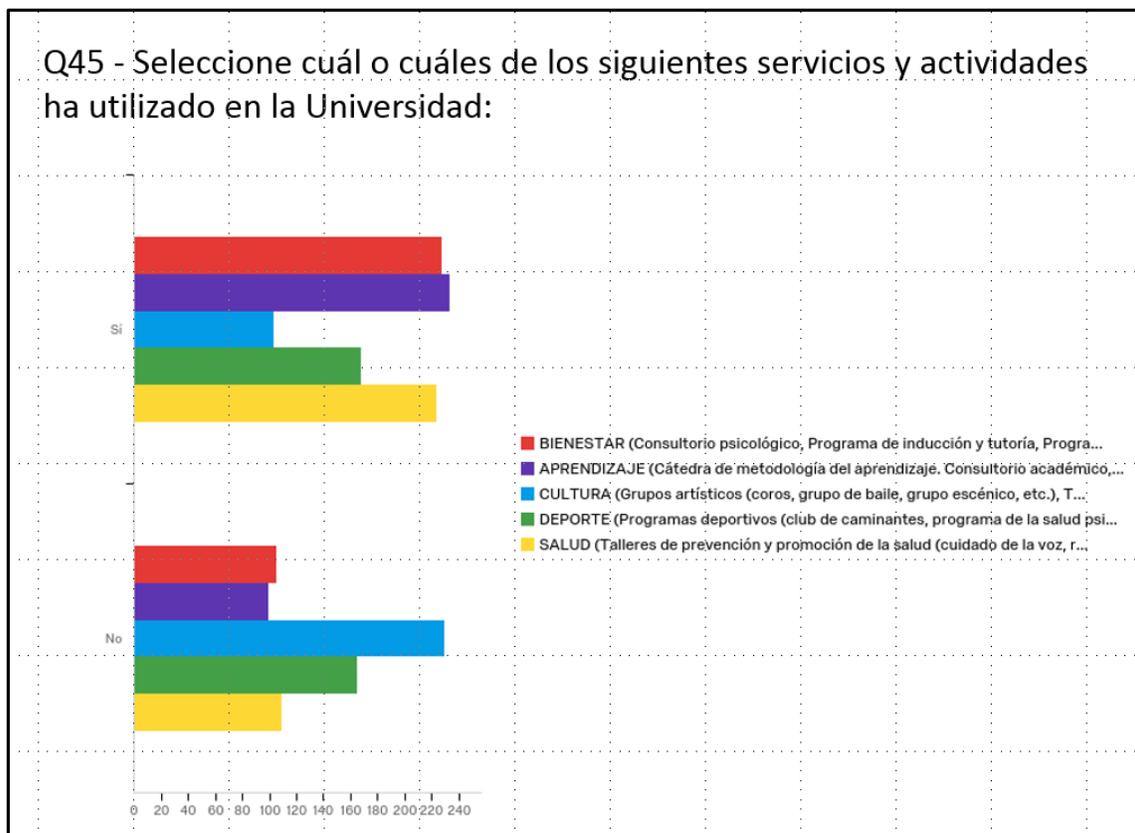
SERVICIOS BIENESTAR UNIVERSITARIO
DEPARTAMENTO DE SERVICIO MÉDICO Y SALUD OCUPACIONAL
Consulta médica general
Consulta odontológica
Consulta nutricional
Jornadas de vacunación
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE EMPLEADOS
Acompañamiento en la Gestión del Desempeño (Valoración de competencias y PDI – Plan de Desarrollo Individual)
Asesoría en trámites migratorios para extranjeros.
Asesoría y acompañamiento en el proceso de selección de personal.
DEPARTAMENTO DE BENEFICIOS Y COMPENSACIÓN
Deducciones de nómina
Asesoría en aspectos de nómina (Retención en la fuente, Cesantías, Vacaciones, etc.)
Convenios con entidades externas
Programa de becas
Apoyos para movilidad estudiantil
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ARTÍSTICO
Talleres Artísticos
Asignatura Bienestar Universitario
Grupos de Expresión Artística
Aula Abierta
Muestras de Expresión Artística
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ESTUDIANTIL
Asignatura Inducción
Tour con estudiantes foráneos
Consulta de orientación vocacional
Talleres de reflexión con estudiantes becados de primer semestre
Talleres con padres de estudiantes becados de primer semestre
DEPARTAMENTO DE DEPORTES
Cursos Deportivos
Club de caminantes
Torneos deportivos
Préstamo de escenarios e implementos deportivos
Deporte Representativo
Campeonatos y eventos
Asignatura Bienestar Universitario

Con el fin de implementar las políticas de la Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario de la Universidad EAFIT, cada uno de los departamentos pone al servicio de la comunidad universitaria diversos programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los estudiantes, docentes, empleados, egresados, familiares y jubilados del programa.

Con el fin de evaluar la participación de estudiantes y profesores del programa, en diferentes servicios propuestos por la Dirección de Desarrollo Humano-Bienestar Universitario, se elaboró una encuesta del programa, en el cual participaron 415 estudiantes y 67 profesores que sirven al programa (cátedra, medio tiempo y tiempo completo).

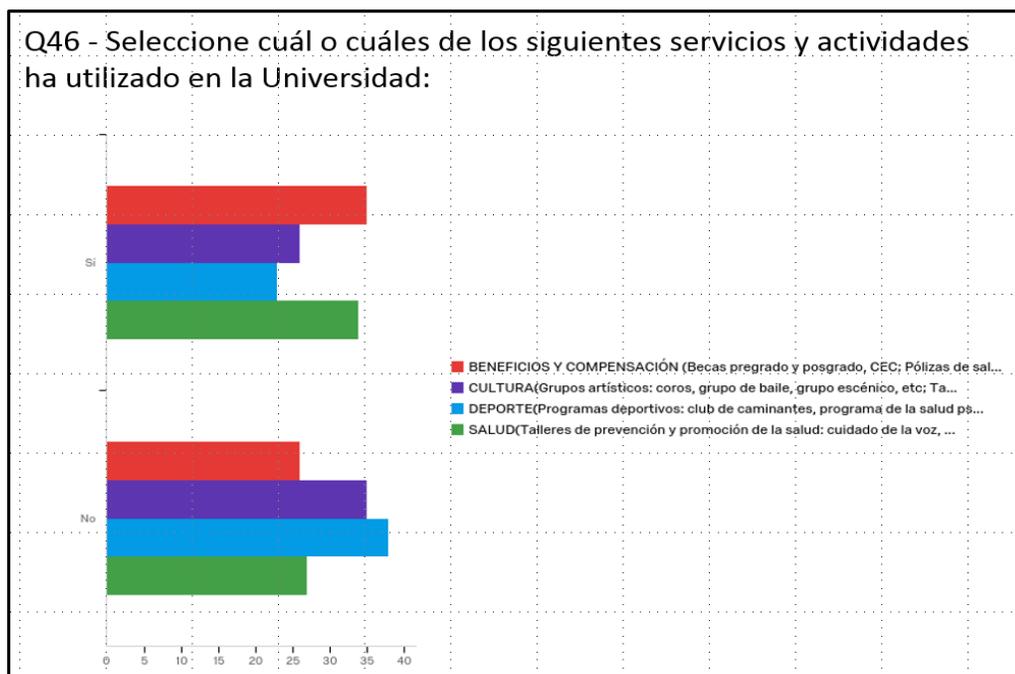
Los resultados indican que el programa que más utilizan los estudiantes de ingeniería civil está relacionado con los programas de aprendizaje, seguido por los programas de Bienestar y Salud, mientras que los profesores utilizan más los servicios de Beneficios y Compensación, y Salud.

Figura 14. Utilización de los servicios de Bienestar Universitario por los estudiantes



En la Figura 14 se observa que la mayoría de los estudiantes encuestados opinan que los servicios y actividades dirigidas a su bienestar y a su aprendizaje, así como los servicios y actividades culturales, deportivas y de salud, tiene una muy buena aceptación entre los estudiantes, dado que la mayoría calificó estos servicios entre excelentes (5) y buenos (4), dominando siempre la percepción de excelente (5).

Figura 15. Utilización de los servicios de Bienestar Universitario por los profesores



En la Figura 15 se observa que la mayoría de los profesores encuestados opinan que los servicios y actividades de beneficios y compensación, culturales, deportivas y de salud, tiene una muy buena aceptación entre los profesores, dado que la mayoría calificó estos servicios entre excelentes (5) y buenos (4), dominando siempre la percepción de excelente (5).

Adicionalmente, se pudo establecer mediante las encuestas, cual es el nivel de percepción de calidad de cada uno de los departamentos que conforman la Dirección de Desarrollo Humano-Bienestar Universitario.

Tabla 71. Percepción de los estudiantes y profesores acerca de la calidad de los servicios de Bienestar Universitario

Aspectos evaluados de Bienestar Universitario	Niveles de Satisfacción	
	Estudiantes	Profesores
Calidad de los servicios y actividades dirigidas a su BIENESTAR.	97.8	
Calidad de los servicios y actividades dirigidas a su APRENDIZAJE.	95.71	
Calidad de los servicios y actividades CULTURALES.	91.26	100
Calidad de los servicios y actividades DEPORTIVAS.	95.24	100
Calidad de los servicios y actividades de SALUD.	93.72	100
Calidad de los servicios y actividades de BENEFICIOS Y COMPENSACIÓN.		100

Se presenta a continuación el reporte de Desarrollo Humano-Bienestar Universitario respecto a la participación de los estudiantes de Ingeniería Civil en los diferentes programas ofrecidos por los departamentos que conforman dicha Dirección.

Tabla 72. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Artístico

Actividad	20121	20122	20131	20132	20141	20142	20151	20152	20161	20162	20171	Total general
Asignatura BU	32	11	32	9	39	5	46	16	61	13	45	336
Grupos de expresión artística	3	4	4	4	4	9	5	5	9	11	16	80
Talleres	1	1	2	2	4		3	3	6	5		30
Total	36	16	38	15	47	14	54	24	76	29	61	446

Tabla 73. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Estudiantil

Programa académico	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1
Asesoría Académica	440	351	432	585	990	566	574	558	468	454	446
Orientación Vocacional	0	1	7	7	13	4	15	12	22	10	8
Consultorio psicológico	80	39	95	95	72	43	145	114	148	117	154
Asesorías en técnicas de estudio	16	1	8	1	5	3	7	0	5	11	12
Metodología del Aprendizaje	4	7	12	7	8	7	6	9	16	12	
Asignatura B.U: Cómo estudiar mejor.	1	0	0	0	5	0	4	1			
Curso para el desarrollo de la creatividad	1		0	1	1	0	0	0	1	1	1
Talleres para becados	11	5	11	3	1	0	83	2	121	4	63
Desarrollo de la creatividad	2	5	1	5	1	2	7	0	2	1	1
Inducción	125	26	123	53	123	45	178	41	227	51	154
Reinducción					7	1	7	3	7	0	4
Tour de foráneos	2	2	0	1	3	0	15	1	17	3	9
Curso lectura y escritura					1	1	1	2	0	0	0
Nivelatorio de matemáticas								7	159	10	109

Tabla 74. Participación de ingeniería civil en Desarrollo Estudiantil

PARTICIPACIÓN ESTUDIANTES											
PROGRAMAS	2017-1	2016-2	2016-1	2015-2	2015-1	2014-2	2014-1	2013-2	2013-1	2012-2	2012-1
Deporte Formativo (BU)	109	30	16	25	141	20	79	22	94	20	105
Deporte Representativo	33	41	36	39	42	54	62	47	51	34	37
Uso y aprovechamiento del tiempo libre	122	139	154	208	92	156	179	84	90	105	110
Totales Semestre	264	210	206	272	275	230	320	153	235	159	252

Tabla 75. Participación profesores en actividades de Bienestar Universitario

PARTICIPACIÓN PROFESORES											
PROGRAMAS	2017-1	2016-2	2016-1	2015-2	2015-1	2014-2	2014-1	2013-2	2013-1	2012-2	2012-1
Deporte Representativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uso y aprovechamiento del tiempo libre	0	1	4	1	1	2	2	0	2	0	0
Totales Semestre	0	1	4	1	1	2	2	0	2	0	0

En la Universidad EAFIT, todos los programas y estrategias de seguimiento integral a la comunidad institucional y acciones derivadas que conducen al desarrollo humano y el respeto a la diferencia, están fundamentados en la Misión de EAFIT: “La Universidad EAFIT tiene la Misión de contribuir al **progreso social, económico, científico y cultural del país**, mediante el desarrollo de programas de pregrado y de posgrado -en un ambiente de **pluralismo ideológico** y de excelencia académica- para la **formación de personas** competentes internacionalmente; y con la realización de procesos de investigación científica y aplicada, en interacción permanente con los sectores empresarial, gubernamental y académico.”

La Universidad EAFIT consiente de la problemática social del entorno, elabora en forma permanente investigaciones que permiten definir el perfil integral de los estudiantes (Anexo 82), el riesgo psicosocial (Anexo 09 pag. 127) y los indicadores de satisfacción del clima laboral (Anexo 09 pag. 139). Otro de los aspectos relevantes de Dirección de Desarrollo Humano - Bienestar Universitario corresponde a las estrategias planteadas que permiten a los estudiantes vincularse a redes de apoyo orientadas a contrarrestar las situaciones de vulnerabilidad. Con base en este principio, la universidad ha fomentado y fortalecido la participación de los estudiantes en diversos grupos de trabajo:

(<http://www.eafit.edu.co/estudiantes/grupos-estudiantiles/Paginas/grupos-estudiantiles.aspx>).

Los grupos estudiantiles son la unión de varios estudiantes que, de manera voluntaria, desarrollan proyectos desde y para la comunidad universitaria, configurándose así en espacios que posibilitan el desarrollo de habilidades personales y profesionales por medio de la experiencia, la práctica y la

aplicación de conocimientos, como elemento diferenciador en su proceso de formación. Adicionalmente, esta configuración facilita la socialización e interacción, la acogida en un grupo y el sentido de pertenencia hacia la Institución. Siendo así, escenario de aprendizaje y formación integral en la institución. En EAFIT existen varios grupos estudiantiles que desarrollan diversas actividades de formación humana:

- **Organización Estudiantil:** La Organización Estudiantil (OE) fue creada en 1987 para congregar las actividades estudiantiles en la gestión de un grupo que tuviera representatividad, de tal forma que pudiera ser considerado como vocero legítimo de las iniciativas de los estudiantes. Actualmente, la Organización Estudiantil está compuesta por 21 comités de carrera y un comité especial; cada uno de estos representando un pregrado.
- **Tutores:** Es un grupo estudiantil que brinda servicios de asesoría a estudiantes tanto de primer semestre, como al resto de estudiantes de la Universidad, en el uso de los diversos recursos y servicios a su disposición en EAFIT. También orienta de forma directa para permitir la adaptación a los cambios de la vida universitaria.
- **SERES:** Es un grupo de acción social de la Universidad EAFIT. Se encarga de visitar fundaciones de niños, jóvenes y adultos en situación de calle o de personas que padecen alguna enfermedad.
- **Club de Mercadeo:** Es un grupo que desarrolla actividades formativas y de investigación sobre mercadeo, capacita a sus miembros y facilita a los estudiantes de la Universidad la consecución de material, información y actualización en experiencias de empresas.
- **AIESec:** Es una organización global, no política, independiente y sin ánimo de lucro, desarrollada por estudiantes y recién graduados, interesada en los problemas globales, el liderazgo y la administración. El anhelo de AIESec es la paz mundial y el pleno desarrollo del potencial humano.
- **Grupo de Proyección Gerencial GPG:** Es un grupo que procura el fomento del liderazgo y el estímulo de la iniciativa y la creatividad, apoyándose siempre en una cultura de trabajo en equipo y de dirección, adoptando los patrones de organización y funcionamiento de las empresas de nuestro entorno.
- **Nexos:** Es el periódico estudiantil que pretende difundir ideas y cultura. Se instauró hace años la práctica de tener un tema central por edición. Además, se cubren temas de interés público, de información, de análisis y de actualidad para generar conciencia sobre temáticas sociales importantes.
- **Informes TVU:** Desde 1991, Informes TVU es una agrupación de estudiantes de todas las carreras de la Universidad EAFIT encargada de la producción y realización de una tele revista que se transmite en vivo con una emisión mensual en la cafetería central de la Universidad y en redes sociales.
- **UN Society:** Es un grupo estudiantil que busca reunir aquellos estudiantes interesados en las relaciones internacionales, el derecho internacional y la diplomacia, especialmente en temas relacionados con la Organización de Naciones Unidas (ONU).
- **SPIE:** Es un grupo estudiantil conformado por estudiantes de pregrado y posgrado de la Institución que se han reunido con el interés de divulgar el conocimiento científico y de la ingeniería.
- **Partners Campus:** Es un grupo estudiantil creado en 2013, está unido a una red a nivel de las Américas y es liderado por estudiantes de pregrado y asesores comprometidos con el objetivo de conectar, servir y cambiar vidas. Objetivo: ¡conectar, servir y cambiar vidas!
- **Saberes de Vida:** Es un grupo estudiantil conformado solo por estudiantes matriculados en el programa Saberes de Vida, que coordina el Centro de Educación Continua de la Institución. Este grupo está conformado por adultos mayores.

Con base en toda la información presentada, se puede afirmar que los servicios de bienestar universitario que ofrece EAFIT son suficientes, adecuados y accesibles; son utilizados por estudiantes, docentes, empleados, egresados y jubilados, y corresponden a una política integral de bienestar universitario definida claramente por la institución. Por tal razón el grupo autoevaluador asignó una calificación de 5.0 a esta característica de modo que se Cumple Plenamente.

No obstante, como acción de mejoramiento se propone a la Dirección de Docencia y al Comité de Planta Física la asignación de una sala o espacio para los profesores de cátedra de modo que puedan atender estudiantes y desarrollar otras series de actividades.

Característica 32. Permanencia y retención estudiantil

“El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento a la permanencia y retención, y tiene mecanismos para su control sin detrimento de la calidad. El tiempo promedio de número de permanencia de los estudiantes en el programa es concordante con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.”

La Universidad EAFIT ha realizado esfuerzos importantes para la admisión, permanencia y retención de los estudiantes en la institución. El número de estudiantes que semestralmente puede admitir el programa por carrera es fijado por el Consejo Directivo, quien se apoya en entes como el Comité de Admisiones, el Comité de Planta Física y la Jefatura del departamento académico para determinar los cupos.

La población estudiantil del programa de Ingeniería Civil se ha incrementado notoriamente en los últimos años debido a la demanda de ingenieros civiles en el país ocasionada por las grandes inversiones que se vienen presentando en obras de infraestructura vial por parte del gobierno nacional y la empresa privada.

Tabla 76. Población de estudiantes Ingeniería Civil por semestre

Población de Estudiantes de Ingeniería Civil	
2011-1	394
2011-2	398
2012-1	502
2012-2	492
2013-1	580
2013-2	601
2014-1	679
2014-2	671
2015-1	807
2015-2	782
2016-1	955
2016-2	915
2017-1	1000
2017-2	989

Lo anterior indica que el programa está en pleno crecimiento y por lo tanto los esfuerzos institucionales para lograr una permanencia de los estudiantes bajo los criterios de calidad definidos en el plan estratégico de EAFIT, son cada vez más importantes.

La Universidad EAFIT ha establecido las tasas de deserción estudiantil acumulada por períodos académicos, según consta en los reportes efectuados al Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior –SPADIES–. En la Tabla 75 se observa una reducción importante de las tasas de deserción estudiantil, pasando del 14.81% en el año 2011 al 4.84% en el 2016. Estos indicadores muestran un gran esfuerzo institucional para tratar de reducir los índices de deserción en el programa sin que se deteriore la calidad del programa.

Tabla 77. Tablas de deserción de estudiantes de EAFIT

Programa	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS	14,31%	15,94%	13,27%	11,48%	11,89%	10,39%	9,78%	9,92%	7,30%	8,25%	7,24%	7,45%
BIOLOGIA							13,04%	25,93%	7,84%	13,11%	6,98%	10,23%
CIENCIAS POLITICAS	32,35%	17,24%	22,50%	17,95%	10,64%	14,29%	9,52%	3,08%	8,42%	4,95%	7,25%	5,67%
COMUNICACION SOCIAL	11,88%	15,45%	16,89%	11,64%	10,38%	7,11%	9,43%	10,70%	5,05%	2,74%	4,94%	7,92%
CONTADURIA PUBLICA	2,86%	14,29%	13,04%	6,98%	8,33%	9,33%	12,36%	12,36%	8,74%	4,81%	5,26%	5,38%
DERECHO	9,40%	8,76%	12,81%	6,79%	4,93%	6,41%	7,59%	3,70%	5,01%	5,75%	3,58%	4,55%
ECONOMIA	20,00%	11,76%	26,25%	20,00%	10,62%	7,38%	11,30%	7,34%	9,79%	7,14%	8,39%	9,49%
FINANZAS									15,62%	8,16%	14,29%	8,65%
GEOLOGIA	3,57%	10,71%	10,00%	6,67%	10,13%	2,35%	11,76%	4,72%	6,80%	5,45%	8,17%	6,91%
INGENIERIA CIVIL	14,81%	14,68%	10,99%	8,90%	9,74%	8,61%	8,27%	7,57%	8,30%	6,44%	6,86%	4,84%
INGENIERIA DE DISEÑO DE PRODUCTO	13,97%	12,84%	9,67%	12,10%	11,40%	9,97%	9,62%	9,92%	8,05%	5,76%	6,25%	6,00%
INGENIERIA DE PROCESOS	7,55%	13,56%	9,72%	5,19%	7,69%	8,11%	5,84%	5,04%	6,63%	5,29%	7,41%	8,21%
INGENIERIA DE PRODUCCION	17,65%	15,20%	13,21%	9,93%	11,73%	8,82%	6,55%	8,79%	5,00%	3,80%	4,53%	8,14%
INGENIERIA DE SISTEMAS	15,87%	14,29%	15,09%	15,28%	12,78%	14,20%	16,84%	10,87%	11,31%	8,33%	12,54%	13,49%
INGENIERIA FISICA	12,50%	33,33%	10,00%	13,04%	7,32%	4,55%	8,33%	16,36%	7,46%	5,63%	9,76%	9,41%
INGENIERIA MATEMATICA	16,67%	14,29%	4,00%	4,55%	12,50%	15,15%	13,51%	2,86%	4,65%	12,77%	10,53%	3,57%
INGENIERIA MECANICA	15,07%	14,00%	11,52%	18,10%	8,61%	8,73%	8,16%	10,85%	6,91%	9,05%	7,23%	8,67%
MERCADEO				12,82%	11,76%	11,11%	10,34%	7,05%	7,72%	3,85%	6,25%	4,88%
MUSICA	15,79%	2,22%	3,33%	4,11%	5,88%	4,81%	7,34%	5,65%	6,29%	8,44%	3,54%	8,67%
NEGOCIOS INTERNACIONALES	17,99%	22,87%	20,66%	11,88%	11,11%	10,13%	6,84%	6,03%	5,33%	4,31%	5,10%	5,14%
PSICOLOGIA				10,53%	22,73%	12,50%	11,24%	10,00%	7,52%	1,94%	8,21%	7,77%
EAFIT	14,57%	14,99%	13,50%	11,42%	10,54%	9,31%	9,30%	8,46%	7,12%	6,41%	6,76%	7,00%

También se ha establecido cual es el tiempo que se tardan los estudiantes en terminar la carrera. En la Tabla 76 se observa que la mayoría de los estudiantes termina su carrera en 11 semestres o menos. Esto indica que la universidad viene haciendo esfuerzos importantes para controlar la permanencia en la institución, de tal forma que los tiempos de duración del programa sean acordes con los tiempos que se tarda el estudiante promedio en terminar la carrera.

Tabla 78. Duración promedio en terminar la carrera

Semestre	9 o menos Semestres	10 Semestres	11 Semestres	12 Semestres	13 o más Semestres
2014-2	0.00%	17.24%	20.69%	27.59%	34.48%
2015-1	4.76%	23.81%	52.38%	4.76%	14.29%
2015-2	10.42%	45.83%	10.42%	22.92%	10.41%
2016-1	6.67%	10.00%	60.00%	10.00%	13.33%

La razón de la duración promedio, que alcanza a ser un 25% mayor a la estimada, puede deberse a diversos factores. Uno de ellos es el aspecto económico teniendo en cuenta el costo de la matrícula depende del número de créditos o materias que se cursen. Otro aspecto es el de la pérdida de asignaturas y la no posibilidad de tomar otras por la existencia de pre requisitos. Una tercera obedece al hecho de que muchos estudiantes que adelantan su semestre de práctica

siguen con vinculación laboral por lo que deciden tomar menos asignaturas. Y una última que se ha hecho muy evidente es el del requisito del bilingüismo el cual al terminar sus estudios aún no lo cumplen.

La Universidad EAFIT realiza encuestas a los estudiantes que se gradúan con el fin de establecer las características socio-económicas de la población estudiantil.

La Universidad EAFIT ha establecido registros periódicos que permiten la caracterización de los estudiantes teniendo en cuenta variables de vulnerabilidad. Entre estos estudios se encuentran el Perfil Integral de los estudiantes de EAFIT (Anexo 82) y el estudio del Riesgo Psicosocial (Anexo 09 pag. 127).

La Universidad EAFIT ha desarrollado programas y actividades extracurriculares, que implementan estrategias pedagógicas orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, manteniendo la calidad académica del programa. El programa CAPAZ (Conjunto de Actividades de Apoyo para el Aprendizaje) fomenta actividades encaminadas a favorecer el desarrollo de aptitudes y actitudes positivas hacia el aprendizaje, en las que los estudiantes pueden potenciar sus habilidades cognitivas y afectivas, para contribuir al desempeño académico y la permanencia de los estudiantes. Este programa cuenta con las siguientes actividades:

- **Asesoría académica:** asesorías grupales, con máximo 3 estudiantes, agendadas previamente y acompañadas por un monitor académico o docente que guía el proceso de comprensión y aprendizaje de los estudiantes de pregrado que solicitan el apoyo.
- **Curso presencial de nivelación en matemáticas:** Curso de 20 horas dirigido a los estudiantes que ingresan a primer semestre, que se realiza la semana previa al inicio de clases y simultáneo al proceso de Inducción, con la intención de potenciar los procesos de aprendizaje y favorecer el avance en temas fundamentales para las asignaturas relacionadas con matemáticas y cálculo. Se realiza en alianza con el Departamento de Ciencias Básicas y Proyecto 50.
- **Asesorías en técnicas de estudio:** cita grupal o individual para analizar e intervenir las deficiencias frente a los hábitos de estudio, proporcionando estrategias metodológicas y técnicas que resulten eficientes para el estudio.
- **Curso electivo Desarrollo de la creatividad:** curso de 6 sesiones para favorecer el autoconocimiento, el desempeño crítico, creativo y recursivo ante la búsqueda de soluciones de situaciones complejas, difusas y diversas, por medio del desarrollo de proyectos.
- **Asignatura Metodología del Aprendizaje:** materia dirigida a los estudiantes que solicitan reingreso luego de haber sido retirados de la universidad por bajo rendimiento académico (según el Reglamento Estudiantil), con el objetivo de que el participante logre discernir su posición como estudiante universitario, se apropie de diferentes técnicas de estudio acordes a cada campo del saber, construya un método de estudio ajustado a sus particularidades y a las exigencias académicas, identifique los elementos personales que facilitan u obstaculizan su proceso de aprendizaje e indague sobre el valor que le otorga al conocimiento.
- **Formación a monitores de Asesoría Académica:** Taller con los estudiantes monitores en docencia con el objetivo de fortalecer sus herramientas psico-pedagógicas para el desarrollo de las asesorías académicas enmarcado en el mutuo cuidado como fundamento filosófico del Departamento.

- **Curso virtual “Cómo estudiar mejor”:** Curso en desarrollo compuesto por cuatro módulos: paso colegio a la universidad, motivación, manejo del tiempo, y métodos y técnicas de estudio, que buscan que los estudiantes identifiquen aspectos necesarios para el aprendizaje y el adecuado desempeño académico en la universidad, en pro de la permanencia académica.

Con base en todos los argumentos y evidencias expuestas anteriormente se puede afirmar que el Programa de Ingeniería Civil y la Universidad EAFIT realiza de manera decidida estrategias con el fin de mejorar el desempeño de los estudiantes y disminuir así tanto la deserción como la duración promedio que toman los estudiantes para terminar sus estudios. Cuenta para ello con los recursos físicos y humanos. El grupo autoevaluador asignó una calificación de 5 a esta característica, es decir se cumple plenamente

EVALUACIÓN DEL FACTOR 7

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 el factor correspondiente a Bienestar Universitario solo contaba con una característica:

Cuadro 12. Calificación Factor 7 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
5. BIENESTAR UNIVERSITARIO	32	Políticas, programas y servicios de Bienestar Universitario	5.0	5.0 SE CUMPLE PLENAMENTE

Para este nuevo proceso el factor se denomina Bienestar Institucional y cuenta con dos características para las que se tiene el siguiente resultado:

Cuadro 13. Calificación Factor 7 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
7. BIENESTAR INSTITUCIONAL	31	Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	5	5.0 Se cumple plenamente
	32	Permanencia y retención estudiantil	5	

Es indudable que el Bienestar Institucional en la Universidad EAFIT es una de sus grandes fortalezas que es reconocida por toda la comunidad universitaria y además se cuenta con todas las evidencias e información que facilitan su verificación. Por tal motivo su calificación según la autoevaluación sigue siendo de 5.0 lo que indica que se *cumple plenamente*.

Acciones de mejoramiento.

- Proponer la Dirección de Docencia y al Comité de Planta Física la asignación de una sala o espacio para los profesores de cátedra de modo que puedan atender estudiantes y desarrollar otras series de actividades.
- Motivar a los estudiantes para que utilicen los servicios de asesorías académicas y monitorias con el fin de mejorar el rendimiento académico y por ende disminuir los niveles de deserción y el tiempo de permanencia en el programa.

FACTOR 8: FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

“Un programa de alta calidad requiere una estructura administrativa y procesos de gestión al servicio de las funciones misionales del programa. La administración no debe verse en sí misma, sino en función de su vocación al programa y su proyecto educativo.”

Este factor comprende tres características: “Organización, administración y gestión del programa”, “Sistemas de comunicación e información” y “Dirección del programa”.

Característica 33. Organización, administración y gestión del programa.

“La organización, la administración y la gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación o creación artística y cultural, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación, poseen la idoneidad requerida para el desempeño de sus funciones y entienden su vocación de servicio al desarrollo de las funciones misionales del programa.”

La Universidad EAFIT cuenta con una estructura administrativa que consiste en siete direcciones (investigación, docencia, administrativa y financiera, desarrollo humano - bienestar universitario, idiomas, educación continua y planeación). Los directores de estas dependencias son asignados por el Rector y su finalidad es contribuir con la promoción, coordinación, gestión y apoyo de las actividades académicas y administrativas. El Anexo 86 presenta la estructura organizacional de la Institución.

Se resaltan los siguientes aspectos:

- La dirección de *Docencia* es un cargo que nace en la Institución en el año 2012 para fortalecer la excelencia académica de EAFIT. Tiene como objetivo fundamental el “fortalecimiento y desarrollo de la idoneidad profesional en términos de pedagogía, didácticas, metodologías, estrategias para el aprendizaje que usan los profesores, a la vez que la actualización y el perfeccionamiento de los mismos en sus áreas de conocimiento”. Esta dirección cuenta con cuatro líneas de trabajo, a saber: 1) Curricular: diseño de propuesta académica en cada programa, 2) Desarrollo de la carrera docente, 3) Administración académica: procesos de enseñanza y aprendizaje, con un profesor con la formación y experiencia necesaria para la conducción del proceso de enseñanza, 4) Gestión del conocimiento: formación de los profesores en términos de filosofía y políticas educativas, legislación, estrategias y direccionamiento”. *Fuente de información:* “Objetivos de la Dirección de Docencia”. Entrevista con el director de docencia publicada en “Vivo” el 31 de agosto de 2015.
- La *Investigación* en EAFIT es una decisión institucional, lo cual está declarado explícitamente en sus propósitos. La Dirección de Investigación cuenta con un sistema investigativo que incluye grupos y semilleros de investigación. La Institución tiene declaraciones y políticas sobre la formación investigativa en varios documentos: Proyecto Educativo Institucional, Proyecto Educativo del Programa, Reglamento para el fortalecimiento del sistema de investigación, Manual de semilleros de investigación. En el caso particular de los estudiantes de pregrado, éstos tienen la opción de pertenecer a Semilleros de investigación o de realizar la práctica profesional en la modalidad de investigación. En cuanto a los docentes, además de la

participación en grupos de investigación, es común que participen en eventos de divulgación científica (ver Factor 6).

- La Universidad cuenta con la dependencia de *Innovación*, creada en 2006 y que presta servicios y productos sustentados en el conocimiento y experiencia de las diferentes áreas académicas y de investigación de EAFIT. Ofrece actividades de consultoría, empresarismo y transferencia.
- La Universidad EAFIT tiene diferentes formas de relacionarse con la sociedad. Dentro de las que atañen el programa de Ingeniería Civil se encuentran los Programas de Educación Continua, cursos de la Escuela de Verano, prácticas profesionales y actividades del centro de egresados.
- EAFIT cuenta con Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), que es el área administrativa de gestionar el proceso de internacionalización de la EAFIT. Entre las funciones de la ORI se encuentran: Coordinar procesos de movilidad estudiantil saliente nacional e internacional; coordinar el proceso de recepción de estudiantes internacionales; acompañar y apoyar las áreas académicas en alcanzar las metas de internacionalización.

La carrera de Ingeniería Civil pertenece al Departamento de Ingeniería Civil, adscrito a la Escuela de Ingenierías (escuela dirigida por un decano). En total la Universidad cuenta con 6 escuelas: Administración, Ingeniería, Humanidades, Derecho, Economía y finanzas y Ciencias.

El Departamento de Ingeniería Civil cuenta con un Jefe de Departamento quien administra pregrado y posgrado. El pregrado cuenta con un Jefe de Carrera. Dentro de la carrera se cuenta con coordinadores de cada una de las áreas de la carrera: Construcción, Estructuras, Geotecnia, Hidráulica, Vías y Mecánica computacional.

La Institución, y por lo tanto el Programa, cuenta con mecanismos orientados al mejoramiento de la calidad de los procesos. Se destaca el hecho de que “La Universidad EAFIT concibe la autoevaluación como el eje de los procesos de mejoramiento continuo que desarrolla en sus distintos campos de acción.” (Estatuto General de 2012, Declaración de Principios de Gobernabilidad y Administración). El mismo documento indica que “mediante la realización periódica de procesos de autoevaluación... EAFIT demuestra a la sociedad su capacidad de autorregularse y de buscar, de manera permanente, el logro de la excelencia en todos sus programas y actividades académicas”. En el campo administrativo la Institución también ha logrado certificaciones y acreditaciones de calidad.

En cuanto a la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidad y procedimientos, es importante tener en cuenta que los administradores del programa de Ingeniería Civil son profesores de tiempo completo del programa, por lo que los criterios para la selección de los coordinadores están regidos por los criterios de selección de los profesores, los cuales se encuentran en el Título II del Estatuto Profesorial de 2012. El Artículo 29 de dicho estatuto trata el tema de la vinculación de profesores, “privilegiando los mayores niveles de formación de los aspirantes y teniendo en cuenta las oportunidades, la existencia de la vacante o la aprobación del cargo nuevo y la correspondiente disponibilidad presupuestal”. Como política de la Escuela de Ingeniería, se tiene establecido que los coordinadores de área de los diferentes programas correspondan, en lo posible, a profesores con el mayor nivel de estudio y/o experiencia docente.

Las responsabilidades del Jefe de Departamento y del Jefe de Carrera se encuentran descritas en los documentos “Rol jefe de Carrera” y “Rol jefe de Departamento académico”, creados por el desarrollo de empleados de la Universidad. Estos documentos están actualizados a diciembre de 2014 y se encuentran en los Anexo 83 y Anexo 84

Como evidencia de la aplicación de los criterios de selección, la Tabla 74 el nivel de estudio de los docentes que administran el programa y los años de experiencia docente dentro de la Institución.

Tabla 79. Nivel de estudio y experiencia docente de los directivos del Programa (información a julio de 2017)

Cargo	Nombre	Nivel de estudio	Categoría escalafón	Experiencia docente(Años)
Jefe de Departamento	Julián Vidal Valencia	Maestría	Asociado II	15
Jefe de Carrera	John Jairo Agudelo Ospina	Maestría	Titular III	18
C.A. Construcción	Luis Fernando Botero Botero	Maestría	Titular III	18
C.A. Estructuras	Juan Carlos Botero Palacio	Doctorado	Titular III	18
C.A. Geotecnia	Julian Vidal Valencia	Maestría	Asociado II	15
C.A. Hidráulica	Juan Hernando Cadavid Restrepo	Maestría	Titular III	28
C.A. Vías	John Jairo Agudelo Ospina	Maestría	Titular III	18
C.A. Mecánica computacional	Juan Diego Jaramillo	Doctorado	Profesor Investigador	26

* Categoría de carrera académica según Estatuto Profesorial de 2012.

El Programa de Ingeniería Civil cuenta con 12.5 (2017-1) y 14 (2017-2) profesores de tiempo completo que cumplen funciones de docencia, investigación y administración, principalmente.

Como resultado de las encuestas a estudiantes, estos dieron una calificación promedio de 4.42/5.0 en cuanto al nivel de satisfacción en términos de la eficiencia, eficacia y orientación de los procesos administrativos, y respecto a la calidad del apoyo administrativo en los aspectos de gestión curricular, proceso de matrícula, investigación y proyección social. Los profesores dieron a este aspecto una calificación de 4.63/5.0, pero el 30 % de los profesores encuestados indican no tener conocimiento al respecto.

El grupo evaluador al revisar las evidencias presentadas aprecia que la organización del programa y quienes participan en la administración apoyan de manera adecuada para garantizar el buen

desarrollo de las actividades de docencia, investigación y proyección social. Por lo anterior el grupo autoevaluador califica esta característica con 4.8/5.0. Por lo tanto, se cumple plenamente, pero indica que hay que trabajar en una estrategia para que los profesores de cátedra estén más informados.

Característica 34. Sistemas de comunicación e información

“El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles.”

En la Universidad existen diversas aplicaciones que facilitan la comunicación y que son utilizadas por el programa de Ingeniería Civil.

Entre estas aplicaciones se encuentran:

- EAFIT INTERACTIVA (intercambio de información docente-estudiante)
- CMR (apoya procesos de divulgación)
- ENTRENOS (Intranet institucional, docentes)
- Correo electrónico institucional

Una de las principales herramientas de comunicación es la plataforma educativa Eafit Interactiva. Por medio de esta se comunica el profesor con todos sus estudiantes y los estudiantes entre sí. Cuando se trata de una comunicación que atañe a todos los estudiantes del programa se utiliza el correo electrónico institucional. Por medio de la herramienta AYRE se obtiene el listado de todos los estudiantes activos en el programa (Anexo 85) el cual provee el correo electrónico de todos ellos.

Cuando se trata de comunicaciones institucionales la Universidad cuenta con varios canales para difundir información a públicos específicos: Portal Web Institucional, Intranet Entrenos, Agencia de Noticias, Canal de Estudiantes y Canal de Egresados.

Adicionalmente se utilizan otros mecanismos como, reuniones de docentes, reuniones de áreas, Comité de Carrera, comunicación verbal, etc. Es importante anotar que todos los profesores del departamento (incluyendo los jefes de departamento y de carrera) tienen disponibilidad para atender los estudiantes en caso de que ellos lo soliciten.

La Institución cuenta con una página web debidamente actualizada (www.eafit.edu.co), la cual presenta micro sitios de fácil acceso para los diferentes públicos de la Institución: aspirantes, estudiantes, egresados, empleados/docentes, empresas, niños y adultos mayores. Recientemente se realizó una actualización de la página web para que fuera compatible con dispositivos como tabletas, teléfonos celulares, etc. Lo cual hace que sea más fácil su acceso. Es importante anotar que la Institución está activa en diferentes redes sociales (Facebook, Twitter, You Tube, Instagram, etc.).

Dentro del sitio web de la Institución se encuentra el sitio específico del pregrado de Ingeniería Civil: www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/ingenieria-civil/Paginas/inicio.aspx. Este sitio presenta información detallada del currículo y un documento con la estructura del plan de estudios. También presenta información de los profesores de tiempo completo (información general, intereses académicos e investigativos, estudios realizados, publicaciones, CVLAC).

La Universidad maneja una serie de aplicaciones que permiten la consulta, registro y archivo de la información académica de los estudiantes y los profesores adscritos al programa. Las principales aplicaciones que contienen esta información son.

- AYRE (procesos académicos)
- SIPA (programación académica)
- ULISES (registro de materias, selección de horario, historia académica)
- SIRENA (programación de evaluaciones y reporte de notas)
- ZEUS (asignación docente)
- DOCUWARE (hojas de vida de estudiantes)
- BPMS (Gestión de Solicitudes Académicas Admisiones y Registros)

Con respecto a la seguridad de la información de miembros de la comunidad universitaria, el campus central dispone de dos firewalls en su arquitectura que controlan la seguridad en las comunicaciones y en los servidores internos y redes. La Institución cuenta con medidas de seguridad adicionales. Por ejemplo, cuando se realiza un cambio de nota el sistema Sirena envía de manera automática un correo electrónico al docente para asegurarse que sea éste quien realizó el cambio.

Dentro de la Institución se cuenta con un número amplio de software desarrollado para las funciones administrativas. El más relacionado con los registros y archivos académicos es el software Docuware, utilizado para la administración digital del material documental. También se tienen las herramientas Ágora (Sistema para contratación de servicios), Autogestión (Recursos humanos) y Sipres (Información presupuestal).

Al momento de vincularse a la Institución, tanto docentes como estudiantes reciben una cuenta de correo electrónico institucional. Estos correos son una herramienta de comunicación altamente utilizada y tienen la ventaja de que son accesibles desde diversos dispositivos móviles.

Tanto docentes como estudiantes tienen acceso a la herramienta *EAFIT Interactiva*, que facilita la comunicación entre docentes y alumnos. Adicionalmente la Universidad cuenta con varias carteleras en donde se publica información relevante. Estas carteleras están distribuidas en todo el campus. También se cuenta con diferentes medios de información como:

- Revista El Eafitense
- Periódico Nexus
- Programa “Unos minutos con Juan Luis”, en el cual el Rector informa a la comunidad sobre temas relevantes de la institución
- Pantallas informativas ubicadas en diferentes sitios (cafeterías, corredores, etc.)

el canal de estudiantes que se encuentra en la página de la Universidad se concentra la información dirigida al estudiante.

La encuesta realizada a estudiantes respecto a la efectividad de los mecanismos de comunicación disponibles en la Institución, la calidad de los sistemas de comunicación e información mediados por las TICs, dieron una calificación de 4.64/5.0 y los profesores de 4.69/5.0

Es importante resaltar que el pregrado de Ingeniería Civil tiene una modalidad presencial en jornada diurna, por lo que gran parte de la información se comparte de manera directa entre profesores y estudiantes en el aula de clase.

El grupo autoevaluador considera que los medios de comunicación son adecuados y logran mantener la comunidad informada, en especial la relación estudiante-profesor, para lo que la universidad EAFIT ha dispuesto una cantidad de recursos suficientes. Es importante aclarar que la universidad EAFIT en estos momentos emprende un proyecto para la administración de la información, el cual se denomina ATENEA y hace para tal caso una gran inversión. Por lo anterior el grupo autoevaluador, dio a esta característica una calificación de 4.5/5.0 lo que significa que se cumple plenamente.

Como posible acción de mejoramiento se tiene la de realizar un mejoramiento continuo de la conectividad.

Característica 35. Dirección del programa

“Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa, cuyos métodos de gestión están claramente definidos y son conocidos por la comunidad académica.”

Existen diversos documentos que consigan los lineamientos y las políticas que orientan la gestión

Estatutos generales: en el Capítulo II (Organización y Administración) se especifican las funciones del Consejo Superior, Consejo Directivo, Consejo Académico, Rector, Decanos y Consejos de Escuela.

- Reglamento Académico de Pregrado: Los capítulos I al V cubren los Principios Generales de los programas, entre los cuales se encuentra el Capítulo III: de la Administración Curricular.
- En el Estatuto Profesorial 2012, en el Título III se abordan temas de derechos y potestades de los profesores, deberes y restricciones, asignación de la labor académica y plan de trabajo profesoral, y evaluación de la labor académica del profesor.
- En el Estatuto Profesorial 2000, en el Capítulo I se tratan los temas de derechos y deberes de los profesores.
- El Capítulo 8 del Proyecto Educativo Institucional trata el tema de la Gestión Administrativa y Financiera.

En la Universidad se tienen diferentes Reglamentos que se pueden consultar desde la página de Internet institucional (<http://www.eafit.edu.co/reglamentos>).

Las funciones de los diferentes entes que rigen la Universidad están claramente especificadas en el Estatuto General de la Institución. En este documento se define el orden de jerarquía: Consejo Superior, Consejo Directivo, Consejo Académico, Consejo de Escuela. Adicionalmente los diferentes reglamentos como el Estatuto Profesorial, el Reglamento del Pregrado, el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Educativo del Programa, etc., contienen información sobre las funciones de los directores del programa.

Existen mecanismos de participación de la comunidad académica en la gestión del programa, entre los cuales se destacan: i) desarrollo de reuniones de departamento y de áreas académicas, en donde se permite la participación de los docentes en la gestión del programa, ii) reuniones del comité de carrera, donde participan egresados, estudiantes y profesores, iii) los representantes estudiantiles al comité de carrera son seleccionados mediante elecciones en las cuales pueden participar todos los estudiantes del programa.

Los estudiantes encuestados dieron una calificación de 4.45/5.0 respecto a la satisfacción con respecto al liderazgo ejercido por los directivos del Programa (coordinadores de área, jefe de carrera, jefe de departamento y decano). En el caso de los profesores estos dieron una calificación de 4.52/5.0 y un 14.8 % de los profesores encuestados manifestaron no tener conocimiento.

El grupo autoevaluador concluye en esta característica que los profesores que están encargados de aspectos de administración académica, como son los coordinadores de área académica, los coordinadores de especialización, el jefe de carrera y el jefe de departamento, conforman una estructura que se rige por directrices claras emanadas por el PEI y el PEP. Por lo anterior el grupo autoevaluador da una calificación de 4.5/5.0 a esta característica lo que indica que se cumple plenamente.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 8

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 el factor Organización, Administración y Gestión contaba con seis características y arrojó una calificación global de 4.47 lo que indicaba que se cumplía en alto grado.

Cuadro 14. Calificación Factor 8 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	49	O, A, G orientadas a docencia, investigación y proyección social	4.5	4.47 CUMPLE EN ALTO GRADO
	50	Organización del programa coherente con estructura Institucional	4.2	
	51	División del trabajo, funciones definidas, articulación de tareas.	4.5	
	52	Mecanismos de comunicación y sistemas de información	4.5	
	53	Mecanismos de incentivo y motivación a las personas	4.7	
	54	Orientación y liderazgo en gestión del programa	4.6	

En este nuevo proceso este factor cuenta con solo tres características con los siguientes resultados

Cuadro 15. Calificación Factor 8 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	33	Organización, administración y gestión del programa	4.8	4.60 SE CUMPLE PLENAMENTE
	34	Sistemas de comunicación e información	4.5	
	35	Dirección del programa	4.5	

De acuerdo al grupo autoevaluador este factor presenta una calificación de 4.9 que comparada con el anterior proceso evidencia un mejoramiento. Es claro para el grupo, estudiantes y profesores del programa que la organización y administración del mismo es eficiente y que cuenta con muy buenos sistemas de información que son utilizados y aprovechados de manera acertada.

Acciones de mejoramiento.

- La Universidad EAFIT debe propender por integrar los sistemas de información, pues para el proceso de autoevaluación se hace un trabajo bastante arduo para la recolección.
- Aunque dentro del programa los sistemas de información funcionan de manera eficiente cuando se trata de hacerlo con otras dependencias no se obtiene los resultados esperados y la misma eficiencia.
- Elaborar estrategias para que los profesores de cátedra estén mejor informados.
- Definir criterios para limitar la permanencia en cargos administrativos, incluidos aquellos de gestionar la academia, a saber, Vicerrector, decanos, jefes de departamento y jefes de carrera.
- Realizar un mejoramiento continuo de la conectividad

FACTOR 9: IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO

“Un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus egresados y del impacto que éstos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos”.

Característica 36. Seguimiento de los egresados

“El programa hace seguimiento a la ubicación y a las actividades que desarrollan los egresados en asuntos concernientes al logro de los fines de la institución y del programa”.

Desde el año 2000, la Universidad EAFIT realiza estudios de seguimiento a los graduados y de impacto en el medio social y económico, con la finalidad de analizar la articulación de los egresados al mercado laboral y la pertinencia de los programas académicos. Hasta el año 2017, la dependencia encargada de la elaboración de estos estudios fue la Dirección de Planeación, a partir de este año, dicha responsabilidad pasa al Centro de Egresados, dependencia que asume la tarea de concentrar y dirigir las actividades de comunicación y fortalecimiento de la relación, de intermediación y asesoría laboral, y de seguimiento con los egresados de la universidad.

Los estudios de seguimiento a graduados, realizados a partir de información recabada a través de encuestas a graduandos, encuestas a egresados un año después del grado y del Observatorio Laboral para la Educación (OLE), buscan analizar la empleabilidad de los egresados, los sectores y empresas donde están ubicados, lugar de residencia, entre otros.

Al respecto de la ocupación y ubicación profesional de los egresados de la universidad y, específicamente, del programa de Ingeniería Civil, se cuenta con la siguiente información:

- Resultados seguimientos a graduados, Ingeniería Civil, 30 de julio de 2017. Centro de Egresados Universidad EAFIT, 2017 (Anexo 08)
- Resultado Encuestas a Graduandos Pregrado. Ingeniería Civil. (Anexo 87)
<http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/intencion-abandono/Paginas/encuestas-a-graduandos-pregrado-escuela-de-ingenieria-anteriores.aspx>.
- ¿Qué pasa luego del grado? Un estudio comparativo de la situación de los egresados eafitenses al momento de terminar sus estudios y un año después de obtener el título profesional. Laura Martínez Salomonski. S.F. (Para el estudio se tomó la información suministrada por los graduados eafitenses de 5 promociones, desde el 2010-1 hasta el 2012-1).
[http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/planeacion/Documents/Articulo%20comparativo%20M0%20y%20M1%20\(Compendio\).pdf](http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/planeacion/Documents/Articulo%20comparativo%20M0%20y%20M1%20(Compendio).pdf).
- Encuesta un año después del grado (M1) 2010-2013.
[http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/planeacion/Documents/M1%20\(TC%202010-2013\)%20un%20a%C3%B1o%20despues%20del%20grado.pdf](http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/planeacion/Documents/M1%20(TC%202010-2013)%20un%20a%C3%B1o%20despues%20del%20grado.pdf) (Anexo 21).
- Análisis de la pertinencia del Programa Académico - Ingeniería Civil. Características asociadas a los graduados y su articulación. Dirección de Planeación, Universidad EAFIT. 2011.
<http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/investigacion/Documents/Analisis de la pertinencia del programa Ingenieria Civil-2011.pdf> (Anexo 20).

- Informe de servicios para egresados Ingeniería Civil, 07 de abril de 2017. Centro de Egresados Universidad EAFIT, 2017. (Anexo 88)

En la Tabla 78 se referencia la información cruzada de los documentos mencionados anteriormente.

Tabla 80. Información de seguimiento a egresados del programa.

Áreas de indagación		Todos los programas	Ingeniería Civil	Última actualización
Información general	Ubicación laboral de los graduados		X	2017
	País de residencia	X	X	2017
	Departamento de residencia	X		2017
	Actividades que realizó el egresado en el semestre siguiente al grado		X	2011
Actividad académica y de investigación	Realización de estudios superiores luego de graduarse de pregrado	X	X	2017
	Institución donde realizan estos estudios		X	2017
	Otra actividad académica realizada	X		2013
	Tiempo trabajando en investigación y área de actividad	X		2013
Aspectos laborales	Situación laboral	X	X	2017
	Población económicamente activa	X	X	2017
	Población económicamente inactiva	X	X	2017
	Subempleo	X	X	2013
	Tipo de vinculación laboral		X	2017
	Actividad económica principal	X	X	2017
	Sector (privado o público) en el que trabaja		X	2011
	Ingreso promedio		X	2017
	Canal de búsqueda para conseguir empleo		X	2017
Empresarismo	Interés por crear empresa		X	2011
	Actividad realizadas para crear empresa	X		2013
	Causas de no realización de actividades para creación de empresas		X	2011

Según información disponible en del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) y el documento *Resultados seguimientos a graduados, Ingeniería Civil, 30 de julio de 2017*, del Centro de Egresados Universidad EAFIT, la ubicación laboral de los egresados de ingeniería civil de EAFIT corresponde a la información presentada en la Tabla 79.

Tabla 81. Ubicación egresados del programa

Sector	OLE	Encuesta a egresados EAFIT
Comercio	6.7%	1%
Construcción e inmobiliario	61.8%	54%
Educativo	3%	4%
Estatal o de gobierno	-	4%
Financiero	12.88%	1%
Industrial	7.7%	2%
Investigación y consultoría	-	12%
Minero y energético	2.6%	7%
Agropecuario	-	1%
Servicios	-	13%
TIC	-	2%
Transporte	-	1%
Otras	5.32%	-

Entre los sectores de ubicación profesional se destaca la participación de los egresados en el sector construcción.

Los estudios de seguimiento a graduados y su impacto en el medio social y económico, realizados en la Universidad EAFIT desde el año 2000, tienen como finalidad analizar la articulación de los egresados en el mercado laboral, la pertinencia de los programas académicos de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales, la trayectoria académica y la calidad.

Entre los estudios realizados se encuentra el “Análisis de la pertinencia del Programa Académico - Ingeniería Civil. Características asociadas a los graduados y su articulación”, llevado a cabo en el año 2011, cuyos resultados evidencian la pertinencia de la formación brindada en el programa de Ingeniería Civil de la universidad EAFIT, debido a la significativa inserción en el mercado laboral y las percepciones positivas del programa y la institución.

Los documentos “Informe de servicios para egresados Ingeniería Civil, 07 de abril de 2017” y “Resultados seguimientos a graduados, Ingeniería Civil, 30 de julio de 2017”, elaborados por el Centro de Egresados de la Universidad EAFIT, constituyen productos actualizados de procesos de análisis de la situación de los egresados del programa.

Con la finalidad de facilitar el paso del estudiante al mundo laboral, el Centro de Egresados de la Universidad EAFIT lleva a cabo funciones de intermediación y asesoría laboral, a través de programas de apoyo como la Bolsa de Empleo, autorizada por el Ministerio de Trabajo según resoluciones Nro. 000240 del 9 de marzo de 2016 y la Nro. 000398 del 14 de abril de 2016, la cual se presta a través de un Portal de Empleo que permite actualizar constantemente la base de datos de los egresados y conocer su ubicación en el mercado laboral. A abril de 2017 la Bolsa de Empleo cuenta con 12.990 usuarios inscritos, de los cuales 89 son egresados del programa de Ingeniería Civil, y con 1.397 empresas inscritas. Actualmente, en cuanto a los canales de búsqueda utilizados por los egresados para la obtener su empleo actual, la Bolsa de Empleo representa el 9%.

Asimismo, el Centro de Egresados realiza conferencias y convenios con empresas, con el fin de ofrecer a sus egresados programas especiales de entrenamiento, capacitación y posible vinculación a dichas empresas. Cuenta además con un boletín virtual quincenal, Newsletter, el cual se envía a los egresados con la finalidad de informarlos acerca de ofertas laborales destacadas, promoción de convenios, servicios y beneficios para egresados, al igual que noticias sobre logros de la universidad, reseñas sobre egresados destacados, entre otras.

Es importante anotar que la Universidad Eafit realiza desde el año 2010 el evento Alcampus cada 5 años, es decir que lleva dos versiones, 2010 y 2015. Este evento sirve para propiciar el reencuentro entre egresados de diferentes promociones con una serie de actividades culturales, académicas y deportivas. En el año 2010 se lograron reunir más de 2600 graduados de los cuales 91 fueron egresados del programa de Ingeniería Civil.

Con el mismo propósito, el Centro de Egresados lleva a cabo la Feria Laboral, la cual a partir del año 2015 pasó de ser presencial a virtual, con lo cual se posibilitó el acceso y aplicación, por parte de los egresados de la Universidad EAFIT, a ofertas de cargos a nivel nacional.

Es oportuno además hacer mención de otro medio ofrecido por la universidad EAFIT para el acceso al mercado laboral, la práctica profesional, ya que el 21% de los egresados lo señala como el canal a partir del cual obtuvo su empleo actual.

Al respecto de la apreciación de los egresados sobre el pregrado, en términos del nivel de exigencia académica, la fundamentación teórica, la integración teórico – práctica, la formación ética y humana, el desarrollo de habilidades investigativas, la evaluación de la calidad al profesorado y el grado de actualización de pensum, le dieron una nota de 4.34/5.0, solo el 3% considera que es deficiente y ningún egresado lo considera malo.

En cuanto a la satisfacción personal con el programa académico, le adjudicaron una calificación de 4.52/5.0, solo el 1,3% deficiente y ningún egresado lo considera malo.

Asimismo, al respecto de formas indirectas de medir la satisfacción y/o percepción de calidad del programa, el 96% de los egresados recomendaría a otras personas el programa académico. El 94% de los egresados cursaría otros estudios en la universidad.

Al respecto de la percepción de los graduados acerca de la relación entre las actividades que realiza y la carrera que estudió, el 81% considera que están directamente relacionados, el 12% que tiene una relación indirecta y el 7% que no tiene ninguna relación. En cuanto a la percepción de los graduados acerca de la relación entre las actividades que realiza y la línea de énfasis que cursó, el 58% considera que hay relación directa, el 28% que hay relación indirecta y el 14% que no hay relación alguna. Asimismo, el 94% de los egresados afirma que en su labor actual utiliza los conocimientos recibidos en su formación académica en el programa.

La apreciación de la calidad del programa, por parte de los egresados, en función del desarrollo de competencias, arroja los siguientes resultados:

- Las competencias instrumentales hacen referencia a la capacidad de utilizar herramientas informáticas básicas y especializadas, de buscar, analizar, administrar y compartir información, de crear, investigar y adoptar tecnología, de diseñar e implementar soluciones con el apoyo de

tecnología, planificar y de utilizar el tiempo de manera efectiva para lograr los objetivos planteados. Según los egresados del programa, el desarrollo de estas competencias alcanza una calificación de 4.47/5.0.

- Las competencias interpersonales están asociadas con la capacidad de asumir una cultura de convivencia, de exponer ideas por medios escritos, de comunicarse oralmente con claridad, de aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales, de persuadir y convencer a sus interlocutores, de identificar y utilizar símbolos para comunicarse, de relaciones interpersonales y trabajo en equipo, de trabajar bajo presión, de trabajar de manera independiente sin supervisión permanente, de aplicar valores y ética profesional al desempeño laboral. Según los egresados del programa, el desarrollo de estas competencias alcanza una calificación de 4.63/5.0.
- Las competencias sistémicas tienen relación con la capacidad de asumir responsabilidades y tomar decisiones, de aprender y mantenerse actualizado, de comprender la realidad que lo rodea, de identificar, planear y resolver problemas, de ser creativo e innovador, de capacidad de abstracción, análisis y síntesis y de formular y ejecutar proyectos. Según los egresados del programa, el desarrollo de estas competencias alcanza una calificación de 4.78/5.0.

Al revisar las evidencias de esta característica el grupo autoevaluador da una calificación de 4.76/5.0, pues consideran que la Universidad EAFIT tiene actividades continuas centradas en el egresado y lo mantienen vigente. Por lo tanto, se cumple plenamente.

Como acciones de mejoramiento se propone:

Sensibilizar a los estudiantes que están por graduarse sobre la importancia de mantener un vínculo con la Universidad una vez cambie su condición a graduados.

Se indica además definir estrategias que contrarresten el impacto de las restricciones que imponen las normas legales referentes al manejo de la información de modo que se permita una mejor comunicación con los egresados.

Característica 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico

“Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación recibida y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente”.

Los datos del Observatorio Laboral para la Educación (OLE), permiten tomar para el análisis los periodos de graduación 2008-1, 2008-2, 2009-1, 2009-2, 2010-1, 2010-2, 2011-1, 2011-2, 2012-1, 2012-2, 2013-1, 2013-2, 2014-1, 2014-2, según los cuales el índice de empleo de los egresados del programa, tomando como fuente de referencia el número de egresados que cotizan al Sistema de Seguridad Social, es el **85,6%**.

Los datos recabados directamente por la Universidad, que permiten abarcar periodos de graduación entre 2012 y 2016, señalan que el **89%** de los egresados se encuentran desarrollando actividades productivas, el **6%** de los egresados se encuentran adelantando actividades de formación y el **4%** se encuentran desempleados. Entre los egresados que desarrollan actividades productivas, el **69%** son empleados, el **13%** son emprendedores y el **7%** trabajadores independientes.

En el ejercicio de su profesión y de su participación en la misma, se tiene la siguiente información de reconocimiento a nuestros egresados.

- El **19%** de los egresados afirma ser miembro activo de alguna comunidad académica, asociación científica, profesional, tecnológica o artística. Al respecto, los siguientes son egresados destacados:
- **Carlos Ignacio Gallego Palacio**, graduado del programa en el año 1987, actualmente se desempeña como Presidente del Grupo Nutresa y miembro de la Junta Directiva del Grupo SURA.
- **Ana María Mesa Mejía**, graduada del programa en el año 1987, actualmente es gerente de Innovación y Sostenibilidad de Concreto y presidente del Consejo Directivo del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible.
- **Juan Esteban Martínez Ruiz**, graduado del programa en el año 2002. Se ha destacado por su trabajo en temas de movilidad, se desempeñó durante los años 2016 y 2017 como Secretario de Movilidad de la Alcaldía de Medellín, y a partir de ahora comenzará como asesor estratégico de proyectos de movilidad entre la Alcaldía y el Metro de Medellín.
- **Raúl Eduardo Cardona González**, graduado del programa en el año 1996, actualmente se desempeña como Alcalde de Envigado.
- **Daniel Carvalho Mejía**, graduado del programa en el año 2002, actualmente se desempeña como Concejal de la ciudad de Medellín.
- **Víctor Hugo Piedrahita Robledo**, graduado del programa en el año 1999, actualmente se desempeña como Gerente de Metroparques, institución descentralizada de la Alcaldía de Medellín.

El **20%** de egresados afirma haber recibido algún reconocimiento durante su vida profesional por su desempeño, disciplina, profesión, ocupación u oficio. Entre estos, el 65% señala haber recibido un reconocimiento de tipo técnico, el 29% de tipo académico y el 6% de tipo científico. Al respecto, los siguientes son egresados destacados:

- **Julián Morales Bueno**, quien se graduó del programa en el año 2014, ha participado como docente voluntario, coordinador académico y como coordinador general, en el programa Colombia crece.
- **Alejandro Bermúdez Salazar**, graduado del programa en el año 1997, se ha destacado por su trabajo en el saneamiento del agua en la República Popular China y por ser director de innovación y desarrollo de una reconocida compañía española.
- **Eduardo Botero Jaramillo**, graduado del programa en el año 1995, actualmente es investigador Asociado del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ganó en 2010 el Premio Manuel González Flores de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, en la categoría de Investigador. Asimismo, fue ganador del Cuarto Concurso Nacional de Tesis de Maestría y Doctorado sobre Temas de Ingeniería Sísmica, Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2005.
- **Ricardo Taborda**, graduado del programa en el año 2000, actualmente es profesor asistente del Center for Earthquake Research and Information, and Department of Civil Engineering University of Memphis. Ganó el primer puesto en la Competencia Anual de Gráficos otorgado por el Earthquake Engineering Research Institute (EERI), de Estados Unidos.

La apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa tiene dos focos de acercamiento. El primero es a partir de la percepción de estos al respecto del desempeño de los estudiantes en su semestre de práctica. En este sentido, tomando la calificación dada por los empleadores a los estudiantes en los periodos 2014-2, 2015-1, 2015-2, 2016-1, 2016-2, se tiene un promedio ponderado de 4.65, en una escala de 1 a 5. A continuación, la calificación promedio para cada uno de estos periodos:

Tabla 82. Calificación de los estudiantes en práctica

Periodo	2016-2	2016-1	2015-2	2015-1	2014-2
N° de estudiantes	31	43	39	55	36
Calificación promedio	4.63	4.68	4.68	4.59	4.66

El segundo, se basa en la percepción de los empleadores acerca del desempeño de los profesionales egresados del programa, empleados en sus empresas. En este sentido, los empleadores dan una calificación de 4.66/5.0 a la calidad de la formación dada por el programa académico y de 4.66/5.0 a la calidad del desempeño de los egresados.

El grupo autoevaluador reconoce que la trayectoria de los egresados de ingeniería civil de la universidad EAFIT es reconocida e impacta a la sociedad. Destaca igualmente que entre los profesores de cátedra y de tiempo completo hay varios egresados. El grupo autoevaluador dio una calificación a esta característica de 4.78/5.0. Por lo tanto, se cumple plenamente.

Como acción de mejoramiento se propone brindar un mayor apoyo por parte del programa de Ingeniería Civil al Centro de Egresados para lograr un mayor acercamiento a los egresados del programa y así obtener una información más actualizada y precisa sobre el desempeño de los mismos

EVALUACIÓN DEL FACTOR 9

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 el factor correspondiente a los egresados contaba con tres características y la calificación global del mismo fue de 4.7 que indicó que se cumplía en alto grado.

Cuadro 16. Calificación Factor 9 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO	37	Políticas, programas y servicios de Bienestar Universitario	4.5	4.4 7 SE CUMPLE EN ALTO GRADO
	38	Seguimiento de los egresados	4.3	
	39	Impacto de egresados en medio social - académico	4.6	

Para este nuevo proceso este factor cuenta con solo dos características:

Cuadro 17. Calificación Factor 9 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017					
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL	
9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	36	Seguimiento de los egresados	4.76	4.77	Se cumple plenamente
	37	Impacto de los egresados en el medio social y académico	4.78		

Se tiene entonces que la calificación global del factor ha mejorado pasando de 4.47 a 4.77 indicando que se cumple plenamente.

Como análisis de los resultados se considera que se tienen dos elementos que han mejorado el desempeño del programa y la institución respecto al factor.

- El trabajo decidido del Centro de Egresados en los últimos años con el fin de mejorar la relación con el egresado y tener un vínculo más fuerte con el mismo.
- El uso de las redes sociales no solo ha podido ubicar a los egresados de una manera más fácil, sino que ha mejorado la comunicación con estos.

Acciones de mejoramiento.

- Establecer estrategias para que la información se concentre en algún medio que permita una mejor consulta
- Brindar un mayor apoyo por parte del programa de Ingeniería Civil al Centro de Egresados para lograr un mayor acercamiento a los egresados del programa y así obtener una información más actualizada y precisa sobre el desempeño de los mismos
- Sensibilizar a los estudiantes que están por graduarse sobre la importancia de mantener un vínculo con la Universidad una vez cambie su condición a graduados.
- Definir estrategias que contrarresten el impacto de las restricciones que imponen las normas legales referentes al manejo de la información de modo que se permita una mejor comunicación con los egresados.

FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

“Un programa de alta calidad se reconoce por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por mostrar una ejecución y manejo efectivos y transparentes de sus recursos físicos y financieros.”

Característica 38. Recursos físicos

“El programa cuenta con una planta física adecuada, suficiente y bien mantenida para el desarrollo de sus funciones sustantivas.”

El programa es beneficiario de todo el desarrollo de planta física de la Institución. Cuenta con un área de campus 100818 m²; repartida esta extensión entre la sede principal, el desarrollo de Los Guayabos, EAFIT Llanogrande, Idiomas Mayorca, Idiomas Laureles, EAFIT Bogotá y EAFIT Pereira (ver Tabla 81). Comparte con el resto de programas espacios para la enseñanza: aulas de clase (entre comunes y especiales -aulas de informática-), laboratorios (en particular para los primeros semestres –ciencias básicas–); (Anexo 68), oficinas para docentes y una biblioteca. Así mismo, áreas complementarias: oficinas para el personal administrativo, auditorios para eventos culturales, escenarios deportivos (Anexo 91) y otras que complementan el bienestar institucional como áreas para descanso y espera, espacios para servicios generales y servicios sanitarios (todos los datos citados corresponden a septiembre de 2016,; ver Tabla 82).

Tabla 83. Áreas de la Institución entre las diversas sedes

LUGAR	Área construida (m ²)
Campus principal	851114
Parque Los Guayabos	7648
EAFIT Llanogrande	1591
Idiomas Mayorca	2112
EAFIT Pereira	2838
EAFIT Bogotá	413
Idiomas Laureles	1102

Tabla 84. Uso de la Planta Física según necesidades

USOS	Cantidades	Área (m ²)
Aulas comunes y especiales	295	10371
Auditorios	8	1270
Espacios biblioteca	1	3800
Áreas de descanso y espera	135	589
Laboratorios	151	11732
Oficinas de administración	138	5388
Oficinas de academia	459	6401
Espacios servicios generales	201	4195
Servicios sanitarios	220	2581

El Programa cuenta, así mismo, con laboratorios especializados para los niveles del Pregrado que así lo requieren y para el Postgrado y Extensión: Laboratorio de Física Aplicada; de Geología Física, Fotointerpretación y Colecciones; de Materiales; de Hidráulica; de Suelos, Concretos y

Pavimentos; de Construcción y de Investigación en Ingeniería Sísmica. Así mismo, de Taller de Proyectos en Física y Electrónica.

Tabla 85. Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Civil

Laboratorio	Área (m ²)	Asignatura	Ubicación
Suelos, Concretos y Pavimentos	183	Materiales de Ingeniería, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos, Obras de Ingeniería	Bloque 19
Construcción	275	Materiales de Ingeniería, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos, Obras de Ingeniería	Bloque 21 - Bloque 19
Ingeniería Sísmica	315	Dinámica estructural	Bloque 21
Hidráulica	300	Mecánica de Fluidos, Hidráulica Aplicada	Bloque 19
Materiales	330	Materiales de Ingeniería, Obras de Ingeniería, Proyecto 1, Proyecto 2, Mecánica de Suelos Básica, Mecánica de Suelos Aplicada, Pavimentos	Bloque 19
Geología Física, Fotointerpretación y Colecciones	150	Geología Física	14-101
Mineralogía y Petrología	100	Geología Física	15-101
Paleontología, Petróleos y Rocas Sedimentarias	100	Geología Física	15-102
Laboratorio de Control Digital	99	Física I y Física II	15-202
Electricidad y Magnetismo	65	Física I y Física II	22-201
Física del Movimiento	65	Física I y Física II	22-202
Física de la luz, oscilaciones y ondas	65	Física I y Física II	22-203
Física Aplicada	65	Física I y Física II	22-204
Procesamiento de Materiales Compuestos	62	Materiales de Ingeniería	21-202
Proyectos Metalmecánicos	217	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	Bloque 19
Soldadura	72	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	20-108
Modelos	230	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	21-103
Acabados	62	Taller y Técnicas de Expresión Gráfica	21-104
Área Total	2755		

Las directrices relacionadas con el desarrollo futuro de la Planta Física resultan de las discusiones que se llevan a cabo en el seno del Consejo Directivo de la Institución. Se presentan en un documento que lo describe específicamente; es decir, el Plan de Desarrollo Físico, proyectado hasta el año 2024 (Anexo 90). Su idea fundamental es la de consolidar el campus como un referente urbano por sus calidades paisajistas; todo bajo el concepto de Universidad Parque. Se puede consultar en el sitio web <http://www.eafit.edu.co/campus-eafit/acerca-de/Paginas/plan-maestro-2024.aspx>. A este respecto, en la Tabla 84, se detalla un crecimiento de la Planta Física, y de sus espacios especializados, coherente con la modalidad del programa.

Tabla 86. Resumen de las áreas de espacios por usos y por años (m²) (sede Medellín)

AÑO	Aulas	Labo- rator.	Ofic. acd.	Ofic. adm.	Bien- estar	Sani- tari.	Serv. grals.	Biblio- tecas	Circul. y otros	Total.
2004	8390	5134	3959	2463	1429	1387	1950	3534	17486	45731
2005	9477	6300	4360	2382	1522	1571	2585	3663	16297	48428
2006	9379	6420	4553	2327	1564	1481	2873	3663	16356	48615
2007	9651	7003	4589	2461	2564	1600	1512	3663	16590	49633
2008	9651	7003	4589	2461	2564	1600	1537	3663	16590	49658
2009	9916	7384	4521	2795	3093	1546	1581	3792	17229	51962
2010	10069	10892	5109	2880	4474	1957	3228	3799	20305	67712
2011	10659	10690	5561	5307	4258	2105	3180	3799	21592	67151
2012	10767	10690	6158	5307	4293	2168	3205	3799	22029	68416
2013	10782	10658	6141	5501	4900	2325	3215	3799	22361	69682
2014	11769	10658	6339	3720	5308	2363	3484	3799	22909	70350

La gestión del funcionamiento la planta física está a cargo de la Oficina de Servicios Generales, la cual está adscrita a la Dirección Administrativa y Financiera de la Institución. Existen disposiciones en cuanto a la utilización de partes neurálgicas de la Planta Física, las cuales están consignadas en el Reglamento para la Utilización de las Aulas para Audiovisuales y sus respectivos equipos (Anexo 37); el Reglamento de biblioteca (Anexo 35); el Reglamento de laboratorios (Anexo 68) y el Reglamento para ingreso peatonal y vehicular (Anexo 89). Esta misma oficina se encarga de gestionar y controlar la ejecución de los proyectos relacionados con la expansión de la Planta Física y con su mantenimiento.

La Oficina de Admisiones y Registro, que depende de la Vicerrectoría, es el ente encargado de realizar control sobre la adecuada utilización de los espacios asignados directamente a la enseñanza, como son las aulas; las aulas especiales y auditorios.

Los resultados de las encuestas muestran que existe satisfacción con la planta física disponible para el desarrollo de las actividades propias del programa, tanto en calidad, cantidad y calidad de mantenimiento. El 91.17 % de los docentes y personal administrativo y entre el 90.94% de los estudiantes opinan que la cantidad, la calidad de la planta física y la calidad del mantenimiento es excelente o buena.

El Grupo Autoevaluador asignó una calificación de 4,56 a esta característica; por lo tanto, se considera que se cumple plenamente. Es claro que la Universidad EAFIT reinvierte todos sus excedentes económicos tanto en la parte del mejoramiento de su planta docente como de la planta física. Se cuenta además con el Plan Maestro a 2024 que prevé de manera oportuna las necesidades en cuanto a infraestructura física.

Como acciones de mejoramiento se plantean:

Revisar el sistema de administración de aulas frente a las necesidades académicas y el crecimiento de la población estudiantil, incluyendo las de informática

Planear la construcción de nuevos auditorios ya que los que se tienen actualmente son insuficientes ante la demanda continua y creciente de eventos de todo tipo

Revisar y ajustar el plan maestro de planta física de modo que se ajuste al crecimiento actual de la población estudiantil

Característica 39. Presupuesto del programa

“El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.”

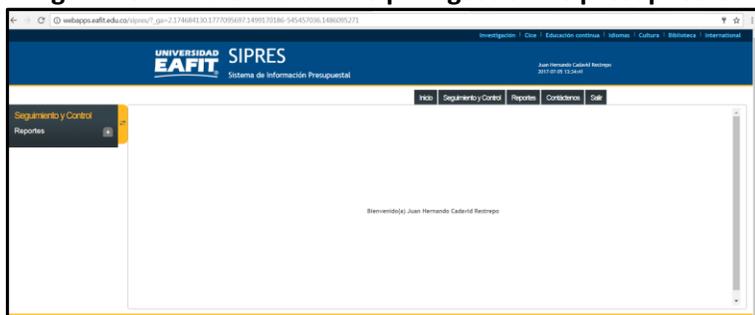
El presupuesto que elabora anualmente la Institución resulta de la participación de los diferentes centros de costos que la integran. Los adscritos a la academia, en particular, determinan su participación en este presupuesto con base en los propios planes de desarrollo y operativos (Anexo11). Dada su peculiaridad operativa tienen que contar con el apoyo de aprobación de entes como la Dirección de Desarrollo (vinculación de nuevo personal docente), Centro de Informática (renovación de material informático y nuevo software), Centro de Laboratorios y Biblioteca (material bibliográfico), básicamente. Con base en esta información, la Dirección Administrativa y Financiera determina el presupuesto anual de la Universidad, el cual tiene que ser aprobado por su Consejo Superior. Los recursos en que se apoya dicho presupuesto derivan de los ingresos que recibe la Institución por la prestación de servicios relacionados con las funciones sustantivas y con otras entradas menores. Pueden observarse, así mismo, en el sitio web <http://entrenos.eafit.edu.co/gestion-administrativa/diaf/costos-presupuesto/presupuestoporvigencia/Informe%20Presupuesto%202017.pdf>.

En el documento *Modelo de Costos*, se establecen los principios para la determinación de la asignación presupuestal en EAFIT, el cual parte del concepto de *costos ABC*; se puede consultar en el sitio web <http://entrenos.eafit.edu.co/gestion-administrativa/diaf/costos-presupuesto/DocumentoscostosABC/Documento-costeo-basado-en-actividades.pdf>.

Del Presupuesto General, se arbitran los recursos que requiere cada programa para funcionar anualmente. Éstos guardan una proporcionalidad el tamaño de la planta docente (tiempo completo y cátedra) y otros rubros relacionados con el funcionamiento de un programa. Además, están acordes con lo declarado en los planes de desarrollo y sus correspondientes operativos. Para llevar a la práctica su ejecución, se estructura en cuentas para cada rubro. El jefe del Programa

(Anexo 84) es el encargado de administrar dicho presupuesto. Para el seguimiento y verificación de la ejecución presupuestal se apoya en la aplicación informática SIPRES.

Figura 16. Plataforma SIPRES para gestión de presupuestos



En el sitio web <http://entrenos.eafit.edu.co/gestion-administrativa/diaf/costos-presupuesto/Documentosgenerales/07-Instructivo-consulta-detallada-ejecuci%C3%B3n-presupuestal.pdf> está dispuesto un instructivo para el manejo de esta herramienta.

La Tabla 85 ilustra, bajo un análisis general, el presupuesto de inversión de cual se beneficia el programa, en función del número de estudiantes. En fila final, se encuentra calculado el porcentaje del presupuesto de inversiones de la Institución que se traslada al del Programa. En los archivos del Departamento de Costos y Presupuestos, están disponibles las premisas y presupuestos aprobados para cada vigencia; así mismo, está disponible la información del Modelo de Costeo Basado en Actividades, que sirvió de base complementar el análisis. La distribución porcentual del Bienestar Institucional del programa, y de la Internacionalización, debe acompañarse de un análisis de tipo cualitativo, previa consulta ante Desarrollo Humano y ante la oficina de Relaciones Internacionales.

En la Universidad EAFIT, el Presupuesto de Inversiones es administrado en centros de apoyo, desde donde se provee el servicio de manera general, Software, Hardware, Mobiliario, Construcciones y Edificaciones, entre otros.

Dentro del presupuesto solicitado se pueden incluir recursos para el desarrollo de acciones enfocadas al mejoramiento del programa. Realización de estudios, adquisición de material de apoyo docente, asesorías, solicitud de nuevo software, actualización de equipos de cómputo y apoyo a actividades realizadas con los estudiantes. A través del presupuesto del centro de laboratorios, se realiza la solicitud de actualización y actualización de equipos y material de laboratorio, los cuales pueden ser sugeridos por los profesores del departamento.

Tabla 87. Porcentaje de los ingresos que se dedican al Programa

INDICADOR	Ejecución 2012	Ejecución 2013	Ejecución 2014	Ejecución 2015	Ejecución 2016	Ejecución 2017
Factores financieros institucionales (en millones de pesos)						
Ingresos totales	184,821.3	210,544.3	237,628.3	253,332.3	287,342.8	309,209.7
Presupuesto de inversiones	13,035.2	12,413.3	10,117.1	42,154.2	55,510.1	51,163.1
Base estudiantil Institución						
Estudiantes Pregrado	9072	9244	9547	10098	10715	11200
Estudiante Posgrado	2764	2865	3220	3258.0	3221.0	3216
Total de Estudiantes	11836	12109	12767	13356	13936	14416
Inversión por estudiante						
Institución	1,101,415.0	1,025,169.0	792,469.0	3,156,339.0	3,983,362.0	3,549,170.0
Base estudiantil Programa						
Estudiantes Pregrado	497	591	675	795	935	1011
Presupuesto de inversión en el Programa (en millones de pesos)						
Presupuesto de inversión para Programa	547.4	605,4	534.9	2507.7	3724.4	3586.4
% Ingresos para inversión	0.30	0.29	0.23	0.99	1.30	1.16

El 90.92% de los docentes considera entre buena y excelente la capacidad institucional para generar recursos externos, diferentes a los provenientes de la matrícula del programa. En cuanto a la suficiencia de recursos presupuestales para el desarrollo del Programa, el 97.15% de los docentes la califica entre buena y excelente. Igual opinión tiene el 100% de los docentes sobre la ejecución de los recursos presupuestales destinados al desarrollo del Programa. Es de anotar, que estos porcentajes fueron calculados con base en la población profesoral que respondió las preguntas de la encuesta (entre un 54% y 60%, aproximadamente). El otro porcentaje restante respondió que carecía de información. Podría pensarse que corresponde a una buena proporción del cuerpo docente que sirve al Programa en calidad de cátedra, el cual, por esta razón desconoce estos aspectos internos del Programa.

El Grupo Autoevaluador asignó una calificación de 4.44 a este factor, lo que permite concluir que se cumple en alto grado teniendo en cuenta las siguientes acciones de mejoramiento:

Revisar las políticas de gastos de viaje

Revisar el presupuesto asignado para capacitación no formal, sobre todo la asignación. En este momento se tiene un presupuesto por Escuela. El grupo considera que se debe de hacer de manera equitativa por Departamento.

Característica 40. Administración de recursos

“La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente y se ajusta a las normas legales vigentes.”

El Proyecto Educativo Institucional (Anexo 01), en su Capítulo 8 “Gestión Administrativa y Financiera” y Capítulo 9 “Principio de Gobernabilidad y Administrativo” evidencia la existencia de la planeación y la ejecución de planes en materia de manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la Institución y del programa.

Es la Dirección Administrativa y Financiera la encargada de gestionar los recursos físicos y financieros. Con base en los diversos planes existentes en la Institución, realiza los controles y ajustes necesarios para garantizar su correcto y eficiente funcionamiento, a través de los departamentos, adscritos a ella, de Contabilidad, Compras, Tesorería y Cartera, Costos y Presupuestos, Contratos y Convenios, Servicios Generales y Negocios Institucionales.

En la Dirección Administrativa y Financiera y Financiera se dispone como guía de un texto, en que se ilustra la estructura organizacional, explica el proceso de construcción del presupuesto, enuncia los resultados al cierre de la vigencia anterior y las cifras presupuestales, explica en qué consiste la planeación financiera, el costeo basado en actividades, como una herramienta gerencial para la toma de decisiones, manejo del portafolio de Inversiones de la Universidad, manejo de la planta física y del sistema de gestión de calidad.

La Dirección Administrativa y Financiera, junto con los responsables de los centros de costos realizan seguimiento a la ejecución y destinación de los recursos aprobados en el presupuesto. Así mismo, establece políticas para presupuestos. El jefe del Departamento puede efectuar un seguimiento y controlar la ejecución del presupuesto de los programas adscritos al Departamento (pregrado y posgrado) a través de la aplicación SIPRES.

Es importante anotar que la Universidad EAFIT cuenta con una Calificación AA+ de Fitch Ratings, que aunque para las universidades la máxima es AA, en este caso se asignó AA+ debido a la adecuada administración de los recursos. Además, posee la Certificación ISO 9001 para los procesos financieros.

Un 96.88% de docentes encuestados piensa que la asignación de recursos al programa está entre buena y excelente. No obstante, esta evaluación corresponde al 54.24% de los docentes interrogados, ya que el resto manifestó carecer de información para opinar (se dio alguna explicación acerca de esta posición en la característica 39).

El Grupo Autoevaluador calificó esta característica con 4.46. De esta manera, se concluye que se cumple en alto grado, considerando que el Programa y la Institución poseen unas políticas claras y bien definidas en lo concerniente al manejo de los recursos físicos y financieros y su transparencia en el manejo se puede verificar a través de diferentes documentos.

Como acción de mejoramiento se plantea buscar modelos alternativos al sistema de costos ABC.

EVALUACIÓN DEL FACTOR 10

Durante el proceso de autoevaluación adelantado en el año 2010 se tenían las mismas características del proceso actual con una calificación global de 5.0

Cuadro 18. Calificación Factor 10 en el proceso de autoevaluación 2010

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2010				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	40	Recursos físicos	5.0	5 SE CUMPLE PLENAMENTE
	41	Presupuesto del programa	5.0	
	42	Administración de recursos	5.0	

En el actual proceso la calificación global fue de 4.49 lo que significa que se cumple en alto grado.

Cuadro 19. Calificación Factor 10 en el proceso de autoevaluación 2017

RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN – 2017				
FACTOR	CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN GLOBAL
10. Recursos físicos y financieros	38	Recursos físicos	4.56	4.49 Se cumple en alto grado
	39	Presupuesto del programa	4.44	
	40	Administración de recursos	4.46	

Como análisis de la disminución de la calificación, y aunque el programa y la Universidad EAFIT cuenta con los recursos adecuados para un óptimo funcionamiento, se puede considerar aspectos como el de la administración de las aulas, tanto las convencionales como las de informática y todas las políticas de viajes que afectan de manera directa la academia.

Acciones de mejoramiento:

- Revisar el sistema de administración de aulas frente a las necesidades académicas y el crecimiento de la población estudiantil, incluyendo las de informática
- Planear la construcción de nuevos auditorios ya que los que se tienen actualmente son insuficientes ante la demanda continua y creciente de eventos de todo tipo
- Revisar y ajustar el plan maestro de planta física de modo que se ajuste al crecimiento actual de la población estudiantil

- Revisar las políticas de gastos de viaje
- Revisar el presupuesto asignado para capacitación no formal, sobre todo la asignación. En este momento se tiene un presupuesto por Escuela. El grupo considera que se debe de hacer me manera equitativa por Departamento
- Buscar modelos alternativos al sistema de costos ABC.

5. SINTESIS AUTOEVALUACIÓN

En Cuadro 20 recoge las calificaciones de los Factores y la calificación final del Programa, basada en el modelo de ponderación adoptado. Si se mira la calificación final, nueve de los diez factores fueron calificados como “Se cumple plenamente”. El Programa fue calificado cuantitativamente con 4.74 sobre un máximo de 5, lo que significa que Ingeniería Civil cumple las condiciones de calidad y que estas condiciones “Se cumplen Plenamente”.

Cuadro 20. Calificación cuantitativa y cualitativa de factores

FACTOR	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
F1: Misión ,Visión PEI y PEP	4.71	Se cumple Plenamente
F2: Estudiantes	4.86	Se cumple Plenamente
F3: Profesores	4.70	Se cumple Plenamente
F4: Procesos académicos	4.78	Se cumple Plenamente
F5: Visibilidad nacional e internacional	4.75	Se cumple Plenamente
F6: Investigación, innovación, Creación artística y cultural	4.84	Se cumple Plenamente
F7: Bienestar institucional	5.00	Se cumple Plenamente
F8: Organización, administración y gestión	4.60	Se cumple Plenamente
F9: Impacto de los egresados en el medio	4.77	Se cumple Plenamente
F10: Recursos físicos y financieros	4.49	Se cumple en alto grado
TOTAL	4.74	Se cumple Plenamente

Por su parte en el Cuadro 21 se presentan el recuento de la calificación de todas las características evaluadas indicando además su clasificación y su peso.

Cuadro 21. Calificación cuantitativa y cualitativa de características

Factor	Característica	Categoría*	Ponderación (1)	Calificación Máxima (2)	Puntaje Máximo (3)=(1)x(2)	Calificación Cualitativa	Calificación Cuantitativa (4)	Contribución (5)=(1)x(4)	% Cumplimiento Característica (6)=(5)/(3)	% Cumplimiento Factor (7)=(Σ5)/(Σ3)	Calificación Equivalente (8)=(7)x(2)
1	1	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	5.00	0.063	100%	94%	4.71
	2	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.76	0.060	95%		
	3	C	0.0250		0.125	Se cumple en alto grado	4.36	0.109	87%		
2	4	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	4.90	0.061	98%	97%	4.86
	5	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	5.00	0.175	100%		
	6	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.54	0.159	91%		
	7	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	5.00	0.063	100%		

Factor	Característica	Categoría*	Ponderación (1)	Calificación Máxima (2)	Puntaje Máximo (3)=(1)x(2)	Calificación Cualitativa	Calificación Cuantitativa (4)	Contribución (5)=(1)x(4)	% Cumplimiento Característica (6)=(5)/(3)	% Cumplimiento Factor (7)=(Σ5)/(Σ3)	Calificación Equivalente (8)=(7)x(2)
3	8	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	5.00	0.063	100%	94%	4.70
	9	B	0.0125		0.0625	Se cumple en alto grado	4.13	0.052	83%		
	10	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.64	0.163	93%		
	11	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.96	0.062	99%		
	12	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.64	0.058	93%		
	13	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.76	0.167	95%		
	14	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.97	0.062	99%		
	15	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.53	0.057	91%		
4	16	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	4.57	0.057	91%	95.6%	4.78
	17	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.83	0.060	97%		
	18	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.77	0.060	95%		
	19	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.61	0.161	92%		
	20	B	0.0125		0.0625	Se cumple plenamente	4.67	0.058	93%		
	21	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.81	0.168	96%		
	22	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.93	0.173	99%		
	23	C	0.0250		0.125	Se cumple plenamente	4.97	0.124	99%		
	24	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.97	0.174	99%		
	25	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.70	0.165	94%		
	26	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.74	0.166	95%		
5	27	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	4.70	0.059	94%	95%	4.75
	28	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.80	0.168	96%		
6	29	E	0.0350	5	0.175	Se cumple plenamente	4.82	0.169	96%	97%	4.84
	30	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.85	0.170	97%		

Factor	Característica	Categoría*	Ponderación (1)	Calificación Máxima (2)	Puntaje Máximo (3)=(1)x(2)	Calificación Cualitativa	Calificación Cuantitativa (4)	Contribución (5)=(1)x(4)	% Cumplimiento Característica (6)=(5)/(3)	% Cumplimiento Factor (7)=(Σ5)/(Σ3)	Calificación Equivalente (8)=(7)x(2)
7	31	B	0.0125	5	0.0625	Se cumple plenamente	5.00	0.063	100%	100%	5.00
	32	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	5.00	0.175	100%		
8	33	E	0.0350	5	0.175	Se cumple plenamente	4.80	0.168	96%	92%	4.60
	34	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.50	0.158	90%		
	35	E	0.0350		0.175	Se cumple plenamente	4.50	0.158	90%		
9	36	C	0.0250	5	0.125	Se cumple plenamente	4.76	0.119	95%	95%	4.77
	37	C	0.0250		0.125	Se cumple plenamente	4.78	0.119	96%		
10	38	E	0.0350	5	0.175	Se cumple plenamente	4.56	0.160	91%	90%	4.49
	39	E	0.0350		0.175	Se cumple en alto grado	4.44	0.155	89%		
	40	E	0.0350		0.175	Se cumple en alto grado	4.46	0.156	89%		

Se puede advertir que de las 40 características 36 se cumplen plenamente es decir el 90%, el otro 10%, es decir, 4 características se cumplen en alto grado.

6. CONCLUSIONES

En la autoevaluación realizada en la carrera de ingeniería civil durante el año 2017 se evidencia una clara mejoría en cada una de las características evaluadas mostrando el cumplimiento de las metas establecidas por el programa durante el proceso del año 2010

Aunque ha aumentado notoriamente el número de estudiantes es importante resaltar el aumento en la planta docente ya que con la convocatoria actualmente en curso se tendrá en el año 2018 un total de 15 profesores de tiempo completo. De igual forma se resalta la formación de dicha planta donde solo se cuenta con profesores con título de maestría o doctorado siendo mayor el número de estos últimos. Además, se debe destacar la exigencia para los profesores de cátedra de modo que también deben contar como mínimo con título de master.

También se debe destacar la producción académica de los docentes investigadores y la correcta administración de los recursos físicos y financieros.

Otros aspectos importantes son la creciente movilidad de estudiantes desde y hacia universidades del exterior, la inversión en equipos de laboratorio y el uso en muchas de las asignaturas de herramientas computacionales.

Por último, también vale la pena destacar la reducción evidente en la deserción del programa y la mejora de los estudiantes en las pruebas Saber Pro.

Las acciones de mejora se pueden evidenciar en el plan operativo de cada año y los planes estratégicos de desarrollo que cobijan las anterior y actual autoevaluación adicionalmente algunos aspectos se referencian en el plan de desarrollo del 2012 - 2018.

7. PLAN DE MEJORAMIENTO

C: Corto Plazo – 6 meses **M: Mediano Plazo** – 1 a 3 años **L: Largo Plazo** – 3 a 5 años

Cuadro 22. Plan de Mejoramiento

ACCIONES DE MEJORAMIENTO	RESPONSABLES	Ejecución		
		C	M	L
Factor 1: Misión, PEI y PEP				
Mejorar los medios para que los profesores de cátedra y los estudiantes conozcan más de cerca el PEP del programa.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		
Establecer estrategias para que tanto estudiantes como profesores identifiquen la relevancia académica y pertinencia del programa.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	
Trabajar en una renovación del programa de acuerdo a las ideas expresadas por el claustro profesoral.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	
Factor 2: Estudiantes				
Modificar las áreas de conocimiento que se tienen en cuenta para obtener el puntaje de ingreso. La idea es darle menos valor al área de química respecto a las demás.	Jefe de carrera	x		
Mantener comunicación continua con los profesores de cátedra, utilizando diferentes medios (correo institucional, reuniones, etc.), para enterarlos de aspectos importantes dentro de todos los procesos académicos y administrativos dentro del programa e institución.	Jefe de Departamento y Jefe de carrera	x		
Factor 3: Profesores				
Sugerir a la dirección de docencia el mejoramiento del sistema de evaluación realizada por los estudiantes, al igual que la evaluación por pares. La evaluación de los estudiantes a los docentes es larga y redundante por lo que los estudiantes no la hacen a conciencia lo que genera sesgos en los resultados finales	Jefe de departamento	x		
Integrar el claustro docente a un mayor número de comunidades académicas internacionales.	Claustro de profesores		x	
Sugerir a la dirección de docencia mayor agilidad en el sistema de registro de actividades de los profesores (sistemas Zeus), pues solamente en la cuarta semana de clase se consolida.	Jefe de departamento y Jefe de carrera	x		

Cuadro 22. Plan de Mejoramiento (Continuación)

ACCIONES DE MEJORAMIENTO	RESPONSABLES	Ejecución		
		C	M	L
Factor 4: Procesos académicos				
Involucrar y comprometer de una manera más decidida a los profesores de cátedra en todas las actividades relacionadas con los procesos académicos de programa. Igualmente, que conozcan todos los servicios y recursos que están a su disposición.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		
Incluir dentro de las líneas de énfasis la correspondiente al programa de posgrado Turbomáquinas ya que los estudiantes que están interesados en profundizar en el área de hidráulica no lo pueden hacer actualmente.	Coordinador especialización en Turbomaquinaria		x	
Revisar pre-requisitos y correquisitos para cada una de las materias del plan de estudios de modo que los estudiantes lleguen mejor preparados a estas. Ya se tienen definidos y serán puestos a consideración del Comité de Carrera y Consejo Académico para ser modificados.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		
Continuar con el programa de Integridad Académica a fin de disminuir el fraude dentro de las diferentes actividades evaluativas dentro del programa.	Claustro de profesores		x	
Revisar el número de licencias que se tiene de algunos programas (software) especializados para el desarrollo de algunas prácticas en las aulas de informática.	Coordinadores académicos	x		
Factor 5: Visibilidad nacional e internacional				
Aumentar la movilidad internacional de estudiantes y sobre todo la de docentes con el fin de que la institución tenga un mayor reconocimiento nacional e internacional.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	
Motivar a los docentes del programa para que se lleven a cabo más convenios de cooperación con otras entidades y universidades a fin de realizar proyectos en común de diferente índole y que le aporten al programa una mayor visibilidad nacional e internacional.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	

Cuadro 22. Plan de Mejoramiento (Continuación)

ACCIONES DE MEJORAMIENTO	RESPONSABLES	Ejecución		
		C	M	L
Factor 6: Investigación, innovación, Creación artística y cultural				
Dar a conocer a los profesores de cátedra los procesos de investigación	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		
Aumentar los semilleros de investigación de manera que se cubran áreas de la Ingeniería Civil como Diseño Geométrico de Vías y Análisis y diseño estructural.	Coordinador área de vías y coordinador del área de estructuras		x	
Generar estrategias para conectar los semilleros y los grupos de investigación de manera que se propicie la posibilidad de vincular estudiantes de práctica en los mismos.	Claustro de profesores		x	
Aumentar la investigación en el área de Vías y consolidar la misma en un grupo de investigación. Para esto es necesario aumentar la planta profesoral en el área.	Coordinador área de vías		x	
Factor 7: Bienestar institucional				
Proponer la Dirección de Docencia y al Comité de Planta Física la asignación de una sala o espacio para los profesores de cátedra de modo que puedan atender estudiantes y desarrollar otras series de actividades.	Jefe de departamento y Jefe de carrera	x		
Motivar a los estudiantes para que utilicen los servicios de asesorías académicas y monitorias con el fin de mejorar el rendimiento académico y por ende disminuir los niveles de deserción y el tiempo de permanencia en el programa.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	
Factor 8: Organización, administración y gestión				
Elaborar estrategias para que los profesores de cátedra estén mejor informados.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		

Cuadro 22. Plan de Mejoramiento (Continuación)

ACCIONES DE MEJORAMIENTO	RESPONSABLES	Ejecución		
		C	M	L
Factor 9: Impacto de los egresados en el medio				
Brindar un mayor apoyo por parte del programa de Ingeniería Civil al Centro de Egresados para lograr un mayor acercamiento a los egresados del programa y así obtener una información más actualizada y precisa sobre el desempeño de los mismos	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área	x		
Sensibilizar a los estudiantes que están por graduarse sobre la importancia de mantener un vínculo con la Universidad una vez cambie su condición a graduados.	Jefe de Departamento, Jefe de carrera y coordinadores de área		x	
Factor 10: Recursos físicos y financieros				
Sugerir una asignación equitativa para capacitación no formal por departamento	Jefe departamento	x		

8. LISTADO DE ANEXOS

- Anexo 01. PEI_EAFIT
- Anexo 02. PEP Ingeniería Civil 2017
- Anexo 03. Reforma Curricular
- Anexo 04. Ejemplo Convocatoria_ VIAS 16032017
- Anexo 04.a. Ponderación Factores
- Anexo 05. Producción intelectual
- Anexo 06. Acta Reunión de autoevaluación.
- Anexo 07. Factores Autoevaluación
- Anexo 08. Encuestas
- Anexo 09. Informe final de autoevaluación institucional_2016
- Anexo 10. Estatuto Profesorial 2012
- Anexo 11. Plan estratégico 2012-2018
- Anexo 12. Reglamento de propiedad intelectual
- Anexo 13. Encuestas de autoevaluación
- Anexo 14. Reglamento académico de los programas de pregrado
- Anexo 15. Reglamento económico académico
- Anexo 16. Matrícula por Estrato
- Anexo 17. PEI_ Bienestar Universitario
- Anexo 18. Políticas Barreras en infraestructura física
- Anexo 19. Proyecto 50
- Anexo 20. Análisis de la pertinencia del programa Ingeniería Civil-2011
- Anexo 21. Informe Transversal M1 2011-2 Y 2012-1 (TC 2013)
- Anexo 22. Informe de resultados niveles de desempeño Saber Pro
- Anexo 23. Semilleros Investigación.
- Anexo 24. Informes de Practicas
- Anexo 25. Guía-Aspirantes-Pregrados
- Anexo 26. Equivalencias de materias transferencia interna Ingeniería Civil
- Anexo 27. Transferencia externa 2011-2017.1
- Anexo 28. Declaración Principios de gobernabilidad y administración
- Anexo 29. Actividades Bienestar universitario
- Anexo 30. Materias de núcleo de formación institucional
- Anexo 31. Programa monitorias
- Anexo 32. Cursos del CEC
- Anexo 33. Políticas de Bilingüismo
- Anexo 34. Reglamento fuera de los predios de la Universidad.
- Anexo 35. Reglamento Biblioteca
- Anexo 36. Reglamento de Prácticas Profesionales
- Anexo 37. Reglamentos aulas y equipos audiovisuales
- Anexo 38. Reglamento de ingreso peatonal y vehicular a la Universidad EAFIT
- Anexo 39. Reglamento para uso de internet
- Anexo 40. Reglamento comité de carrera
- Anexo 41. Reglamentos proyectos de grado Escuela de Ingeniería
- Anexo 42. Reglamento laboratorios
- Anexo 43. Reglamento cursos intersemestrales
- Anexo 44. Reglamento de elecciones de representantes profesoriales y estudiantiles a los cuerpos colegiados de la Universidad EAFIT.
- Anexo 45. Actas Consejo Académico

- Anexo 46. Becas
- Anexo 47. Representantes estudiantiles Ingeniería civil
- Anexo 48. Convocatorias, Profesores de cátedra 2017
- Anexo 49. Comunicado-12 Convocatoria
- Anexo 50. Acta de Escrutinio Profesores_2015
- Anexo 51. Nivel de formación profesores de cátedra
- Anexo 52. Porcentaje Actividad docente
- Anexo 53. Estatuto de Desarrollo Profesorial
- Anexo 54. Plan Desarrollo 2012 – 2018
- Anexo 55. Plan Operativo 2017
- Anexo 56. Estatuto de Investigaciones
- Anexo 57. Relación de consultorías
- Anexo 58. Beneficios para los empleados
- Anexo 59. Beneficios individuales - JULIAN VIDAL VALENCIA
- Anexo 60. Monitores Ingeniería Civil
- Anexo 61. Presentación SIGUEME y Bilateral
- Anexo 62. Materias complementarias
- Anexo 63. Convenios Ingeniería Civil
- Anexo 64. Estatutos Generales
- Anexo 65. Recursos y Servicios de Información del Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas.
- Anexo 66. Grupos de investigación
- Anexo 67. Sistemas de Información
- Anexo 68. Centro de laboratorios
- Anexo 69. Cursos Intersemestrales
- Anexo 70. Informe deserción - Ingeniería Civil
- Anexo 71. Tipos de asignaturas y horas relacionadas
- Anexo 72. Líneas de énfasis_2017
- Anexo 73. Plan estratégico 2012-2018
- Anexo 74. Guía Servicios Biblioteca
- Anexo 75. Reglamento uso de Internet
- Anexo 76. Movilidad de Estudiantes y Profesores.
- Anexo 77. Manual de Semilleros de investigación
- Anexo 78. Estatuto de investigaciones
- Anexo 79. Guía y Procedimientos de Investigación
- Anexo 80. Presupuesto de investigación
- Anexo 81. Financiación para proyectos de Investigación
- Anexo 82. Perfil integral de estudiantes 2016
- Anexo 83. Rol jefe de Departamento académico
- Anexo 84. Rol jefe de Carrera
- Anexo 85. Estudiantes activos 2017-2
- Anexo 86. Estructura organizacional-2017
- Anexo 87. Resultados Encuesta a graduandos Ingeniería Civil 2016-1
- Anexo 88. Servicios para egresados IC-2017
- Anexo 89. Reglamento de ingreso peatonal y vehicular
- Anexo 90. Cartilla Plan Maestro EAFIT 2024
- Anexo 91. Planta Física