

**UNIVERSIDAD EAFIT**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**AUTOEVALUACIÓN CON FINES  
DE REACREDITACIÓN**

**INFORME FINAL**

**Medellín, Enero de 2005**

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	6
2	MODELO DE PONDERACIÓN.....	8
3	PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN .....	11
4	ASPECTOS GENERALES .....	15
4.1	Coherencia entre la Misión y el Proyecto Institucional .....	15
4.1.1	Principales directrices del PEI.....	15
5	INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA.....	16
5.1	Nombre del Programa y Título.....	16
5.2	Aprobación del Programa.....	16
5.3	Iniciación y Evolución del Programa.....	16
5.4	Modalidad y Duración.....	17
5.5	Plan de estudios .....	17
5.5.1	Plan de Estudios hasta el semestre 2003-2 .....	18
5.5.2	Plan de Estudios a partir del semestre 2004-1.....	20
5.5.3	Flexibilización.....	22
5.5.3.1	Líneas de énfasis.....	23
5.5.3.2	Materias Complementarias o de Libre Configuración .....	26
5.6	Estudiantes desde el año 2000 .....	27
5.7	Profesorado asignado al programa desde el año 2001 .....	28
5.8	Egresados desde 1980.....	28
5.9	Recursos de Información.....	29
6	RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA.....	29
6.1	FACTOR 1: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL .....	31
6.1.1	Análisis de Calidad por Características.....	32
6.1.1.1	Característica 1 – Misión Institucional.....	32
6.1.1.2	Característica 2 – Proyecto Institucional.....	33
6.1.1.3	Característica 3 – Proyecto educativo del programa .....	34
6.1.1.4	Característica 4 – Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa .....	36
6.1.2	Evaluación Global del Factor .....	37
6.2	FACTOR 2: ESTUDIANTES.....	38
6.2.1	Análisis de Calidad por Característica.....	38
6.2.1.1	Característica 5 – Mecanismos de ingreso.....	38
6.2.1.2	Característica 6 – Número y calidad de los estudiantes admitidos .....	40
6.2.1.3	Característica 7 – Permanencia y deserción estudiantil .....	41
6.2.1.4	Característica 8 – Participación en actividades de formación integral.....	43
6.2.1.5	Característica 9 – Reglamento estudiantil .....	44
6.2.2	Evaluación Global del Factor .....	44
6.3	FACTOR 3: PROFESORES .....	45
6.3.1	Análisis de Calidad por Características.....	45

6.3.1.1	Característica10 – Selección y vinculación de profesores .....	45
6.3.1.2	Característica 11 – Estatuto profesoral.....	46
6.3.1.3	Característica 12 – Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores .....	47
6.3.1.4	Característica 13 – Desarrollo profesoral.....	48
6.3.1.5	Característica 14 – Interacción con las comunidades académicas.....	48
6.3.1.6	Característica 15 – Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional .....	49
6.3.1.7	Característica16 – Producción de material docente.....	50
6.3.1.8	Característica 17 – Remuneración por méritos.....	50
6.3.2	Evaluación Global del Factor.....	51
6.4	FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS.....	52
6.4.1	Análisis de Calidad por Característica.....	52
6.4.1.1	Característica18 – Integralidad del Currículo .....	52
6.4.1.2	Característica 19 – Flexibilidad del currículo .....	53
6.4.1.3	Característica 20 – Interdisciplinariedad .....	55
6.4.1.4	Característica 21 – Relaciones nacionales e internacionales del programa .....	55
6.4.1.5	Característica 22 – Metodologías de enseñanza y aprendizaje .....	57
6.4.1.6	Característica 23 – Sistema de evaluación de estudiantes.....	58
6.4.1.7	Característica 24 – Trabajos de los estudiantes .....	58
6.4.1.8	Característica 25 Evaluación y autorregulación del programa .....	59
6.4.1.9	Característica 26 Investigación formativa .....	60
6.4.1.10	Característica 27 Compromiso con la investigación .....	61
6.4.1.11	Característica 28 Extensión o proyección social.....	62
6.4.1.12	Característica 29 Recursos bibliográficos .....	62
6.4.1.13	Característica 30 Recursos informáticos y de comunicación .....	63
6.4.1.14	Característica 31 Recursos de apoyo docente .....	64
6.4.2	Evaluación Global del Factor.....	65
6.5	FACTOR 5: BIENESTAR INSTITUCIONAL .....	66
6.5.1	Análisis de Calidad por Características.....	67
6.5.1.1	Característica – 32 Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.....	67
6.5.2	Evaluación Global del Factor.....	68
6.6	FACTOR 6: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN .....	69
6.6.1	Análisis de Calidad por Característica.....	69
6.6.1.1	Característica 33 – Organización, administración y gestión del programa .....	69
6.6.1.2	Característica 34 – Sistemas de comunicación e información .....	70
6.6.1.3	Característica 35 – Dirección del programa .....	71
6.6.1.4	Característica 36 – Promoción del programa.....	72
6.6.2	Evaluación Global Factor .....	72
6.7	FACTOR 7: EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO .....	73
6.7.1	Análisis de Calidad por Características.....	73
6.7.1.1	Característica 37 – Influencia del programa en el medio .....	73
6.7.1.2	Característica 38 – Seguimiento de los egresados.....	74

6.7.1.3	Característica 39 – Impacto de los egresados en el medio social y académico .....	74
6.7.2	Evaluación Global del Factor .....	75
6.8	FACTOR 8: RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS .....	75
6.8.1	Análisis de Calidad por Características.....	76
6.8.1.1	Característica 40 – Recursos físicos.....	76
6.8.1.2	Característica 41 – Presupuesto del programa.....	76
6.8.1.3	Característica 42 – Administración de recursos.....	77
6.8.2	Evaluación Global del Factor .....	78
7	Análisis Comparativo de los resultados de los procesos de autoevaluación del programa.....	78
8	CONCLUSIONES .....	94
6.1	Comparación por factores. ....	95
6.2	Fortalezas.....	96
9	PLAN DE MEJORAMIENTO.....	97
10	Conclusiones sobre el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT .....	100
11	Anexos.....	103

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 1	Clasificación de Las Características de Calidad .....	9
Cuadro No. 2	Calificación del Grado de Aproximación de las Características al Logro Ideal .....	10
Cuadro No. 3	Calificación Global por Factor.....	11
Cuadro No. 4	Talleres sobre la Autoevaluación del Programa.....	11
Cuadro No. 5	Encuestas para la Autoevaluación del Programa .....	11
Cuadro No. 6	Cronograma de Actividades .....	14
Cuadro No. 7	Plan de Estudios hasta el semestre 2003-2.....	18
Cuadro No. 8	Plan de Estudios a partir del Semestre 2004-1.....	20
Cuadro No. 9	Materias Complementarias Vigentes a 2004.....	27
Cuadro No. 10	Población Estudiantil desde el 2000 según Género .....	27
Cuadro No. 11	Disponibilidad de Personal Docente .....	28
Cuadro No. 12	Población Graduada de Ingeniería de Sistemas .....	29
Cuadro No. 13	Disponibilidad de Recursos de Información sobre Sistemas e Informática .....	29
Cuadro No. 14	Composición del Grupo Autoevaluador.....	30
Cuadro No. 15	Factores y Número de Características por Factor .....	31
Cuadro No. 16	Resultado de las Encuestas sobre la Misión Institucional en los Diferentes Estamentos .....	32
Cuadro No. 17	Calificación Factor 1 .....	38
Cuadro No. 18	Calificación Factor 2 .....	45
Cuadro No. 19	Calificación Factor 3 .....	52
Cuadro No. 20	Calificación Factor 4 .....	66
Cuadro No. 21	Calificación Factor 4 .....	69
Cuadro No. 22	Calificación Factor 6 .....	73
Cuadro No. 23	Calificación Factor 7 .....	75

Cuadro No. 24 Calificación Factor 8 .....	78
Cuadro No. 25. Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas.....	79
Cuadro No. 26 Plan de Mejoramiento .....	97
Cuadro No. 27 Resumen de resultados de cumplimiento del ideal por Factor según ponderación y del programa en General.....	100
Cuadro No. 28 Calificación de Características y Factores. ....	102

# 1 INTRODUCCIÓN

“La Universidad EAFIT concibe la autoevaluación como un 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, y mediante la confrontación con el estado actual del entorno social y el impacto logrado en él.

Esta concepción se ha materializado en la realización periódica de procesos de autoevaluación como prerequisites para la redefinición de los objetivos estratégicos institucionales y la formulación de los planes de desarrollo. Es decir, para EAFIT, la autoevaluación constituye uno de los pilares básicos dentro de la implantación de un proceso de mejoramiento continuo y, por tanto, cubre un ámbito superior al del reconocimiento otorgado por agencias acreditadoras.

La Universidad EAFIT ha hecho suya la filosofía de la calidad como parte de su compromiso con la sociedad; por ello, ha mantenido como una política y como un objetivo constantes el lograr que sus programas de formación universitaria, al igual que sus actividades de investigación y proyección social, sean de reconocida excelencia académica.

A fin de conservar la calidad en sus diferentes programas, EAFIT ha desarrollado continuamente procesos de autoevaluación y de planeación estratégica, que le han permitido reflexionar colectivamente sobre los objetivos propuestos y logros alcanzados, como base para formular y construir nuevos proyectos.”<sup>1</sup>

Así, “la Universidad EAFIT ha considerado que es un deber con la sociedad, pero también un derecho adquirido por el desarrollo de una política de mejoramiento continuo, su inscripción en el Sistema Nacional de Acreditación y el seguimiento de los procesos legales establecidos para alcanzar y mantener la acreditación de sus programas de pregrado, mediante resoluciones del Ministerio de Educación Nacional.”<sup>2</sup>

El presente documento constituye el informe final del proceso de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas, realizado conforme a las directrices del Consejo Nacional de Acreditación en sus documentos:

- “Guía para la renovación de la acreditación de programas académicos de pregrado” CNA, Bogotá, Abril 2001;

---

<sup>1</sup> Apartes de la Introducción del documento “POLITICAS Y MODELOS INSTITUCIONALES DE AUTOEVALUACIÓN”, elaborado por el Consejo Superior de la Universidad EAFIT en Agosto de 2002 en Medellín

(<http://www.eafit.edu.co/planeacion/sistemaCalidad/procesoAcreditacion/pdf/Pol%EDticasYModelosInstitucionalesAutoevaluaci%F3n.pdf>) (Ver Anexo 3)

<sup>2</sup> “POLITICAS Y MODELOS INSTITUCIONALES DE AUTOEVALUACIÓN”, Consejo Superior de la Universidad EAFIT, Agosto de 2002, Pág. 10, Medellín  
(<http://www.eafit.edu.co/planeacion/sistemaCalidad/procesoAcreditacion/pdf/Pol%EDticasYModelosInstitucionalesAutoevaluaci%F3n.pdf>) (Ver Anexo 3)

- “Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Guía de procedimiento – CNA 03 –” Tercera Edición. Edición correspondiente a “Lineamientos para la Acreditación de Programas”. Bogotá D.C. Diciembre 2003; y
- “Lineamientos para la acreditación de Programas” Consejo Nacional de Acreditación. Bogotá, Colombia. Agosto 2003

Su contenido corresponde a lo establecido en el numeral 4 del primer documento: “Descripción del informe de autoevaluación con fines de renovación de la Acreditación” y 2 del segundo documento: “El informe de Autoevaluación” y por tanto consta de un Cuerpo Central que cubre: Introducción, Información General Actualizada sobre el Programa, Informe por Factor, Logros y Desarrollo dentro del proceso de Mejoramiento Continuo impulsado por el proceso de Autoevaluación 2000, Informe sobre la Autoevaluación y Autorregulación del programa, Plan de Mejoramiento y Conclusión Global de la Calidad del Programa. Finalmente se complementa con los anexos que amplían las justificaciones de base que llevaron a concluir y asignar las calificaciones, característica por característica, llevando a obtener un resultado de Autoevaluación del Programa que se establece por el análisis del estado del programa frente al ideal, factor por factor.

Hay que poner de manifiesto que este cuerpo central ha sido ampliado, incluyendo ítems de los dos primeros documentos del CNA y con un capítulo que hace referencia al plan de mejoramiento incluido en el informe anterior de “Autoevaluación del Programa con Fines de Acreditación” presentado ante el CNA en el año 2000 con el cual se acreditó el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT, por Resolución 63 de enero de 2000, con una vigencia de 5 años y para cuya renovación se hace entrega de este documento y de sus respectivos anexos.

En ese aparte adicional se hace un análisis del estado de cada una de las propuestas de mejoramiento.

Finalmente, partiendo de los resultados de la actual autoevaluación más el análisis de todas las acciones de mejoramiento y sus resultados, se presenta una nueva propuesta de Plan de Mejoramiento concluyendo globalmente sobre la calidad del programa.

Con el objeto de llevar a cabo todo el proceso de autoevaluación del programa, es decir, “el balance y revisión de sus actividades de investigación, enseñanza y proyección social, dentro del marco estratégico y operativo definido por la Visión y la Misión de la Institución, y mediante la confrontación con el estado actual del entorno social y el impacto logrado en él”<sup>3</sup>. el Departamento de Informática y Sistemas, al cuales está adscrito el programa, en conjunto con la Oficina de Planeación Integral, bajo los lineamientos del CNA – Consejo Nacional de Acreditación -<sup>4</sup> y las directrices institucionales<sup>5</sup>, estableció la siguiente metodología de trabajo:

---

<sup>3</sup> *Políticas y modelos institucionales de autoevaluación.*  
<http://www.eafit.edu.co/planeacion/sistemaCalidad/procesoAcreditacion/pdf/Pol%EDticasYModelosInstitucionalesAutoevaluaci%F3n.pdf>

<sup>4</sup> CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, Lineamientos para la Acreditación de Programas, Bogotá,

- Conformar un único grupo de autoevaluación integrado por: el director del programa, profesores, estudiantes y egresados, que estará acompañado y apoyado durante todo el desarrollo del proceso por un grupo de asesoría que pertenece a la Oficina de Planeación Integral. Para el caso, los egresados participan como producto del programa y como clientes del mismo en calidad de empleadores.
- Establecer una reunión semanal de este grupo, de dos horas en promedio, los viernes a las 6:00 a.m. desde finales del mes de Febrero hasta terminar la evaluación.
- Tomar como referente para el proceso el modelo para la Autoevaluación y la definición de calidad propuestos por el CNA en los Lineamientos para la Acreditación de Programas: “Un programa académico tiene calidad en la medida en que haga efectivo su concepto, en la medida en que se aproxime al ideal que le corresponde tanto en relación con sus aspectos universales como en lo que toca a los que corresponden al tipo de institución a que pertenece y al proyecto específico en que se enmarca y del cual constituye una realización”.

## 2 MODELO DE PONDERACIÓN

Examinadas de manera dinámica, puede decirse que en todo proceso de formación académica, como lo son los programas universitarios conducentes a un título dentro de una profesión o una disciplina, las características de calidad son los aspectos que se van a analizar del mismo y corresponden a elementos intrínsecos del proceso. Bajo este enfoque de procesos, las características de calidad propuestas por el CNA pueden clasificarse en tres categorías: las que constituyen insumos sobre los cuales se realiza el proceso de formación; las que integran el proceso de formación en sí mismo y, por último, aquellas que dan cuenta de los resultados alcanzados.

Entre los insumos, se encuentran los componentes curriculares, ya que definen los objetivos del proceso de formación, y todos los elementos institucionales, como son enunciados estratégicos (Visión y Misión), modelos pedagógicos, políticas académicas y administrativas, y disponibilidad de infraestructura académica, física, y financiera. Todos estos aspectos conforman los recursos o insumos con los que se cuenta para el desarrollo de un programa universitario de formación.

Dentro del proceso de autoevaluación de Ingeniería de Sistemas, las características agrupadas en este conjunto reciben 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 de la Institución, 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.

---

Ago. 2003, p. 22 y Autoevaluación con fines de acreditación de Programas de Pregrado, Guía de Procedimiento – CNA 03 – Tercera Edición. Bogotá D.C., Dic. 2003, Págs. 14-29

<sup>5</sup> CONSEJO SUPERIOR, Políticas y Modelos Institucionales de Autoevaluación. Medellín. Agosto 2002 (Ver Anexo 3)



El conjunto de características básicas recibe una ponderación del 20% para efectos de la evaluación de la calidad del programa (ver cuadro 1).

Cuadro No. 1  
Clasificación de Las Características de Calidad

<b>Básicas</b>	<b>Esenciales</b>	<b>Complementarias</b>
<b>(15 características)</b>	<b>(22 características)</b>	<b>(5 características)</b>
<b>1.33% c/u</b>	<b>3.18% c/u</b>	<b>2% c/u</b>
Programa		
3	6	4
18	7	28
19	8	37
20	12	38
Entorno institucional	14	39
1	16	
2	21	
9	22	
5	24	
10	26	
11	27	
13	33	
15	35	
17	36	
23	25	
32	Soporte	
	29	
	30	
	31	
	34	
	40	
	41	
	42	

Un segundo grupo está compuesto por las características propias del proceso de formación; aquellas que hacen parte sustancial del mismo, y reciben, dentro de este ejercicio de autoevaluación, la denominación de ESENCIALES, pues son las que dan cuenta de la naturaleza y carácter del programa, tanto en términos universales como particulares. En otras palabras, permiten medir, en el proceso de formación mismo, el logro del ideal propuesto por el programa y la realización de sus especificidades institucionales. Entre las características que realizan el proceso de formación se distinguen, como elementos de soporte, las disponibilidades de recursos.

Como esenciales estas características reciben una ponderación del 70% con el objeto de verificar la calidad sustancial del programa en este proceso de autoevaluación.

El tercer grupo de características, denominadas COMPLEMENTARIAS, constituyen indicadores *ex-post* de los resultados del proceso de formación. Se les denomina complementarias porque, en términos de la autoevaluación, apoyan los patrones de calificación de la calidad del programa, la cual se determina no sólo por los enunciados y recursos (insumos), por lo que se hace (el proceso de formación), sino también por sus logros, en los cuales se sintetiza la pertinencia social del programa y de los propósitos institucionales mismos.

Este grupo de características recibe una ponderación del 10% para efectos de establecer la calificación final del programa autoevaluado.”<sup>6</sup>

El peso individual de las características resulta de dividir el porcentaje asignado a la categoría por el número de características que le fueron asociadas. El puntaje máximo de una característica es el producto de multiplicar su peso individual por una calificación óptima de 5, dentro de una escala de 0 a 5, que es la que se utilizará en el proceso mismo de autoevaluación. Este puntaje máximo constituye el parámetro ideal de comparación para determinar el grado de cumplimiento de una característica, definido por el cociente entre el puntaje efectivo y el puntaje máximo.

El cuadro 2 presenta el sentido asociado a cada valor numérico utilizado en la calificación. De esta manera se estableció un marco de referencia común para determinar el valor numérico de la calificación.

Cuadro No. 2  
Calificación del Grado de Aproximación de las  
Características al Logro Ideal

<b>Numérica</b>	<b>Descripción</b>
5	Se cumple plenamente
4	Se cumple en alto grado
3	Se cumple aceptablemente
2	Se cumple insatisfactoriamente
0	No se cumple

A partir de la ponderación de las características se obtiene la Evaluación Global que se presenta en el cuadro 3. La ponderación de cada factor se obtiene sumando y ponderando todas sus características.

---

<sup>6</sup> Fuente: Oficina de Planeación, Junio 2004. Anexo 2, archivo: EL MODELO DE PONDERACIÓN de Junio de 2004

Cuadro No. 3  
Calificación Global por Factor

<b>Factor</b>	<b>Ponderación del factor</b> derivada de la ponderación de las características
Misión y Proyecto Institucional	6.00%
Estudiantes	12.21%
Profesores	16.21%
Procesos académicos	35.97%
Bienestar institucional	1.33%
Organización, administración y gestión	12.73%
Egresados e impacto sobre el medio	6.00%
Recursos físicos y financieros	9.55%
	100.00%

### 3 PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

La etapa de recolección de información se desarrolló tanto por parte de la Oficina de Planeación como por parte del Departamento de Informática y Sistemas. En torno a este objetivo, se realizaron actividades directas con las diferentes poblaciones que intervienen en el sistema que soporta al programa. Los cuadros 4 y 5 presentan los datos correspondientes a los talleres y encuestas realizadas.

Cuadro No. 4  
Talleres sobre la Autoevaluación del Programa

<b>Participantes</b>	<b>Nro. Talleres</b>	<b>Nro. Participantes</b>
Profesores de tiempo completo	1	14
Profesores de cátedra	1	25
Discusión con estudiantes en el auditorio y luego en el salón de clase	1	65*
Egresados	1	13
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>117</b>

NOTA: \* 400 estudiantes asistieron a la charla inicial de acreditación y 65 realizaron el taller en los salones.

Cuadro No. 5  
Encuestas para la Autoevaluación del Programa

<b>Participantes</b>	<b>Encuestados</b>
Personal Administrativo	21
Profesores de 0 a 1 año de vinculados	8
Profesores de 1 a 5 años de vinculados	13
Profesores de más de 5 años de vinculados	24
Estudiantes	189
Egresados	320
<b>TOTAL</b>	<b>575</b>

Todas las actividades asociadas al proceso, que se han llevado a cabo dentro del contexto de la autoevaluación con fines de acreditación del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT, se ejecutaron de acuerdo al siguiente esquema global (el cronograma de actividades se presenta en el cuadro 6 y ver anexo 2.18):

- Se realiza inducción sobre los cambios en el modelo de autoevaluación realizados por el CNA en los últimos 5 años y publicados en diciembre del 2003. Esta actualización la realizó la Oficina de Planeación en cabeza de la Ingeniera Ángela Montoya quien apoya, a partir de ese momento, toda la ejecución del proceso
- Se conforma el grupo autoevaluador
- Se actualizan y capacitan en el proceso todos los miembros
- Semanalmente se definen factor(es) y características a evaluar en la siguiente reunión
- Se recolectan y revisan individualmente los documentos que permitan evaluarlos con objetividad a partir de la disposición de información veraz y confiable
- Cada uno de los integrantes precalifica las características antes de la reunión<sup>7</sup>
- En cada reunión se procede así :
  - Para la característica de turno se lee la descripción, los aspectos que se deben evaluar y los indicadores
  - Cada miembro lee la calificación que propone y su justificación. Si se considera necesario, se revisan los documentos que respaldan la precalificación del miembro
  - Se califica la característica aplicando el modelo cualitativo que, basado en los criterios del CNA, representa la conclusión de los miembros del grupo autoevaluador, previo estudio de fuentes documentales, encuestas y otros aportes que pueda hacer cada miembro del grupo
  - Se discuten y registran los criterios del grupo para asignar la calificación unificada y se determina la justificación final y el texto a escribir en el informe
- Se consolidan los resultados en una hoja de cálculo y se obtiene la evaluación por factor
- Se revisa en grupo los resultados arrojados por el Modelo, el cual genera la evaluación automática de cada factor
- Se elabora el informe de autoevaluación
- Se revisa con el grupo autoevaluador en pleno

---

<sup>7</sup> Cada miembro del equipo cuenta con los documentos guías del CNA y un documento en el cual individualmente registra su calificación por cada característica y la justificación que los llevó a asignar dicha calificación (ver anexo 2).

- Se envía copia del informe a Planeación Integral
- Se recibe retroalimentación
- Se realizan últimos ajustes



En la Universidad EAFIT, la planeación y el seguimiento son parte de la cultura organizacional. El cronograma de trabajo que se presenta a continuación, si bien representa las actividades del grupo autoevaluador, cobra todo su sentido en el marco de las actividades que lleva a cabo la Institución regularmente con el fin de garantizar programas académicos de alta calidad. La Universidad EAFIT define un plan estratégico que guía sus actividades a mediano y largo plazo. Este plan se materializa en las políticas y actividades de las diferentes escuelas y, finalmente, en los departamentos. Todas las dependencias definen un plan operativo, al cual se le hace seguimiento durante todo el año. Todo este proceso se complementa con los informes que cada dependencia presenta a final de año.

## **4 ASPECTOS GENERALES**

### **4.1 Coherencia entre la Misión y el Proyecto Institucional**

La Universidad EAFIT tiene la Misión de formar personas comprometidas con el desarrollo integral de su comunidad, por medio de programas de pregrado y de posgrado, dentro de un ambiente de pluralismo ideológico y de excelencia académica, competentes internacionalmente en sus áreas de conocimiento.

Esta misión – nuestro quehacer diario – sólo puede llevarse a cabo dentro de un proyecto educativo que trace los lineamientos, directrices y políticas a seguir para alcanzar la visión institucional. En efecto, el núcleo del PEI (Proyecto Educativo Institucional) de EAFIT es desarrollar la misión. En él se establece que, formar personas comprometidas con el desarrollo integral de su comunidad se logra mediante la ejecución de los procesos nucleares de formación, investigación y proyección social, el ofrecimiento de programas actualizados, innovadores y universales, con la disposición de excelentes recursos humanos y materiales y consolidando relaciones internacionales enriquecedoras de su quehacer académico. De esta manera se busca que los egresados de EAFIT contribuyan al progreso de las organizaciones nuestro país y que tengan un excelente desempeño a nivel internacional en sus áreas de conocimiento.

“En la medida, entonces, en que todos sus egresados, estudiantes, profesores y personal administrativo, consagren sus mejores esfuerzos y capacidades al desempeño de sus labores cotidianas, EAFIT está realizando su Misión: formar personas comprometidas con el desarrollo integral de su comunidad.”<sup>8</sup>

#### **4.1.1 Principales directrices del PEI**

- Formación centrada en el hombre, la cual pretende que el proceso de enseñanza - aprendizaje no sea unidireccional (estudiante receptor de conocimiento) sino que busca desarrollar en él la capacidad de aprender a aprender e inculcarle el gusto y el placer por hacerlo.
- Formación teórico – práctica, integración distintiva de EAFIT, fundamentada en la certeza de que la práctica por sí misma no da cuenta de la realidad, sino que se requiere de la teoría para alcanzar la comprensión del objeto cognoscible.

---

<sup>8</sup> Proyecto Educativo Institucional, EAFIT, 1997.

- Impulso a las actividades de investigación, el cual busca que la investigación se constituya en la principal fuente de mejoramiento de sus programas académicos y de desarrollo personal de sus profesores y estudiantes.
- Una gestión centrada en la calidad, definida en términos de la pertinencia, la transparencia e idoneidad de todos los procesos tanto académicos como administrativos.

Lo anterior da cuenta de que la Universidad EAFIT desarrolla su Misión basada en un proyecto institucional coherente con las necesidades actuales y futuras de las generaciones responsables del desarrollo empresarial de Colombia y del mundo.

## **5 INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA**

El continuo avance de la ciencia, sus invenciones y desarrollos han dado origen a la “Sociedad de la Información” en la que nos encontramos actualmente sumergidos, y se encamina hacia la “Sociedad del Conocimiento”. El manejo oportuno de la información y del conocimiento en el proceso de toma de decisiones afecta al ser humano en todas sus dimensiones, desde la individualidad, pasando por la de los grupos y de las estructuras organizacionales, hasta alcanzar estructuras sociales más complejas. Herramientas como la Teoría de Sistemas, los Modelos y el Computador han jugado un papel trascendental en este proceso de desarrollo. La ingeniería de Sistemas es la disciplina alrededor de la cual se aglutina, se canaliza y se proyecta el potencial de las Tecnologías de Información.

### **5.1 Nombre del Programa y Título**

El programa es reconocido en el ámbito nacional con el nombre de “Ingeniería de Sistemas” y otorga el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

### **5.2 Aprobación del Programa**

Mediante los acuerdos 90 y 91 de 1976, el ICFES confirmó la licencia de iniciación de labores para el programa de Ingeniería de Sistemas y le otorga el número de registro 17124003000050011100.

### **5.3 Iniciación y Evolución del Programa**

El programa de Ingeniería de Sistemas surgió a partir de la experiencia de la Universidad EAFIT con los programas tecnológicos, específicamente con la tecnología de Programación de Computadores. Desde luego el programa se concibió de manera independiente a esta tecnología, pues se trató de crear el cuarto programa en su género en Colombia y el primero en el occidente colombiano. Como contraste con otros programas similares existentes, la Universidad EAFIT puso como fundamento la combinación armónica entre la orientación hacia la ingeniería y los insumos de tipo administrativo, hecho derivado de una larga tradición institucional con programas relacionados con administración de negocios, y de necesidades detectadas en organizaciones públicas y privadas.

Investigaciones que se realizaron en su momento mostraron que la mayoría de las aplicaciones en el corto y mediano plazo se relacionan con el área de los sistemas administrativos. EAFIT, reconociendo la infraestructura y el posicionamiento de su programa de Administración, de la ausencia de programas de Ingeniería de Sistemas en



Antioquia y de la ausencia en el país de un programa con énfasis en los sistemas administrativos, decide crear INGENIERÍA DE SISTEMAS en el año 1975 iniciando labores en el año de 1976.

En 1985, se inicia un estudio sobre el currículo, teniendo en cuenta las características y evolución de la ingeniería en el medio como el auge de los microcomputadores, la comunicación de datos (redes), la automatización de oficinas, la aproximación del usuario hacia la tecnología informática y la creación de nuevas empresas productoras de software y servicios de informática cada vez más accesibles y masivos.

En 1988 se realizó una reforma para dar respuesta a los cambios y características de la época<sup>9</sup>. Los continuos cambios que el programa ha sufrido a partir de ese momento son parte de su razón de ser y política de acción. En 1997, se realizó una nueva reforma para introducir el esquema de flexibilización del currículo y las líneas de énfasis. En el año 2000 se obtuvo la acreditación del programa de Ingeniería de Sistemas, lo que le mereció la "Orden a la Educación Superior y la Fe Pública Luis López de Mesa", que por este hecho otorga el Ministerio de Educación Nacional.

En el año 2003 se llevó a cabo una nueva modificación en el programa académico buscando enfocar el aprendizaje hacia la práctica, para lo cual se incluyeron algunos componentes de entrenamiento desde el primer semestre, basados en la utilización de metodologías y herramientas propias de la ingeniería de software (ver anexo 1.1)

En la actualidad, la Universidad EAFIT posee un programa de Ingeniería de Sistemas con un currículo flexible que permite al estudiante conformar su propio perfil a partir de sus gustos, habilidades y formación previa, apoyado por varias especializaciones y una maestría.

## **5.4 Modalidad y Duración**

El programa se trabaja en una modalidad diurna presencial, de tiempo completo con una duración de 11 semestres, incluyendo uno de práctica. Es posible, a partir de la flexibilización, que un estudiante decida su propio ritmo y que esta duración, por tanto, pueda variar.

## **5.5 Plan de estudios**

El plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas fue reformado a finales de 2003. La reforma adaptó el programa a la normatividad vigente, en particular al decreto 2566 de Septiembre de 2003, y dio un giro metodológico en el programa, colocando como centro de la formación la ingeniería de software con el objetivo de desarrollar las competencias que requiere todo profesional en esta área.

El concepto de crédito en el plan de estudios que estuvo vigente hasta el 2003 es diferente del propuesto por el decreto 2566. En particular, un crédito correspondía a 30 horas de trabajo semestral, de las cuales 15 eran presenciales y 15 no presenciales. Dada la

---

<sup>9</sup> Para mayor detalle se pueden consultar documentos de reformas curriculares disponibles en el Departamento de Informática y Sistemas y las Actas de Consejo Académico correspondientes

naturaleza de la reforma curricular, se decidió no realizar un plan de empalme general. Por tal motivo, en este momento el programa cuenta con varios planes de estudio activos.

### 5.5.1 Plan de Estudios hasta el semestre 2003-2

El requisito para graduarse es completar 267 créditos, los cuales se obtienen cursando todas las materias obligatorias, el área de énfasis (mínimo 18 créditos) y materias complementarias. El plan de estudios vigente para los estudiantes que ingresaron a la universidad antes del semestre 2004-1 se presenta en el cuadro 7

En el marco del proceso de flexibilización de los programas de pregrado, el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas le ofrece al estudiante la posibilidad de que, a partir del séptimo semestre, pueda configurar algunos créditos de acuerdo a su elección. Entre los créditos de todo el programa hay obligatorios, asociados a líneas de énfasis y complementarios. Los créditos de líneas de énfasis están integrados de manera que permiten que los estudiantes profundicen en un área en particular al cursarla completa. Los créditos que se encuentran asociados a cada semestre representan los obligatorios.

Cuadro No. 7  
Plan de Estudios hasta el semestre 2003-2

<b>Primer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 1	4
Cálculo Diferencial	4
Inducción	0
Deportes	1
El hombre y el Lenguaje	3
Introducción a la Ingeniería	2
Fundamentos de Programación	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

<b>Segundo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 2	4
Cálculo Integral	4
Física del Movimiento	4
El Hombre y la Cultura	3
Lenguajes de Programación	4
<b>Total</b>	<b>19</b>

<b>Tercer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 3	4
Cálculo de Varias Variables	6
Electricidad y Magnetismo	4
Álgebra Lineal	4
Estructuras de Datos	4
Ruta de Humanidades 1	3
<b>Total</b>	<b>25</b>

<b>Cuarto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Ecuaciones Diferenciales	4
Física de la Luz	4
Teoría de Sistemas	4
Estructura de Archivos	4
Electrónica Digital	4
Ruta de Humanidades 2	4
<b>Total</b>	<b>24</b>

<b>Quinto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Sistemas de Información	4
Fundamentos de Administración	4
Programación Digital	4
Bases de Datos	4
Estadística 1	4
Teoría de la Conmutación	4
Análisis de Algoritmos	4
<b>Total</b>	<b>28</b>

<b>Sexto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Estadística 2	4
Ingeniería de Software	4
Organizaciones	4
Compiladores	4
Análisis Numérico	4
Arquitectura del Computador	4
Ruta de Humanidades 3	3
<b>Total</b>	<b>27</b>

<b>Séptimo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Métodos cuantitativos 1	4
Taller de ingeniería del software	4
Ruta de Humanidades 4	3
Sistemas Operacionales	6
Telemática	4
Sistemas contables	4
<b>Total</b>	<b>25</b>

<b>Octavo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Métodos Cuantitativos 2	4
Metodología de la Investigación	2
Economía General	4
Ingeniería del conocimiento	4
Ruta de Humanidades 5	3
Ingeniería económica	4
Línea de énfasis y créditos complementarios	6
<b>Total</b>	<b>27</b>

<b>Noveno Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Semestre de Práctica	20
<b>Total</b>	<b>20</b>

<b>Décimo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Gerencia de Sistemas	4
Evaluación de proyectos	4
Línea de énfasis y créditos complementarios	18
<b>Total</b>	<b>26</b>

<b>Décimo Primer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Axiología y contemporaneidad	3
Proyecto	8
Línea de énfasis y créditos complementarios	15
<b>Total</b>	<b>26</b>

### 5.5.2 Plan de Estudios a partir del semestre 2004-1

Como se mencionó anteriormente, en el año 2003 se realizó una reforma curricular con el objetivo de desarrollar desde el primer semestre las habilidades básicas que requiere el ingeniero para su desempeño profesional. Se determinó que la formación del ingeniero de sistemas giraría alrededor de tres componentes básicos:

- la formación científica, especialmente en informática teórica y programación
- el desarrollo de software como proceso
- la gestión de su quehacer profesional

Para tal efecto, se revisaron los contenidos de las diferentes materias, eliminando algunos temas y adicionando otros. También se modificó la distribución de los temas a lo largo del programa, de manera que se desarrollaran las competencias adecuadas.

Adicionalmente, en el currículo nuevo los créditos están definidos en términos del decreto 2566 de Septiembre de 2003 de manera que un crédito corresponde a 48 horas de actividad, presencial y no presencial, durante el semestre. Es por esta razón que en el pensum nuevo el número total de créditos es de 199 en lugar de 267.

El plan de estudios que rige a partir del primer semestre del 2004 se presenta en el cuadro 8

Cuadro No. 8  
Plan de Estudios a partir del Semestre 2004-1

<b>Primer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 1	3
Cálculo Diferencial	3
Inducción	0
Bienestar Universitario	1
El Hombre y el Lenguaje	2
Principios de Desarrollo de Software	4
Fundamentos de Programación	4
<b>Total</b>	<b>17</b>

<b>Segundo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 2	3
Cálculo Integral	3
Física del Movimiento	4
El Hombre y la Cultura	2
Lenguajes de Programación	3
Estructuras de Datos y Algoritmos 1	3
<b>Total</b>	<b>18</b>

<b>Tercer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Matemáticas Especiales 3	3
Cálculo de Varias Variables	4
Electricidad y Magnetismo	4
Álgebra Lineal	3
Estructuras de Datos y Algoritmos 2	3
Ruta Disciplinaria 1	2
<b>Total</b>	<b>19</b>

<b>Cuarto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Ecuaciones Diferenciales	3
Ingeniería de Software 1	2
Teoría de Sistemas	3
Fundamentos de Administración	3
Electrónica Digital	3
Bases de Datos	3
<b>Total</b>	<b>17</b>

<b>Quinto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Sistemas de Información	3
Ingeniería de Software 2	2
Compiladores	3
Ruta Disciplinaria 2	2
Estadística 1	3
Teoría de la Conmutación	3
Organizaciones	3
<b>Total</b>	<b>19</b>

<b>Sexto Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Estadística 2	3
Telemática 1	3
Ingeniería de Software 3	3
Análisis Numérico	3
Arquitectura del Computador	3
Ruta Disciplinaria 3	2
<b>Total</b>	<b>17</b>

<b>Séptimo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Métodos cuantitativos 1	3
Sistemas Contables	3
Ruta Disciplinaria 4	2
Sistemas Operativos	4
Ingeniería del Conocimiento	3
Telemática 2	3
<b>Total</b>	<b>18</b>

<b>Octavo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Métodos Cuantitativos 2	3
Economía General	3
Ingeniería Económica	3
Taller de Ingeniería de Software	3
Ruta Disciplinaria 5	2
Línea de énfasis y complementarios	3
<b>Total</b>	<b>17</b>

<b>Noveno Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Semestre de Práctica	20
<b>Total</b>	<b>20</b>

<b>Décimo Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Gerencia de Sistemas	3
Evaluación de Proyectos	3
Anteproyecto	1
Línea de énfasis y complementarios	12
<b>Total</b>	<b>19</b>

<b>Décimo Primer Semestre</b>	<b>Créditos</b>
Axiología y Contemporaneidad	2
Proyecto	6
Línea de énfasis y complementarios	10
<b>Total</b>	<b>18</b>

### 5.5.3 Flexibilización

En el marco del proceso de flexibilización de los programas de pregrado de la Universidad EAFIT, se establecieron tres pilares que fundamentan el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas: las materias obligatorias, la línea de énfasis y los créditos complementarios

Las primeras constituyen el núcleo de la formación como Ingeniero de Sistemas.

La segunda reconoce los niveles de especialización que está alcanzando la Ingeniería de Sistemas y le permite al estudiante profundizar en un área del conocimiento. Actualmente se ofrecen seis líneas de énfasis: Ingeniería de Software, Telemática, Bases de Datos, Control Digital, Sistemas de Información e Informática Educativa

Por último, los créditos complementarios le permiten al estudiante complementar su formación de acuerdo con sus gustos personales. Las materias pueden ser elegidas de una lista propuesta por el departamento, pueden ser cursadas en forma de proyecto de investigación o en otras universidades con previa autorización del Jefe de Carrera. Si un

estudiante desea cursar una materia que no está en la lista del departamento, debe solicitar autorización previa al Jefe de Carrera.

La flexibilización curricular constituyó el núcleo del desarrollo de EAFIT, facilitando la integración de los diferentes programas académicos de pregrado y posgrado. A través de ella, la Universidad logró una mejora sustancial de sus programas de pregrado mediante la definición de áreas de interés académico al generar un proceso que permitió a los profesores avanzar en los tópicos de investigación de sus preferencias y a los estudiantes alcanzar una formación universitaria acorde con sus inclinaciones profesionales específicas. En las proyecciones institucionales para el período 2005-2012, se prevé continuar trabajando para mantener programas académicos de alta calidad, haciendo énfasis en el desarrollo de competencias y en los procesos de evaluación como herramientas docentes.

A su vez, y para aprovechar las ventajas inherentes a la flexibilización, cómo autonomía y desarrollo de la responsabilidad, ésta se complementa con una reducción del número de materias y aumento de la actividad no presencial lo que se hace evidente en el número de créditos de las materias de las áreas de énfasis. Esto conduce a que el estudiante tome menos materias por semestre y pueda realizar un trabajo más intensivo alrededor de cada área elegida.

Durante el último año del programa, el estudiante debe realizar un proyecto de grado, cuyo objetivo es aplicar de manera integral los conocimientos y habilidades adquiridos en su proceso de formación, con proyecciones hacia el mundo laboral y en algunos casos el inicio de actividades de investigación.

#### **5.5.3.1 Líneas de énfasis**

Las materias de las líneas de énfasis en su gran mayoría son cursos de los programas de posgrado que ofrece el departamento. Al estudiante que, una vez terminado el programa, decide continuar con una especialización, le pueden ser reconocidas las materias que haya cursado luego de una evaluación por el comité del programa correspondiente.

La política general en la flexibilización es el desarrollo del sistema *metro*<sup>10</sup>, permitiendo que los estudiantes de pregrado tomen materias de posgrado para complementar su formación. En el caso específico de Ingeniería de Sistemas, el sistema metro está funcionando para las áreas de Ingeniería de Software, Telemática, Sistemas de Información e Informática Educativa. En el área de Control Digital, debido a la naturaleza interdisciplinaria, se está trabajando en conjunto con Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Producción y Ciencias Básicas para la integración de los esfuerzos. El área de Bases de Datos es la que más inquietud genera pues, aunque tiene mucha aceptación entre los estudiantes y está muy bien posicionada en el medio, en el Departamento de Informática y Sistemas no se está trabajando en investigación en esta área y la política es que sólo se ofrecen programas de formación avanzada en áreas soportadas por investigación. Así las cosas, actualmente se está discutiendo en el departamento cual es la mejor manera de organizar el trabajo en dicha área.

---

<sup>10</sup> *Sistema Metro* es la denominación que se le ha dado en EAFIT a la organización coherente de los programas académicos que ofrece el departamento, de manera que se establece una continuidad en el proceso de formación desde el pregrado hasta la maestría.

Se considera que un estudiante ha cumplido con el requisito de la línea de énfasis cuando ve, como mínimo, 18 créditos en materias del área. Las líneas son:

#### *Línea de Énfasis en Ingeniería de Software*

Objetivos:

- Impulsar el estudio, evaluación y apropiación de *tecnologías de software*, entendiéndose por esto las técnicas, métodos y herramientas que ayudan en el proceso de ingeniería y gestión del desarrollo y mantenimiento del software.
- Impulsar el estudio, evaluación y adecuación de los *procesos de desarrollo y mantenimiento de software* a las características e idiosincrasia de las industrias colombianas y en especial las localizadas en el Valle de Aburrá.
- Impulsar el desarrollo del recurso humano que participa en los procesos de desarrollo y mantenimiento de software a través de capacitación, monitoría, entre otras, así como el estudio de las organizaciones y la forma como interactúan las personas con ellas, las destrezas natas e innatas de los desarrolladores de software, etc.

Cursos de flexibilización en Ingeniería de Software:

- Calidad del proceso de software.
- Ingeniería de Requisitos.
- Métricas de software.
- Análisis y diseño orientado a objetos.

#### *Línea de Énfasis en Telemática*

Objetivos:

- Ofrecer al Alumno un conocimiento más profundo de los temas relacionados con las redes de telecomunicaciones y sistemas distribuidos.
- Apoyar y colaborar en la Línea de Investigación en Telemática a través de la realización de proyectos de grados, participación en proyectos de investigación, asesorías, etc.
- Tener coherencia y continuidad en todos los programas ofrecidos por el Departamento de Informática y Sistemas.
- Ofrecer al medio empresarial ingenieros con capacidad de apoyar y fortalecer las áreas de telecomunicaciones y teleinformática.

Cursos de flexibilización en Telemática:

- Redes y Protocolos de Comunicaciones.
- TCP/IP.
- Servicios Telemáticos.
- Sistemas Distribuidos.



### *Línea de Énfasis en Control Digital*

#### Objetivos:

- Gobernar procesos y realizar sistemas de control utilizando hardware y software.
- Utilizar y programar equipos con computadores industriales.
- Avanzar en los campos de la robótica y la automatización industrial.
- Poder interactuar con el ambiente industrial ofreciendo un ingeniero capaz de actuar en las líneas de producción y crear o participar en el diseño de equipo automatizado. Cursos de flexibilización en Control Digital:
- Control Computarizado.
- Control Industrial.
- Automática Industrial.

### *Línea de Énfasis en Sistemas de Información*

#### Objetivos:

- Ofrecer al estudiante un enfoque-acción de Sistemas de Información que combine conocimientos técnicos sobre las herramientas tecnológicas, con conocimientos estratégicos y de gerencia, que generen ventajas competitivas sostenibles para las empresas.
- Profundizar en los componentes dinámicos de cambio que subyacen al interior de las organizaciones y en el entorno.
- Ofrecer herramientas de administración y gerencia de información – producto y recurso.

#### Cursos de flexibilización en Sistemas de Información:

- Estrategia.
- Finanzas.
- Mercadeo.
- Apoyo de TI a Procesos de Negocios.
- Políticas y Estrategias de Tecnología de Información.

### *Línea de Énfasis en Bases de Datos*

#### Objetivo:

- Desarrollar en el estudiante las capacidades y habilidades para diseñar, administrar, integrar y orientar la tecnología de base de datos como estrategia de apoyo a los requerimientos organizacionales.

#### Cursos de flexibilización en bases de datos:

- Administración de Bases de Datos.
- Distribución e Integración de Bases de Datos.

- Técnicas Avanzadas de Bases de Datos.

#### *Línea de Énfasis en Informática Educativa*

##### Objetivos:

- El estudiante estará en capacidad de comprender el proceso educativo y podrá proponer soluciones tecnológicas para apoyar situaciones de construcción de conocimiento.
- Adquirir los conceptos básicos asociados a los ambientes de aprendizaje, los modelos pedagógicos contemporáneos y principios en los que se sustenta.
- Analizar cómo se potencian los ambientes de aprendizaje, sus componentes y relaciones con la mediación o apoyo de las TIC.
- Visualizar las estrategias de aprendizaje desde un enfoque tecnológico.
- Adquirir los conceptos básicos de las estrategias de aprendizaje.
- Adquirir los conceptos básicos de las estrategias tecnológicas.
- Adquirir habilidades para proponer soluciones tecnológicas que apoyen la implementación de estrategias didácticas.

##### Cursos de flexibilización en Informática Educativa:

- Fundamentación de los Ambientes de Aprendizaje.
- Estrategias de aprendizaje.
- Desarrollo de software educativo.

#### **5.5.3.2 Materias Complementarias o de Libre Configuración**

Los créditos complementarios pueden ser cursados de tres (3) maneras diferentes, las cuales no son excluyentes y como tal pueden ser combinadas a elección del estudiante.

El cuadro 9 presenta la lista de las materias que un estudiante puede matricular y son reconocidas como créditos complementarios.

Cuadro No. 9  
Materias Complementarias Vigentes a 2004

<b>Nombre de la Materia</b>
Mecatrónica 1
Sistemas de Información espaciales
Auditoría de Sistemas
Gestión de Tecnología
Computación Gráfica
Nuevos Tópicos Especiales
Estadística 3
Métodos Cuantitativos 3
Análisis Matemático
Robótica
Desarrollo de software educativo
Realidad virtual distribuida
Introducción al diseño de comunidades virtuales

Adicionalmente, el estudiante puede matricular como créditos complementarios las materias de las áreas de énfasis diferentes a la seleccionada.

En caso de que un estudiante desee ver una materia en otra universidad<sup>11</sup> o una materia en EAFIT que no aparece en la lista de materias complementarias, debe presentar una solicitud por escrito al Departamento de Informática y Sistemas en la cual especifique el programa de la materia y de una justificación de la importancia de la materia en su perfil profesional

Dicha solicitud será evaluada por el Jefe de Carrera y, en caso de aprobarse, la nota se reportará a Admisiones y Registros, con el soporte documental correspondiente, una vez termine la materia .

## 5.6 Estudiantes desde el año 2000

El cuadro 10 presenta la evolución de la población estudiantil del programa de ingeniería de sistemas entre el año 2000 y el primer semestre del 2004

Cuadro No. 10  
Población Estudiantil desde el 2000 según Género

Genero	2004-1	2003-2	2003-1	2002-2	2002-1	2001-2	2001-1	2000-2	2000-1
Masculino	605	588	643	601	631	547	592	530	546
Femenino	210	210	225	214	225	191	223	186	186
Totales	815	798	868	815	856	738	815	716	732

Fuente: SIO y Boletines Estadísticos 2001, 2002 y 2003, Universidad EAFIT

<sup>11</sup> La Universidad EAFIT facilita la movilidad estudiantil mediante convenios institucionales a nivel nacional, como el convenio *sígueme*, e internacional, como la red *PIMA* y el convenio con la Universidad Politécnica de Valencia.

## 5.7 Profesorado asignado al programa desde el año 2001

A diferencia de otras universidades del país, la Universidad EAFIT está organizada en escuelas y estas a su vez en departamentos. Los recursos no son asignados por programa sino por departamento académico. Cada departamento tiene profesores especializados en un área de conocimiento respectiva y prestan servicios a todos los programas, de pregrado y posgrado, que los requieran.

Para efectos de la presente autoevaluación se presenta la lista de profesores asignados, de acuerdo con los criterios definidos por Planeación, al programa. Esta lista está constituida por profesores que laboran de tiempo completo, medio tiempo y de cátedra tanto para el Departamento de Informática y Sistemas como para otros departamentos de apoyo académico como el de Ciencias Básicas o Humanidades.

El cuadro 11 presenta la lista consolidada del cuerpo profesoral del programa desde el 2001 hasta 2004 con su respectivo nivel de formación y tipo de vinculación con la Universidad.

Cuadro No. 11  
Disponibilidad de Personal Docente

Nivel de Estudios	Tipo de Vinculación															
	Tiempo Completo							Medio Tiempo		Cátedra						
	2004	2003-2	2003-1	2002-2	2002-1	2001-2	2001-1	2004	2001-2	2004	2003-2	2003-1	2002-2	2002-1	2001-2	2001-1
Doctorado	5	8	11	7	4	6	4									1
Maestría	10	8	9	11	9	5	5			11		7	7	6	7	9
Especialización	5	3	7	7	6	8	3			7	2	9	8	10	9	14
Universitarios	4	3	12	9	10	11	3	4	1	20	28	16	24	25	30	28
Licenciatura							2			1			1	2	1	1
Tecnología																
Totales	24	22	39	34	29	30	17	4	1	39	30	32	40	43	47	53

Fuente: SIO y el boletín estadístico 2003, Universidad EAFIT, Medellín, 2004

## 5.8 Egresados desde 1980

El programa de Ingeniería de Sistemas ha graduado profesionales que han impactado positivamente el medio, como lo muestra el estudio *Impacto social de los Programas de Pregrado - Ingeniería de Sistemas 2004*<sup>12</sup>. El cuadro 12 presenta un resumen de los profesionales graduados hasta noviembre de 2004, discriminados por género y agrupados en bloques de 4 años.

<sup>12</sup> Oficina de planeación integral. *Impacto Social de los Programas de Pregrado – Ingeniería de Sistemas*. Universidad EAFIT

Cuadro No. 12  
Población Graduada de Ingeniería de Sistemas

Período de Graduación	Femenino	Masculino	Total
1980-1984	63	55	118
1985-1989	250	212	462
1990-1994	272	247	519
1995-1999	191	220	411
2000-2004	75	152	227
<b>Total</b>	<b>851</b>	<b>886</b>	<b>1700</b>

Fuente: Oficina de Planeación. Encuesta a Egresados, Universidad EAFIT, marzo de 2004 y datos de marzo a noviembre de la oficina de Admisiones y Registros a través del Sistema CRM

## 5.9 Recursos de Información

El cuadro 13 relaciona los recursos de información disponibles en los últimos tres años en la Biblioteca Luis Echavarría Villegas para estudiantes y profesionales de Sistemas e Informática.

Cuadro No. 13  
Disponibilidad de Recursos de Información sobre Sistemas e Informática

Año	Libros	Revistas	Videos	Documentos	Otros*
2004**	1.951	130	303	410	246
2003	1.917	123	299	407	233
2002	1.861	122	294	386	213

\* Otros: CD, Proyectos, Tesis, etc

\*\* Información a Abril 23 de 2004

Fuente: SIO

## 6 RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Los resultados del proceso de Autoevaluación se obtuvieron con base en documentos, encuestas, entrevistas y la participación activa de un grupo autoevaluador conformado por el jefe del programa, dos profesores de tiempo completo, dos estudiantes, dos egresados, la secretaria y la coordinadora general del proceso (ver cuadro 14)

Este grupo se rigió por las directrices y políticas de autoevaluación institucionales, las cuales dan un marco de referencia común a la vez que propician la independencia de criterios del grupo de Autoevaluación del Programa.

Asume la coordinación del proceso al interior del grupo la M.Sc. Bertha Alicia Solórzano Ch., entre sus actividades están: coordinar reuniones, tomar nota del consenso, dudas y determinaciones del grupo en cada reunión, mantener una relación directa con el la Oficina de Planeación Integral, facilitar la información necesaria para la evaluación de cada característica, generar los documentos finales.

En las labores secretariales participó Diana Pineda, actual secretaria del Departamento de Informática y Sistemas de la Universidad.

Cuadro No. 14  
Composición del Grupo Autoevaluador

<b>Nombre Completo</b>	<b>Papel en el Proceso</b>	<b>Perfil y Actividad Actual</b>
Juan Guillermo Lalinde Pulido	Representante de la Administración Académica	Ingeniero de Sistemas Matemático Ph.D en Telecomunicaciones Jefe de Carrera y Jefe del Departamento
Mónica Henao Cálad	Representante de los Docentes	Ingeniera de Sistemas Maestría en Gestión de Tecnologías Ph.D en Ingeniería de la Programación e Inteligencia Artificial Docente Tiempo Completo Coordinadora Maestría en Ingeniería Informática
Edwin Nelson Montoya Múnera	Representante de los Docentes	Ingeniero de Sistemas Ph.D. en Telecomunicaciones Docente Tiempo Completo del Programa Coordinador Especialización en Teleinformática
Natalia Gómez Jiménez	Representante de los Estudiantes	Estudiante 8º Semestre Integrante del GEMIS (Grupo de Estudiantes para el Mejoramiento de la Ingeniería de Sistemas)
Joan Manuel Gualy Ramírez	Representante de los Estudiantes	Estudiante 8º Semestre Integrante del GEMIS
Libia Esther Araque Villarreal	Representante de los Egresados	Ingeniera de Sistemas, Egresada 1996 Especialista en Auditoría de Sistemas Coordinadora de Auditoría, Su Valor S.A.
Guillermo León Suárez Galeano	Representante de los Egresados	Ingeniero de Sistemas, Egresado 1996 Maestría en Estudios Políticos UPB (pendiente de tesis) Analista Programador, Trébol Software S.A.
Diana Patricia Pineda	Secretaria y Representante del Personal Administrativo	Secretaria Departamento de Informática y Sistemas Tecnología en Secretariado Ejecutivo Diplomado en Gestión por Procesos
Berta Alicia Solórzano Chacón	Coordinadora General del Proceso en el Departamento de Informática y Sistemas.	Ingeniera de Sistemas Maestría en Ingeniería de Sistemas Profesora de Tiempo Completo del Programa Jefa Centro de Egresados

Dentro del proceso cada integrante del grupo autoevaluador tomó notas e hizo sus propios apuntes aportando estas notas de borrador a la coordinadora quien integró el consenso y lo presentó de nuevo a los integrantes grupo, quienes lo avalaron, ajustaron o corrigieron. El resultado es lo que conforma el aparte de resultados en el documento.

La selección de este equipo de Autoevaluación del Programa de Ingeniería de Sistemas se realizó a través de invitación directa para los profesores de tiempo completo del Departamento de Informática y Sistemas teniendo en cuenta que participaran del proceso formativo de los estudiantes en semestres varios del programa y que tengan una formación amplia en el área Informática. Por otra parte se convocaron a los estudiantes,

representados por el grupo GEMIS - Grupo de Estudiantes por el Mejoramiento de la Ingeniería de Sistemas –, a través de invitación abierta.

En cuanto a los egresados se envió invitación directa, dando prioridad a los que terminaron sus estudios en los años 90. Además, se tuvo en cuenta que estuvieran trabajando en áreas de informática.

El modelo actual para la autoevaluación al nivel de programas en Colombia consta de 8 factores con sus respectivas características (ver cuadro 15). “El análisis de estos factores permite apreciar las condiciones de desarrollo de las funciones sustantivas de cada programa académico: docencia, investigación y extensión o proyección social”<sup>13</sup>.

Cuadro No. 15  
Factores y Número de Características por Factor

<b>FACTOR</b>	<b>NRO. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS AL FACTOR</b>
Misión y Proyecto Institucional	4
Estudiantes	5
Profesores	8
Procesos académicos	14
Bienestar Institucional	1
Organización, Administración y Gestión	4
Egresados e impacto sobre el medio	3
Recursos físicos y financieros	3
<b>Total Características a Evaluar</b>	<b>42</b>

Con base en la metodología expuesta al final del numeral 1 INTRODUCCIÓN, en la página 7 de este documento, se realizó la evaluación de cada una de las características dentro del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT. A continuación se presenta el resultado obtenido para cada uno de los factores.

## **6.1 FACTOR 1: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL**

Las instituciones se crean y se renuevan alrededor del desarrollo de proyectos, entendidos como conjuntos de objetivos, instrumentos y procedimientos específicos, realizables en lapsos determinados, de acuerdo con la evolución del entorno y de la organización misma.

La cabal ejecución del proyecto, es decir, la satisfacción plena de los objetivos previstos depende - además de su coherencia y de la disponibilidad de recursos - del compromiso adquirido por quienes participan en su realización.

En el caso de las universidades, es el empeño de directivos, profesores y estudiantes el que puede hacer viable el proyecto académico formulado. Consciente de ello, la Dirección de EAFIT ha propiciado la definición y revisión permanente del proyecto educativo, mediante el análisis abierto y amplio de todos los asuntos de la vida universitaria, desde la

---

<sup>13</sup> Lineamientos para la Acreditación de Programas. CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. Bogotá, Colombia. Agosto de 2003. Pág. 49

elaboración colectiva del plan de desarrollo hasta el examen crítico de la Misión y Visión institucionales.

Este es el marco conceptual a partir del cual el grupo autoevaluador realiza el análisis que a continuación se consigna.

### 6.1.1 Análisis de Calidad por Características

#### 6.1.1.1 Característica 1 – Misión Institucional

*“La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la naturaleza de la institución 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. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior.”*

La Misión se encuentra claramente definida junto con la visión y los propósitos institucionales (ver Anexo 3.1). El proceso de *“formación en programas de pregrado y de posgrado”* es el núcleo central de la Misión institucional lo que es completamente coherente con el objetivo del programa de Ingeniería de Sistemas. En EAFIT la Misión está planteada además, considerando referentes universalmente validos como son: *“competencia internacional”, “excelencia académica”, “compromiso con el desarrollo integral de la comunidad”, “ambiente de pluralismo ideológico”*.

Para su divulgación la Institución utiliza diversos medios escritos y electrónicos, entre los que se encuentran la Revista Universidad Eafit, el periódico institucional “El Eafitense”, la página Web de la Universidad, los manuales de reglamentos y catálogos institucionales. Además, se presenta y explica cada semestre en los procesos de inducción a estudiantes nuevos (ver anexo 3.5) y se encuentra visible en diferentes lugares (aulas, carteleras) dentro de la Institución.

Cuadro No 16  
Resultado de las Encuestas sobre la Misión Institucional en los Diferentes Estamentos

Estamento	Porcentaje de Encuestados que Creen Adecuada la Misión de la Institución
Profesores	93,33%
Estudiantes	94,18%

Una vez verificado que la Misión fuera de *dominio público*, y para determinar como perciben los distintos estamentos la *correspondencia de la Misión con la naturaleza de la institución*, en las encuestas a estudiantes y profesores, relacionados con el programa de Ingeniería de Sistemas, se les pidió valorar que tan adecuada es la Misión de EAFIT. El resultado se resume en la Cuadro No 16 (ver pregunta No. 1 de los anexos 2.1 y 2.2). Los profesores, tanto de tiempo completo como de cátedra, y los estudiantes consideran que la Misión corresponde con la naturaleza de la institución.

Los objetivos del programa de Ingeniería de Sistemas se alinean plenamente con el contenido de la Misión Institucional en cuanto que ambos tienen como núcleo el proceso de formación (ver anexo 2.5 pregunta 1, anexo 1.1 pregunta 1, anexo 3.1 y anexo 1.1). En



opinión de la mayoría de los estudiantes y profesores vinculados al programa de Ingeniería de Sistemas es adecuada la correspondencia entre los objetivos del programa y la Misión de la Universidad (ver anexo 2.1 pregunta 2 y anexo 2.2 pregunta 3).

Para desplegar su misión la Institución elabora, con la participación de todos los estamentos, planes estratégicos de desarrollo. Estas proyecciones se hacen a siete años. Actualmente se está trabajando en el plan de desarrollo 2005-2012 (el plan anterior, que inicialmente tenía una proyección de 10 años, puede observarse en el sitio Web de la Institución <http://www.eafit.edu.co> y en el anexo 3.2). El plan de desarrollo se apoya así mismo, en planes operativos – elaborados por las diferentes unidades de la Institución – que tienen vigencia anual. En el anexo 3.3 se encuentran los planes operativos anuales del Departamento de Informática y Sistemas de los últimos años. Permanentemente se hacen revisiones sobre el desarrollo del plan y al finalizar el año se escribe un informe que forma parte de la redacción del plan del año siguiente. La oficina de Planeación presta el apoyo necesario para su elaboración y seguimiento.

Esta característica se cumple plenamente y se califica con 5.0 pues se considera que la Institución y el programa poseen una misión coherente con la función de formación universitaria que desempeñan, dicha misión está planteada en términos que son universalmente reconocidos y esta se difunde y reconoce ampliamente en los diferentes estamentos de la Institución, generando incluso una controversia sana para su evolución.

#### **6.1.1.2 Característica 2 – Proyecto Institucional**

*“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, de la docencia, de la investigación, de la internacionalización, de la extensión o proyección social y del bienestar institucional.”*

Existen políticas institucionales para orientar las acciones y decisiones del programa de Ingeniería de Sistemas en las funciones sustantivas y áreas estratégicas de la Institución. El despliegue de funciones y procesos es guiado por el plan estratégico y los primeros controles se hacen sobre los planes operativos anuales a los que se les hace seguimiento periódico. El Departamento de Informática y Sistemas envía a la Rectoría, al final de cada año el correspondiente informe de actividades (estos pueden consultarse en la Decanatura de la Escuela de Ingeniería y en el anexo 3.3). Aparecen entonces correctivos en los subsiguientes planes, según disposiciones de los cuerpos colegiados existentes en la carta organizacional (ver anexo 3.6) de la Universidad como son los Consejos de Escuela de Ingenierías, Consejo Académico, Consejo Directivo y Consejo Superior. Existen además otros cuerpos colegiados como son el Comité de Desarrollo profesoral y el Comité de Investigaciones los cuales toman decisiones conforme a las políticas institucionales vigentes. Las acciones correctivas y de mejora emprendidas en relación con el programa de Ingeniería de Sistemas son consecuentes con las decisiones tomadas en los diferentes cuerpos colegiados.

Las políticas institucionales se definen en los Consejos Superior, Directivo, Académico y de Escuelas. Las decisiones tomadas se dejan consignadas en actas que pueden ser consultadas en los archivos de la Universidad y son transmitidas a todos los miembros de la Institución a través de sus representantes, a través de las directivas académicas en sus reuniones de grupos primarios y a través del periódico institucional “El Eafitense”.

El despliegue de funciones y procesos que hace el Departamento de Informática y Sistemas, y las demás dependencias de la Universidad, está orientado por las políticas provenientes de los diferentes cuerpos colegiados cuya coherencia es guiada por el Plan Estratégico de Desarrollo (anexo 3.2). Mediante diferentes espacios y mecanismos de participación de los profesores (ver pregunta 1 en el anexo 2.5), se construyen los planes operativos anuales (ver anexo 3.3). Instrumentos específicos para asignar responsabilidades a las unidades y personas que conforman la Institución. A los planes se les hace un seguimiento periódico para evaluar los resultados producidos, generándose informes de actividades (ver anexo 3.4) que finalmente realimentan a los miembros de los consejos rectores en la generación de nuevas políticas.

Los procesos de autoevaluación que la Institución adelanta desde 1994 son el resultado de una política proveniente de los consejos rectores y que se encuentra plasmada en un documento de dominio público (ver anexo 3.13). Estos procesos han logrado consolidar la misión, el proyecto institucional y los planes estratégicos y de mejoramiento. Así mismo, la acreditación institucional recibida en el año 2003 reafirma la aplicación de criterios y orientaciones apropiados en cuanto a la autoevaluación y la autorregulación.

El programa es orientado por un proyecto educativo institucional bien estructurado, transparente y coherente con la misión y con el plan estratégico de desarrollo de la Universidad. En consecuencia, se considera que la característica se cumple plenamente y se califica con 5.0.

#### **6.1.1.3 Característica 3 – Proyecto educativo del programa**

*“El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, 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 de Sistemas de la Universidad EAFIT busca formar profesionales con habilidad analítica, actitud favorable al cambio, creatividad, ética y habilidad de comunicación; capaces de crear, implantar, mejorar y administrar estructuras que permitan el desarrollo del recurso de información en las organizaciones.

En correspondencia con la Misión Institucional, y partiendo del Proyecto Educativo Institucional, busca la formación integral para complementar la visión técnica del Ingeniero con una formación socio-humanística y con oportunidades de formación en investigación a través de la participación en grupos reconocidos nacional e internacionalmente.

En los últimos años se ha consolidado la formación de su grupo de docentes culminando un proceso de formación doctoral que se inició a finales de los 90s y que posiciona al departamento como uno de los que tiene una mayor proporción de profesores con título de Ph.D. a nivel nacional.

Se le ha dado un énfasis especial al proyecto de flexibilización para que los estudiantes tengan la posibilidad de profundizar en áreas y temas relacionados con el programa que sean de su interés particular y que enlacen con nuestros programas de posgrado.

El documento de diseño curricular (ver anexo 1.1) recopila todos los detalles del proyecto educativo resaltando su relación con el proyecto institucional. Este proyecto ha sido construido a lo largo del tiempo y en él se han decantado las experiencias de profesores y

directivos así como los aprendizajes adquiridos por la Institución. En el portal de la universidad<sup>14</sup> y en los folletos de difusión del programa (ver anexo 3.15) se presenta el resumen del proyecto educativo. En el proceso de inducción para estudiantes nuevos se discute y analiza el proyecto (ver anexo 3.5).

El Consejo de Escuela y la Decanatura de Ingeniería orientan y direccionan los programas conforme al proyecto educativo de la Institución y de cada uno de los programas (ver artículo 28 de los estatutos, anexo 3.7). En este Consejo participan además de los directores de los departamentos académicos, representantes de los estudiantes, egresados y profesores de la Escuela en cuya elección participa toda la comunidad (ver anexo 3.22).

Semanalmente se hace una reunión de los profesores del Departamento de Informática y Sistemas, responsable del programa de Ingeniería de Sistemas, en la cual se trasmite a los profesores la información que se origina en este Consejo y en otras instancias superiores de la Institución. En esta reunión se evalúa el desarrollo de las actividades realizadas en el departamento y se hacen reflexiones que se llevan posteriormente a discusión y revisión en el Consejo de Escuela y de allí, en caso de ser pertinente, se llevan a los Consejos Académico, Directivo y Superior y a los Comités de Investigación o de Desarrollo Profesorado. Adicionalmente, todos los semestres, antes de comenzar las clases, se realiza una reunión con todos los profesores del departamento (tiempo completo y cátedra), en la cual se presentan las políticas que rigen la docencia en el departamento (ver anexo 1.3).

Dentro del departamento existen coordinaciones de áreas, de funciones y de materias ejercidas por profesores de tiempo completo, quienes orientan las diferentes asignaturas articulándolas con el proyecto educativo del programa y de la Institución.

En las encuestas se revela un desconocimiento del Proyecto Educativo del programa por los profesores, especialmente los de cátedra, y los estudiantes (ver anexo 2.1 preguntas 3 y 4, anexo 2.2 preguntas 4 y 5, y anexo 2.5 pregunta 1)

En conclusión, existe y se utiliza un documento que integra todos los elementos básicos que conforman el Proyecto Educativo del Programa y que corresponde al Proyecto Educativo Institucional. El documento está en continua revisión y mejoramiento a partir de las reflexiones continuas de sus docentes, alumnos y directivos. También se tiene realimentación del entorno: empresas desarrolladoras, empresas productivas, egresados, competencia. En el archivo del Departamento de Informática y Sistemas se pueden consultar todos los documentos de soporte y referencia que han sido recopilados de manera continua y que son la base de la formulación curricular actual.

Se ha velado porque exista un buen grado de correspondencia entre el Proyecto Educativo del Programa y el Proyecto Educativo Institucional, pero falta divulgar de manera adecuada su existencia y su carácter de construcción colectiva y continua. Se recomienda mejorar su difusión. Para esto, se considera conveniente que los mecanismos de discusión, actualización y difusión tanto del Proyecto Educativo Institucional como del Proyecto Educativo del Programa sean más claros tanto para los docentes – en especial para los de cátedra – como para los estudiantes y egresados. Por estos motivos, a esta característica se le asigna una calificación de 4,3.

---

<sup>14</sup> <http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Ingenieria/Pregrados/IngenieriaSistemas/Index.htm>

#### **6.1.1.4 Característica 4 – Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa**

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

Es importante recordar que el nombre de Ingeniería de Sistemas es particular en el contexto colombiano y que los programas comparables que se ofrecen en el exterior son los relacionados con computación en el contexto de los Estados Unidos y con Informática en el contexto Europeo. El programa obedece a criterios reconocidos nacional e internacionalmente para Ingeniería de Sistemas, Ciencias de la Computación, Ingeniería de la Computación, Ingeniería de Sistemas Informáticos, Sistemas de Información, Ingeniería de Software y programas afines. Tanto el perfil del programa, como sus áreas y asignaturas se corresponden con los programas de su género<sup>15</sup>. En el plan de estudios del programa (ver anexos 1.1 y 1.2 y los cuadros 7 y 8), se pueden observar los objetivos estratégicos del programa así como los contenidos detallados y actividades de las asignaturas y su relación con áreas de desarrollo de la profesión.

También se tiene participación activa en Tecnocon, evento que agrupa a ocho universidades de la ciudad de Medellín y que es el más importante foro comercial y académico sobre las TICs (tecnologías de la información y las comunicaciones) a nivel nacional. Adicionalmente, y como reconocimiento de la tradición de excelencia académica de EAFIT, se tienen proyectos y actividades conjuntas con Colombia Móvil, el Centro de Investigación para las Telecomunicaciones – CINTEL, Cisco, Intersoftware, Aleriant S.A., Avantsoft, PSL, entre otros. También se realizan las tertulias de Desarrollo de Software, el tercer jueves de cada mes, y de Seguridad Informática, el primer jueves de cada mes. Ambas tertulias son abiertas al público y en promedio asisten 40 personas entre estudiantes y profesionales.

En el plano netamente académico, se coordinó, junto con la Universidad de los Andes y por encargo de ACOFI, la elaboración de los exámenes ECAES para Ingeniería de Sistemas de 2003 y 2004. Adicionalmente, se tienen convenios con universidades nacionales y del exterior, que permiten la movilidad estudiantil (ver anexo 1.4).

---

<sup>15</sup> Ver por ejemplo:

- ACOFI. *Actualización y modernización curricular en Ingeniería de Sistemas*. Bogotá marzo de 1996.
- OIT. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: CIUO-88, Ginebra, 1991.
- Resolución Número 2773 de noviembre 13 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional.
- Joint Task Force on Computer Engineering Curricula IEEE Computer Society - Association for Computing Machinery. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering - A Report in the Computing Curricula Series*.
- The Joint Task Force on Computing Curricula IEEE Computer Society - Association for Computing Machinery. *Software Engineering 2004 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering. A Volume of the Computing Curricula Series*. August 23, 2004
- Gorgone, John T. et Al. *IS 2002 Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems*. Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS) y Association of Information Technology Professionals (AITP)
- The Joint Task Force on Computing Curricula IEEE Computer Society Association for Computing Machinery. *Computing Curricula 2001 - Computer Science — Final Report — (December 15, 2001)*

En el espacio local, se participó en el estudio que realizó la Cámara de Comercio de Medellín sobre el estado de la industria de software local y se participó, por invitación del alcalde Sergio Fajardo, en los grupos de trabajo para la elaboración del plan de desarrollo de la ciudad. En este plan se identificaron cinco clusters estratégicos para el desarrollo y de la ciudad y el desarrollo de software se identificó como un sector transversal indispensable para el desarrollo de la ciudad.

En cuanto a empresarismo, se han conformado varias empresas como el resultado del trabajo que viene desarrollando el Grupo de Investigación en Redes y Sistemas Distribuidos en colaboración con el equipo de empresarismo de la Universidad EAFIT.

La Institución muestra permanente preocupación por establecer el grado de influencia de los diferentes programas en el medio. Para ello se hacen, con una cierta periodicidad, investigaciones y encuestas con el apoyo de la Dirección de Planeación de la Institución (ver anexo 2.7).

Las actividades que adelanta el Departamento de Informática y Sistemas en Investigación y Extensión (ver anexos 2.8, 2.9 y 2.10) proyectan las fortalezas del programa en proyectos de investigación aplicada, formación y actualización de profesionales en temas específicos asociados al desarrollo de software, a los sistemas de información, a las telecomunicaciones, a la realidad virtual y al uso de las tecnologías de la información para apoyar procesos de formación. Los cambios introducidos en el programa de Ingeniería de Sistemas con la flexibilización y con la revisión curricular de 2003 responden a esas interacciones.

En el año 2002 la Rectoría contrató con el Centro Nacional de Consultoría un estudio para conocer la imagen de Eafit en el medio (ver anexo 3.22). En este estudio se resalta la alta satisfacción de los egresados de la Institución.

La relevancia académica del programa es reconocida en el medio como puede verificarse principalmente por el nivel de empleo de sus egresados y esto demuestra que se responde a los requerimientos de la industria. Por lo anterior, el grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple plenamente, por lo que se califica con 4,5.

### **6.1.2 Evaluación Global del Factor**

La Universidad EAFIT cuenta con una definición clara, pertinente, actual y práctica de la misión que la proyecta al futuro. El programa de Ingeniería de Sistemas, no sólo por ser parte integral de la universidad sino también por su dinámica propia, es parte integral de este proceso institucional.

Sin embargo se deben fortalecer dos aspectos. El primero, la divulgación del documento del Proyecto Educativo del Programa. El segundo, avanzar en asesorías y consultorías en aras de incrementar la pertinencia social del programa en conjunto a partir de los problemas del entorno mediato e inmediato. En este segundo aspecto se considera importante resaltar que la institución debe impulsar estrategias claras e interdisciplinarias en este sentido de tal forma que el programa se vea afectado positivamente para lograr mejorar su participación de apoyo a la comunidad organizacional en la solución de problemas e innovación.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 17), al factor se le asigna una calificación de 4,68.

Cuadro No. 17  
Calificación Factor 1

Factor	Carac.	Cat.	Ponder.	Calific.	Calific. Factor	Cumplim. Factor
1. Misión y Proyecto Institucional	1	B	1,33%	5,00	4,68	93,56%
	2	B	1,33%	5,00		
	3	B	1,33%	4,30		
	4	C	2,00%	4,50		

## 6.2 FACTOR 2: ESTUDIANTES

Es el primero de los dos estamentos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje: estudiantes y profesores. La calidad de su formación integral dependerá de cómo se les integre al proceso dada su condición de entes activos y por tanto partícipes dinámicos. También dependerá de todos los otros componentes del sistema y de su interrelación para que el programa produzca egresados de calidad. En este factor se analizan las variables que intervienen y determinan dicha calidad desde quien se convierte en el actor del proceso de aprendizaje. Con este propósito se presenta a continuación el resultado de la evaluación efectuada para este factor.

### 6.2.1 Análisis de Calidad por Característica

#### 6.2.1.1 Característica 5 – Mecanismos de 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.”*

En la Institución existe un proceso de admisión para estudiantes que es de conocimiento público. Las políticas y normas para la admisión de los estudiantes se recopilan en el Reglamento Académico (ver anexo 3.11) y en la Guía de Aspirantes (ver anexo 3.12), los cuales se encuentran a disposición de los candidatos y estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas en el portal de Internet<sup>16</sup> y en la oficina de Admisiones y Registro.

El proceso de admisión de los estudiantes está centralizado en la oficina de Admisiones y Registro. Semestralmente, el Comité de Admisiones de la Institución integrado por el Rector, Vicerrector Académico, Decanos de las diferentes Escuelas, Jefes de Carrera y la Jefe de Admisiones y Registro, evalúa el cumplimiento de los requisitos de admisión por parte de los aspirantes bachilleres.

Hasta el semestre 2004-2, para ser admitido en el programa se requería tener un puntaje ICFES mínimo definido por el Comité de Admisiones. Los valores mínimos para la admisión al programa en los últimos años pueden consultarse en los boletines estadísticos

<sup>16</sup> <http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamento/index.shtm>

publicados en la Institución cada año y que se encuentran disponibles en la dirección del programa.

Según el criterio del grupo de autoevaluación, el puntaje mínimo del ICFES exigido era bajo y lo que se manifiesta en las debilidades que presentan los estudiantes nuevos en las materias de formación matemática y lógica. Adicionalmente, si bien hay un proceso claro de inscripción, las políticas de ingreso no son claras o al menos no globalmente conocidas. Además se piensa que se deberían establecer mecanismos de selección adecuados que filtren satisfactoriamente la calidad de los estudiantes que ingresan a la Universidad y en particular al programa.

En este punto hay que diferenciar la percepción que tienen los diferentes estamentos del proceso de selección y la realidad del proceso. La Universidad EAFIT se ha visto obligada a modificar los criterios de selección y por tal motivo se ha generado la confusión. Tradicionalmente, el criterio de selección utilizado por la Universidad EAFIT era el resultado de los exámenes de estado. En el segundo semestre del año 2000 los exámenes se modificaron tanto en su orientación como en la metodología de evaluación. Por tal motivo, la Universidad EAFIT se vio obligada a ajustar su proceso de selección sin contar con datos estadísticos confiables debido al cambio de orientación en el examen. Finalmente, en el 2004 el gobierno decide retrasar las pruebas de estado.

A partir del semestre 2005-1 entra en vigencia un modelo nuevo de admisiones pues el cambio en el calendarios de los exámenes de estado hace que el resultado no esté disponible a tiempo para los procesos de evaluación de aspirantes de la universidad. Por tal motivo se desarrolló un modelo, que será utilizado por primera vez en el semestre 2005-1, que está basado en el rendimiento académico del estudiante en el colegio, el rendimiento histórico del colegio en los exámenes de estados y el perfil académico definido para el programa.

Esta evolución dificulta el proceso de evaluar adecuadamente los criterios de admisión, pero hay dos aspectos que resaltar. En primer lugar, falta divulgación de las políticas que se aplican para determinar el ingreso al programa, en particular entre los profesores. En este sentido se ha dado un primer paso pues para la admisión el semestre 2005-1 se formuló un modelo de calificación que, por lo menos en el Departamento de Informática y Sistemas, fue presentado a los profesores. En segundo lugar, sería recomendable realizar un seguimiento permanente a los procesos de admisión para determinar su efectividad y, de ser necesario, ajustarlos de manera acorde con la realidad nacional y local.

El proceso de admisión a los aspirantes de transferencia interna y transferencia externa, es efectuado por el Jefe del programa quien realiza entrevistas individuales para evaluar las expectativas y cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos. Las solicitudes de reintegro y reingreso se evalúan por el jefe del programa y son sometidas a análisis en un comité de reingresos, conformado por admisiones y registro, el decano de la escuela de ingeniería, el representante de los estudiantes, el representante de los profesores y el jefe del programa.

La Universidad en una búsqueda de pluralismo entre sus integrantes y de compromiso con la realidad social del país apoya el ingreso de estudiantes con bajos recursos económicos por medio de becas otorgadas directamente por la Institución, becas financiadas con los aportes de los empleados de la Universidad, becas ANDI, Secretaría de Educación Municipal de Medellín (EDUCAME), ECOPEPETROL y Andrés Bello (ver anexo 3.14). En el

anexo 2.11, cuadros 3 y 3<sup>a</sup>, se detalla el número de estudiantes becados admitidos en el programa, y aspectos relacionados con el perfil económico de la familia.

Por lo anterior, esta característica se cumple en alto grado y se evalúa con 4,0.

#### **6.2.1.2 Característica 6 – Número y calidad de los estudiantes admitidos**

*“El número y calidad de los 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.”*

En la actualidad, el programa de Ingeniería de Sistemas cuenta con 815 estudiantes (ver anexo 2.11, página 37), situación que la ubica como el tercer programa, entre diecisiete, según número de alumnos, albergando el 10% de la población estudiantil de la Institución.

Las inscripciones de bachilleres para primer semestre calendario han sido en promedio 208 aspirantes en el primer semestre del año y de 52 aspirantes en el segundo semestre (ver anexo 2.11 páginas 23 y 24). Esta proporción guarda una clara relación con la finalización del año escolar en la zona que corresponde al calendario tipo A. Adicionalmente los estudiantes que ingresan al programa proceden, en su mayoría de colegios de la región que han obtenido puntajes “superior” o “muy superior” en los exámenes de estado para ingreso a la educación superior. En el último semestre se ha presentado una disminución en el número de inscritos en el programa, lo que refleja una tendencia mundial en los campos tecnológicos y específicamente en tecnologías de la información<sup>17</sup>.

Es requisito indispensable, para realizar la inscripción en el programa, haber terminado y aprobado los estudios de bachillerato, de acuerdo con los programas establecidos por el Ministerio de Educación, haber presentado el examen de Estado y obtenido un puntaje igual o superior al fijado por el Comité de Admisiones.

Para atender los programas de pregrado la Institución dispone de 212 profesores de tiempo completo vinculados a diferentes departamentos. En el Departamento de Informática y Sistemas se cuenta con 22 profesores de tiempo completo y 33 profesores de cátedra, que son equivalentes a 19 profesores de tiempo completo<sup>18</sup>. El número de estudiantes por profesor, contando únicamente los profesores que tienen vinculación de tiempo completo con el Departamento de Informática y Sistemas, es de 37. Si se los profesores de cátedra ajustados por el factor de equivalencia, el índice disminuye a 20 estudiantes por profesor.

Según las encuestas realizadas, la mayoría de los estudiantes considera que el número de estudiantes por grupo es adecuado (ver anexo 2.1 pregunta 5 y anexo 2.6 pregunta 2). En los profesores se presentan divididas las opiniones (ver anexo 2.2 pregunta 6). Los profesores de tiempo completo con mayor antigüedad consideran que hace falta recursos,

---

<sup>17</sup> Ver por ejemplo:

- O’NEAL, Mike. *Restructuring Computing Programs to Meet Employment Challenges*. Computer. Noviembre 2004.
- ZWEBEN, Stuart y William Aspray. *2002-2003 Taulbee Survey - Undergraduate Enrollments Drop; Department Growth Expectations Moderate*. Computing Research News. Mayo 2004.

<sup>18</sup> Un profesor de tiempo completo, en promedio, dicta 3 grupos. En el semestre 2004-2 se dictaron 116 grupos, de los cuales 59 eran impartidos por profesores de tiempo completo y 57 por profesores de cátedra. El índice surge de dividir 59 grupos por 3 grupos que dicta un profesor de tiempo completo.



mientas que los demás los consideran adecuados. Esto refleja que si bien los recursos son adecuados comparados con lo que ofrecen otras instituciones, la institución tiene un potencial que hay que desarrollar más para poder cristalizar el ideal de excelencia con el que está comprometido el departamento.

Uno de los temas más relevantes para esta característica tiene que ver con los laboratorios de informática. Si bien casi el 60% de los estudiantes opina que son de buena calidad, más del 50% opinan que son escasos o muy pocos (ver anexo 2.1 preguntas 54 y 65 y anexo 2.6 pregunta 2). Esto es coherente con la solicitud reiterada que han hecho los estudiantes en las asambleas, como se puede verificar en las actas que posee el grupo GEMIS.

El problema de las salas es de carácter estructural, pues en la Universidad EAFIT el presupuesto de inversión en tecnología informática está centralizado y no hay rubros destinados específicamente para el programa de Ingeniería de Sistemas. El tema se ha venido trabajando durante este período de 5 años y desde comienzos del 2004 se cuenta con una sala para estudiantes de sistemas. En el semestre 2004-2 se actualizó la tecnología y se comenzó un proceso de dotación de herramientas avanzadas, soportado principalmente en los convenios que se tienen con IBM y Microsoft. Más aún, el Centro de Informática está dedicando una parte de su inversión al programa de ingeniería de sistemas. Dado lo reciente de los cambios hay que esperar que la comunidad estudiantil los asimile para poder evaluar la efectividad de las medidas.

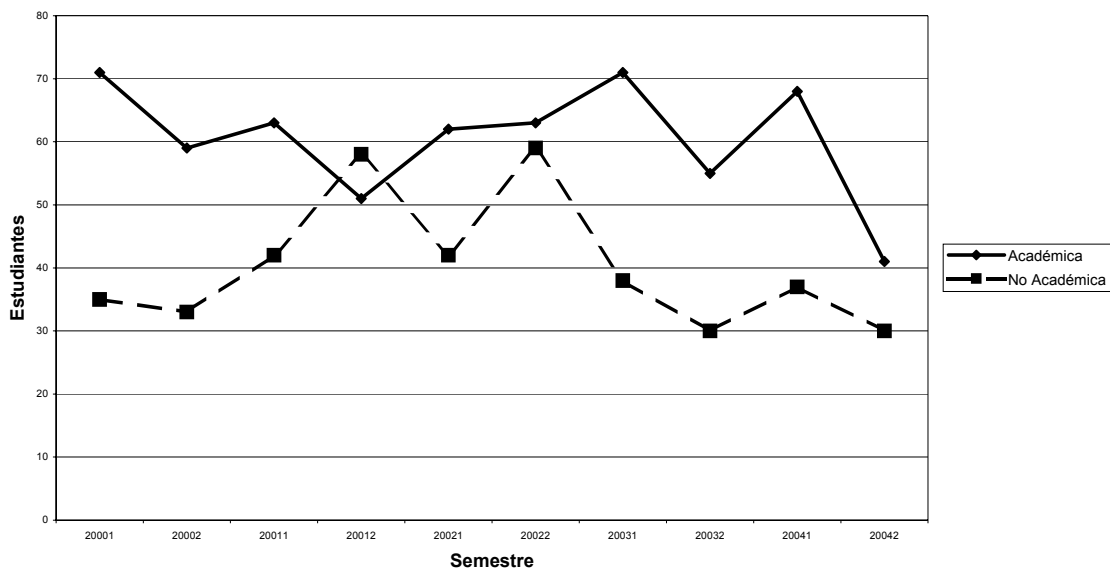
En conclusión, el número de estudiantes que ingresan al programa está de acuerdo con los recursos físicos y humanos con que se cuenta, pues se han tomado medidas correctivas en lo relativo a los laboratorios de informática. Sin embargo, hay que esperar un tiempo prudencial para poder evaluar el impacto de las medidas tomadas. Por estas razones, esta característica se califica con 4.2.

#### **6.2.1.3 Característica 7 – Permanencia y deserción estudiantil**

*“El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismos para su control. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.”*

La tasa de deserción del programa de Ingeniería de Sistemas, tanto académica como no académica, ha sido cuantificada por semestre académico (ver figura 1). La deserción académica se produce cuando el estudiante es retirado de la universidad por su rendimiento académico. La deserción no académica se produce cuando el estudiante se retira voluntariamente de la universidad al no realizar el proceso de matrícula.

Figura No. 1  
Deserción en Sistemas (fuente: SIO)



Entre los mecanismos utilizados por el programa para identificar y atacar las causas de la deserción se resalta el proceso de mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas identificada como la causa de deserción más relevante en un estudio realizado en la Institución (ver anexo 3.24, página 89). Adicionalmente, el programa de Ingeniería de Sistemas ha fortalecido el acompañamiento a los estudiantes mediante un plan de apoyo a los estudiantes de primer semestre, el cual comenzó en el semestre 20041, y el aprovechamiento de los servicios de orientación ofrecidos por el Departamento de Desarrollo Estudiantil (ver anexo 3.15) y la figura del asesor académico, quien se encarga de hacer seguimiento a un grupo de estudiantes desde el inicio de su formación profesional.

En cuanto a la permanencia de los estudiantes en el programa, las estadísticas sobre graduaciones<sup>19</sup> indican que el porcentaje de estudiantes que terminan el programa en la duración prevista por la Institución (once semestres) es mínimo. Esta demora, en algunos casos obedece a causas externas al programa pues muchos estudiantes continúan trabajando una vez terminan su práctica profesional, y por este motivo no toman los créditos completos durante los últimos semestres. Otro elemento que influye es que la gran mayoría de los estudiantes que realizan su semestre de práctica en el exterior son vinculados por un período de un año, retrazando su grado seis meses y afectando las estadísticas al suspender su programa e ingresar en otra cohorte diferente.

En la Institución existe un programa dirigido a orientar a los estudiantes con problemas de rendimiento académico y prevenir la deserción académica. Esta actividad se denomina Metodología del Aprendizaje (ver anexo 3.15 página 5). El Departamento de Informática y Sistemas también comenzó en el 2004 un programa de apoyo a los estudiantes de primer semestre (ver anexo 1.5). Este programa surge debido a que, en opinión del Jefe de

<sup>19</sup>Disponibles en la versión web del boletín estadístico de 2003, en la página <http://www.eafit.edu.co/planeacion/publicaciones/boletin2003/ppre/Sistemas/7.htm>

Carrera, muchos de los estudiantes que salen en los primeros semestres lo hacen por desconocimiento del reglamento. La asistencia a las reuniones ha sido baja, pero se continúa insistiendo en el programa para tratar de disminuir la deserción en los primeros semestres.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en alto grado y por tal motivo le asigna una calificación de 4,0.

#### **6.2.1.4 Característica 8 – Participación en actividades de formación integral**

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

El programa de Ingeniería de Sistemas está comprometido con la formación integral de la persona expresada en la Misión Institucional, en el Proyecto Educativo Institucional y en los perfiles del estudiante y profesional de Ingeniería de Sistemas. Este compromiso se materializa en las múltiples actividades académicas, lúdicas, deportivas y culturales realizadas tanto con la iniciativa del programa como de las dependencias institucionales (ver anexo 3.15) encargadas de tales fines. Entre las actividades propias del programa se cuenta con la conformación de grupos de interés en temas académicos tales como algoritmos genéticos, telemática y seguridad informática. Adicionalmente, en el plan académico de Ingeniería de Sistemas existe la posibilidad de cursar créditos de libre configuración en la modalidad de investigación y se apoya a los estudiantes que están creando empresas de base tecnológica, como es el caso de BrújulaNet.

También existe el Grupo de Estudiantes para el Mejoramiento de la Ingeniería de Sistemas (GEMIS), que hace parte de la Organización Estudiantil y organiza los Premios GEMIS. En este evento se premian los mejores trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes materias que conforman el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas. Adicionalmente, el grupo GEMIS ha sido organizador del Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería de Sistema en varias ocasiones y actualmente coordina la participación de los estudiantes en dicho evento.

Adicionalmente, la Universidad genera espacios culturales y recreativos que pueden ser aprovechados por los estudiantes como es el caso de la música, el teatro, el cineclub, el club de caminantes, la biblioteca, una librería, club de fotografía, club de astronomía; equipos deportivos, áreas recreativas, conversatorios y otro sinnúmero de opciones que el estudiante puede tomar para complementar su formación profesional.

Las estudiantes consideran que se promueve la participación en estas actividades y que el impacto en el proceso de formación es benéfico (ver anexo 2.1, preguntas 6 y 7 y anexo 2.6 pregunta 3). Este hecho se refleja en la forma como se ha incrementado el uso de los servicios de bienestar estudiantil logrando un cubrimiento de aproximadamente el 60% de la población del programa<sup>20</sup>.

El programa y la Institución cuentan con una gran variedad de actividades extracurriculares que favorecen la formación integral de los estudiantes. Los estudiantes participan en este

---

<sup>20</sup> Boletín Estadístico 2003, <http://www.eafit.edu.co/planeacion/publicaciones/boletin2003/ppre/Sistemas/9.htm>

tipo de actividades y reconocen su impacto en el proceso de formación. En conclusión se considera que esta característica se cumple plenamente y se le asigna una calificación de 5,0.

#### **6.2.1.5 Característica 9 – Reglamento estudiantil**

*“La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el 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 en el programa.”*

La Universidad EAFIT cuenta con un reglamento estudiantil (ver anexo 3.11) para todos los programas de formación universitaria de la Institución que es ampliamente difundido. Se distribuye a todos los estudiantes en el programa de inducción (ver anexo 3.5) en el que participan, cada semestre, los estudiantes nuevos de todos los programas. Se puede consultar, además, permanentemente en la página Web de la Institución<sup>21</sup>. Su actualización es responsabilidad del Consejo Académico en el que participan representantes tanto de los estudiantes como de los profesores y egresados. Su difusión está a cargo del Decano de la Escuela de Ingeniería, el Jefe del Departamento de Informática y Sistemas, los coordinadores de las áreas académicas y los profesores vinculados con el programa.

Más del 70% de los estudiantes encuestados manifiesta conocer el reglamento (ver anexo 2.1 pregunta 11) y considera que es adecuado (ver anexo 2.1 pregunta 12). Los profesores también reconocen la pertinencia del reglamento así como su aplicación imparcial en la institución (ver anexo 2.2 preguntas 10, 11 y 12). Adicionalmente, tanto en la inducción como el programa de apoyo a estudiantes de primer semestre, se realizan talleres y conferencias sobre temas específicos de reglamento relacionados con la permanencia en la institución (ver anexos 3.5 y 1.5).

Esta característica se cumple plenamente y se califica con 5.0 puesto que la Universidad posee un reglamento transparente, en cuya revisión participan todos los estamentos y es ampliamente difundido. Es importante insistir en la importancia de la participación de los estudiantes en los órganos de dirección de la Universidad y del programa.

#### **6.2.2 Evaluación Global del Factor**

La Institución y el Programa cuentan con la capacidad física y el capital humano necesario para garantizar a sus estudiantes una adecuada formación como ingenieros de sistemas. Los estatutos y reglamentos están actualizados y permiten a docentes y discentes conocer con claridad sus derechos y sus deberes.

La característica que más discusión generó en el grupo autoevaluador que se refiere a los mecanismos de ingreso de los aspirantes. Es claro que en los últimos años se han presentado factores externos que han afectado el proceso de selección y que, aunque la universidad ha respondido oportunamente, se ha generado confusión.

---

<sup>21</sup> <http://www.eafit.edu.co/institucional/reglamento/reglamentos2004.pdf>

Finalmente los resultados obtenidos por los egresados, tales como publicaciones, ubicación laboral, impacto social, resultados de los ECAES, etc., muestran la calidad de quienes recorren exitosamente todo el período de estudios (ver anexo 2.7).

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 18), al factor se le asigna una calificación de 4,42.

Cuadro No. 18  
Calificación Factor 2

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
2. Estudiantes	5	B	1,33%	4,00	4,42	88,44%
	6	E	3,18%	4,20		
	7	E	3,18%	4,00		
	8	E	3,18%	5,00		
	9	B	1,33%	5,00		

### 6.3 FACTOR 3: PROFESORES

Se trata de uno de los dos estamentos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje: estudiantes y profesores. En esta medida, de la calidad de estos dependerá de que el programa produzca egresados de calidad. En este factor se analizan las variables que intervienen y determinan la calidad de quien es un facilitador del proceso de aprendizaje y un ejemplo de vida en la formación. Con el propósito de observar su desempeño y a través de esto proponer estrategias y acciones para mantener e incrementar la calidad de nuestros docentes y de su actuar en el proceso de enseñanza-aprendizaje se presenta a continuación el resultado de la evaluación de este factor.

#### 6.3.1 Análisis de Calidad por Características

##### 6.3.1.1 Característica10 – Selección y vinculación de profesores

*“La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de profesores, que toman en cuenta la naturaleza académica del programa, y los aplica de forma transparente.”*

La selección y vinculación de los profesores del programa de Ingeniería de Sistemas se realiza de acuerdo con las políticas establecidas por el Estatuto Profesorado de la Universidad (ver anexo 3.8, capítulo 1). Para la vinculación de profesores de cátedra, el comité de selección puede comisionar al Jefe del Departamento y a los profesores coordinadores del área académica respectiva, y esto es lo que normalmente ocurre. En este proceso se exige que el nivel de preparación y la experiencia profesional sean apropiadas para las materias que va a impartir.

Esta característica se cumple plenamente y se califica con 5,0 ya que este proceso se realiza con base en las políticas institucionales relativas a la selección y vinculación de profesores. Más aún, la Institución diferencia claramente entre profesores de tiempo completo y profesores de cátedra por las responsabilidades que tiene cada uno de ellos en el desarrollo de la Institución.

### **6.3.1.2 Característica 11 – Estatuto profesoral**

*“La institución ha expedido y aplica 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, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.”*

El Estatuto Profesoral (ver anexo 3.8), el Estatuto de Desarrollo Profesoral (ver anexo 3.9) y el Estatuto de Investigaciones (ver anexo 3.10) son los documentos institucionales utilizados para regular las actividades de docencia, investigación, proyección social y capacitación de los profesores en la Universidad EAFIT. Para su divulgación, la Dirección de Desarrollo Humano programa reuniones de inducción para los docentes nuevos y ofrece asesoría permanente para instruir acerca de los deberes y derechos de los profesores y de los procedimientos necesarios para actividades propias de su desarrollo, tales como capacitación e investigación.

El escalafón docente, que determina la categoría y salario de los docentes, está basado en una escala de méritos que tiene en cuenta su formación, su experiencia y su desempeño en las actividades de docencia, investigación y extensión.

En general, los profesores vinculados al programa de Ingeniería de Sistemas (ver anexo 2.2, preguntas 13 y 14) conocen los estatutos mencionados, siendo mayor el nivel de conocimiento por parte de los profesores de tiempo completo que de los de cátedra.

En cuanto a la evaluación de los profesores, cada semestre el Decano de la Escuela de Ingeniería y el Jefe del Departamento realizan una evaluación a los profesores de tiempo completo y de cátedra sobre el cumplimiento de los objetivos académicos. Para ello se tiene en cuenta la opinión de los estudiantes recogida mediante la aplicación de la encuesta de Evaluación de la Docencia y todos los indicadores de las actividades de docencia que lleva a cabo el profesor. Todos los estudiantes registrados pueden evaluar a sus profesores diligenciando la encuesta ubicada en el Portal de Internet de la Universidad, <http://www.eafit.edu.co> o a través de EAFIT Interactiva<sup>22</sup>.

Adicionalmente, el Decano de la Escuela de Ingeniería y el Jefe del Departamento evalúan cada año los compromisos relativos al Plan Operativo, los cuales han sido definidos de común acuerdo con los profesores. Dichos compromisos se refieren no sólo a la docencia sino también a la investigación, proyección social, publicación académica, creación de nuevos programas y cursos, y en general, a todo lo relacionado con el buen funcionamiento del programa y del departamento.

Sobre este proceso, los profesores opinan que las consecuencias derivadas de la evaluación son en buenas, sin embargo hay un porcentaje significativo que considera que los criterios contenidos en la Evaluación de la Docencia no son adecuados (ver anexo 2.2, preguntas 16 y 17). Con respecto a éste último elemento, los criterios han sido definidos

---

<sup>22</sup> EAFIT Interactiva es la plataforma tecnológica que soporta el campus bimodal. En ella, los estudiantes registrados en una materia tienen acceso a los materiales y a toda la información relevante para el curso. Está ubicada en la dirección

con participación del representante de los profesores y la universidad proporciona los mecanismos para que se presenten las diferentes posiciones al respecto.

En lo relacionado con la participación de profesores en los organismos de dirección, en el Estatuto Profesorial (ver anexo 3.8, artículo 10) se establecen los derechos de los profesores para elegir y ser elegidos para los organismos colegiados (Consejos Directivo, Académico y de Escuela y Comités de Investigación y Escalafón), de acuerdo con lo reglamentado en cada caso.

Por la universalidad y transparencia con que se respaldan y ejecutan los procesos relacionados con el Estatuto Profesorial se considera que esta característica se cumple plenamente y se le asigna una calificación de 5.0.

### **6.3.1.3 Característica 12 – Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores**

*“En conformidad con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta con el número de profesores con la dedicación y nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.”*

En la actualidad el Departamento de Informática y Sistemas cuenta con 22 profesores de tiempo completo cuya asignación principal es el soporte de las actividades de docencia, investigación y extensión de acuerdo con los compromisos adquiridos por el programa y que se recogen en los Planes Operativos Anuales (ver anexo 3.3). Cuenta además con profesores de cátedra equivalentes aproximadamente a diecinueve profesores de tiempo completo. Adicionalmente, el programa cuenta con el apoyo académico de los profesores de tiempo completo y de cátedra de los departamentos académicos de las Escuelas de Administración, y Ciencias Básicas y Humanidades.

La percepción de los estudiantes sobre la cantidad y calidad de los docentes, es catalogada en gran porcentaje como buena y excelente (ver anexo 2.1, preguntas 17 a 20). De los profesores del Departamento de Informática y Sistemas, que es el que responsable principal del programa de Ingeniería de Sistemas, el 40% corresponde a docentes de tiempo completo y el 60% a profesores de cátedra (ver anexo 2.12). Este indicador se considera adecuado si se tiene en cuenta el número de estudiantes vinculados al programa (815), y el número de profesores equivalentes de tiempo completo, lo cual representa un índice de 20 estudiantes por profesor.

La asignación de profesores de tiempo completo a las actividades de docencia propias del programa. Esto se complementa con actividades de apoyo a los procesos académicos. En general se aplica una política institucional del orden de que el 40% de los cursos regulares del departamento sean impartidos por profesores de tiempo completo. Adicionalmente, los profesores de tiempo completo tienen mucha presencia en los cursos de los primeros semestres para garantizar que los estudiantes puedan encontrar la asesoría y el apoyo adecuado en las materias fundamentales.

En cuanto al nivel de formación de los docentes del Departamento de Informática y Sistemas, se culminó el proceso de formación doctoral iniciado a finales de los 90s.. Así, en la actualidad, de un total de 22 profesores hay ocho con título de doctorado y los demás

tiene con títulos de maestría o especialización. El proceso de cualificación de los docentes continua como una política permanente y actualmente tenemos un profesor terminando su doctorado en Australia.

En conclusión, se cuenta con un número apropiado de docentes y estos tienen un nivel de formación correspondiente con las actividades propias del programa cumpliéndose la característica plenamente y asignándosele una calificación de 4,8.

#### **6.3.1.4 Característica 13 – Desarrollo profesoral**

*“En conformidad con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo profesoral adecuadas a las necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo.”*

Las políticas y procedimientos para el mejoramiento de las capacidades y habilidades de los docentes asignados al programa de Ingeniería de Sistemas se encuentran definidos en el Estatuto de Desarrollo Profesoral (ver anexo 3.9) y en las políticas de capacitación de la Institución (ver anexo 3.2, página 75). Entre ellas, se cuenta con la posibilidad de realizar estudios de posgrado, cursos de actualización, pasantías en empresas y en otras instituciones de educación superior, etc. En la actualidad, todos los profesores de tiempo completo y un buen porcentaje de profesores de cátedra han participado en programas de capacitación formal y no formal.

Dentro de los incentivos para la formación profesoral se cuentan: apoyo del 70% de los gastos para participación de los profesores como ponentes en eventos internacionales, descuentos y programas de becas en los cursos ofrecidos por el Centro de Idiomas y por el Centro de Educación Continua y en los programas de posgrado de la Universidad. Además, se cuenta con convenios internacionales para facilitar y promover los estudios de posgrado en el exterior. Finalmente, si bien el apoyo de la institución a la formación permite que los profesores tengan acceso a formación en docencia, no hay un norte definido ni plan coherente para la formación en este sentido.

Los profesores del departamento consideran que los programas de desarrollo profesoral han redundado en mejorar la calidad del programa de Ingeniería de Sistemas y se consideran que la políticas son beneficiosas (ver anexo 2.2, pregunta 18 y anexo 2.5)

Considerando que la Universidad dispone de políticas transparentes, equitativas y apropiadas para el desarrollo de los docentes del programa, esta característica se cumple plenamente y en consecuencia la calificación que se le otorga es de 4,5. Se deben continuar difundiendo los programas e incentivos orientados al desarrollo de los profesores, especialmente en lo relacionado con la formación docente.

#### **6.3.1.5 Característica 14 – Interacción con las comunidades académicas**

*“Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y necesidades del programa.”*

En la actualidad el programa mantiene relaciones académicas permanentes con universidades, institutos de investigación, redes académicas, asociaciones profesionales, entre otras (ver anexos 2.13 y 1.4). Algunas de estas comunidades son: MIT, Universidad



Politécnica de Valencia, Universidad de Chile, Universidad de las Américas en Puebla, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de la Coruña, Universidad de Michoacán y el Instituto Tecnológico de Monterrey. Sin embargo, la vinculación con comunidades académicas no es muy activa. Actualmente se limita a la participación en TecnoCom y es importante que se participe activamente en la creación de una comunidad académica nacional.

Los profesores y estudiantes del programa coinciden en la importancia de pertenecer y trabajar activamente con comunidades académicas para enriquecer positivamente el contenido curricular del programa. Esto puede verse en los resultados de la encuesta a profesores (anexo 2.1 pregunta 21 y anexo 2.8, preguntas 19 a 21)

Los profesores del Departamento de Informática y Sistemas fortalecen la investigación académica de alto nivel vinculando estudiantes de pregrado como asistentes de investigación. Adicionalmente, los vínculos internacionales de los profesores han facilitado la realización de semestres de práctica en el exterior (ver anexo 2.14).

En resumen, las relaciones del departamento a nivel nacional e internacional son enriquecedoras y coherentes con los objetivos y necesidades del programa. Más aún, inciden directamente en la calidad de los egresados. Por tal motivo se considera que la característica se cumple plenamente y se califica con 4,5.

#### **6.3.1.6 Característica 15 – Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional**

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

La Universidad dispone de políticas institucionales consignadas en el Estatuto Profesorado (ver anexo 3.8), el Estatuto de Desarrollo Profesorado (ver anexo 3.9) y el Estatuto de Investigaciones (ver anexo 3.10), dirigidas a estimular la preparación de los docentes con los más altos estándares de calidad académica, tales como la asignación de recursos para investigación o para adelantar estudios de Maestría y Doctorado. Además, cuenta con becas y políticas de descuentos para la capacitación no formal (ver anexo 3.14 página 10).

Los profesores de tiempo completo que pertenecen al Escalafón Docente han ido mejorando su posición al recibir estímulos por investigación, publicaciones y por adelantar estudios de posgrado. Otros estímulos a los profesores son los períodos sabáticos, la capacitación en idiomas, las visitas a centros de estudios en el exterior y la posibilidad de realizar pasantías en otras instituciones

Los resultados obtenidos mediante los proyectos de investigación y los programas de extensión y proyección social desarrollados por los profesores de tiempo completo del departamento han tenido impacto positivo en los procesos académicos tanto en la realización de proyectos de grado asesorados por los docentes como en la formación de asistentes de investigación al interior de los grupos (ver anexo 2.15).

Las políticas de estímulo a la docencia son institucionales, tal y como lo refleja el hecho de que en las encuestas los profesores manifiestan que los estímulos a la docencia son buenas y tienen impacto en la calidad del programa pero no conocen políticas específicas

del departamento (ver anexo 2.2, preguntas 22 a 24). Finalmente, hay una opinión casi generalizada acerca de la necesidad de mejorar el sistema de evaluación de la producción académica en la Institución(ver anexo 2.2, pregunta 25).

En definitiva, existe un régimen de estímulos especialmente en las actividades de investigación y docencia por lo que se considera que esta característica se cumple en plenamente y se califica con 5.0.

#### **6.3.1.7 Característica16 – Producción de material docente**

*“Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes, que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos.”*

El Departamento de Informática y Sistemas, como parte de su actividad investigadora, tiene presencia permanente mediante publicaciones en el ámbito académico (ver anexo 3.4). Adicionalmente, se publica material académico en Eafit Interactiva como apoyo directo a los cursos. Todo este material se el cual se encuentra en los archivos del departamento y en el sistema EAFIT Interactiva.

Las memorias de clase, que incluyen la escritura de notas de clase y recopilación de material de apoyo a los cursos por parte de los profesores, ocupan un lugar importante en la producción académica del Departamento de Informática y Sistemas, pues son la base que soporta la implementación del currículo nuevo basado en el decreto 2566 de Septiembre de 2003. Según los resultados de la encuesta a estudiantes (ver anexo 2.1, preguntas 22 a 24), la mayoría de los estudiantes considera que el material es bueno, pertinente y lo utiliza.

A fin de estimular la producción académica de los profesores, la Institución creó el Fondo Editorial Universidad EAFIT con el propósito de publicar los textos generados por los profesores, sin embargo a la fecha la principal debilidad del departamento en términos de producción académica es que no hay libros publicados. Se recomienda incentivar al personal docente a la producción de material docente renovado, particularmente en lo referente a publicación de textos de apoyo

Por estos motivos, se considera que la característica se cumple en alto grado y se le asigna una calificación de 4,0.

#### **6.3.1.8 Característica 17 – Remuneración por méritos**

*“La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajusta a las políticas institucionales y a las disposiciones legales.”*

La remuneración económica percibida por los profesores es adecuada y está en consonancia con sus méritos académicos y profesionales, ajustándose así a las políticas institucionales y a las disposiciones expresadas en el Estatuto Profesoral y en el Estatuto de Desarrollo profesoral (ver anexos 3.8 y 3.9).

La remuneración está de acuerdo con las políticas definidas por las leyes laborales y la reglamentación de la Institución. Todos los profesores de tiempo completo reciben el salario correspondiente a su categoría en el escalafón y adicionalmente, en la Universidad

todos los empleados gozan de una serie de beneficios diferentes a la remuneración salarial como son los programas de capacitación, recreación, salud y préstamos que, en algunos casos cubren a sus familias (ver anexos 3.17, 3.18 y 3.16).

El Escalafón Docente está dividido en categorías de acuerdo a la asignación de puntajes por desempeño, méritos docentes, estudios y por producción académica. Los méritos docentes se refieren a la evaluación anual de cursos de formación universitaria y de posgrado, así como a las actividades de coordinación académica y actualización curricular. La producción académica de los docentes incluye fundamentalmente la publicación de artículos y libros; siendo evaluada por el Comité de Escalafón basado en el concepto de pares académicos externos. Sin embargo, las encuestas a los docentes revelan que es necesario difundir más estos mecanismos y que se deberían revisar los criterios con que se evalúa la producción académica (ver anexo 2.2 pregunta 25).

Las políticas y procedimientos utilizados para evaluar la producción académica y remunerar a los profesores del programa de Ingeniería de Sistemas son adecuados a los fines del mismo, por lo que se considera que esta característica se cumple plenamente y se le otorga una calificación de 4,7. Entre los profesores se tiene la percepción de que la remuneración es adecuada al tipo de trabajo realizado y que existen beneficios adicionales que son difíciles de cuantificar.

### **6.3.2 Evaluación Global del Factor**

Como se observa el factor profesores es una fortaleza del programa. El número de doctores, la formación que poseen, su participación en el medio nacional e internacional es de resaltar. Sin embargo y para continuar en esta línea de excelencia se debe, primero, continuar el proceso de generación de material, tanto de apoyo a la docencia como de divulgación de los resultados de investigación, y consolidarlo mediante la publicación de libros que guarden la memoria del programa en cuanto a la estructuración y generación de conocimiento. En segundo lugar, se debe divulgar de manera adecuada los incentivos y políticas institucionales, de tal forma que se logre impulsar el desarrollo integral del conocimiento que se vuelque primordialmente en la academia en la formación de nuestros futuros profesionales. Y tercero, que se fomente y facilite una formación pedagógica de alta calidad y de naturaleza práctica dentro del dominio de conocimientos que nos compete. Esta formación debe ser facilitada a todos los docentes, sin importar la figura contractual que los relacione con la Universidad, y para que induzca una dinámica de generación y disponibilidad de conocimiento empírico que permita disminuir la curva de aprendizaje de quienes inician a hacer parte del sistema en cualquier instante futuro.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 19), al factor se le asigna una calificación de 4,60.

Cuadro No. 19  
Calificación Factor 3

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
3. Profesores	10	B	1,33%	5,00	4,60	92,01%
	11	B	1,33%	5,00		
	12	E	3,18%	4,80		
	13	B	1,33%	4,50		
	14	E	3,18%	4,50		
	15	B	1,33%	5,00		
	16	E	3,18%	4,00		
	17	B	1,33%	4,70		

## 6.4 FACTOR 4: PROCESOS ACADÉMICOS

Para lograr un programa de alta calidad es necesario que los procesos académicos estén bien definidos y funcionen de manera coherente con la Visión, la Misión y el Proyecto Educativo Institucional. Adicionalmente debe existir un perfil profesional que sea pertinente con la realidad nacional e internacional. El control de estos procesos, variables endógenas del sistema educativo Eafitense y en particular del programa de Ingeniería de Sistemas, es uno de los pilares para garantizar un programa de alta calidad.

Con esta conciencia se asumió la evaluación de las características asociadas al factor Procesos Académicos.

### 6.4.1 Análisis de Calidad por Característica

#### 6.4.1.1 Característica18 – Integralidad del Currículo

*“El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, 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”*

La integralidad en los procesos de formación en EAFIT está planteada en la misión de la Universidad. En el programa de Ingeniería de Sistemas, además de tener incluidas en el currículo asignaturas de diferentes áreas de formación y permitirle al estudiante seleccionar su línea de énfasis y créditos complementarios (ver anexos 1.1 y 1.2), se realizan o promueven actividades que propician el desarrollo de capacidades deseables actualmente en los ingenieros y en general, de los profesionales: el bilingüismo, la formación para la investigación, la articulación teórico-práctica.

Para la definición del currículo se han tenido en cuenta aspectos relevantes a la formación técnica en el dominio de la informática, la formación en humanidades y ciencias básicas, y la relación con el entorno empresarial. Además, aspectos relacionados con la formación del estudiante como ser humano integral que requiere de actividades de recreación y deportes que le permiten desarrollarse mejor.

El bilingüismo está planteado en la Institución de manera que los estudiantes al terminar su pregrado tengan suficiencia en una lengua extranjera (ver anexo 3.11, capítulo 11). La capacidad investigativa se promueve estimulando la participación de los estudiantes en los

proyectos de los grupos de investigación (ver anexo 2.15) y en los grupos de interés. La articulación teoría-práctica se desarrolla en todas las asignaturas del área profesional mediante trabajos prácticos. Adicionalmente está la materia Taller de Ingeniería de Software, el proyecto de grado y un semestre de práctica obligatorio en el noveno semestre del plan de estudio (ver anexos 1.2 y 1.1).

La Institución ofrece una amplia gama de eventos culturales y extracurriculares. Para los estudiantes próximos a ingresar al semestre de práctica, el Departamento de Prácticas Profesionales tiene programadas unas actividades, denominadas *prepráctica*, en las que el estudiante se induce en los procesos de contratación laboral y se prepara para su vida profesional. Se trata de actividades complementarias que desarrollan los estudiantes y que hacen más integral su formación.

Las encuestas a estudiantes (ver anexo 2.1, preguntas 25 a 28), el taller con estudiantes (ver anexo 2.6) y las encuestas a profesores (ver anexo 2.2, pregunta 25) presentan una evaluación positiva de la calidad de la formación integral en el programa de Ingeniería de Sistemas

Se considera que esta característica se cumple plenamente y se le asigna una calificación de 5,0 debido a que las diversas estrategias curriculares y extracurriculares utilizadas por el programa y la Institución permiten dar una formación integral a sus estudiantes y están de acuerdo con la misión de la Institución y objetivos del programa.

#### **6.4.1.2 Característica 19 – 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.”*

El currículo permite dos tipos de flexibilización, una flexibilización académica y una flexibilización metodológica. El índice de flexibilidad académica en el programa de Ingeniería de Sistemas es del 31,16% de los créditos totales<sup>23</sup>. Este porcentaje considera las asignaturas en las que el estudiante tiene libertad para seleccionar entre una serie de posibilidades (ver anexos 1.2 y 1.1):

- Líneas de énfasis y materias complementarias, 12,56%.
- Proyecto de grado (incluye la materia anteproyecto), 3,52%.
- Práctica profesional, 10,05%.
- Ruta disciplinaria de humanidades, 5,03%.

Las áreas de énfasis le permiten al estudiante profundizar en los temas de interés y, en la mayoría de las áreas, se le permite tomar cursos de posgrado.

En cuanto a la flexibilización metodológica, el programa cuenta con diferentes tipos de cursos, cada uno con una metodología característica. Esta flexibilización metodológica tiene como objetivo poder ofrecer cursos especializados aún cuando el número de estudiantes matriculados sea muy bajo. Los tipos de cursos vigentes son:

- Cursos Magistrales, con una presencialidad alta y el papel del profesor es preponderante para promover la participación activa de los estudiantes. Estos cursos

---

<sup>23</sup> Esta cifra corresponde a al currículo vigente a partir del 20041, pero las cifras son muy similares en el currículo anterior.

están diseñados para atender grupos de más de 14 estudiantes y el profesor utiliza intensamente la presentación magistral

- Cursos Dirigidos, en los que el centro de la actividad está puesto en el estudiante. La presencialidad se reduce en un 50% y el profesor actúa como facilitador. Estos cursos están diseñados para atender grupos entre 4 y 14 estudiantes y la atención del profesor es más personalizada.
- Cursos Proyecto, en los que el estudiante desarrolla un proyecto de investigación dirigido por un profesor. La presencialidad es mínima y está diseñado para atender grupos de máximo cuatro estudiantes. El profesor asesora individualmente a cada estudiante y el proyecto debe garantizar que se cumplan los objetivos del mismo.

Los cursos dirigidos y proyecto han hecho posible tener una oferta mayor de cursos garantizando la viabilidad económica del sistema, a la vez que facilitan la participación de estudiantes del programa en proyectos de investigación.

Otros mecanismos que favorecen la flexibilidad del programa tienen que ver con los convenios nacionales e internacionales que promueven la participación estudiantil en proyectos de investigación y en pasantías e intercambios con otras instituciones (ver anexo 1.4).

Las modificaciones y actualización del currículo es discutida inicialmente en las reuniones de departamento y de allí llevadas al Consejo de Escuela para que con la participación de todos los estamentos se analice la conveniencia o no de realizar las reformas. En caso de ser convenientes en opinión de los miembros de este Consejo, se lleva la propuesta finalmente al Consejo Académico para su revisión final y aprobación definitiva. Para las discusiones en el departamento se toman referentes nacionales e internacionales<sup>24</sup> y documentos sobre diseño curricular que están disponibles en el Departamento de Informática y Sistemas.

---

<sup>24</sup> Por ejemplo:

- ACOFI. *Actualización y modernización curricular en Ingeniería de Sistemas*. Bogotá marzo de 1996.
- OIT. Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: CIUO-88, Ginebra, 1991.
- Resolución Número 2773 de noviembre 13 de 2003 del Ministerio de Educación Nacional.
- Joint Task Force on Computer Engineering Curricula IEEE Computer Society - Association for Computing Machinery. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering - A Report in the Computing Curricula Series*.
- The Joint Task Force on Computing Curricula IEEE Computer Society - Association for Computing Machinery. *Software Engineering 2004 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering. A Volume of the Computing Curricula Series*. August 23, 2004
- Gorgone, John T. et Al. *IS 2002 Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems*. Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS) y Association of Information Technology Professionals (AITP)

The Joint Task Force on Computing Curricula IEEE Computer Society Association for Computing Machinery. *Computing Curricula 2001 - Computer Science — Final Report — (December 15, 2001)*

De acuerdo con las encuestas a estudiantes (ver anexo 2.1, preguntas 26 y 27), los talleres de estudiantes (ver anexo 2.6) y las encuestas a profesores (ver anexo 2.2, preguntas 37 y 28), estos estamentos tienen un concepto positivo respecto a la flexibilidad del programa de Ingeniería de Sistemas.

Se considera que la flexibilidad del programa es amplia tanto en lo académico como en lo administrativo, por lo que la característica se cumple plenamente y, por lo tanto, se le otorga una calificación de 5,0. La tarea a futuro es mantener la estructura del proceso de flexibilización, para asegurar la actualización permanente del programa.

#### **6.4.1.3 Característica 20 – 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.”*

Tanto la organización del currículo como la estructura administrativa de la Universidad favorecen la formación interdisciplinaria de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas. En el programa se incluyen asignaturas en las áreas de ciencias básicas, humanidades, ingenierías y administración en área de gestión de proyectos (ver anexo 1.2). La estructura organizativa de la universidad, y por tanto del programa de Ingeniería de Sistemas, favorece la interdisciplinariedad al garantizar que cada materia es ofrecida por profesionales de esa área y respaldada por el departamento académico correspondiente. La flexibilidad del currículo favorece también la interdisciplinariedad al permitir que los estudiantes tomen cursos complementarios y profesionales con estudiantes de otros programas de pregrado y/o posgrados.

La incidencia de la formación interdisciplinaria en la calidad del programa es considerada positivamente tanto por estudiantes como por los profesores del programa (ver anexo 2.2, pregunta 29 y anexo 2.1, pregunta 28).

La participación de estudiantes en proyectos de investigación y un sinnúmero de actividades institucionales (conferencias, conciertos, conversatorios, congresos y eventos académicos organizados por estudiantes) constituyen espacios académicos para el debate y la formación interdisciplinaria. De la misma manera, los estudiantes de Ingeniería de Sistemas comparten materias, especialmente en los primeros semestres, con estudiantes de otros programas académicos que ofrece la universidad.

Finalmente, está el programa de empresarismo, construido sobre un enfoque netamente interdisciplinario, que permite a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas conformar grupos de trabajo con estudiantes de las áreas administrativas y crear planes de negocio para desarrollar sus ideas.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple plenamente y la calificación asignada es de 4.8, debido a que la organización del currículo y la estructura administrativa de la Universidad reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintas áreas del conocimiento.

#### **6.4.1.4 Característica 21 – Relaciones nacionales e internacionales del programa**

*“Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina 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.”*

Existen convenios formales e informales entre la Universidad y otras instituciones nacionales e internacionales que facilitan el intercambio de profesores y estudiantes. Algunos son de carácter institucional y otros son específicos para el departamento y/o el programa.

Los profesores y estudiantes del departamento participan activamente en eventos académicos nacionales e internacionales. En los nacionales es significativa la participación activa, tanto como organizadores como asistentes, del Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería de Sistemas. El Departamento de Informática y Sistemas, en conjunto con otras siete universidades y con Santiago Puerta Logística y Mercadeo, organiza todos los años jornadas de investigación en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática en el marco de TecnoCom<sup>25</sup>.

Los docentes participan en congresos nacionales e internacionales no sólo como ponentes sino también como evaluadores. Se ha participado o se está participando en el CLEI, CIBSI, CSE, Jornadas Colombianas de Seguridad Informática, JIDI, etc.

En los últimos años se ha recibido la visita de investigadores, entre los que destacan:

- Pat Hayes, autoridad mundial en inteligencia artificial y asesor del *World Wide Web Consortium* en la propuesta de la Web Semántica
- Alberto Cañas, director asociado del Institute for Human and Machine Cognition y creador de Cmaptools
- Ricardo Baeza, Director del Centro de Investigaciones de la Web, de la Universidad de Chile y autoridad mundial en algoritmos, web y recuperación de información.
- Niranjan Suri, creador de la máquina virtual AROMA para Java y uno de los líderes en agentes móviles inteligentes
- Jorge Ramio, creador y coordinador de la Red Iberoamericana de Seguridad Informática Criptored

También hay vinculación con la IEEE y la ACM y se participa activamente de varios grupos de investigación internacional (ver anexo 2.13).

Los estudiantes del programa participan de los convenios establecidos por la institución, tanto para cursar materias como para realizar su semestre de práctica. En los últimos años hemos tenido estudiantes en Estados Unidos, Chile, Australia, España, Alemania e Israel, entre otros países (ver anexo 2.16). Adicionalmente, en el contexto del convenio Sígueme (ver anexo 1.4) hemos tenido estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad de Antioquia, entre otras, en nuestras aulas.

En conclusión, existe una excelente relación del profesorado a nivel nacional e internacional que permite cooperación entre las universidades y que no sólo permite el mejoramiento continuo del programa y la globalización del mismo, sino que también vincula a los estudiantes de manera activa. Esta característica se cumple plenamente y se califica con 5,0.

---

<sup>25</sup> <http://www.tecnocom.edu.co>



#### **6.4.1.5 Característica 22 – Metodologías 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, con las necesidades y objetivos del programa y con el número de estudiantes que participa en cada actividad docente.”*

Las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el programa se derivan directamente del Proyecto Educativo Institucional (ver anexo 3.1). El centro de atención del esfuerzo metodológico está orientado hacia el desarrollo de actividades que promuevan más el aprendizaje que la enseñanza, con el alumno como protagonista de su proceso educativo. Adicionalmente se fomenta una formación de tipo práctico que es coherente con la propuesta del currículo y el perfil del Ingeniero de Sistemas que se desea (ver anexo 1.1).

Cada una de las materias del plan de estudios del programa utiliza una metodología específica para dar cumplimiento a sus objetivos (ver anexo 1.1).

En general, los estudiantes de programa consideran que hay correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas y las metodologías de enseñanza utilizadas por los docentes (ver anexo 2.1, preguntas 29 y 30, y anexo 2.6). Por su parte, la mayoría de los docentes consideran que la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas y las metodologías de enseñanza utilizadas son apropiadas (ver anexo 2.2, pregunta 31 y anexo 2.5).

Una de las innovaciones que se ha realizado en este sentido es la creación de sesiones plenarias, en la cual se reúnen todos los estudiantes que están cursando una materia y se les presenta de manera magistral la teoría. Estas sesiones se complementan con sesiones de grupo en las cuales los profesores interactúan con los estudiantes en grupos más pequeños y se hace énfasis en los aspectos prácticos. Adicionalmente, y como parte de la implementación del decreto 2566, a los estudiantes se les proponen ejercicios, consultas y talleres que deben desarrollar como actividades no presenciales.

La labor de generación de material de apoyo tanto a la docencia como al trabajo no presencial de los estudiantes, está recibiendo un apoyo grande por parte los docentes. Se están ensayando diversos métodos para poder garantizar el seguimiento adecuado el trabajo realizado por los estudiantes de manera que se asegure la correspondencia entre el plan y la ejecución por parte del estudiante. Es importante mencionar que la Universidad ha dotado a la comunidad académica de una herramienta interactiva, apoyada en tecnologías informáticas (el Campus Bimodal Eafit Interactiva) como una alternativa metodológica que está siendo utilizada con éxito en algunas de las materias del programa.

Finalmente, se hace necesario crear más material de apoyo propio, que refleje la experiencia y conocimiento de los docentes y pueda ser accedido por los estudiantes más allá del contexto del trabajo no presencial. En el plan de desarrollo 2005-2012 se incluyó este elemento como un objetivo importante al que se le otorga la prioridad

Esta características de cumple en alto grado y por esa razón el grupo de autoevaluación le asignó una calificación de 4,3.

#### **6.4.1.6 Característica 23 – Sistema de evaluación de estudiantes**

*“El sistema de evaluación de estudiantes contempla políticas y reglas claras, universales y equitativas de evaluación, y las aplica teniendo en cuenta la naturaleza de las distintas actividades académicas.”*

Los criterios, políticas y normas para la evaluación académica de los estudiantes están en el Reglamento Estudiantil (ver anexo 3.11). En la primera clase a los estudiantes se les informa como va a ser la evaluación (ver anexo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Los coordinadores de las asignaturas son los encargados de revisar permanentemente este aspecto del proceso formativo. Para modificar la forma de evaluación de una materia se debe realizar un acuerdo entre el profesor y el coordinador de la materia e informar oportunamente a los estudiantes. De acuerdo con el reglamento (ver anexo 3.11), el 70% de la evaluación de un curso corresponde al seguimiento y el 30% a la evaluación final que se programa por departamento (el mismo examen para todos los grupos de la materia). En la gran mayoría de las materias del área profesional, un componente importante de la evaluación es la realización de trabajos prácticos. Los estudiantes reconocen la importancia de este trabajo práctico y por eso organizan anualmente, a través del grupo GEMIS, los premios GEMIS. En éste evento se le entrega un reconocimiento a los estudiantes que se destacaron en el año por los trabajos prácticos realizados.

El porcentaje de alumnos que considera que existe coherencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, la naturaleza del programa de Ingeniería de Sistemas y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo es alto (ver anexo 2.1 preguntas 31 a 33, y anexo 2.6). Entre los docentes la mayoría considera apropiados los sistemas actuales (ver anexo 2.2 pregunta 32).

El sistema de evaluación es equitativo y esto se evidencia en los procedimientos definidos a nivel de reglamento (ver anexo 3.11) para solicitar un segundo calificador en caso de que el estudiante considere que la calificación no fue adecuada.

Esta característica se cumple en alto grado y por tal motivo el grupo de autoevaluación le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.4.1.7 Característica 24 – 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 competencias, según las exigencias de calidad de la comunidad “*

Existe alta correlación entre los trabajos y actividades realizados por los estudiantes con los objetivos del programa. Como alternativa metodológica y evaluativa, se destaca la realización de trabajos prácticos en la mayoría de las asignaturas del área profesional. Estos trabajos permiten al estudiante complementar su formación teórica y garantizan el desarrollo continuo de las competencias que se exigen en el medio a los ingenieros de sistemas. Esto se puede corroborar con la evaluación del desempeño de los estudiantes en su semestre de práctica (ver anexo 2.14) donde se muestra la correspondencia entre su formación y las capacidades que se requieren en el desempeño laboral.

El semestre de práctica, además, permite el desarrollo de competencias de los estudiantes y evaluar la pertinencia del programa en el ámbito industrial y académico nacional e internacional.

La mayoría de los profesores (ver anexo 2.2 pregunta 33 y anexo 2.5) reconoce correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del programa y los objetivos de logro definidos para el mismo.

El proyecto de grado que realizan los estudiantes de último año es el espacio académico en el cual los estudiantes integran los conocimientos y habilidades desarrolladas en el transcurso del programa. Varios proyectos de grado de Ingeniería de Sistemas han recibido mención de honor por parte de los jurados, siendo ratificados por el Consejo Académico de la Universidad.

Uno de los temas que está en proceso es el desarrollar una disciplina de trabajo en los estudiantes de manera que se pueda verificar objetivamente que están utilizando las metodologías y los procesos adecuados para llevar a cabo se trabajo. Por tal motivo se realizó un cambio sustancial en la formación en desarrollo de software y que fue una de las guías para formular el currículo que está vigente a partir del semestre 20041.

El grupo de autoevaluación considera que esta característica se cumple en alto grado y por tal motivo asigna una calificación de 4,5.

#### **6.4.1.8 Característica 25 Evaluación y autorregulación del programa**

*“Existen criterios y procedimientos académicos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes y egresados, considerando la pertinencia del programa para la sociedad.”*

La evaluación y autorregulación del programa de Ingeniería de Sistemas se realiza teniendo como fundamento las directrices académicas y administrativas institucionales (ver anexo 3.13). Las actividades de seguimiento, evaluación y mejoramiento del programa se realizan a través de reuniones regulares del grupo primario del departamento, en la coordinación de las áreas académicas, en las reuniones del Consejos de Escuela y del Consejo Académico, y en las reuniones de autoevaluación periódicas que se realizan. Además, se contemplan las evaluaciones a los profesores de tiempo completo y medio tiempo y la opinión de los estudiantes relativos al desempeño de los docentes en sus cursos.

Otros mecanismos utilizados para la evaluación del programa son las Asambleas de Estudiantes, cuyos resultados proporcionan información relevante para el mejoramiento de la calidad del programa. Las inquietudes que surgen de dichos espacios, coordinados por representantes estudiantiles, se presentan al jefe del departamento quién analiza las situaciones y toma las medidas pertinentes.

Todos los años se realiza una autoevaluación por parte del cuerpo profesoral en sesiones de trabajo que se programan en las instalaciones que posee la institución en Llanogrande, Rionegro, y en reuniones en la sede principal en Medellín donde se interactúa con los profesores de cátedra del programa. Además, las puertas para escuchar y tomar nota de aportes de nuestros profesores de cátedra están siempre abiertas tanto a través de los coordinadores de materias y áreas como del jefe del programa. Siempre se han respondido

punto por punto las inquietudes y aportes de los estudiantes a través de su participación en las asambleas y en ellas la única referencia a aspectos a mejorar del programa siempre ha sido sobre la falta de aulas de micros para sus prácticas y laboratorios.

Adicionalmente la Dirección de Planeación realiza investigaciones y estudios relacionados con aspectos específicos, tales como el estudio del impacto del programa a través de los egresados (ver anexo 3.25), el perfil socioeconómico de los estudiantes (ver anexo 3.26) y el estudio de deserción académica (ver anexo 3.24), entre otros.

Es importante resaltar la participación de los profesores en los organismos de administración como son el Consejo de Escuela de Ingeniería, el Consejo Académico, el Comité de Escalafón y el Comité de Investigación. Los egresados también participan con un representante por Escuela ante el Consejo Académico. Esta participación propicia la autorregulación en el contexto institucional.

La mayoría de los estudiantes (ver anexo 2.1 pregunta 34) consideran que hay incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo. Por su parte, los profesores (ver anexo 2.2 pregunta 34) consideran que los resultados de las evaluaciones hechas por los estudiantes y profesores se tienen en cuenta para introducir cambios en el programa.

Finalmente, se plantea que es necesario establecer un mecanismo para el seguimiento, evaluación y mantenimiento continuo de los procesos y logros del currículo previa definición de un mecanismo de medición de los mismos. Y se recomienda a la institución hacer una importante revisión de la actual evaluación de profesores vía WEB. Es considerada difícil de comprender y diligenciar y es poco utilizada por los estudiantes.

Sin embargo, hay que resaltar el compromiso de la Universidad EAFIT con la calidad, manifiesta explícitamente en su participación voluntaria en los procesos de acreditación, tanto institucional como de cada uno de sus programas.

El grupo de autoevaluación considera que esta característica se cumple en alto grado y por lo tanto le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.4.1.9 Característica 26 Investigación formativa**

*“El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución.”*

Claros de formar ingenieros y no científicos de la computación, pregrado y no posgrado, la Universidad tiene establecidos una serie de caminos para quienes quieren enfatizar en investigación: créditos complementarios, semestre de práctica en modalidad investigativa y apoya fuertemente a proyectos y grupos de investigación que tengan estudiantes entre sus investigadores como auxiliares de investigación.

La asignaturas de Anteproyecto y Proyecto de Grado contemplan el objetivo de enfrentar al estudiante a un reto profesional. El estudiante debe realizar este proyecto desde su formulación hasta su presentación pública, pasando por la planeación, actualización en el estado del arte y las etapas que requiera el desarrollo.

El departamento cuenta con cuatro grupos de investigación, de los cuales tres son reconocidos por COLCIENCIAS, en donde los estudiantes tienen la oportunidad de participar en las actividades investigativas de los diferentes proyectos. Adicionalmente se tienen grupos de interés en temas específicos, los cuales son coordinados por un profesor y son actividades extracurriculares.

Por otra parte, la Universidad ha creado la modalidad de cursos proyecto y el pensum de Ingeniería de Sistemas incluye la figura de créditos complementarios en investigación. Estos mecanismos permiten a los estudiantes trabajar en objetivos particulares bajo la dirección de un profesor investigador.

Todo esto se complementa con un área dedicada a la investigación, ubicada en el quinto piso del bloque 18, en la cual tienen asiento los grupos de investigación adscritos al Departamento de Informática y Sistemas y en los cuales los estudiantes pueden participar en la actividad investigativa.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en alto grado y por tal motivo le asigna una calificación de 4,1.

#### **6.4.1.10 Característica 27 Compromiso con la investigación**

*“De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el programa cuenta con un núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.”*

El programa cuenta con un núcleo de profesores cuya asignación académica se distribuye entre las actividades de docencia, investigación, extensión y administración académica, como lo establece el Estatuto Profesorado (ver anexo 3.8). Con base en la investigación realizada por sus docentes, el departamento ha desplegado un sistema de investigación que, no sólo ofrece a los estudiantes una alternativa para realizar sus estudios de posgrado en la Universidad, sino que les permite tener acceso a formación de alto nivel y desarrollar proyectos investigativos mediante la integración pregrado y posgrado que ofrece el sistema metro.

El compromiso con la investigación es incuestionable de parte de los docentes del departamento y esto se puede corroborar con los resultados alcanzados por los grupos (ver anexo 2.15) y con la conformación de laboratorios de investigación, los cuales están ubicados en el bloque 18 piso 5.

Los proyectos que se están realizando en los laboratorios impactan el medio. Algunos ejemplos son: CONEXIONES, Escuela Global Centros Tecnológicos Comunitarios, Realidad Aumentada aplicada a la Enseñanza de la Matemática, Diseño e Implementación de una plataforma de transmisión de flujos de audio y video para el manejo de Videotecas Digitales, Diseño e Implementación de la Biblioteca Digital para la Universidad EAFIT, y AR2CA (cofinanciado por la industria de software local), entre otros.

Se resalta en este logro la existencia de un comité de investigaciones al interior del departamento, conformado por los profesores con título de doctorado y con los responsables de los posgrados y de las líneas de énfasis del programa. En este se logra una coherencia a la investigación desde pregrado hacia posgrado. Con un sentido de mejoramiento se recomienda la implementación de indicadores que den muestra objetivamente el impacto de los proyectos de investigación actuales en el programa.

También se resalta que falta de difusión, tanto en medios internos como nacionales e internacionales, de los proyectos ejecutados y de su impacto. A partir de este diagnóstico se ha venido corrigiendo con el apoyo del Departamento de Comunicación y Cultura de la institución.

Es importante resaltar que la investigación que se está realizando en el Departamento de Informática y Sistemas está muy por encima de los requerimientos básicos del pregrado. Es por ello que se considera que esta característica se cumple plenamente y se evalúa con un 4,7.

#### **6.4.1.11 Característica 28 Extensión o proyección social**

*“El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas del entorno, promueve el vínculo con los distintos sectores de la sociedad e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.”*

El programa cuenta con estrategias para enfrentar problemas del entorno, como son el periodo de práctica y el proyecto de grado. Estas actividades favorecen la interacción del estudiante con los distintos sectores de la sociedad y lo promueven como futuro profesional.

Como parte de las actividades básicas del programa, la extensión o proyección social permite mantener un contacto continuo con el medio. La educación continua genera más de 1200 horas al año en temas de actualidad que permiten a los profesionales del área mantenerse actualizados. La asesoría y consultoría, si bien podría tener un volumen mayor, se caracteriza por proyectar a la sociedad los resultados de la investigación (ver anexo 2.8). Esto puede ser verificado con la existencia de contratos de investigación aplicada como el desarrollado con Orbitel, El Éxito y, actualmente, con el autodenominado G7 y que coordina las políticas de informática y sistemas del Grupo Empresarial Antioqueño. (Ver Informes de Asesorías y Consultorías disponibles en el Departamento de Informática y Sistemas)

El semestre de práctica se puede hacer en la categoría de Práctica de Carácter Social. Esta categoría de práctica existe desde hace unos cuatro o cinco años como opción para Semestre de Práctica sin haber sido acogida hasta hoy por ninguno de nuestros estudiantes. Para mejorar se sugiere mayor difusión de la existencia de esta categoría de práctica en el reglamento del DEPP (Departamento de Prácticas Profesionales) como opción curricular.

En este punto específico, el departamento está trabajando desde hace 7 años con los colegios del Departamento de Antioquia que ofrecen programas de formación media técnica en informática (ver anexo 1.1), ejerciendo así un impacto social más formal y de mayor cubrimiento.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en algo grado y por ese motivo le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.4.1.12 Característica 29 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 Institución cuenta con una de las mejores bibliotecas nacionales, con una vasta colección de libros, revistas y demás fuentes de información apropiadas para las actividades académicas del programa. En el anexo 2.17, se presenta información detallada sobre las adquisiciones bibliográficas, bases de datos y estadísticas de uso por parte de estudiantes y docentes del programa.

Se cuenta, además, con políticas institucionales para la adquisición y actualización del material bibliográfico utilizado para soportar las actividades de docencia, investigación y proyección social del programa (ver anexo 4, página 33).

Los mecanismos para solicitar la compra del material bibliográfico se canalizan a través del Jefe del Departamento. Estas solicitudes son enviadas a la dirección de la biblioteca quien efectúa el trámite respectivo y una vez recibido el material notifica a los interesados.

Como posible mejora se sugiere que se amplíe el número de ejemplares para textos de referencia y se pongan a disposición de los estudiantes más textos en formato digital como se hizo con la Base de Datos SAFARI y como se viene haciendo durante todo este segundo semestre del 2004.

Los estudiantes (ver anexo 2.1, preguntas 35 a 37) y los profesores (ver anexo 2.2 preguntas 35 a 37) consideran buenos o excelentes los materiales bibliográficos del programa en cuanto a suficiencia, pertinencia y actualidad.

Por todo lo anterior, el grupo autoevaluador cree que el programa cuenta con los suficientes y adecuados recursos bibliográficos y considera que esta característica se cumple plenamente y se califica con 4,8.

#### **6.4.1.13 Característica 30 Recursos informáticos y de comunicación**

*“En los procesos académicos, los profesores y los estudiantes disponen de recursos informáticos y de comunicación, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados según la naturaleza del programa y el número de usuarios.”*

Con el propósito de optimizar el uso de los recursos informáticos y de comunicación, éstos se comparten entre todos los estudiantes de la Universidad. Según el Boletín Estadístico del 2003 Eafit contaba con 7.819 estudiantes, lo cual permite establecer la relación de un computador para cada 22.5 estudiantes (ver anexo 2.11). Sin embargo, esta filosofía institucional no permite que se tengan recursos computacionales y de comunicaciones dedicados a satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas. El principal efecto que tiene esta política es que los recursos informáticos que se solicitan para el programa compiten por presupuesto con todos los recursos informáticos de la institución, colocando al programa en una situación desventajosa con respecto a los demás programas de ingeniería que cuentan con sus laboratorios específicos. Esta inquietud se ha manifestado en las asambleas de estudiantes de manera recurrente y se ha mejorado un poco la situación, pero aún falta mucho para poder contar con los laboratorios adecuados.

Los estudiantes califican en general la pertinencia y actualización de los recursos informáticos como buena pero sólo el 50% lo hace en términos de suficiencia (ver anexo 2.1 preguntas 38 a 40)

El 100% de los docentes tiene acceso por lo menos a un computador en forma personal y según las encuestas, los profesores coinciden en sus apreciaciones sobre la pertinencia, actualización y suficiencia de los recursos informáticos, siendo diferente la percepción de los profesores de tiempo completo de los de cátedra (ver anexo 2.2.preguntas 38 a 40).

Desde el punto de vista de la administración académica, el Departamento de Informática y Sistemas cuenta con un computador por cada docente, con acceso a Internet y con servicios de fax e impresión en línea. Adicionalmente hay un computador en la secretaria del departamento. Los grupos de investigación, a través de los proyectos de investigación y las asesorías y consultorías, han logrado conformar algunos laboratorios especializados que apoyan la investigación y algunos trabajos de los estudiantes (especialmente los de posgrado), supliendo en parte la falta de recursos específicos para el programa.

Como parte de los esfuerzos que ha venido desarrollando la Universidad EAFIT para atacar este problema, se firmó recientemente con IBM el convenio scholar's program. Adicionalmente se está renovando el convenio academic alliance con Microsoft. Dicha información no se refleja en las encuestas porque en el momento de las mismas aún no eran realidades. Adicionalmente, a finales del se llegó un acuerdo con el Centro de Informática para que se le asignara, dentro de las limitaciones estructurales que impone la política de la institución de manejar unificado todo el presupuesto de informática, un presupuesto anual al que se le hará seguimiento conjunto por parte del Centro de Informática, el grupo GEMIS y el Departamento de Informática y Sistemas.

Finalmente, se debe rescatar que, pese a estas limitaciones, la calidad del material, los equipos y las salas de computadores son de muy buen nivel y actualización cuando se comparan con la infraestructura que poseen muchas instituciones educativas en el país.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple aceptablemente y por tal motivo le asigna una calificación de 3,3.

#### **6.4.1.14 Característica 31 Recursos de apoyo docente**

*“El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para el desarrollo curricular tales como talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.”*

El programa de Ingeniería de Sistemas cuenta con recursos de apoyo adecuados para adelantar sus actividades de docencia, investigación y proyección social. Entre otros, cuenta con aulas especiales, auditorios, computadores, videobeams, proyectores de acetatos, televisores, VHS y servicio de Internet (ver anexo 2.11). Teniendo en cuenta el número de estudiantes inscritos, en general la Institución provee una adecuada dotación de equipos y recursos de apoyo docente. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, no hay recursos informáticos de dedicación específica al programa y el funcionamiento presupuestal de la institución dificulta la consecución de los recursos en este sentido.

La mayoría de los estudiantes (ver anexo 2.1,preguntas 41 y 42) considera las ayudas audiovisuales como normales o abundantes para apoyar las actividades académicas. Los



profesores (ver anexo 2.2 preguntas 41 y 42), también encuentran las ayudas audiovisuales normales y abundantes.

En general la dotación de equipos y otros recursos en la Universidad EAFIT es suficiente y adecuada con la excepción específica de aulas informáticas como laboratorios configurados específicamente para atender las necesidades de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en los cursos del área profesional.

Se plantea una debilidad en las políticas para compra y administración de equipos audiovisuales de apoyo a la docencia ya que son manejadas integralmente en la Institución y esto en ocasiones afecta directamente al programa.

A partir de estos elementos, el grupo de autoevaluación decide asignar una calificación de 4,5 que refleja que se cumple en alto grado.

#### **6.4.2 Evaluación Global del Factor**

En este factor se encontraron varias oportunidades de mejoramiento tanto al interior del programa como en políticas institucionales que afectan a todos los programas de la Universidad. Vale la pena resaltarlas, no sólo por su presencia sino por la relevancia del factor. Se debe enfatizar en que los procesos académicos son de alta calidad y, que cómo se establece en las líneas anteriores, con esta evaluación se quieren optimizar a tal punto que la incertidumbre que conllevan los procesos académicos frente al aprendizaje de cada individuo y grupo pueda ser cada vez menor de tal forma que se incremente la certeza del logro del perfil de Ingeniero de Sistemas que hemos modelado.

Es así como el grupo evaluador quiso ser explícito en cada punto que considera digno de ser fortalecido en nuestro programa para seguir liderando en el ámbito nacional e impactando en el ámbito internacional.

Entre los aspectos relevantes a mejorar podemos destacar que se requiere desarrollar las habilidades de los profesores para explotar las potencialidades de generación de conocimiento que puedan tener los estudiantes. De esta manera se logrará autonomía del estudiante en la búsqueda de conocimiento y así aportar diversas soluciones y que soportar la crítica constructiva a la luz de lo construido en las aulas.

Es necesario que los docentes publiquen material académico que refleje su conocimiento y construya nuevas perspectivas frente a problemas del entorno. También es conveniente fortalecer la formación y la práctica de estos docentes en el ámbito pedagógico.

Con el objeto de recuperar el aspecto pedagógico de la evaluación, se propone buscar la unificación de criterios y procesos de evaluación de estudiantes, sin llegar a homogenizar hasta el punto de perder las fortalezas diferenciales de cada docente, de manera que el estudiante conozca con suficiente anticipación qué se pretende evaluar, cuáles son los indicadores que servirán para determinar si cumplió el objetivo y cuáles son los criterios que se utilizarán para asignar la nota. Esto puede darse con la creación de evaluaciones de departamento, las cuales deben ser diseñadas por el colectivo de los profesores de la materia. Todo esto se propone aún cuando las reglas y políticas hasta hoy aplicadas en estas evaluaciones son claras y de conocimiento universal.

Se deben establecer mecanismos que permitan hacer seguimiento a las mejoras propuestas. Se propone mantener un espacio de reflexión abierto para lograr una dinámica

de continuidad y profundidad en los temas curriculares; definir criterios para evaluar los procesos y crear mecanismos para su seguimiento, evaluación y mantenimiento continuo; revisar la evaluación que realizan los estudiantes por materia y profesor para incrementar su efectividad como elemento fundamental de realimentación; establecer indicadores de impacto directo, tanto en el programa como en el entorno, de los proyectos de investigación y desarrollo que se llevan a cabo asociados al programa.

Se debe definir y ejecutar una estrategia continua de difusión de logros del programa tanto en procesos académicos como en investigación y extensión

Finalmente, asociado al buen ejercicio académico está la disponibilidad efectiva de los recursos requeridos por los estudiantes y en este sentido se enfatiza y reitera que la política institucional de administración de los recursos informáticos debe ser particularizada en el caso de Ingeniería de Sistemas. Estos, más que elementos de apoyo, son la base de la práctica de laboratorio que requiere un futuro Ingeniero de Sistemas, es su herramienta fundamental de trabajo. Así vistas las cosas se establece de nuevo la necesidad de definir salas suficientes para el logro de los objetivos de las materias permitiendo que se disponga del recurso en las condiciones requeridas por las materias y actividades curriculares que exige el programa. Se sugiere a la administración iniciar con la separación de los rubros presupuestales asignados al recurso informático institucional en recursos para apoyo administrativo y recursos para desarrollo de los procesos académicos de manera que en caso de recortes o redireccionamiento presupuestal no se sacrifiquen los asignados para la academia, esencia de la Universidad.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 20), al factor se le asigna una calificación de 4,48.

Cuadro No. 20  
Calificación Factor 4

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
4. Procesos Académicos	18	B	1,33%	5,00	4,48	89,55%
	19	B	1,33%	5,00		
	20	B	1,33%	4,80		
	21	E	3,18%	5,00		
	22	E	3,18%	4,30		
	23	B	1,33%	4,50		
	24	E	3,18%	4,50		
	25	E	3,18%	4,50		
	26	E	3,18%	4,10		
	27	E	3,18%	4,70		
	28	C	2,00%	4,50		
	29	E	3,18%	4,80		
	30	E	3,18%	3,30		
	31	E	3,18%	4,50		

## 6.5 FACTOR 5: BIENESTAR INSTITUCIONAL

Si el marco administrativo, los procesos académicos y los actores son relevantes para mantener una alta calidad en cualquier programa académico, no son menos relevantes los sistemas de apoyo, especialmente los que se encargan de mantener en un estado óptimo

el factor humano. Es así como los procesos de proyección, prevención, prestación de servicios y formación desde Desarrollo Humano, Desarrollo Estudiantil, Desarrollo de Empleados, Desarrollo Artístico, Salud Ocupacional, Servicio Médico y Capellanía, son altamente valorados y apoyados por la dirección del programa de Ingeniería de Sistemas y de la Universidad EAFIT.

Estos procesos permean directa y continuamente a todos los participantes directos e indirectos del programa manteniendo un ambiente de formación de excelencia. Realimentar y mantener este ambiente de excelencia es una meta en todos los niveles institucionales y del programa.

### **6.5.1 Análisis de Calidad por Características**

#### **6.5.1.1 Característica – 32 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 Institución ha definido políticas claras de bienestar institucional las cuales se encuentran plasmadas en un documento de libre difusión (ver anexo 3.15). La estructura organizacional encargada de planificar y ejecutar los diferentes programas y actividades de bienestar y está coordinada por la Dirección de Desarrollo Humano, e incluye Desarrollo de Empleados, Desarrollo Estudiantil, Desarrollo Artístico, Deportes, Servicio Médico y Capellanía.

Cada una de estas dependencias tiene asignada una labor de apoyo importante para el buen desarrollo de las actividades nucleares de la Institución: formación, investigación y extensión.

El área de desarrollo de empleados además de apoyar el proceso de selección e inducción del talento humano que labora en la Institución, brinda apoyo logístico para las actividades de capacitación formal y no formal de los empleados. En esta área se coordinan y administran los programas relacionados con préstamos, descuentos, fondo de vivienda y pólizas grupales de salud, vida, vehículo y medicinas prepagadas para los empleados de la Universidad. Las políticas relacionadas con estos servicios se encuentran en el anexo 3.16.

El área de Desarrollo Estudiantil ofrece a los estudiantes espacios extracurriculares que promueven el desarrollo integral de la Comunidad Eafitense. Además realiza procesos investigativos de apoyo para las actividades académicas y busca consolidar lazos interinstitucionales y multidisciplinarios para propiciar un ambiente de intercambio de ideas permanente, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional (ver anexo 3.15).

El área de Deportes tiene como Misión, dentro de su quehacer en el Bienestar Universitario, complementar la formación de la Comunidad Eafitense, por medio de la enseñanza y la práctica de actividades deportivas, fomentando el mejoramiento de su calidad de vida (ver anexo 3.17).

El área de Desarrollo Artístico se centra en el estímulo, capacitación y participación artística de la Comunidad Eafitense, por medio de programas de diversa índole, como un apoyo al desarrollo integral del ser humano y como un compromiso de orden estético con la realidad regional y nacional (ver anexo 3.17).

El área de Salud Ocupacional y Servicio Médico apoya el desarrollo integral de la comunidad universitaria prestando servicios asistenciales en salud, realizando acciones de capacitación y prevención en el área de la salud (ver anexo 3.19).

La Universidad, a través del programa de Becas, fomenta la educación en la población con dificultades económicas y cuyos individuos demuestren habilidades y aptitudes de excelencia académica y personal. En el anexo 3.14, se describen las políticas y los tipos de beca que se ofrecen a los estudiantes y empleados de la Universidad.

Los programas y políticas de las diferentes áreas de apoyo al Bienestar Universitario se difunden ampliamente en carteleras ubicadas en diferentes sitios de la Universidad, se informan en los procesos de inducción, ver página Web de EAFIT, (<http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Bienestar/Index>) y a través de servicios de correo electrónico.

Como se puede observar, en la estructura de Bienestar Universitario no sólo se contemplan servicios sino una serie de actividades complementarias de apoyo en la formación de los estudiantes y en el quehacer de empleados, profesores y egresados de la Institución. Y para el desarrollo de todas estas actividades la Universidad cuenta con personal suficiente y debidamente capacitado (la información correspondiente puede consultarse en la dirección de Desarrollo Humano de la Universidad).

En el anexo 2.11, se presentan estadísticas de participación de estudiantes en programas de desarrollo artístico y deportivos en la Universidad. En los boletines estadísticos, que publica anualmente la Universidad, y que pueden consultarse en la dirección del programa, se encuentra la información sobre el número de estudiantes que participan en los programas de becas y demás servicios de Bienestar Universitario.

En las encuestas del proceso de autoevaluación se les preguntó a los estudiantes, profesores y personal administrativo sobre su nivel de conocimiento acerca de las políticas, programas y servicios de Bienestar Universitario desarrolladas por la Universidad y su opinión sobre la contribución que los servicios de bienestar han hecho a su desarrollo personal y el impacto en el programa (ver anexo 2.1, preguntas 41 y 42, anexo 2.2 preguntas 43 a 47 y anexo 2.3 preguntas 2 a 8). El resultado de esta encuesta arrojó que los estudiantes conocen y utilizan poco los servicios de Bienestar. Los profesores de tiempo completo y el personal administrativo dicen, en su mayoría, conocer los servicios de bienestar y califican su impacto en su desarrollo personal y en el programa en un nivel entre normal y alto; en los profesores de cátedra tanto el conocimiento como el impacto personal y en el programa de los servicios de Bienestar Universitario es menor.

El grupo autoevaluador concluye que los servicios de bienestar son más que suficientes, adecuados y accesibles para toda la comunidad universitaria. Esta característica se cumple plenamente y se le asigna una calificación de 5,0.

### **6.5.2 Evaluación Global del Factor**

La evaluación realizada de esta característica, y en este caso del factor, permite concluir que existen una infraestructura apropiada para prestar Servicios de Bienestar Universitario que opera con criterios de equidad y transparencia a disposición de todos los estamentos de la Universidad y que en todo el proceso del Bienestar Universitario se siguen políticas generales emanadas del Plan Estratégico de la Institución. En este factor no hay mucho

más que decir pues es una gran fortaleza institucional. Los programas que ejecuta Bienestar Universitario apoyan el buen desarrollo del programa y sobre todo el bienestar de todos sus actores facilitando y apoyando desde lo cocurricular la formación profesional de nuestros estudiantes.

Atendiendo a estas consideraciones y a la calificación asignada a la característica, (ver cuadro 21), al factor se le asigna una calificación de 5,0.

Cuadro No. 21  
Calificación Factor 4

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
5. Bienestar Institucional	32	B	1,33%	5,00	500	100,00%

## 6.6 FACTOR 6: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

La administración de la institución tiene como fin facilitar el desarrollo de los planes y políticas para el cumplimiento de la Misión institucional y del programa. En esta medida requiere de personas capacitadas en el área administrativa que apoyen y garanticen el desarrollo de los diferentes actividades de la Universidad y del programa en particular. El programa de Ingeniería de Sistemas, como parte integral de la Universidad EAFIT, requieren de organización, administración y gestión del programa.

Se presentan a continuación los resultados de la evaluación de dicho factor.

### 6.6.1 Análisis de Calidad por Característica

#### 6.6.1.1 Característica 33 – Organización, administración y gestión del programa

*“La organización, administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación y poseen la formación requerida para el desempeño de sus funciones.”*

La administración, organización y gestión del programa se lleva a cabo en el Departamento de Informática y Sistemas adscrito a la Escuela de Ingeniería. En el departamento se coordinan las acciones para llevar a cabo de manera efectiva y eficiente las directrices estratégicas del programa y mantener la coherencia interna del mismo. Para ello se cuenta con el apoyo académico de otros departamentos de la Universidad tales como Humanidades, Ciencias Básicas, y los demás departamentos de la Escuela de Ingeniería. Internamente el departamento se divide en las áreas académicas de Desarrollo de Software, Telemática, Sistemas de Información, Informática Educativa, Control Digital y el área básica. Las áreas de Desarrollo de Software, Telemática, Sistemas de Información e Informática Educativa tienen cada una especialización asociada y orientan las asignaturas de su competencia. Todas las asignaturas que ofrece el departamento, que son básicamente las del área profesional, son coordinadas directamente por profesores de tiempo completo del departamento

Cada coordinación desarrolla planes para cumplir con los objetivos de la docencia, investigación, extensión y cooperación nacional e internacional, siguiendo las políticas generales de la Universidad, de la Escuela y del departamento.

En la administración del programa el Rector, el Vicerrector Académico, el Decano de la Escuela de Ingenierías, el Jefe del Departamento y los coordinadores de área siguen las estrategias y políticas emanadas de los cuerpos colegiados: Consejo Superior, Directivo, Académico y de Escuela.

De acuerdo a las encuestas a estudiantes la Organización, administración y gestión del programa contribuyen en buena medida con los procesos inherentes al mismo (ver anexo 2.1 pregunta 45 y anexo 2.6). Por su parte los profesores consideran adicionalmente que los procesos son eficientes y eficaces (ver anexo 2.2 preguntas 48 a 52).

De acuerdo a las encuestas al personal administrativo, el grado de claridad que se tiene acerca de las funciones y tareas a su cargo está entre excelente y muy bueno. La capacitación recibida para ejercer estas funciones es adecuada y suficiente y el grado de articulación entre las tareas y funciones asignadas como los objetivos del programa es alto (ver anexo 2.3, preguntas 9 y 10). Sin embargo algunos docentes consideran que hace falta una reglamentación más clara de las funciones en las coordinaciones de área, especialmente ahora que los procesos administrativos han ido en crecimiento, dejando poco tiempo al desarrollo de los planes.

La organización, administración y gestión del programa muestra correspondencia y es coherente con la proyección social y la cooperación a escala nacional e internacional del mismo. Sin embargo, las actividades del jefe de departamento y del Jefe de Carrera son tan diferentes que deberían ser realizadas por personas diferentes. Además, es necesario tener una definición común en la institución para las funciones, los roles y los cargos comunes a toda la universidad, como, por ejemplo, coordinadores de materias, de grupos de investigación, de líneas de énfasis, etc.

El grupo autoevaluador, luego de revisar la característica, determina que se cumple en alto grado y le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.6.1.2 Característica 34 – Sistemas de comunicación e información**

*“El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación interna y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles a todos los miembros de la comunidad académica.”*

La Universidad cuenta con sistemas de información y mecanismos de comunicación diseñados para facilitar y apoyar las actividades administrativas y académicas. Algunos de ellos son: Sistema de Programación Académica (Sipa), Registro de Notas (Ulises), Sistema de consulta de las hojas de vida y situación de los estudiantes (Zeus), Sistema de seguimiento al presupuesto (Sipres), Sistema de registro de notas (Sirena), Sistema de posgrado (posgrado), Sistema de Almacén (Neón), Control de Monitores (Bisa), Control de gastos de viaje (Segavi), Asignación Docente (Katedra), entre otros.

Sin embargo, existe debilidad, desintegración, fallos en la conexión y falta confiabilidad en los sistemas de información. No hay articulación con los procesos de la institución. En

algunos casos, las fallas son relevantes y dificultan la administración académica. Un ejemplo de esta situación es el manejo de las listas de clases cuando en el grupo hay estudiantes de intercambio o cuando en un curso de posgrado se matriculan estudiantes de pregrado.

Adicionalmente, para la comunicación esporádica de novedades relacionadas con las actividades docentes del departamento se cuenta con una cartelera y con el sistema CRM de la institución para envío de correos electrónicos a poblaciones específicas.

De acuerdo a las encuestas a estudiantes, profesores y personal administrativo, los mecanismos de comunicación existentes permiten conocer oportunamente las decisiones que afectan su programa y labor docente casi siempre. Esto se obtiene al ponderar los resultados de las encuestas (ver anexo 2.3 pregunta 11, anexo 2.1 pregunta 46 y anexo 2.2 pregunta 53).

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple aceptablemente y por eso le asigna una calificación de 3,3.

#### **6.6.1.3 Característica 35 – Dirección del programa**

*“Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa. Las reglas de juego de dicha gestión están claramente definidas y son conocidas por los usuarios.”*

Las directrices académicas y administrativas se encuentran en los estatutos de la Universidad (ver anexo 3.7), el Plan Estratégico de Desarrollo (anexo 3.2), el Estatuto Profesorial (anexo 3.8), el Estatuto de Desarrollo Profesorial (anexo 3.9), el Estatuto de Investigaciones (anexo 3.10) y en el Reglamento Académico (anexo 3.11). El Consejo Superior, el Consejo Directivo, el Consejo Académico, el Consejo de Escuela de Administración y la reunión semanal de departamento, son las instancias administrativas y académicas que definen e implementan las políticas y estrategias institucionales encaminadas a orientar el programa de Ingeniería de Sistemas.

La revisión y reforma de las normas y de la reglamentación en la Universidad se da a través de los cuerpos colegiados de forma participativa. Las diferencias de opiniones y las propuestas de cambio de los reglamentos por parte de cualquier miembro de la comunidad se pueden hacer llegar al organismo correspondiente por intermedio de los representantes.

De acuerdo a las encuestas a estudiantes y a profesores la percepción sobre el liderazgo de los directivos del programa es buena (ver anexo 2.2 preguntas 54 a 57 y anexo 2.1, pregunta 47 y 48).

Existe liderazgo en la gestión del programa. El Jefe de Carrera es un buen líder y está llevando al programa en una buena dirección. Sin embargo no hay un referente o reglas del juego escritas de la gestión. Se recomienda formalizar más las políticas y hacerla accesibles a todos los estamentos aprovechando medios de divulgación como la web. En general, se considera que se pueden utilizar más extensamente los canales de información ligados a Internet para mantener a la comunidad académica enterada de las decisiones de los órganos directivos.

El grupo de autoevaluación considera que esta característica se cumple en alto grado y por tal motivo le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.6.1.4 Característica 36 – Promoción del programa**

“La institución y el programa, al realizar sus actividades de promoción, hacen pública su oferta educativa con transparencia y veracidad, y cumplen con las normas legales establecidas para tal fin.”

La Universidad cuenta con un Área de Promoción y Divulgación, adscrita al Departamento de Comunicación y Cultura, que se encarga de la promoción de la institución y sus diversos programas. Entre las actividades que realiza comunicaciones, está la Experiencia EAFIT: un día en el cual se invita a los estudiantes de colegios a informarse sobre los programas y vivir la experiencia de la universidad. El Departamento de Comunicación y Cultura también publica avisos en prensa y revistas especializadas para promover los diversos programas que ofrece EAFIT.

El programa se publicita en la página Web y a través de folletos institucionales. Lo mismo ocurre con los grupos de investigación y los resultados obtenidos en sus proyectos.

La mayoría de los estudiantes del programa y de los profesores del departamento considera que la pertinencia, calidad y veracidad de la información que transmiten los medios institucionales para promocionar el programa de Ingeniería de Sistemas es buena o excelente (ver anexo 2.1, preguntas 49 a 51 y anexo 2.2, preguntas 58 y 59).

La difusión del programa cumple con todas las normas estipuladas por la ley y se realiza con transparencia y veracidad totales, ciñéndose a los parámetros establecidos por el gobierno y la comunidad académica para este tipo de programas.

Por esta razón el grupo autoevaluador califica esta característica con 5.0 considerando que se cumple plenamente.

#### **6.6.2 Evaluación Global Factor**

Coherentemente con las conclusiones obtenidas en el factor de procesos académicos acá se evidencia que existen algunos aspectos administrativos que se deben fortalecer para mantener la excelencia en calidad y pertinencia del programa.

Entre ellos se enfatiza en mejorar la confiabilidad y la desintegración de los Sistemas de Información Automatizados ya que en ocasiones en lugar de apoyar una rápida y confiable gestión retrasan la respuesta a preguntas de estudiantes y de la administración dado que se deben realizar procesos manuales de verificación, de integración y hasta de ejecución. Estas falencias son mantenidas imperceptible a los clientes – estudiantes, administrativos, consejos y comités – no con poco esfuerzo.

Se resalta que la complejidad del departamento unida a la del programa, por el número de actividades y responsabilidad y por la exigencia de cada una de ellas, hace difícil hoy, para un único responsable, responder proactivamente a ambos. Se esperaría optimizar la gestión con la asignación de funciones a dos personas diferentes.

Finalmente, para dinamizar en general los procesos de gestión se propone la formalización de los diferentes cargos y sus funciones o responsabilidades.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 22), al factor se le asigna una calificación de 4,33.



Cuadro No. 22  
Calificación Factor 6

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
6. Organización, Administración y Gestión	33	E	3,18%	4,50	4,33	86,50%
	34	E	3,18%	3,30		
	35	E	3,18%	4,50		
	36	E	3,18%	5,00		

## 6.7 FACTOR 7: EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

El egresado constituye el producto final que la Universidad entrega a la comunidad. Los egresados con su accionar en el medio laboral dan fe pública de la calidad del programa y de todos los conocimientos y cultura adquiridos en la Universidad. El egresado a su vez se constituye en el medio ideal para que la Universidad y el programa detecten las necesidades y requerimientos del mercado laboral con el fin de proveer al mismo el profesional ideal.

Por estas razones, analizar el factor egresados e impacto sobre el medio, es de vital importancia para la el desarrollo y mejoramiento del programa y de la Universidad misma.

### 6.7.1 Análisis de Calidad por Características

#### 6.7.1.1 Característica 37 – Influencia del programa en el medio

*“En el campo de acción del programa, éste 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 contempla un período de práctica profesional (en el noveno semestre), en donde el estudiante se involucra en el campo laboral del Ingeniero de Sistemas, lo cual le permite enfocar sus últimos semestres de estudio hacia el desarrollo del ejercicio de la profesión. La gran acogida que tienen los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, tanto a nivel local como nacional e internacional, se un primer indicador del impacto y la influencia que tienen los Ingenieros de Sistemas de EAFIT (ver anexo 2.14)

Por otra parte, los egresados del programa son generadores de empresa, algunas de ellas reconocidas nacional e internacionalmente. Algunas de las empresas fundadas por egresados con Mecosoft, Pragma, MVM, Intergrupo, I Limitada, Choucair Testing, entre otras.

Para responder a las necesidades variables del entorno laboral, el programa ofrece permanente actualización de los egresados en programas de formación avanzada en las áreas declaradas de interés específicos: Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Informática, Especialización en Desarrollo de Software y Especialización en Teleinformática, Especialización en Sistemas de Información y Especialización en Tecnologías de la Información para la educación. También se ofrece un diverso y amplio portafolio de cursos de extensión en educación continua en las diferentes áreas de formación y ocupación laboral de los egresados (ver anexo 2.9). En el año 2004 se ofrecieron más de 2000 horas de educación continua.

Adicionalmente, hay que recordar que el programa y la Universidad han realizado grandes aportes para el desarrollo del país, tal y como fue la introducción de Internet, en asocio con la Universidad de los Andes y la Universidad del Valle, a comienzos de los 90.

En resumen, la influencia del programa en el entorno es positiva. La comunidad medellinense reconoce a los profesionales del programa como personas idóneas e integrales (ver anexo 3.22 y la síntesis de dicho estudio de imagen en <http://www.eafit.edu.co/planeacion/sistemaCalidad/procesoAcreditacion/index.shtm>)

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en alto grado y por lo tanto le asigna una calificación de 4,5.

#### **6.7.1.2 Característica 38 – Seguimiento de los egresados**

*“El programa hace seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del programa.”*

A través del Centro de Egresados se da un apoyo institucional y un acompañamiento en el proceso de vinculación laboral. Este centro también mantiene actualizada la información básica de los egresados. Otros mecanismos que permiten mantener actualizada en forma sistemática y periódica la información sobre los egresados son: el cruce de información con los programas del Centro de Educación Continua, especializaciones, congresos, encuestas directas, evaluaciones de mercado a través de proyectos de grado, contactos telefónicos directos, encuentros formales e informales de los profesores cuando se realizan cursos, asesorías, consultorías a diferentes empresas y los programas de bienestar universitario.

El centro de egresados realiza una excelente gestión en dicho seguimiento y mantiene actualizada su información en las bases de datos además de ofrecer un buen servicio de intermediación laboral que permite realimentar al departamento con las necesidades del medio, sin embargo se requieren más recursos para poder desarrollar sus actividades de manera generalizada, de manera que se logre mantener el contacto con todos los egresados. Hay que tener en cuenta que el centro de egresados atiende a todos los egresados de la Institución de 1965 a hoy en todos los programas de pregrado y posgrado.

El grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en alto grado y la califica con 4,8.

#### **6.7.1.3 Característica 39 – Impacto de los egresados en el medio social y académico**

*“Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.”*

El programa de Ingeniería de Sistemas es el que tiene el índice de desempleo más bajo. Esto se evidencia en las estadísticas de la bolsa de empleo que gestiona el centro de egresados (disponible en esa oficina) y por los procesos de ubicación de los estudiantes en semestre de práctica. Adicionalmente, la participación activa de los estudiantes en los grupos de investigación ha propiciado la ubicación de algunos de ellos en universidades y empresas nacionales e internacionales de alta exigencia técnica y académica.

La creación de empresas se propicia por medio del programa de empresarismo. Todo estudiante de Ingeniería de Sistemas puede tomar las materias de empresarismo como

créditos complementarios y en ellas no sólo define el plan de negocios, sino que se trata de conseguir financiación por medio de las incubadoras de empresas. Adicionalmente los estudiantes durante su formación, participan voluntariamente en los semilleros de los grupos de investigación, lo que les permite incorporarse a institutos de alto grado de exigencia académica y técnica, nacional e internacionalmente.

La buena aceptación que los egresados del programa han tenido en la región y el éxito de algunos de ellos en pasantías académicas lleva al grupo autoevaluador a concluir que el programa es pertinente y de buena calidad asignándole una calificación de 4,5.

### 6.7.2 Evaluación Global del Factor

Con respecto a los egresados y a la relación que se maneja desde la institución y desde el programa, se destaca como fortaleza tener un ente institucional – el Centro de Egresados – dedicado a fortalecer las relaciones. En el destaca el servicio de intermediación laboral con una incidencia del 31.4% en el contacto de los egresados con la Universidad (ver anexo 2.4). Adicionalmente, se cuenta con un ente socio de la Universidad, la Corporación Amigos de EAFIT, que realiza gestiones a favor de los “amigos de EAFIT” redundando en beneficio mutuo tanto para la institución como para el egresado.

Finalmente, la dinámica del programa propende por mantener el contacto con sus egresados mediante invitaciones a conferencias, tertulias y otras dinámicas académico-sociales que se realizan continuamente.

Mejoraría esta acción el contar con más recurso que permita continuar con estas relaciones y otras de mayor pertinencia para nuestros egresados en concordancia con los objetivos y el crecimiento del programa, del departamento y de la institución.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 23), al factor se le asigna una calificación de 4,60.

Cuadro No. 23  
Calificación Factor 7

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
7. Egresados e Impacto en el Medio	37	C	2,00%	4,50	4,60	92,00%
	38	C	2,00%	4,80		
	39	C	2,00%	4,50		

## 6.8 FACTOR 8: RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

La infraestructura que soporta el desarrollo de la mayoría de las actividades presenciales que se llevan a cabo en el programa y la ambientación de esta infraestructura son elementos que permiten que los procesos de interacción comunicativa que se llevan a cabo en una dinámica de aprendizaje se conviertan en impulsores del mismo en lugar de detractores. Una mala disposición, una mala acústica pueden causar tal ruido que detenga el proceso.

A su vez contar con una buena gestión del recurso financiero permite crecer en calidad y cantidad en recursos físicos y humanos facilitando el cumplimiento de los estándares de

alta calidad establecidos en la Universidad EAFIT como una característica inherente a todos sus procesos académicos y administrativos que se construye con el mejoramiento permanente de éstos.

Bajo este prisma se revisaron cada una de las características que se evalúan a continuación.

### **6.8.1 Análisis de Calidad por Características**

#### **6.8.1.1 Característica 40 – Recursos físicos**

*“El programa cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y ésta recibe uso y mantenimiento adecuados.”*

La Institución cuenta con unas instalaciones apropiadas para el desarrollo del programa. En los últimos años, se ha mejorado apreciablemente el espacio público que es compartido por los estudiantes de todos los programas de la Institución.

Las encuestas a estudiantes y profesores revelan que la planta física es percibida como buena o excelente (ver anexo 2.1 preguntas 52 a 71 y anexo 2.2 preguntas 61 a 83). Adicionalmente se encuestó a los empleados sobre la calidad y adecuación de la planta física para el desarrollo de sus funciones, más del 80 % de los encuestados afirma que ésta es excelente (ver anexo 2.3, pregunta 13).

Existen informes y estadísticas de utilización de aulas, laboratorios, talleres, biblioteca, salas de cómputo, sitios para la investigación, auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juego, espacios libres, zonas verdes y demás espacios físicos (ver anexo 2.11) que permiten concluir que se dispone de una planta física apropiada a los requerimientos de los programas.

Se cuenta con un plan de desarrollo de la planta física, el cual incluye su conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de acuerdo con las normas técnicas respectivas. Estas directrices emanan de la Dirección Administrativa y Financiera, a través del Departamento de Servicios Generales. En general la planta física de la Universidad se desarrolla proporcionalmente al crecimiento de la población y a sus requerimientos que es global para todos los programas de educación continua, pregrado y posgrado de la Universidad.

Sin embargo, en ocasiones la planta física se queda corta y se siente el mal diseño de algunas de las aulas donde el ruido no permite llevar a cabo una acción comunicativa efectiva. Existen fallas en cuanto a sitios de estudio, puestos en cafetería en hora de almuerzos y parqueaderos de estudiantes.

En resumen, y pese a los problemas detectados, se han producido mejoras significativas en la planta física (aulas, laboratorios, instalaciones para las actividades culturales y deportivas, etc.) como apoyo al crecimiento de los programas y el adecuado mantenimiento que reciben las instalaciones permite concluir que esta característica se cumple en alto grado y se le otorga una calificación de 4,5.

#### **6.8.1.2 Característica 41 – Presupuesto del programa**

*“El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.”*

Para el funcionamiento del programa y para el desarrollo de las diferentes actividades de apoyo se dispone básicamente de los ingresos por matrículas de los estudiantes. Existen documentos e informes sobre el origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa y sobre la distribución porcentual anual en la asignación de partidas para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa (ver anexo 3.27).

Los ingresos del programa en los últimos años han sido, además, suficientes para cubrir gastos generales de la Institución así como para realizar inversiones estratégicas para el programa (formación de docentes, pasantías, crecimiento de laboratorios para actividades investigativas). La principal limitante está en el presupuesto de inversión en equipos y salas de cómputo destinados a apoyar al programa y al Departamento de Informática y Sistemas pues la política institucional es que hacen parte de la bolsa total de la Universidad, lo que dificulta mucho su obtención y mantenimiento

De acuerdo con la encuesta realizada, la gran mayoría de los profesores manifiesta no tener información para evaluar esta característica, quienes sí la tienen, en su mayoría consideran adecuados los recursos presupuestales del programa (ver anexo 2.2, preguntas 84 y 85).

Debido a que el programa ha logrado mantener un nivel de ingresos que lo hace autosostenible, dejando además un margen para las inversiones estratégicas, el grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple plenamente y se califica con 4,5. Es deseable buscar un incremento en los ingresos derivados de funciones diferentes al pregrado.

#### **6.8.1.3 Característica 42 – 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 plan operativo elaborado cada año por el Departamento de Informática y Sistemas (ver anexo 3.3) y el informe de ejecución presupuestal permiten evidenciar la planeación y ejecución de los recursos físicos y financieros en concordancia con el tamaño y la complejidad de la Institución y del programa.

Existe una guía detallada para la elaboración, ejecución y control del presupuesto, donde se definen claramente los criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros (ver anexo 3.20).

La gran mayoría de los profesores manifiestan no tener suficiente información para valorar el manejo de los recursos financieros. Los que tienen información lo consideran adecuado en su gran mayoría (ver anexo 2.2, preguntas 84 y 85).

Con respecto a los recursos financieros, existe un manejo y una administración adecuados, para lo cual se hace un seguimiento y control permanente por parte de la Dirección Administrativa y Financiera, por la Jefatura de Costos y Presupuestos y por el Decano de la Escuela de Ingeniería.

Dada la responsabilidad, transparencia y eficiencia con que se manejan los recursos en la Institución y a que existe una reglamentación clara, el grupo autoevaluador considera que esta característica se cumple en alto grado y la califica con 5,0.

## 6.8.2 Evaluación Global del Factor

Dada la naturaleza del recurso de laboratorio requerido para llevar a cabo los procesos académicos asociados al programa es reiterada la anotación que se requieren recursos informáticos en número superior y con características diferenciales de lo que puede requerir cualquiera otro de los programas de la institución. Sumado a esto se resalta que el presupuesto informático en la Universidad EAFIT es global y basado en necesidades de crecimiento lo mismo que el recurso mismo. Es así como se ve afectado directamente el programa y por ello se presenta la recomendación anterior de separar presupuesto de recursos informáticos orientados a labores administrativas de aquellos dirigidos a apoyar directamente la academia.

Por otra parte hay que cuidar el uso y crecimiento de los espacios públicos comunes como cafeterías, biblioteca y sitios de estudio pues la población parece aumentar más rápido que estos. Si embargo, se reconoce la transparente asignación y administración de los recursos en general tanto en la institución como en el programa.

Atendiendo a estas consideraciones y a las calificaciones asignadas a cada característica, (ver cuadro 24), al factor se le asigna una calificación de 4,67.

Cuadro No. 24  
Calificación Factor 8

Factor	Carac	Cat	Ponder	Calific	Calific. Factor	Cumplim. Factor
8. Recursos Físicos y Financieros	40	E	3,18%	4,50	4,67	93,33%
	41	E	3,18%	4,50		
	42	E	3,18%	5,00		

## 7 Análisis Comparativo de los resultados de los procesos de autoevaluación del programa

En esta sección se presenta un resumen comparativo de los procesos de autoevaluación del programa realizados en 1999 y 2004, haciendo énfasis en los logros obtenidos en el período transcurrido entre los dos procesos. Se debe tener en cuenta, sin embargo, que la comparación tiene ciertas limitantes:

El modelo de autoevaluación ha cambiado. En los “Lineamientos” de 1999 se consideraban 65 características agrupadas en 7 factores, mientras que el modelo actual considera 42 características agrupadas en 8 factores. Con el fin de visualizar los avances del programa, se ha establecido un paralelo entre cada una de las características actuales y las equivalentes en el proceso anterior (aunque estrictamente los indicadores y las variables de las características no son iguales). La equivalencia aproximada de las características entre ambos procesos se presenta en la columna de la izquierda del cuadro No. 25.

La metodología utilizada para obtener las calificaciones en ambos procesos es diferente. La calificación de las características – en la autoevaluación de 1999 – se obtuvo a partir de una evaluación cualitativa y de una ponderación matemática de todos y cada uno de los indicadores y variables que el modelo proponía. En la autoevaluación 2004, la valoración numérica de las características tiene un proceso más cualitativo, centrado en la

confrontación de los juicios que sobre el cumplimiento de cada característica formuló cada uno de los integrantes del grupo autoevaluador. Las calificaciones de ambos procesos se presentan en el cuadro No. 25. Pero es necesario insistir que debido a que no hay una correspondencia plena entre los indicadores de evaluación de ambos procesos, los valores numéricos sintetizan la confluencia de elementos sustancialmente diferentes y, por tanto, limita la validez de la comparación.

En el lapso transcurrido entre ambas autoevaluaciones, el profesorado del programa de Ingeniería de Sistemas se calificó como grupo autoevaluador, en razón de las diferentes tareas, de índole similar, en las que ha participado: formulación y ejecución de planes operativos anuales; revisión del pensum para modificarlo con miras a su flexibilización, a su conversión en créditos académicos, según la normatividad legal y a la final reforma que está vigente desde el primer semestre del 2004; vinculación activa al proceso de autoevaluación institucional 2002-2003 y, por último, participación de algunos docentes como evaluadores externos en procesos de acreditación de otros programas o de registro calificado. Esta mayor experiencia en materia de evaluación se refleja, en el presente informe de autoevaluación de Ingeniería de Sistemas, en una mejor fundamentación y una mayor exigencia en la emisión de juicios sobre el cumplimiento de las características de calidad. De esta manera, también se explica la existencia de diferencias entre las calificaciones dadas a algunas características en las dos autoevaluaciones del programa.

Finalmente, en el cuadro No. 25 se hace referencia a las principales actividades y logros conseguidos en el período transcurrido entre los dos procesos. En algunas características, el grupo autoevaluador considera que no se han obtenido logros significativos o que ha cambiado la situación y las condiciones, de tal forma que la calificación en este último período ha disminuido.

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
<b>Factor 1: Misión y Proyecto Institucional</b>			
1. Misión institucional. (característica 1 del modelo anterior)	4.9	5.0	<p>Se sigue trabajando con seriedad y transparencia en la difusión de la misión.</p> <p>Se han incluido temas relacionados con la misión y los propósitos institucionales en los procesos de inducción para estudiantes nuevos en cada semestre, para lo que se generó incluso material de apoyo.</p> <p>La misión y visión de la institución están publicadas en el portal de la Universidad<sup>26</sup></p> <p>Actualmente se cuenta con una buena cantidad de</p>

<sup>26</sup> <http://www.eafit.edu.co/institucional/index.shtm>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			vídeos institucionales para diferentes poblaciones que apoyan la difusión de las diferentes actividades que soportan la ejecución de la Misión y de la Visión Institucionales y que han sido realizados con el apoyo del Canal E (canal interno)
<b>2. Proyecto institucional.</b> (características 9, 10 y 11 del modelo anterior)	3.6	5.0	<p>La Universidad obtuvo la Acreditación Institucional de Alta Calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional, como resultado del compromiso serio de la Institución con el mejoramiento de la calidad y siguiendo los derroteros del proyecto institucional. Este proceso ha generando compromisos de mejora en todas las dependencias y miembros de la Institución.</p> <p>Se han mejorado los sistemas de planeación y control institucional buscando, de un lado, incrementar la eficiencia de las funciones básicas y de apoyo y, por otro lado, aumentar la coherencia entre los enunciados del proyecto institucional y las acciones desarrolladas en la Institución.</p>
<b>3. Proyecto educativo del programa.</b> (características 3, 5, 6, 7 y 8 del modelo anterior)	3.0	4.3	<p>Se ha avanzado en el desarrollo de un documento que formaliza el Plan Educativo del Programa y se han desarrollado, no sólo procedimientos normalizados para la presentación de trabajos por parte de los estudiantes y para ser utilizados por los docentes de áreas centrales como la Ingeniería de Software sino que se han desarrollado herramientas que facilitan la administración de la ejecución de estos procedimientos y apoyan al estudiante con un énfasis en el aprendizaje de métodos, procedimientos y formatos asociados a su práctica profesional, i.e. el marco de referencia para desarrollo de software desarrollado por profesores del departamento que conforman el área de Ingeniería de Software<sup>27</sup>.</p> <p>Se han consolidado las áreas de flexibilización del programa a partir del desarrollo de los posgrados, eje del plan estratégico de la Institución y del programa en los últimos años</p> <p>Se han creado rutas disciplinarias en el campo de las humanidades incrementando las alternativas para complementar la formación profesional.</p>
<b>4. Relevancia</b>	4.9	4.5	El alto índice de empleo y el alto grado de

<sup>27</sup> <http://dis.eafit.edu.co/~ranaya/marcoref/>



Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
<b>académica y pertinencia social del programa</b> (característica 4, interacción con el medio)			<p>satisfacción de los egresados del programa permite concluir que existe una fortaleza asociada a la pertinencia que se ha conservado en este período.</p> <p>En este período, y teniendo en cuenta los recientes decretos del gobierno nacional que propician un menor grado de presencialidad en los programas de pregrado y la evaluación basada en competencias, se ha revisado y modificado el pensum. La modificación propuesta y aprobada en el seno del Consejo Académico, además de iniciar el cambio pedagógico relacionado con el papel del estudiante como centro del proceso de formación, ha permitido reforzar las áreas de desarrollo del departamento (ingeniería de software, teleinformática, sistemas de información, informática educativa, hardware) manteniendo la estructura del programa universalmente válida.</p>
<b>Factor 2: Estudiantes</b>			
<b>5. Mecanismos de ingreso</b> (característica 12 del modelo anterior)	4.0	4.0	El proceso de ingreso sigue siendo equitativo, universal y transparente. El Manual de Reglamentos en su capítulo II, define en forma clara las condiciones para el ingreso a la Universidad y en el Consejo Académico se acuerdan, en cada semestre, los aspectos que no son considerados por el reglamento como el calendario, las condiciones mínimas para la admisión, etc.
<b>6. Número y calidad de los estudiantes admitidos</b> (característica 13 del modelo anterior)	4.2	4.2	<p>Se continúa admitiendo un número apropiado de estudiantes y éstos provienen de los colegios con mejores promedios en las pruebas de Estado para ingreso a la Universidad.</p> <p>En el último semestre, se ha sentido una disminución en el número de estudiantes inscritos en el programa que aún no tiene influencia apreciable aunque representa una amenaza por la influencia que puede tener este fenómeno en la eficiencia de los mecanismos de selección coherentes con el propósito institucional de atraer y seleccionar los mejores bachilleres.</p> <p>Desde el departamento se conformó una red de colegios que tienen enseñanza media técnica en informática y se están realizando eventos académicos que tienen como público objetivo los</p>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			<p>profesores de bachillerato con el objeto de los bachilleres clarifiquen el perfil profesional y ocupacional del Ingeniero de Sistemas y de disminuir el efecto “negativo” que algunos profesores de secundaria generan en sus alumnos a través de una inconveniente introducción a la Informática.</p> <p>En lo que respecta al número de estudiantes por grupo se han definido nuevas estrategias que permiten grupos grandes para la presentación de conceptos con asesoría personalizada y todo liderado por un grupo de profesores de apoyo que realizan actividades de apropiación de conceptos en grupo más pequeños. Además, en cuanto a las materias en general la Universidad ha cuidado con mayor énfasis en mantener el número adecuado de estudiantes por grupo, acorde con la metodología con la que se desarrolle el curso o que requiera la materia por su propia naturaleza.</p>
<b>7. Permanencia y deserción estudiantil</b> (característica 14 del modelo anterior)	3.3	4.0	<p>El índice de deserción en el programa ha disminuido un poco, pero se mantiene la preocupación por su nivel actual. Se determinó que una de las causas más importantes para que los estudiantes de primer semestre salieran expulsados de la Universidad es el desconocimiento del reglamento. A partir del 2004-2 se comenzó con ellos un trabajo de seguimiento y apoyo a lo largo del semestre. Dicho trabajo permite ofrecer una asesoría más adecuada a los estudiantes en los momentos críticos del semestre.</p>
<b>8. Participación en actividades de formación integral</b> (característica 29 del modelo anterior)	4.5	5.0	<p>Se ha incrementado y diversificado la oferta de actividades extracurriculares buscando propiciar la formación integral en el programa y en la institución, varias de ellas apoyadas por GEMIS y otras realizadas en asocio con otras instituciones. Los estudiantes han mantenido una buena participación a estas actividades.</p> <p>A su vez, los estudiantes han asumido con madurez la elección de línea de flexibilización a seguir y de las materias complementarias. El departamento ha facilitado la toma de decisiones manteniendo toda la información sobre</p>

Cuadro No. 25.  
Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			flexibilización en el portal de la universidad en la opción líneas de énfasis <sup>28</sup> y ofreciendo una política de puertas abiertas donde todos los profesores los apoyan en la toma de su decisión.
<b>9. Reglamento estudiantil</b> (característica 16 del modelo anterior)	4.9	5.0	Existen los Reglamentos, los cuales son ampliamente difundidos y se revisan permanentemente. En dichas revisiones, llevadas a cabo en el Consejo Académico, participan miembros de todos los estamentos de la institución.  En los últimos años hemos tenido profesores representantes en el Comité de Escalafón (Maria del Rosario Atuesta, 2003 a 2004), Comité de Investigaciones (Helmuth Trefftz, 2003 a 2004), ante el Consejo Académico (principal Berta Alicia Solórzano, 97, 99 y 2000, suplente Claudia María Zea, 2003 a 2004) y ante el Consejo Directivo (suplente Raquel Anaya, 2003 a 2004). Se ha hecho una labor de motivación que ha dado resultados
<b>Factor 3: Profesores</b>			
<b>10. Selección y vinculación de profesores</b> (característica 15 del modelo anterior)	2.8	5.0	La percepción del profesorado sobre la existencia de las políticas y criterios de selección y vinculación de profesores al departamento ha mejorado de manera significativa. Estos procesos están acordes con el Estatuto Profesoral, y se está aplicando estrictamente el procedimiento de vinculación definido por la Dirección de Desarrollo Humano.  Esto demuestra que la política de información permanente del departamento hacia sus profesores y viceversa ha tenido un efecto importante.
<b>11. Estatuto profesoral</b> (característica 16 del modelo anterior)	4.9	5.0	Los estatutos para regular y estimular la actividad docente son claros, dinámicos, participativos y de pleno conocimiento por parte de los profesores.  Se mantiene una participación permanente de los profesores ante la Junta de Escalafón y el Consejo Académico que reforman el estatuto.
<b>12. Número,</b>	4.4	4.8	El Departamento de Informática y Sistemas ha

<sup>28</sup> <http://www.eafit.edu.co/EafitCn/Ingenieria/Pregrados/IngenieriaSistemas/Index.htm>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
<b>Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores</b> (característica 17 del modelo anterior)			<p>incrementado el número y el nivel de formación de los docentes de tiempo completo responsables de servir los cursos profesionales en Ingeniería de Sistemas y de desarrollar los procesos investigativos en ésta área.</p> <p>Adicionalmente, la institución también ha incrementado el número y nivel de formación de los docentes en otras áreas que ofrecen apoyo al programa, especialmente en Ciencias Básicas y Humanidades.</p> <p>Se tiene un convenio con la Universidad de Antioquia para actualización docente de los profesores.</p> <p>La dedicación de los profesores a las actividades relacionadas con la docencia en el programa es acorde con los planes de desarrollo de la Institución, la Escuela y el departamento.</p> <p>Y finalmente, se consigue la meta de incrementar en un docente la base de profesores de tiempo completo. Hoy se tiene autorizada la vinculación de un profesor para el área de Telemática y se está en proceso de selección y contratación</p>
<b>13. Desarrollo profesoral</b> (característica 25 del modelo anterior)	5.0	4.5	<p>Aunque en los últimos cinco años se han cumplido y superado las metas en número de docentes con estudios doctorales y de formación en general, se encuentra que se mantiene una debilidad en la formación pedagógica de todo el cuerpo docente incluyendo profesores de cátedra.</p> <p>En los últimos años se ha destacado en las políticas de capacitación la necesidad de apoyar y promover una mejora en la formación de los profesores de cátedra.</p> <p>Hay que tener en cuenta que la calificación de 1999 no es comparable con la del 2004 pues en este periodo se ha incrementado significativamente la cualificación de los docentes, lo que modifica el referente para la evaluación.</p>
<b>14. Interacción con las comunidades académicas</b> (característica 26 del modelo anterior)	5.0	4.5	<p>Este aspecto se ha mantenido desde la autoevaluación de 1999. Los resultados se reflejan en las relaciones académicas y el número de publicaciones de alto nivel académico.</p> <p>Al igual que la característica anterior, las expectativas de interacción con comunidades</p>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			internacionales ha evolucionado a la par con la cualificación profesoral.
<b>15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional</b> (características 27 y 44 del modelo anterior)	4.1	5.0	<p>Se ha reconocido en el escalafón el trabajo intelectual de los profesores (publicaciones de artículos e investigaciones, entre otros).</p> <p>Los Consejos son cada vez más exigentes en la calidad de la producción académica de los profesores en el momento de asignar estímulos y reconocimientos. Esto está de acuerdo con la visión de la Universidad de ser reconocida por su excelencia académica..</p> <p>Se reconoce cada vez con mayor claridad la labor de quienes tienen una dedicación fundamental a la docencia.</p>
<b>16. Producción de material docente</b> (característica 39 del modelo anterior)	1.7	4.0	<p>La producción de material docente y su utilización se ha incrementado. Según los estudiantes, la calidad, pertinencia y utilización es buena.</p> <p>A través de la plataforma Bimodal de Eafit Interactiva, la cual se dio al servicio en el año 2001, se publica cada semestre material académico actualizado para el apoyo de los cursos, incluyendo memorias de clase que se han enriquecido con las investigaciones realizadas por los profesores.</p> <p>A través del sistema de evaluación docente se ha incrementado el valor del material diseñado y elaborado por el docente. Copia de este material de los últimos semestres radica en la Secretaría del Departamento de Informática y Sistemas.</p> <p>El tiempo dedicado al trabajo en el desarrollo de material se ha reforzado con la reducción de la presencialidad al poner en marcha el sistema de créditos exigido por el decreto 2566 de 2003.</p> <p>Se deben fortalecer los materiales con la producción de textos propios.</p>
<b>17. Remuneración por méritos</b> (característica 27 del modelo anterior)	3.5	4.7	<p>La remuneración está de acuerdo con las políticas definidas por las leyes laborales y la reglamentación de la Institución. Todos los profesores de tiempo completo reciben el salario correspondiente a su categoría en el escalafón.</p> <p>Adicionalmente, la Institución le ofrece a sus docentes beneficios adicionales, no cuantificables,</p>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			tales como; becas para capacitación, pasantías en centros de investigación nacionales e internacionales, programas de bienestar universitario, entre otros.  Se deben reconocer incentivos ecuanimes para los profesores dedicados de lleno a la docencia.
<b>Factor 4 – procesos académicos</b>			
<b>18. Integralidad del Currículo</b> (características 28 y 29 del modelo anterior)	4.7	5.0	El currículo, de acuerdo con las directrices oficiales y una visión internacional, mantiene la estructura propia de un programa de Ingeniería de Sistemas y continúa favoreciendo el desarrollo de destrezas y habilidades tales como la creatividad, la capacidad analítica, de trabajo en grupo, bilingüismo, entre otros.  Como ya se estableció, la madurez de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en la autogestión de su programa de estudios es ya notable teniendo cada vez más ejemplos de estudiantes que complementan los estudios formales con su participación en grupos de interés en diferentes áreas, como asistentes de investigación en proyectos y con iniciativas de creación de empresa.
<b>19. Flexibilidad del currículo</b> (característica 29 del modelo anterior)	4.5	5.0	Los resultados obtenidos de estos últimos cinco años en el proceso de flexibilización han sido positivos, porque posibilitan el constante mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas del programa.  Estas mejoras se reflejan en la calidad de los contenidos de las materias, producto de pulir los temas con el hacer del docente y estudiante en actividades de investigación y participación activa en el medio productivo.
<b>20. Interdisciplinariedad</b> (característica 32 del modelo anterior)	3.9	4.8	El programa considera una formación en diferentes áreas para dar una visión integral al estudiante que incrementa la posibilidad de éxito en su desempeño laboral. Asignaturas en Ciencias Básicas, Humanidades, Administrativas forman parte del currículo y ayudan a darle interdisciplinariedad a la formación de nuestros estudiantes.  Adicionalmente, la Institución continúa con la

Cuadro No. 25.  
Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			<p>estructura matricial que favorece el ofrecimiento de cursos en sus diferentes departamentos. De esta forma los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas realizan hoy más actividades de formación con profesores y compañeros de otras disciplinas.</p> <p>Otro factor que favorece ampliamente la formación interdisciplinaria de los estudiantes del programa, es el semestre de práctica pues, normalmente, en la labor que les toca desempeñar se realizan trabajos en equipo con la participación de profesionales de otras áreas, incluso de otros países.</p>
<p><b>21. Relaciones nacionales e internacionales del programa</b> (característica 26 y 38 del modelo anterior)</p>	3.8	5.0	<p>Uno de los aspectos que evoluciona y marca la diferencia con la última autoevaluación, es el incremento de la participación de profesores y estudiantes (durante el semestre de práctica o elaborando su trabajo de grado) del programa en los convenios formales y no formales con centros de investigación, instituciones y empresas nacionales e internacionales.</p> <p>Se han ejecutado pasantías a instituciones extranjeras tanto en Europa, especialmente a España, como en los Estados Unidos de América y todas estas relaciones están vigentes.</p> <p>Se tiene un convenio con el Institute for Human and Machine Cognition, de la University of West Florida. En el marco de dicho convenio se han realizado dos sabáticos de profesores y la visita de otros dos. Actualmente se está gestionando el sabático del tercer profesor.</p> <p>Además, la Universidad define en el estatuto docente los mecanismos para participar en eventos académicos. Se ha hecho uso extensivo de las facilidades allí formuladas.</p>
<p><b>22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje</b> (característica 30 del modelo anterior)</p>	4.4	4.3	<p>En el plan estratégico 1998-2007, se enuncia tanto para el programa como para la institución un cambio en las metodologías de enseñanza-aprendizaje para que el proceso formativo esté más centrado en el estudiante.</p> <p>Algunas actividades y ciertos desarrollos de los últimos años han favorecido este modelo, como por ejemplo, la flexibilización o el desarrollo de la investigación. La flexibilización ha permitido que</p>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			<p>pequeños grupos de estudiantes estén desarrollando proyectos dirigidos por profesores expertos en ciertos temas y, la formación de grupos de investigación ha permitido que algunos estudiantes participen en proyectos de investigación en calidad de asistentes en formación.</p> <p>Los ajustes que se vienen adelantando en el sistema educativo superior para dar cumplimiento con la nueva reglamentación de crédito académico establecido por el gobierno nacional continuarán favoreciendo la implementación del modelo pedagógico centrado en el estudiante.</p> <p>Se considera que se debe fortalecer al profesorado en la formación de conocimientos, habilidades y prácticas pedagógicas que logren los óptimos resultados en el aprendizaje de los estudiantes para el éxito de las disposiciones del decreto 2566 de 2003.</p> <p>Es importante tener presente que los referentes para evaluar este punto han venido cambiando, no sólo por la evolución natural de la institución sino también debido a que el referente nacional ha cambiado con el decreto 2566 de Septiembre de 2003 y la creación de los exámenes ECAES. Por este motivo, las calificaciones no son comparables entre sí, siendo la percepción del grupo autoevaluador que se ha avanzado en estos cinco años.</p>
<p><b>23. Sistema de evaluación de estudiantes</b> (característica 33 del modelo anterior)</p>	5.0	4.5	<p>Los sistemas de evaluación en el programa son transparentes, equitativos y universales y mantienen las características de un modelo tradicional de evaluación, esto es, parciales, exámenes, trabajos, seguimiento, entre otros.</p> <p>El grupo considera que en este factor hay una gran mejoría dados los avances de homologación de evaluaciones en el departamento y por área y por materia que se han llevado a cabo incluyendo la aplicación estandarizada de preguntas tipo ECAES, pero que aún se puede mejorar trabajando por competencias.</p> <p>Este concepto se basa en el hecho de que en los procesos de evaluación de estudiantes siempre se han seguido las reglas establecidas en el Manual</p>



Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			<p>de Reglamentos y tanto éstas como las dadas en el departamento y las propuestas de evaluación de cada asignatura se publican e informan a todos los estudiantes y a todos los profesores semestralmente.</p> <p>Al igual que en el punto anterior, la dinámica de la institución y de la educación en Colombia han transformado los referentes haciendo ambos valores no comparables.</p>
<p><b>24. Trabajos de los estudiantes</b> (característica 30 del modelo anterior)</p>	4.4	4.5	<p>Los proyectos de grado y la práctica Empresarial que realizan los estudiantes en noveno semestre, evaluados ambos por personas ajenas a la Universidad (jurados de grado y empleadores respectivamente) son los trabajos de los estudiantes que más confrontan la calidad y pertinencia del programa.</p> <p>En algunos cursos del área profesional del programa se ha implementado la elaboración de trabajos que van desde el análisis de requisitos y diseño del sistema hasta su desarrollo. Es así como es evidente que se requiere de una fuerte infraestructura tecnológica especializada y dedicada para lograr ofrecer los diferentes ambientes que requiere el trabajo profesional.</p>
<p><b>25. Evaluación y autorregulación del programa</b> (característica 9 del modelo anterior)</p>	3.5	4.5	<p>En esta característica se aprecia un mejoramiento importante en el programa, en el cual, al igual que en toda la Institución, hay una cultura de la planeación que incluye la realización de planes estratégicos y planes operativos periódicos cuya ejecución y cumplimiento se revisa permanentemente.</p> <p>Cada año se realiza una evaluación de las actividades de cada uno de los docentes lo que mantiene en los profesores el sentido de autorreflexión de su quehacer en las actividades de docencia, investigación y extensión.</p> <p>Adicionalmente, se estableció una cultura de interacción comunicativa entre profesores, estudiantes, coordinadores de áreas y la dirección del departamento tanto a través de reuniones grupales como de una manera personalizada, que permite mantener realimentación continua de la evolución de cualquier cambio y de la solución de todo problema que se presente.</p>

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			Como parte de esta cultura de autorregulación, las actividades de mejoramiento que se desprenden de este procesos de autoevaluación y que se insertarán en los planes operativos de los próximos años.
<b>26. Investigación formativa</b> (característica 37 del modelo anterior)	3.8	4.1	<p>La investigación que se realiza en el programa se difunde ampliamente en espacios como el Foro del Investigador (actividad institucional que se programa cada semana), los Cuadernos de Investigación (publicaciones institucionales que buscan difundir los resultados de la investigación)</p> <p>La participación de los estudiantes en los procesos de investigación de los grupos que se han generado en el departamento se ha incrementado y éste es un efecto directo de la estrategia de los últimos años de mejorar el nivel de formación de los docentes, pues son ellos los que han conformado los grupos en los que los estudiantes tienen la oportunidad de mejorar su formación en aspectos relacionados con la investigación.</p>
<b>27. Compromiso con la investigación</b> (características 37 y 38 del modelo anterior)	3.2	4.7	<p>El programa y la Institución favorecen la conformación de grupos de investigación creando el espacio y los medios para elaborar las actividades pertinentes.</p> <p>En el Departamento de Informática y Sistemas se ha logrado crear cuatro grupos de investigación, los cuales están registrados ante COLCIENCIAS, tres de estos con reconocimiento. Como resultado de la calidad de la investigación se han hecho publicaciones nacionales e internacionales y se ha participado en destacados eventos académicos.</p> <p>Actualmente los Grupos de Investigación tienen proyectos con la industria y centros de investigación de instituciones nacionales e internacionales y su desempeño ha servido de respaldo para la creación de la maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Informática.</p>
<b>28. Extensión o proyección social</b> (características 55 y 56 del modelo anterior)	3.6	4.5	En el programa se tienen diferentes estrategias para enfrentar el tema de la proyección social. Los estudiantes enfrentan problemas del medio principalmente en su proyecto de grado. De otro lado los profesores realizan asesorías y consultorías que además de impactar el entorno les permite realimentar la docencia con problemas

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			reales y actuales. Se debe aumentar la difusión a las actividades de proyección social en general y específicamente al trabajo que desde hace más de 7 años se lleva a cabo con los colegios con resultados importantes.
<b>29. Recursos bibliográficos</b> (característica 40 del modelo anterior)	4.9	4.8	Los recursos bibliográficos del programa se han incrementado y también se han implementado nuevos servicios de consulta en las instalaciones de la biblioteca. Se deben incentivar las actividades de consulta que hagan uso de los valiosos recursos con que cuenta el programa en este aspecto.
<b>30. Recursos y de informática y de comunicación</b> (característica 41 del modelo anterior)	4.2	3.3	Durante este período se obtuvo una sala de computadores exclusiva para los estudiantes de Ingeniería de Sistemas.  Además, se logró la instalación de software especializado, obtenido mediante el convenio <i>scholar's program</i> con IBM, en salas de micros generales.  Estas dos acciones generales aportan a la solución del problema, pero distan aún del punto de equilibrio para considerar que los estudiantes del programa cuentan con laboratorios <i>específicos</i> para la práctica continua que deben llevar a cabo nuestros estudiantes en aras del desarrollo de habilidades y destrezas computacionales e informáticas.
<b>31. Recursos de apoyo docente</b> (característica 42 del modelo anterior)	2.7	4.5	Se han incrementado los recursos de apoyo docente con que cuenta el programa como aulas, auditorios y equipos audiovisuales. Estos recursos se comparten con los demás programas de la Institución.  También ha habido un crecimiento en los Laboratorios de Investigación asociados a las áreas de I+D del departamento. Allí se han incrementado las áreas de trabajo que involucran a los estudiantes de pregrado y se han comenzado a dotar espacios que son aprovechados por estos estudiantes, en especial por aquellos que trabajan en investigación, y para algunas clases de las líneas de énfasis.
<b>Factor 5 – Bienestar institucional</b>			
<b>32. Políticas,</b>	4.4	5.0	En el proceso de autoevaluación efectuado este año

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
<b>programas y servicios de bienestar universitario</b> (características 43, 45,46 y 47 del modelo anterior)			se denota claramente los avances que sobre el factor Bienestar Institucional se han logrado en la institución con la consecuencia de afectar directa y positivamente el programa, a sus docentes, a sus empleados, a sus estudiantes y a sus egresados. Por esta razón se concluye que se ha superado con creces la propuesta de mejoramiento planteada en el informe del primer proceso de autoevaluación.
<b>Factor 6 – Organización, administración y gestión</b>			
<b>33. Organización, administración y gestión del programa</b> (características 48 y 49 del modelo anterior)	4.3	4.5	Se mantiene la transparencia en el manejo de las políticas, estrategias y reglamentos del programa.  Todo el cuerpo docente se ha integrado y comprometido con un conjunto de políticas y normas claras que permiten llevar a cabo un proceso formal y coordinado de organización, administración y gestión del programa.  Se precisa una claridad de funciones y asignaciones a Jefe de Carrera así como a Jefe del departamento. Actualmente ejecuta ambos cargos la misma persona dificultando la atención a todos los aspectos de mejoramiento tanto académico como administrativo.
<b>34. Sistemas de comunicación e información</b> (característica 52 del modelo anterior)	4.7	3.3	Aunque se ha incrementado el número de aplicaciones y funcionalidades de las mismas, se considera que se debe mejorar el nivel de integración de los sistemas de información que apoyan a quienes administran el programa y las actividades asociadas al mismo.  Se debe invertir esfuerzo en la integración manual y verificación de los datos entregados por estos sistemas lo que es inconveniente para quienes tienen la responsabilidad de tomar decisiones oportunamente y con alta confiabilidad  También hay que tener presente que el crecimiento de la institución y la dinámica del programa de Ingeniería de Sistemas generan nuevas demandas de información que hacen que los sistemas de información que antes eran adecuados deban evolucionar.
<b>35. Dirección del programa</b> (características 50, 51 y 54 del modelo anterior)	4.1	4.5	Básicamente se mantienen las condiciones y estrategias en la dirección del programa.  La dirección del programa ha demostrado una capacidad de liderazgo y proactividad en cuanto a

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			la revisión constante del estado del arte de las áreas profesionales del programa.
<b>36. Promoción del programa</b>	No aplica	5.0	Se cumple con toda la normativa legal sobre este aspecto.
<b>Factor 7 – Egresados e impacto sobre el medio</b>			
<b>37. Influencia del programa en el medio</b> (características 55 y 56 del modelo anterior)	3.6	4.5	Se mantiene el alto índice de ocupación por parte de los egresados del programa y se continúa trabajando en problemas del medio a través de los proyectos de grado.
<b>38. Seguimiento de los egresados</b> (característica 57 del modelo anterior)	3.4	4.8	Se han realizado estudios de seguimiento de los egresados, el último en 2004 que muestran los índices de ocupación, las áreas en que estas ocupaciones se dan, los niveles de satisfacción de los egresados, etc.  Utilizando diferentes estrategias se ha actualizado la información referente a los egresados del programa y se ha intensificado el servicio de intermediación laboral para los egresados del programa lo que permite mantener actualizados los datos de un buen número de ellos.
<b>39. Impacto de los egresados en el medio social y académico</b> (característica 57 del modelo anterior)	3.4	4.5	El impacto de los egresados del programa es alto con un alto índice de empleo de acuerdo con los estudios y la percepción que a través del contacto con los egresados tienen los profesores del programa, además de los datos disponibles en el Centro de Egresados. El salario promedio de nuestros profesionales recién egresados, como los de Ingeniería de Producción, es superior al de los egresados de otros programas. (Fuente: Centro de Egresados)  Existen egresados participando en proyectos técnicos y científicos en el ámbito nacional e internacional. Y se han logrado ubicar muchos egresados en el extranjero en actividades relacionadas con la profesión.
<b>Factor 8 – Recursos físicos y financieros</b>			
<b>40. Recursos físicos</b> (característica 58 del modelo anterior)	4.9	4.5	El programa hace uso de los recursos físicos de la Institución que, son compartidos con los demás programas (aulas, equipos, escenarios deportivos, oficinas, etc.). Estos espacios han crecido en los últimos años y se les da un adecuado mantenimiento y, se puede decir, que esto impacta

Cuadro No. 25.

Análisis comparativo de los procesos de autoevaluación del programa de Ingeniería de Sistemas

Característica	Calificación Autoevaluación		Análisis Comparativo
	1999	2004	
			<p>favorablemente en la calidad de las actividades del programa.</p> <p>Existe una percepción de que crece más rápidamente la población que los espacios compartidos como cafeterías, espacios de estudio, sitios para presentaciones, etc.</p>
<p><b>41. Presupuesto del programa</b> (características 60 y 61 del modelo anterior)</p>	4.6	4.5	<p>El programa cuenta con un presupuesto adecuado que básicamente tiene su origen en las matrículas de los estudiantes. Este presupuesto, además de sostener los gastos generados en el desarrollo de las actividades requeridas para el funcionamiento del programa, permite realizar inversiones importantes para el desarrollo (capacitación docente, crecimiento en equipos y espacios de laboratorios, desarrollo de proyectos de investigación).</p> <p>El presupuesto se maneja en forma eficiente y siguiendo políticas institucionales claras y se tienen mecanismos de control apropiados para la ejecución presupuestal.</p> <p>Parece apropiado separar el presupuesto de infraestructura informática para la administración de aquel para la academia para un óptimo manejo.</p>
<p><b>42. Administración de recursos</b> (característica 59 del modelo anterior)</p>	4.8	5.0	<p>El programa, en asocio con otras dependencias, elabora planes relacionados con el manejo de los recursos físicos y financieros. A estos planes se les hace un seguimiento permanente con la ayuda de las diferentes dependencias administrativas de la Universidad.</p>

## 8 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos para los diferentes factores se resumen en el cuadro 27. Se puede concluir que el programa cumple con los estándares de calidad del CNA en Alto Grado y que en general se conservan las características que le han permitido obtener el certificado de acreditación. Atendiendo las recomendaciones de los pares académicos que realizaron la evaluación externa del programa en el año 1999, se han emprendido acciones y logrado mejorías sustanciales especialmente en los factores asociados a los profesores y los egresados. En general puede concluirse que ha habido una mejoría con respecto a la autoevaluación anterior.

## 6.1 Comparación por factores.

- Se ha mejorado significativamente en el factor 1, “Misión y proyecto institucional” resultado debido principalmente al proceso de autoevaluación institucional y a las acciones que por esta razón se vienen emprendiendo.
- En el factor Estudiantes se conservan prácticamente los resultados globales. Se aprecia una mejora en la participación de los estudiantes en los diferentes proyectos y actividades de investigación del departamento.
- En el factor Profesores se ha mejorado significativamente en aspectos como: mayor número de profesores vinculados, formación de posgrado de toda la planta profesoral, incremento en el número y calidad de las publicaciones resultado del compromiso que se tiene con los procesos investigativos.
- En el factor de procesos académicos se ha mejorado en el período de observación como resultado de aspectos como:
  - mayor oferta de actividades diferentes a la docencia (especialmente las oportunidades de participación en procesos de investigación) las cuales están orientadas al desarrollo de habilidades y a mejorar la formación integral de los estudiantes.
  - establecimiento de relaciones y convenios con otras instituciones, lo cual ha permitido el intercambio permanente de docentes y estudiantes.
- El factor de Bienestar Institucional se ha evaluado mejor en esta ocasión principalmente como resultado de la gran cantidad de servicios y apoyo que la Universidad viene ofreciendo a todos los estamentos (estudiantes, profesores, empleados, egresados e incluso a familiares de todos estos).
- El factor de Organización, Administración y Gestión ha sido mejor evaluado debido principalmente a que se han introducido cambios relacionadas con la planeación y la autorregulación. En el modelo de autoevaluación actual se ha introducido una característica relacionada con la difusión de información del programa que en nuestro caso se cumple plenamente.
- En el factor de egresados e impacto en el medio la calificación se mantuvo pero se mejoró en algunas características como resultado de los estudios de seguimiento que se han realizado con el apoyo de la Institución. La información relacionada con la ubicación de los egresados se ha actualizado y a través del Centro de egresados se está ofreciendo un servicio de intermediación laboral.
- El factor de recursos físicos y financieros ha sido evaluado ligeramente mejor que en el proceso anterior debido al manejo eficiente y a la transparencia con que se elabora y ejecuta la planeación en la Universidad.

## 6.2 Fortalezas

- La misión actúa, como documento rector de la gestión y desarrollo de la Institución y la noción de comunidad académica en Ingeniería de Sistemas ha alcanzado un buen grado de desarrollo y se percibe en este momento como un hecho concreto
- La Universidad posee estatutos y reglamentos actualizados, la creciente participación del estamento estudiantil en los procesos de investigación del departamento.
- El Departamento de Informática y Sistemas, posee un cuerpo profesoral con un nivel de formación por encima de los estándares promedio de los programas de ingeniería de la Institución y este grupo está participando en actividades de investigación con resultados sobresalientes (reconocimiento de Colciencias, publicaciones, pasantías, formación de jóvenes investigadores).
- La permanente adquisición y actualización de material bibliográfico; bases de datos y servicios de biblioteca. A través de las coordinaciones de área se hace un seguimiento permanente para tener actualizados estos recursos.
- La flexibilidad del programa, tanto en el sentido académico como en el aspecto de las metodologías pedagógicas, permite una fácil actualización y adaptación a las necesidades del medio, de la Institución, de los docentes y de los estudiantes. Adicionalmente el plan de estudios permite al estudiante seleccionar la formación en la ruta humanística que más le interese y que sea de su mayor agrado, con miras a contribuir en su formación integral.
- La infraestructura en servicios de diversos tipos que posee la Universidad y el grado de apropiación de parte de quienes los han venido utilizando.
- El bajo índice de desempleo de los egresados. Un buen número de ellos ha comenzado a ubicarse en empleos por fuera del país con un desempeño sobresaliente, lo que puede servir de plataforma a muchos estudiantes.
- La planta física de la Institución, tanto en calidad como en cantidad, es adecuada para el desarrollo de las actividades académicas y, además, presenta un apropiado mantenimiento, por personal idóneo y suficiente.



## 9 PLAN DE MEJORAMIENTO

El plan de mejoramiento que se presenta a continuación es consistente con los resultados del proceso de autoevaluación realizado durante estos 5 años y formalizado en el último, con las acciones acometidas, con los recursos disponibles y con las proyecciones del programa, del departamento y de la Institución.

Es conciso, con acciones centrales que apuntan a mejorar los puntos críticos encontrados de manera prioritaria y que representan sólo lo que es potestad del departamento y del programa llevar a cabo. Las mejoras institucionales serán negociadas en sus momentos con quien corresponda así que no es conveniente establecerlo a largo ni a mediano plazo. Estas últimas acciones dependen en gran medida de múltiples factores exógenos al programa y aún contando con la mayor disposición de la Institución por optimizar ecuanímente siempre habrá restricciones e impactos incontrolables del medio.

Cuadro No. 26  
Plan de Mejoramiento

OBJETIVO	ACCIONES	RESPONSABLES	Ejecución					
			I	C	M	L	P	
Propender por mantener el recurso informático óptimo para el buen desarrollo del programa	Negociar con Dirección Administrativa, Comité de Informática, Consejo Académico, los recursos informáticos de uso académico para el programa	Jefe de Carrera						
	Concretar acciones curriculares para la óptima explotación del recurso como laboratorios de investigación/ desarrollo de los estudiantes del programa	Docentes de materias de informática básica, materias técnicas y profesionales. Docentes Investigadores líderes de proyectos						
Difundir los logros académicos, investigativos y de impacto social del programa y de sus actores	Definir una estrategia al interior del departamento que propicie la identificación, elaboración y envío de las noticias del programa	Jefe Departamento, Profesor Responsable de DISparates, Todos los docentes del departamento en especial los de medio tiempo y tiempo completo.						
	Entrenar a todos los profesores del departamento en todos los estilos de contratación a las estrategias de comunicación institucional definidas por el Departamento de Comunicación y Cultura	Jefe y Secretaria Departamento de Informática y Sistemas, Jefa Departamento de Comunicación y Cultura, Jefa de Centro de Egresados						

Cuadro No. 26  
Plan de Mejoramiento

OBJETIVO	ACCIONES	RESPONSABLES	Ejecución				
			I	C	M	L	P
	Publicar material académico, creado por los docentes, que refleje su aprendizaje y construcción de nuevas perspectivas frente a problemas del entorno, que sean críticos de las soluciones ya presentadas mostrando las bondades de las que ellos proponen.	Docentes de tiempo completo del departamento. Liderado por coordinadores de área.					
Difundir el Plan Educativo del Programa y todos los cambios que sufra cualquier disposición institucional	Publicar el Proyecto Educativo del Programa	Jefe del Departamento, Líder del grupo de desarrollo del documento.					
	Presentar el Proyecto Educativo del Programa a los docentes y estudiantes.	Jefe del Departamento					
	Mantener copia digital del mismo y de todas las modificaciones a todas las disposiciones administrativas y académicas en un sitio WEB accesible a todos los docentes y estudiantes del departamento (se sugiere mantenerlos en la intranet)	Responsable de la página WEB del departamento, Jefe del Departamento					
Incrementar la participación de proyectos de Investigación Aplicada en el portafolio de investigación del departamento	Continuar con la dinámica de acercamiento a las empresas para apoyarlas en pensar y ejecutar soluciones a sus problemas	Todos los docentes de TC del departamento					
	Gestionar cofinanciación o financiación completa de los proyectos de investigación aplicada	Jefe de Departamento, todos los docentes involucrados en investigación aplicada					
	Definir una Base de Datos con Fuentes de cofinanciación de Proyectos de Investigación Aplicada	Director de Investigación y Desarrollo, Jefe del Departamento, Líderes de proyectos de Investigación Aplicada					
Desarrollo Pedagógico de los Docentes del departamento	Definir y poner en funcionamiento un grupo de desarrollo pedagógico al interior de departamento	Jefe del Departamento, Director de Línea de I+D en Informática Educativa, Líder en Desarrollo Curricular del Departamento					
	Formar en Pedagogía a los docentes de TC, MT y Cátedra	Jefe del Departamento, Todos los docentes					

Cuadro No. 26  
Plan de Mejoramiento

OBJETIVO	ACCIONES	RESPONSABLES	Ejecución				
			I	C	M	L	P
Optimizar la permanencia de los estudiantes en el programa	Desarrollar las habilidades de los profesores para explotar las potencialidades de generación de conocimiento que puedan tener los estudiantes logrando, como se dijo en el factor estudiantes, “autonomía en la pesquisa de aquel conocimiento que aporte diversas soluciones y que les permita soportar la crítica constructiva de lo conversado en las aulas”	Todos los docentes del departamento en especial los de TC					
	Hacer seguimiento permanente de los estudiantes y apoyarlos pertinentemente para su desarrollo profesional	Todos los docentes del departamento en especial los de TC					
Buscar la unificación de criterios y procesos de evaluación de estudiantes sin llegar a homogenizar hasta el punto de perder las fortalezas diferenciales de cada docente	Revisar todas las propuestas evaluativas por curso y por profesor y definir por consenso las más acertadas según los objetivos y las estrategias asociadas al curso en cuestión	Coordinador de área. Todos los docentes del curso					
	Unificar el número, porcentaje y el tipo de evaluaciones en cada semestre	Coordinador de área. Todos los docentes del curso					
	Generar documento guía de evaluaciones para cada curso	Coordinador de área					
	Revisar enunciados y propuestas de evaluaciones para cada curso en cada semestre verificando que cumplan con los criterios y principios establecidos en la guía de evaluaciones del curso	Coordinador de área					
Hacer seguimiento a los efectos producidos por las mejoras propuestas	Establecer mecanismos para la reactivación del comité de carrera para lograr una dinámica de continuidad y profundidad en los temas curriculares	Jefe del Departamento, Decano de Ingenierías					
	Crear mecanismos para el seguimiento, evaluación y mantenimiento continuo de los procesos y logros en la ejecución del currículo previa definición de una herramienta para medirlos	Jefe de Carrera, Líder de Currículo del Departamento					

Cuadro No. 26  
Plan de Mejoramiento

OBJETIVO	ACCIONES	RESPONSABLES	Ejecución				
			I	C	M	L	P
	Revisar la evaluación que realizan los estudiantes por materia y profesor como elemento fundamental de realimentación – hoy por hoy es poco diligenciada –	Jefe del Departamento, Coordinadores de área					
	Establecer indicadores de impacto directo de los proyectos de investigación y desarrollo que se llevan a cabo asociados al programa, la gran mayoría con coparticipación de estudiantes, y del tiempo real que dedican los docentes asignados a estas investigaciones	Comité de Investigaciones del Departamento					

## 10 Conclusiones sobre el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT

El Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT es un programa con muy buena trayectoria y con buenas proyecciones para apoyar una actividad industrial creciente – en la región y en el país – como es la producción profesional de software. También puede afirmarse que es un programa que mantiene no sólo una actualización en términos de infraestructura física, tecnológica y humana excelente, sino que esto lo logra gracias a una actitud permanente de mejoramiento continuo y de autoexigencia.

Cuadro No. 27  
Resumen de resultados de cumplimiento del ideal por Factor según ponderación y del programa en General

Factor	Ponderación	Cumplimiento (%)
1	6,00%	93,56%
2	12,21%	88,44%
3	16,21%	92,01%
4	35,97%	89,55%
5	1,33%	100,00%
6	12,73%	86,50%
7	6,00%	92,00%
8	9,55%	93,33%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>90,31%</b>

Desde los valores numéricos vemos con satisfacción que, con una proyección de carácter internacional a partir de la cual se desarrolló la evaluación de este programa, el mismo se

proyecta con una calificación de calidad superior (90.31% sobre 100%), bajo los parámetros universales – factores – en los que hace énfasis el CNA.

Por estas razones, el grupo de autoevaluación concluye que el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT puede ser sometida a la revisión de pares académicos externos, dentro del proceso de reacreditación vigente en Colombia, con miras a la obtención de la resolución respectiva por parte del Ministerio de Educación Nacional. Para ello, recomienda el envío de este Informe de Autoevaluación al Consejo Nacional de Acreditación para la designación de los pares académicos.

Cuadro No. 28  
Calificación de Características y Factores.

Factor	Característica	Cat. (1)	Ponderación	Máximo Puntaje (2)	Calificación (3)	Puntaje (2)	Cumplim. (4)	Ponderación Factor	Máximo Puntaje Factor (2)	Calificación. Factor (3)	Puntaje Factor (2)	Cumplim. Factor (4)
1. Misión y Proyecto Institucional	1	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%	6,00%	0,30000	4,68	0,28067	93,56%
	2	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%					
	3	B	1,33%	0,06667	4,30	0,05733	86,00%					
	4	C	2,00%	0,10000	4,50	0,09000	90,00%					
2. Estudiantes	5	B	1,33%	0,06667	4,00	0,05333	80,00%	12,21%	0,61061	4,42	0,54000	88,44%
	6	E	3,18%	0,15909	4,20	0,13364	84,00%					
	7	E	3,18%	0,15909	4,00	0,12727	80,00%					
	8	E	3,18%	0,15909	5,00	0,15909	100,00%					
	9	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%					
3. Profesores	10	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%	16,21%	0,81061	4,60	0,74585	92,01%
	11	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%					
	12	E	3,18%	0,15909	4,80	0,15273	96,00%					
	13	B	1,33%	0,06667	4,50	0,06000	90,00%					
	14	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
	15	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%					
	16	E	3,18%	0,15909	4,00	0,12727	80,00%					
17	B	1,33%	0,06667	4,70	0,06267	94,00%						
4. Procesos Académicos	18	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%	35,97%	1,79848	4,48	1,61052	89,55%
	19	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%					
	20	B	1,33%	0,06667	4,80	0,06400	96,00%					
	21	E	3,18%	0,15909	5,00	0,15909	100,00%					
	22	E	3,18%	0,15909	4,30	0,13682	86,00%					
	23	B	1,33%	0,06667	4,50	0,06000	90,00%					
	24	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
	25	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
	26	E	3,18%	0,15909	4,10	0,13045	82,00%					
	27	E	3,18%	0,15909	4,70	0,14955	94,00%					
	28	C	2,00%	0,10000	4,50	0,09000	90,00%					
	29	E	3,18%	0,15909	4,80	0,15273	96,00%					
	30	E	3,18%	0,15909	3,30	0,10500	66,00%					
	31	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
5. Bienestar Institucional	32	B	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%	1,33%	0,06667	5,00	0,06667	100,00%
6. Organización, Administración y Gestión	33	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%	12,73%	0,63636	4,33	0,55045	86,50%
	34	E	3,18%	0,15909	3,30	0,10500	66,00%					
	35	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
	36	E	3,18%	0,15909	5,00	0,15909	100,00%					
7. Egresados e Impacto en el Medio	37	C	2,00%	0,10000	4,50	0,09000	90,00%	6,00%	0,30000	4,60	0,27600	92,00%
	38	C	2,00%	0,10000	4,80	0,09600	96,00%					
	39	C	2,00%	0,10000	4,50	0,09000	90,00%					
8. Recursos Físicos y Financieros	40	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%	9,55%	0,47727	4,67	0,44545	93,33%
	41	E	3,18%	0,15909	4,50	0,14318	90,00%					
	42	E	3,18%	0,15909	5,00	0,15909	100,00%					

(1) Categorías: E (Esencial), B (Básica) y C (Complementaria.)

(2) El puntaje corresponde a multiplicar la calificación por la ponderación. Los máximos corresponden a una calificación de 5,00

(3) La calificación va entre 0,00 y 5,00 como se describe en el cuadro 2

(4) Es el porcentaje de cumplimiento. 100% equivale a la máxima calificación

## 11 Anexos

NUMERO Y NOMBRE DEL ANEXO		MAGNÉTICOS	FÍSICOS	DISPONIBLES EN LA INSTITUCION
<b>Anexo 1</b>	<b>Plan Curricular</b>			
1.1	Información del programa	X	X	X
1.2	Plan Curricular	X	X	X
1.3	Documento de Políticas para la Docencia	X	X	X
1.4	Convenios Académicos		X	X
1.5	Plan de Trabajo con los Estudiantes de Primer Semestre	X	X	X
<b>Anexo 2</b>	<b>Evaluaciones, Encuestas y Actas Estadísticas</b>			
2.1	Encuesta a Estudiantes	X	X	X
2.2	Encuesta a Profesores	X	X	X
2.3	Encuesta a Personal Administrativo	X	X	X
2.4	Los egresados medio y prueba de la calidad (encuesta a egresados)	X	X	X
2.5	Taller Docentes		X	X
2.6	Taller Estudiantes		X	X
2.7	Estudio del Impacto Social de los Programas de Pregrado			X
2.8	Asesorías y Consultorías Realizadas		X	X
2.9	Educación Continua		X	X
2.10	Investigaciones		X	X
2.11	Boletín Estadístico 2003			X
2.12	Profesores del Departamento de Informática y Sistemas			X
2.13	Participación en Grupos de Investigación Internacionales			X
2.14	Informe sobre Desempeño Semestre de Práctica			X
2.15	Grupos de investigación del departamento		X	X
2.16	Movilidad Estudiantil Internacional			X
2.17	Recursos Bibliográficos			X
2.18	Actas del grupo autoevaluador	X	X	X
<b>Anexo 3</b>	<b>Documentos Institucionales</b>			
3.1	Proyecto Educativo Institucional – PEI	X		X
3.2	Plan de Desarrollo 1998-2007	X		X
3.3	Planes Operativos			X
3.4	Informes de Actividades	X		X
3.5	Procesos de Inducción		X	X
3.6	Organigrama de la Universidad	X	X	X

NUMERO Y NOMBRE DEL ANEXO		MAGNÉTICOS	FÍSICOS	DISPONIBLES EN LA INSTITUCION
3.7	Estatuto de la Universidad			X
3.8	Estatuto Profesorial			X
3.9	Estatuto de Desarrollo Profesorial			X
3.10	Estatuto de Investigaciones			X
3.11	Reglamento Académico	X		X
3.12	Guía de Aspirantes		X	X
3.13	Políticas y Modelos Institucionales de Autoevaluación	X		X
3.14	Políticas sobre Becas			X
3.15	Políticas de Bienestar Estudiantil			X
3.16	Políticas y Servicios Desarrollo de Empleados			X
3.17	Políticas y Servicios Bienestar Deportes			X
3.18	Políticas y Servicios Bienestar Desarrollo Artístico			X
3.19	Políticas Salud Ocupacional y Servicio Médico			X
3.20	Políticas Presupuestos			X
3.21	Folleto de Difusión del Programa		X	X
3.22	Proceso de Elección de los Representantes	X		X
3.23	Estudio para Medir la Imagen de EAFIT			X
3.24	Estudio sobre la Deserción estudiantil	X		X
3.25	Estudio sobre el Impacto de los Egresados en el Medio			X
3.26	Estudio sobre Perfil Socioeconómico de los Estudiantes			X
3.27	Informe de Autoevaluación Institucional			X