

UNIVERSIDAD



PROGRAMA
INGENIERÍA DE SISTEMAS

AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE
ACREDITACIÓN

INFORME FINAL

Medellín, febrero de 1999

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 30 de 1992, en su artículo 53, creó -para las instituciones de educación superior- el Sistema Nacional de Acreditación con el objetivo fundamental de garantizar a la sociedad que las entidades allí registradas cumplen los más altos requisitos de calidad. Esta norma estableció, además, que la vinculación al Sistema es de carácter voluntario, lo cual supone que cada institución juzgue la calidad de sus servicios de enseñanza y, si considera que “cumplen los más altos requisitos de calidad”, tome libremente la decisión de inscribirlos en el Sistema Nacional de Acreditación.

La Universidad EAFIT siempre ha hecho suya la filosofía de la calidad como parte esencial 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.

Bajo esta perspectiva, la Universidad EAFIT considera 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 la acreditación de sus programas de pregrado, mediante resoluciones del Ministerio de Educación Nacional.

El presente documento constituye el informe final del proceso de autoevaluación de la Carrera de Ingeniería de Sistemas, realizado conforme a las directrices del Consejo Nacional de Acreditación en su “*Guía para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado*”. Guía de procedimiento –CNA 02-“.

1.1 MARCO CONCEPTUAL DE LA AUTOEVALUACIÓN DE EAFIT

La Universidad EAFIT concibe la autoevaluación como 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.

Esta concepción se ha materializado en la realización periódica de procesos de autoevaluación, previos a la redefinición de los objetivos estratégicos institucionales y a la formulación de los planes de desarrollo. Es decir, para EAFIT, la autoevaluación constituye uno de los pilares básicos para la implantación de un proceso de mejoramiento continuo y, por tanto, abarca un ámbito superior al de la acreditación de sus programas de pregrado.

En efecto, desde mediados de 1994 la Universidad ha venido realizando un proceso de autoevaluación institucional, el cual ha cubierto

las siguientes fases:

- Recolección sistemática de información sobre el contexto y los distintos subsistemas y unidades operativas de la Universidad (segundo semestre de 1994).
- Procesamiento de la información y presentación de resultados (primer semestre de 1995).
- Realización de talleres -con los docentes de tiempo completo- para contrastar los informes resultantes de la autoevaluación de cada subsistema y de cada unidad operativa (junio 20 al 23 de 1995, llamada “semana de autoevaluación colectiva”). Informe de resultados (julio 31 de 1995).
- Evaluación crítica de los distintos informes de autoevaluación y modificación de la carta organizacional de EAFIT (septiembre-diciembre de 1996).
- Extensión del proceso de autoevaluación a nuevos ámbitos, debidamente articulados entre sí: flexibilización curricular, planeación estratégica, eficiencia administrativa y establecimiento de un sistema de control interno, actualización de normas y reglamentos internos, y, por último, acreditación de los pregrados (1997-1998).

A continuación se presenta una breve descripción de estos desarrollos de la política de autoevaluación implementada en la Universidad EAFIT en el último quinquenio.

1.1.1 Flexibilización Curricular

La flexibilización curricular constituye el núcleo del desarrollo futuro de EAFIT. A través de ella, la Universidad logrará una mejoría sustancial de sus programas de pregrado mediante la definición de áreas de interés académico tanto para profesores como estudiantes, generando un proceso que permita a los primeros avanzar en los tópicos de investigación de sus preferencias y a los segundos alcanzar una formación universitaria acorde con sus inclinaciones profesionales específicas.

La flexibilización curricular comprende cuatro fases:

- Evaluación de los pénsumes vigentes por parte de los departamentos académicos responsables de la dirección de las carreras, a fin de confrontar la pertinencia de sus contenidos y metodologías de enseñanza-aprendizaje respecto a las condiciones actuales de la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Identificación de las tendencias del desarrollo social, científico y tecnológico para cada una de las áreas de formación universitaria ofrecida por EAFIT.
- Definición de áreas de interés académico de profesores y estudiantes.
- Desarrollo de cursos de pregrado, proyectos de investigación y propuestas de posgrados con base en las áreas de interés establecidas.

1.1.2 Elaboración de un Plan Estratégico de Desarrollo

La planeación estratégica es un proceso de carácter permanente, que conduce a la fijación de objetivos institucionales para el corto, el mediano y el largo plazo, de acuerdo con las prioridades académicas definidas por medio de la flexibilización de los currículos de pregrado.

El proceso de planeación estratégica definido por EAFIT tiene un carácter altamente participativo, comprometiendo a todas las unidades académicas y administrativas de la Universidad en la realización de las siguientes actividades:

- Elaboración de autoevaluaciones o diagnósticos competitivos de cada programa de formación universitaria ofrecido por la Institución, por parte de las unidades básicas de desarrollo (departamentos académicos), y de los servicios de enseñanza o complementarios brindados por las unidades de apoyo (dependencias administrativas).
- Formulación de planes individuales de desarrollo para todos y cada uno de los departamentos académicos y administrativos.
- Discusión colectiva, en los organismos de dirección, de los diagnósticos y planes formulados por cada dependencia a fin de concertar las líneas institucionales de desarrollo.
- Aprobación del Plan Estratégico de Desarrollo por parte de los cuerpos colegiados de dirección: Consejo Directivo y Consejo Superior.

1.1.3 Eficiencia Administrativa y Autorregulación

EAFIT define como administrativos todos los procesos realizados para complementar y apoyar las labores de enseñanza-aprendizaje propias de los pregrados y posgrados ofrecidos por la Institución. Estos procesos comprenden las actividades de dirección, planeación, programación, asignación de recursos, seguimiento y evaluación en todas las áreas de la Universidad.

Con el propósito de alcanzar la excelencia académica, se ha iniciado el análisis y mejoramiento de los procesos y procedimientos tanto académicos como administrativos. Para ello se están llevando a cabo las siguientes actividades:

- Identificación de los procesos y subprocesos pertinentes a la Misión de EAFIT, en un “Catálogo de Procesos”.
- Levantamiento documental de todos y cada uno de los procedimientos comprendidos en cada proceso o subproceso.
- Evaluación -con los responsables directos de cada proceso y de cada procedimiento- de las versiones documentales de éstos, a fin de introducir las mejoras que sean susceptibles de hacerse.
- Elaboración de un “Manual de Procesos y Procedimientos”, tendiente a lograr la eficiencia administrativa y la excelencia académica, que permita el monitoreo continuo, por parte de los responsables de cada tarea, de la calidad y eficacia de su actuar.

1.1.4 Acreditación de los Pregrados

Consciente de que la calidad ha sido una preocupación y un distintivo permanentes de todas sus actividades académicas y administrativas, EAFIT ha iniciado el proceso de acreditación de sus pregrados, de acuerdo con las normas legales. Al logro de esta acreditación y del desarrollo futuro de sus programas de formación universitaria, contribuirán positivamente la culminación de los procesos de flexibilización curricular, planeación estratégica y eficiencia administrativa actualmente en curso.

Como parte de este proceso, los días 6 y 7 de octubre de 1997 miembros del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) visitaron las instalaciones de EAFIT, luego de analizar la información escrita que les fue remitida con un mes de anterioridad, y concluyeron que “si bien el proceso de acreditación no depende de esta visita sino de las especificidades de cada programa, el entorno que envuelve estas especificidades es importante; y este entorno se caracteriza porque existe un compromiso por hacer las cosas bien, por alcanzar aquello que significa buena calidad”.

Luego de esta “Visita de apreciación de condiciones iniciales”, EAFIT adquirió el compromiso de efectuar un proceso de autoevaluación de carácter múltiple, en el cual se analizará el grado de satisfacción de los indicadores de calidad, establecidos por el CNA, para cada una de las carreras ofrecidas por la Institución.

Consecuente con su filosofía de mejoramiento continuo, la Universidad EAFIT concibe la búsqueda de acreditación como el proceso que permitirá constatar la calidad de sus pregrados. En otras palabras, EAFIT no considera la acreditación como un objetivo en sí mismo, sino como el corolario natural de un proceso permanente por lograr la excelencia académica. Ello no le resta importancia a esta actividad, sino que destaca la cultura autoevaluativa de la Universidad.

1.2 ALCANCES DE LA AUTOEVALUACIÓN DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

En el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT el proceso de autoevaluación ha sido enmarcado en los siguientes objetivos:

- Obtener una imagen lo más real posible del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT basados en los factores dados por el CNA
- Generar un documento que permita desarrollar planes de mejoramiento continuo de la calidad del mismo
- Instaurar una cultura de autoevaluación como proceso permanente y de crecimiento del programa y de sus actores
- Este documento recoge en forma explícita el proceso seguido, los resultados y las conclusiones a las que se llegó.

2. ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y METODÓLOGICOS

En las siguientes secciones se describen los aspectos más salientes del proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería de Sistemas, como son la organización del proceso en toda la Institución y la metodología aplicada en las acciones que condujeron finalmente a la redacción del presente informe.

Los aspectos institucionales, comunes a los 7 programas inscritos por EAFIT en el Sistema Nacional de Acreditación, corresponden al modelo de autoevaluación adoptado por la Universidad. Así se explica que algunos enunciados estén expresados en términos de futuro, es decir, constituyen delineamientos previos al inicio de los procesos de autoevaluación de los distintos programas de pregrado.

2.1 ASPECTOS ORGANIZATIVOS

En esta sección se describe la preparación organizativa para el proceso de autoevaluación, tanto a nivel institucional como del grupo específico responsable de examinar la carrera de Ingeniería de Sistemas.

2.1.1 Coordinación Institucional

El esquema operativo de autoevaluación del CNA se caracteriza por tener tres procesos básicos y cuatro procesos de apoyo, discriminados de la siguiente manera:

Procesos básicos: Formación, Investigación, Extensión.

Procesos de Apoyo: Planeación y Control, Recursos Humanos, Financieros, y de Apoyo a la infraestructura y a la docencia.

Se diferencian entonces dos tipos indicadores:

Numéricos y documentales, correspondientes a la recopilación de estadísticas, políticas, normas y reglamentos internos a cada institución.

Cualitativos, procedentes de la recolección de opiniones, mediante entrevistas y encuestas.

La recolección sistemática de los indicadores constituyó la primera tarea dentro del proceso de acreditación. Luego se hizo necesario diferenciarlos a nivel de programas específicos y de carácter transversal. Para llevarla a cabo, se conformaron grupos de trabajo con responsabilidades específicas, pero orientados por un equipo central que garantice la coherencia y efectividad del proceso. Los equipos inicialmente propuestos fueron los siguientes:

2.1.1.1 Grupo director

Es el responsable de la coordinación y orientación general del proceso. Tiene a su cargo las funciones de planeación, programación

y control. El papel de grupo director lo asumió el Comité Rectoral, integrado por el Rector, el Vicerrector, los Decanos, el Secretario General, y el cuerpo de directores -Administrativo y Financiero, de Desarrollo Humano, de Extensión, de Investigación y Docencia, y de Planeación -.

Funciones Específicas del Grupo Director:

- Decidir sobre aspectos coyunturales, tomando las medidas correctivas y preventivas del caso.
- Definir los criterios propios de EAFIT para la evaluación del grado de satisfacción de los indicadores, características y factores establecidos por el CNA.
- Velar por la continuidad del trabajo, eliminando del proceso todos los agentes perturbadores que lo puedan degenerar.
- Suministrar información a toda la comunidad universitaria relacionada con la marcha del proyecto y difundir los alcances a otras universidades.
- Mantener contacto permanente con el CNA, para efectos de asesoría y orientación general.
- Establecer contactos con otras universidades, con el fin de confrontar metodologías y retroalimentar a nivel interno el proceso mismo.
- Manejar y discutir el factor N°1 sobre el Proyecto Institucional y generar los resultados del caso.
- Generar los informes de tipo corporativo-transversal y los finales de cada programa académico.

2.1.1.2 Grupos de autoevaluación de programas

Son los equipos de trabajo responsables de la autoevaluación de cada una de las carreras inscritas en el Sistema Nacional de Acreditación. Se sugiere, además, crear grupos pilotos para las carreras de Negocios Internacionales y Economía, a fin de realizar, con fines internos, autoevaluaciones preliminares de estos programas en desarrollo. Cada uno de los grupos sugeridos estará integrado por:

- Jefe del Programa Académico. Enlace con los grupos de Dirección y de Normalización y operará como Director de este grupo.
- Profesores. Un número tres por cada programa es recomendable teniendo en cuenta que son quienes conocen la parte del modus operandi al interior del proceso académico.
- Estudiantes. Dos estudiantes nombrados por parte de los grupos estudiantiles formalizados y reconocidos por la Universidad, para que participen en todo el proceso.
- Egresados. Se debe garantizar la participación de al menos uno que no esté vinculado actualmente a la Universidad con el fin de que aporte sus experiencias en el medio laboral.

Funciones Específicas de cada grupo de autoevaluación por programas:

- Suministrar la información requerida para los Factores No. 2 (Estudiantes y Profesores) y No. 3 (Procesos Académicos).
- Aplicar y analizar los resultados de las encuestas definidas, para su programa académico, por el grupo Normalizador de Información Transversal.
- Seleccionar el público objetivo requerido, para la aplicación de los instrumentos de evaluación.
- Aplicar el formato de ponderación de los factores, características e indicadores acordado con el Grupo Director.

- Elaborar el informe autoevaluación del programa y remitirlo al Grupo Director.
- Suministrar la información requerida por los pares académicos (durante la segunda fase del proceso de acreditación).
- Acompañar a los pares académicos en la visita que realicen a la Universidad, sirviendo como guías al interior de EAFIT.
- Mantener un contacto permanente con el Grupo Normalizador para la aplicación de encuestas a estudiantes y profesores.

2.1.1.3 Grupo normalizador

Este equipo tiene dos responsabilidades principales: por una parte, recoger y sistematizar, para cada una de las carreras, la información institucional común a todos los programas, como es la concerniente a los factores Bienestar Institucional, Administración y Gestión, Recursos Físicos y Financieros. Por la otra, normalizar los instrumentos y métodos de recopilación de información de cada programa de pregrado, a fin de presentar informes homogéneos al CNA. Conforman este grupo:

- Asistentes de Planeación. Coordinan el diseño, la reproducción y la codificación de los formatos de encuestas requeridos; al igual que la construcción de indicadores comunes a todos los programas.
- Directora de Desarrollo Humano. Responsable de suministrar la información sobre las actividades de bienestar institucional y de desarrollo profesoral por programas.
- Director Administrativo y Financiero. Responsable de proveer la información para construir los indicadores sobre los recursos físicos y financieros utilizados en cada programa.
- Jefe del Centro de Informática. Responsable de coordinar la obtención de datos estadísticos a partir de los sistemas de información existentes en EAFIT y el procesamiento informático de las encuestas.
- Auxiliares (estudiantes de práctica y monitores becados), encargados de realizar tareas específicas, según desarrollo del proyecto.

Funciones Específicas del Grupo Normalizador

- Administrar la elaboración y aplicación de las encuestas.
- Suministrar las encuestas que requieren de opinión de profesores y estudiantes del programa al departamento académico, para su aplicación.
- Recopilar y administrar la información de tipo transversal .
- Suministrar la información necesaria a los otros grupos para complementar la información.
- Normalizar la metodología de trabajo para todo el proceso de autoevaluación.
- Centralizar el manejo de información.
- Recolectar, organizar, actualizar y transmitir los registros de información institucional (magnéticos y documentales).
- Identificar los indicadores que requieren ser analizados por el grupo Normalizador o por el grupo de Autoevaluación del Programa.

2.1.2 Integración del Grupo Autoevaluador del Programa

2.1.2.1 Equipo de trabajo

Al interior del Programa se conforma un grupo integrado por el jefe de carrera, profesores, estudiantes y egresados que está continuamente en contacto con la dirección de la Universidad de tal manera que las directrices institucionales se tienen siempre en cuenta facilitando el trabajo. Paralelamente se propicia la independencia de criterios del grupo de Autoevaluación del Programa.

Las personas específicas que conforman este grupo son: el PhD.¹ Juan Guillermo Lalinde P. en condición de Jefe de la Carrera de Ingeniería de Sistemas y Jefe del Departamento de Informática y Sistemas, la MSc. Bertha Alicia Solórzano Ch. y el Ingeniero Luis Enrique Zapata A. en calidad de profesores del programa, Angela María Caicedo R. y Natalia Arenas O. como estudiantes y los ingenieros Ana María Ruiz G. y Julio César López G. como egresados.

Asume la coordinación del proceso al interior del grupo la MSc. 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 grupo director y el grupo normalizador, facilitar la información necesaria para la evaluación de cada indicador, generar los documentos finales, informar del proceso al resto del departamento.

Se integraron al equipo el MSc. Miguel Ángel González C. y la Ingeniera María del Rosario Atuesta V., esta última profesora del programa, aportando el modelo cuantitativo de evaluación.

En las labores secretariales participó Beatriz Elena Ruiz G., actual secretaria del Departamento de Informática y Sistemas de la Universidad.

2.1.2.2 Criterios de conformación del equipo de autoevaluación

La forma de selección del equipo de Autoevaluación del Programa de Ingeniería de Sistemas fue a través de invitación abierta a los profesores de tiempo completo y a los estudiantes integrantes del grupo GEMIS - Grupo de Estudiantes por el Mejoramiento de la Ingeniería de Sistemas -. Además se invitó directamente a la estudiante Angela Caicedo quien además de estar terminando la carrera ha participado en investigación tanto en la Universidad EAFIT como en el Centre for Educational Computer Initiatives -CECI- del Massachusetts Institute of Technologies -MIT- y ha tenido un muy buen desempeño en sus estudios.

En cuanto a los egresados se convocaron a varios que salieron de la Universidad antes de 1993 y otros que apenas terminaron entre 1993 y 1997. Además, se tuvo en cuenta que estuvieran trabajando en áreas de informática.

1 Candidato a Doctorado. Pendiente de tesis.

2.2 ACCIONES DESARROLLADAS DURANTE EL PROCESO

2.2.1 Actividades Institucionales

A continuación se presenta una secuencia del desarrollo de todo el proceso y se comentan las dificultades, resultados y actividades seguidas en cada una de las fases. Si bien estas etapas no están estrictamente separadas en el tiempo, en la medida en que demandaron diversos y variados esfuerzos por parte de todos los involucrados, resulta importante separarlas para comprender a cabalidad la magnitud del trabajo realizado en cada una de ellas.

Primera fase: Información y sensibilización

Durante esta fase se realizaron alrededor de 107 talleres de reflexión en donde se informó y sensibilizó a toda la comunidad sobre la importancia de la autoevaluación con fines de acreditación y las etapas del proceso. En estos talleres, orientados por las Oficinas de Planeación y de Desarrollo Estudiantil, se contó con la presencia de cerca de 2.900 personas pertenecientes a los distintos estamentos de la Universidad.

Estos talleres posibilitaron el conocimiento, la reflexión y la expresión de buena parte de la comunidad eafitense, en torno de los postulados que orientan el que hacer universitario como son la Visión, Misión y Propósitos Institucionales. Igualmente se convirtieron en un importante espacio de integración y confraternidad de todos los estamentos universitarios.

Cuadro No.1
TALLERES SOBRE LA AUTOEVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS

PARTICIPANTES	Número de talleres	Número de participantes
Empleados	9	219
Servicios generales	2	54
Profesores de tiempo completo	6	117
Profesores de cátedra	9	98
Coordinadores de grupos estudiantiles: TVU, NEXOS, OE, BIG, GPC, TUTORES-CIIP, TDA, ECO-OE, CIMEC, PROYECCIONES.	4	62
Discusión con estudiantes en el salón de clase	77 *	2.310**
TOTAL	107	2860

NOTA: * Corresponde a 77 actas de igual número de reuniones en clase.

**Promedio total de estudiantes participantes en las reflexiones en clase.

Segunda fase: Instalación de los grupos de evaluación por programa, recolección de la información documental e inicio de la autoevaluación.

Cumplida la fase de información y sensibilización de toda la comunidad eafitense, se instalaron los grupos de autoevaluación por programa. Estos grupos emprendieron de inmediato varias tareas.

- Estudio de las guías del CNA proporcionadas por la Oficina de Planeación.
- Recolección de la información documental sobre el programa.
- Inicio del análisis y evaluación de los indicadores documentales.

Aunque en principio se presentaron algunas dificultades en el despegue de estos grupos, la división de tareas y la responsabilidad que significaba el compromiso de autoevaluarse, permitió que los mismos fueran ganando día a día confianza y capacidad de trabajo. Este proceso fue acompañado con información y discusión permanente por parte de la Oficina de Planeación mediante reuniones con los grupos, mensajes e instrucciones vía correo electrónico, documentos escritos, comunicaciones telefónicas, etc.

Tercera fase: Construcción de los indicadores numéricos

A la par que los grupos por programa se ocupaban de abordar la información documental, bajo la orientación de Planeación, directivos y empleados de las diferentes dependencias proveían la información necesaria para la construcción de los diversos indicadores. En esta etapa cumplieron un papel destacado dependencias como Centro de Informática, Desarrollo de Empleados, Centro de Laboratorios, Dirección Administrativa y Financiera y, Admisiones y Registro.

En algunos casos estas dependencias suministraban los indicadores ya elaborados, y en otros, correspondió a la Oficina de Planeación procesar la información y elaborar los indicadores respectivos. En virtud de lo anterior, los grupos de autoevaluación recibían diariamente los indicadores respectivos para continuar con su labor.

Cuarta fase: Construcción de los indicadores de opinión

En esta fase se realizaron las siguientes actividades:

- Cálculo del tamaño de la muestra para las distintas poblaciones a ser encuestadas.
- Elaboración y discusión de los cuestionarios para cada tipo de factor.
- Prueba de los cuestionarios entre los diferentes públicos.
- Impresión de los formularios de preguntas.
- Diseño del formato para capturar las respuestas y envío del mismo a un proveedor externo para que sea reproducido de acuerdo a especificaciones técnicas.
- Coordinación del trabajo de aplicación de las encuestas.

Una labor muy importante cumplieron en este aspecto las secretarías de los distintos departamentos (incluyendo cátedra) pues fueron las encargadas de entregar a los profesores las encuestas y de recogerlas una vez diligenciadas.

Luego se ejecutaron las siguientes acciones:

- Revisión de las encuestas y corrección de las inconsistencias, por parte de la Oficina de Planeación Integral.
- Procesamiento de la información en el Centro de Informática.
- Elaboración de cuadros de salida.
- Entrega de los cuadros de salida a los grupos por programas para su análisis y evaluación.

2.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.3.1 Las Sesiones de Autoevaluación

El proceso de autoevaluación del Programa de Ingeniería de Sistemas fue realizado con base en las directrices dadas por el CNA - Consejo Nacional de Acreditación² teniendo en cuenta las particularidades del programa y de la Universidad EAFIT³.

2 CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, Guía para la Autoevaluación con fines de acreditación de Programas de Pregrado, Guía de Procedimiento – CNA 02 -, Bogotá, Feb. 1997, p. 143.

3 PLANEACIÓN INTEGRAL, Autoevaluación con fines de Acreditación, Marco Teórico y Operativo, Universidad EAFIT, Medellín, octubre 1997, p. 20.

El equipo de trabajo, como ya se dijo, se conformó incluyendo los diferentes actores directos del proceso, a saber: estudiantes, egresados, profesores y directivos. Para el caso, los egresados han participado como producto del programa y como clientes del mismo en calidad de empleadores.

El proceso que se describe a continuación fue el que se llevó a cabo al interior del grupo de trabajo :

- Realización de reuniones semanales, con una duración promedio de 2 horas
- Semanalmente se definen factor(es) y características a evaluar en la siguiente reunión
- Cada uno de los integrantes precalifica los indicadores antes de la reunión⁴
- En cada reunión se procede así :
 - * Para la característica de turno se lee la descripción, las variables, los criterios más relevantes y los indicadores
 - * Se pondera o califica cada indicador aplicando el modelo cuantitativo que conjuga los criterios del CNA más la ponderación cualitativa de los actores (ver numerales 2.3.3.1.1 y 2.3.3.1.2)
 - * Se discuten y registran los criterios del grupo para asignar ponderación o calificación
- Se consolidan los resultados en una hoja de cálculo y se obtiene la evaluación por característica y por factor
- Se revisa en grupo los resultados arrojados por el Modelo, el cual genera la evaluación automática de cada característica y de cada factor
- Se envían resultados a Planeación Integral
- Se elabora el informe
- Se envía copia del informe a Planeación Integral
- Se recibe retroalimentación
- Se realizan últimos ajustes

2.3.2 Los Indicadores de Opinión: Definición de Tamaños Muestrales

El modelo de autoevaluación propuesto por el CNA se basa en la consideración de indicadores documentales, numéricos y de opinión. Para construir estos últimos, se elaboraron varios formularios de encuesta y se definieron tamaños muestrales específicos, teniendo en cuenta las poblaciones que debían consultarse (estudiantes, profesores u otros) y los enunciados de los indicadores correspondientes.

En todos los casos, los diferentes estamentos universitarios fueron considerados como poblaciones independientes a fin de lograr una opinión institucional más completa. Para cada población se calculó, con base en el muestreo aleatorio simple, el tamaño de muestra correspondiente mediante el empleo de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\Pi (1 - \Pi)}{(N - 1) \frac{E_{0\%}^2}{4} + \Pi (1 - \Pi)}$$

Donde:

4 Cada miembro del equipo cuenta con los documentos guías del CNA y un documento en el cual individualmente registra su calificación por cada indicador y los criterios que los llevaron a asignar dicha calificación (ver anexo 1).

- n: Tamaño de muestra
- N: Tamaño del universo poblacional
- E²: Cuadrado del error máximo esperado de acuerdo con el nivel de confianza escogido (95%).
- II: Probabilidad de ocurrencia del fenómeno previsto
- (1-II): Probabilidad de no ocurrencia del fenómeno previsto

La carencia de trabajos previos sobre el tema, no permite identificar ningún valor para II, definido como la opinión consensual o mayoritaria sobre cada uno de los indicadores, variables, características y factores del modelo de autoevaluación propuesto por el CNA. Por tanto, siguiendo las normas de la estadística, se asume un valor de 0.5 para este parámetro

Dado que el Factor Proyecto Institucional define el contexto específico de la Institución, común a todos los programas de formación ofrecidos por EAFIT, la definición del tamaño de la muestra se hizo de manera general, buscando cubrir a toda la comunidad universitaria; mientras que para los demás factores se tuvo presente que están orientados a identificar las características de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

En esta sección se presentan los resultados en términos de la representatividad de las muestras previstas y alcanzadas, teniendo en cuenta que no siempre coinciden las cantidades de encuestas programadas con las realizadas. En otras palabras, para todos los factores y poblaciones, se proyectó un muestreo con un margen de error del 5%, pero este valor fue diferente en algunos casos, como se muestra en los cuadros siguientes. Sin embargo, los resultados logrados son estadísticamente válidos.

Debe precisarse que los datos poblacionales utilizados en el cálculo de la muestra corresponde a las cifras del primer semestre de 1998. Con base en el muestreo aleatorio simple, recomendado para el análisis de poblaciones independientes entre sí, se obtuvieron los siguientes tamaños muestrales:

**Cuadro No. 2
FACTOR PROYECTO INSTITUCIONAL
ESTRUCTURA Y REPRESENTATIVIDAD ESTADÍSTICA DE LA MUESTRA**

Población	Población (N)	Muestra (E=0.05) (conf=0.95)	Relación (n/N)	Encuestas Realizadas (Er)	Relación (Er/n)	Relación (Er/N)	Error definitivo (E)
Estudiantes	5650	370	6.5%	323	87.3%	5.7%	5.4%
Profesores	531	228	42.9%	288	126.3%	54.2%	4.0%
Administrativos	385	196	50.9%	233	118.9%	60.5%	4.1%
TOTAL	6566	794	12.1%	844	106.3%	12.9%	3.2%

**Cuadro No. 3
ENCUESTAS A ESTUDIANTES
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Población = 640 (N)		Muestra = 232 (Error=0.05, Confianza=0.95) (n)			
Factor		Encuestas Realizadas	Relación	Relación	Error definitivo

	(Er)	(Er/n)	(Er/N)	(E)
Estudiantes y Profesores	107	46.1%	16.7%	8.8%
Procesos Académicos	121	52.2%	18.9%	8.2%
Bienestar Institucional	202	87.1%	31.6%	5.8%
Organización, Administración y Gestión	203	87.5%	31.7%	5.8%
Recursos Físicos y Financieros	203	87.5%	31.7%	5.8%
Egresados e Impacto sobre el Medio	203	87.5%	31.7%	5.8%

Cuadro No. 4
ENCUESTAS A PROFESORES
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FACTOR	Muestra = 53 (Error=0.05, Confianza=0.95) (n)			
	Encuestas Realizadas (Er)	Relación (Er/n)	Relación (Er/N)	Error definitivo (E)
Estudiantes y Profesores	30	56.6%	49.2%	13.1%
Procesos Académicos	35	66.0%	57.4%	11.1%
Bienestar Institucional	34	64.2%	55.7%	11.5%
Organización, Administración y Gestión	35	66.0%	57.4%	11.1%
Recursos Físicos y Financieros	35	66.0%	57.4%	11.1%

Cuadro No. 5
POBLACIÓN DE EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE EAFIT
ESTRUCTURA Y REPRESENTATIVIDAD ESTADÍSTICA DE LAS MUESTRAS, SEGÚN FACTORES

FACTOR	Población (N)	Muestra (n) (E=0.05) (conf=0.95)	Encuestas Realizadas (Er)	Relación (Er/n)	Error definitivo (E)
Bienestar Institucional	385	196	200	102.0%	4.9%
Organización, Administración y Gestión	385	196	193	98.5%	5.1%
Recursos Físicos y Financieros	385	196	193	98.5%	5.1%

En lo concerniente al “Factor egresados e impacto sobre el medio”, se decidió proceder a un sondeo de opinión en lugar de un muestreo, debido a las dificultades existentes para localizar un buen número de egresados. En este proceso se contó con el apoyo del Centro de Egresados y de la Corporación Amigos de EAFIT.

2.3.3 Metodología para la Evaluación de Indicadores, Características y Factores

Para evaluar los indicadores, características y factores se adoptó una metodología compuesta de dos elementos: uno cualitativo y otro cuantitativo. El primero consistió en el trabajo mismo del grupo autoevaluador, en cuyas sesiones, cada uno de sus integrantes analizó y valoró, de acuerdo con su leal saber y entender, la información documental, numérica y de opinión reunida para cada indicador contemplado en el modelo del CNA.

El segundo elemento metodológico consistió en la elaboración de un modelo cuantitativo. Este modelo ponderó la importancia de cada característica dentro del factor correspondiente y de cada indicador dentro de su respectiva característica. De esta manera, todos los indicadores quedaron con algún grado de representatividad dentro del modelo.

Dada la especificidad de cada programa de pregrado, no todos los indicadores dados por el CNA son susceptibles de utilizarse indiscriminadamente en todos los programas de pregrado existentes en el país.

En el caso particular de Ingeniería de Sistemas de EAFIT ocurre así con aquellos relacionados con trabajo de campo.

Las diferencias entre las dos evaluaciones, la cualitativa –consistente en la decisión consensual de los integrantes del grupo autoevaluador- y la cuantitativa, resultante de aplicar –en un modelo propuesto por el MSc. González y la Ingeniera Atuesta- los valores asignados por el grupo autoevaluador a cada indicador se resolvieron recurriendo al juicio colectivo del grupo responsable.

2.3.3.1 Modelo para la evaluación de factores, características e indicadores

Es importante anotar que el modelo cuantitativo agilizó el proceso sin alterar los criterios utilizados en la evaluación de los indicadores; sino que la complementó con la definición de un factor de ponderación.

Para efectos de calificar los factores que componen la carrera de Ingeniería de Sistemas en la Universidad, se desarrolló el siguiente procedimiento.

2.3.3.1.1 Evaluación de indicadores

- Se califican los indicadores de una característica dándoles una doble calificación: numérica y alfabética. La escala definida es la que se presenta a continuación.

Alfabética	Númerica (Ri)	Descripción
A	5	Se cumple plenamente
B	4	Se cumple en alto grado
C	3	Se cumple satisfactoriamente
D	2	Se han identificado problemas para los cuales se están implementando soluciones
E	1	Se han identificado problemas cuya solución no se ha iniciado
F	0	No se cumple o no aplica

En este proceso de autoevaluación, en el modelo cuantitativo se otorgó F(0) tanto para “No se cumple” como para “No se aplica”, lo que conlleva a que la evaluación cuantitativa puede producir resultados diferentes a la cualitativa, pues esta última si descarta, mediante la formulación de juicios sistemáticos, aquellos indicadores que no son pertinentes al programa en autoevaluación. Sin embargo esta diferencia es poco significativa pues los indicadores que no se aplican a la carrera fueron ponderados como “Prescindibles” (0.1), por lo que no se consideró necesario crear una categoría adicional.

- Se aplica el **Factor de Credibilidad**, en caso de que las fuentes de información sean diversas, consistente en distribuir el 100% del valor de un indicador entre las personas que emiten el juicio u opinión, de manera tal que a cada uno se le asigna un valor de acuerdo con la experiencia y relación que tenga con el indicador a valorar, tanto para la calificación numérica como para la ponderación, con el fin de valorar la autoridad de quien emite el juicio u opinión.

Este Factor de Credibilidad se distribuyó según el factor que se estuviera evaluando y la participación de cada uno de los miembros frente al mismo como fuente de información, lo cual se hizo estrictamente por consenso.

Por ejemplo, en el caso del factor Estudiantes y Profesores, los estudiantes y profesores tuvieron un factor de credibilidad de un 80% y el resto de los participantes –egresados, jefe de la carrera– asumieron el 20% restante. En el caso del factor Egresados e Impacto sobre el Medio se distribuyó en egresados un 60%, jefe de carrera un 20% y el 20% restante, entre estudiantes y profesores. En resumen, el criterio de distribución del factor de credibilidad fue siempre el de “quien tiene el conocimiento de causa” frente a un conjunto específico de características.

- Se define cuál es el aporte del indicador a la característica, es decir, se asigna la ponderación a los indicadores dentro de la característica clasificándolos y dando el valor correspondiente de ponderación de la siguiente manera:

Alfabético	Descripción	Significado	Factor de Ponderación
I	Imprescindible	Si el indicador NO se presenta, no hay la posibilidad de que se presente la característica a la que pertenece. A su vez, si la característica NO se presenta no hay la posibilidad de que se presente el factor al que pertenece. (p.e. los salones son imprescindibles para desarrollar los procesos académicos presenciales)	1.00
E	Esencial	Si el indicador ocurre de una manera, la naturaleza del programa o del perfil del ingeniero de sistemas que estamos formando es una y si se presenta de otra, o no se presenta, esta naturaleza cambia (p.e. el modelo pedagógico que se adopte va a privilegiar unas fortalezas -hacer, ser, saber- en nuestros estudiantes y por tanto el perfil). De la misma manera ocurre con las características.	0.70
N	Necesario	El indicador o la característica, respectivamente, deben ocurrir (p.e. debemos contar con un sistema administrativo para poder funcionar como programa dentro de cualquier institución) y de la mejor manera; no define la característica o el factor, ni el perfil del ingeniero, pero sin esto no es posible que se den.	0.25
P	Prescindibles	Si el indicador o la característica, ocurre apoya el desarrollo del programa pero se puede prescindir de éste (p.e. algunos laboratorios como el de Multimedia o Realidad Virtual son importantes pero no necesarios para lograr la formación de nuestro Ingeniero de Sistemas).	0.10

Para determinar estos valores también es útil aplicar el *Factor de Credibilidad* sobre quienes emiten el juicio u opinión.

- Se asigna un valor ideal a cada indicador en términos de porcentaje, tal que indique el porcentaje deseado del logro, algo que es **I** debe darse al 100%, algo que es **E** o **N** debe darse en altos grados, y **P** puede tener cualquier peso. En este proceso de autoevaluación se usó como parámetro ideal el 100% con el objeto de buscar la “excelencia” del Programa.
- Se calcula el **Índice de la calidad por indicador (Ici)**, definido como la relación ponderada entre los valores reales y óptimos. Es el resultado de multiplicar el valor de la ponderación dada a cada indicador (**Pi**) por el resultado de la relación entre el valor real (**Ri**) y el ideal (**Ii**). Para nuestro caso el valor ideal de todos los indicadores es el máximo de la escala definida (5). Así:

$$Ici = (Ri / Ii) * Pi$$

El índice de calidad de un indicador representa el aporte que este indicador hace a la característica a la que

pertenece.

2.3.3.1.2 Evaluación de características y factores

- La **Tasa de Calidad de la característica (TCc)** se obtiene como la Sumatoria de los Índices de la Calidad por indicador(**ICi**) dividida por la Sumatoria de las Ponderaciones de los indicadores (**Pi**). Así:

$$TCc = \text{Sum}(Ici) / \text{Sum}(Pi)$$

Esta tasa representa el porcentaje de cumplimiento (cómo estamos) de la característica a partir de los valores asociados con los indicadores que la conforman.

- Se ponderan las características de cada factor utilizando el mecanismo usado con los indicadores.
- Se calcula el Índice de la calidad por característica con base en la Tasa de Calidad de la característica y su ponderación. Así:

$$ICc = TCc * Pc$$

El índice de calidad de una característica representa el aporte que ésta hace al factor al que pertenece.

Tanto para características como para factores los valores numéricos obtenidos con base en el modelo, como Tasa de Calidad, pueden analizarse en términos porcentuales o en términos absolutos donde 5 expresaría un 100%, 4 un 80%, 3 un 60%, 2 un 40%, 1 un 20% hasta llegar al 0.

Las calificaciones numéricas de cada característica o factor se interpretan con base en este esquema de ponderaciones, el cual permite, además, establecer el grado de satisfacción total de cada Factor. Debe precisarse, sin embargo, que la ponderación de indicadores y características no arroja siempre valores exactos, lo cual obligó a definir las calificaciones literales dentro de rangos, así:

Alfabético	Calificación	Significado
A	$0.9 \leq A \leq 1$	Se cumple plenamente.
B	$0.7 \leq B < 0.9$	Se cumple en alto grado
C	$0.5 \leq C < 0.7$	Se cumple satisfactoriamente
D	$0.3 \leq D < 0.5$	Se han identificado problemas para los cuales se están implementando soluciones
E	$0.1 \leq E < 0.3$	Se han identificado problemas cuya solución no se ha iniciado
F	$0 \leq F < 0.1$	No se cumple

2.3.3.1.3 Evaluación de factores

Finalmente, se obtiene la Tasa de Calidad del Factor (**TCf**) como el resultado de la Sumatoria de los Índices de la calidad por característica (**ICc**) dividido por la Sumatoria de las Ponderaciones de las características (**Pc**). Así:

$$TCf = \text{Sum}(ICc)/\text{Sum}(Pc)$$

Su interpretación se hace cualitativamente con base en el resultado numérico y en el consenso de los evaluadores.

A continuación se presenta un ejemplo de cómo se presentan los resultados de la aplicación del modelo acá expuesto. Se ha utilizado un esquema de sombreados para facilitar la lectura. El color más oscuro está sobre los campos asociados al factor que se presenta, el siguiente tono se utilizó para las características y el más claro para aquellos que contienen datos y valores asociados a los indicadores presentados por el CNA.

				Tasa de Calidad del Factor				TCf=Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor xxxxxxxxxxxx								0.842068519	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Índice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Índice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
					lc	Pc			
12		N			5	0.25		0.802898551	0.200724638
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	I	C	3	5	1	0.6		

3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA

3.1 NOMBRE

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

3.2 JEFE DE LA CARRERA

El jefe del programa de Ingeniería de Sistemas es también jefe del Departamento de Informática y Sistemas. En la actualidad el cargo lo desempeña Juan Guillermo Lalinde P., quien es Ingeniero de Sistemas de la Universidad EAFIT, Matemático de la Universidad Nacional de Colombia y estudiante del Doctorado en Telecomunicaciones ofrecido por la Universidad Politécnica de Valencia.

3.3 PLAN DE ESTUDIOS

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 materias electivas y de libre configuración. La mayoría de los créditos de materias electivas están integrados en líneas 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. El estudiante debe cumplir con un mínimo de 268 créditos para optar al título.

ASIGNATURAS

PRIMER SEMESTRE	CRÉDITOS
Álgebra y Trigonometría	4
Cálculo Diferencial	4
Inducción	0
Deportes	1
Cultura Lingüística 1	3
Introducción a la Ingeniería	2
Fundamentos de Programación	6
SEMESTRE II	
Matemáticas Especiales 1	4
Cálculo Integral	4
Física del Movimiento	4
Física del Movimiento - Laboratorio -	2
Cultura Lingüística 2	3
Lenguajes de Programación	4

SEMESTRE III	CRÉDITOS
Matemáticas Especiales 2	4
Cálculo de Varias Variables	6
Electricidad y Magnetismo	4
Electricidad y Magnetismo - Laboratorio -	2
Álgebra Lineal	4
Procesos Histórico Culturales	3
Estructuras de Datos	4
SEMESTRE IV	
Matemáticas Especiales 3	4
Ecuaciones Diferenciales	4
Física de la Luz	4
Física de la Luz -Laboratorio-	2
Teoría de Sistemas	4
Análisis de Algoritmos	4
Estructura de Archivos	4
SEMESTRE V	
Análisis Numérico	4
Electrónica Digital	4
Sistemas de Información	4
Fundamentos de Administración	4
Sistemas Contables	4
Programación Digital	4
Bases de Datos	4
SEMESTRE VI	
Estadística 1	4
Teoría de la Conmutación	4
Ingeniería de Software	4
Organizaciones	4
Ingeniería Económica	4
Sicología e Historia de las Culturas	3
Compiladores	4
SEMESTRE VII	
Estadística 2	4
Antropología de las Culturas	3
Evaluación de Proyectos	4
Sistemas Operacionales	6
Ingeniería del Conocimiento	4

SEMESTRE VIII	CRÉDITOS
Métodos Cuantitativos 1	4
Metodología de la Investigación	2
Economía General	4
Telemática 1 (protocolos)	4
SEMESTRE IX	
Semestre de Práctica	20
SEMESTRE X	
Métodos Cuantitativos 2	4
Gerencia de Sistemas	4
Historia de Colombia	3
Proyecto	8
SEMESTRE XI	
Geopolítica	4
Ética Profesional	1

MATERIAS ELECTIVAS

ÁREA TELEMÁTICA

- Telemática 2
- Administración y Gestión de Redes
- Planeación y Desarrollo de Redes Teleinformáticas
- Tópicos Avanzados en Telemática

ÁREA DE HARDWARE

- Arquitectura del Computador
- Control Computarizado
- Control Industrial
- Administración Industrial

ÁREA DE SOFTWARE

- Taller de Ingeniería de Software
- Calidad en Ingeniería de Software
- Administración de Proyectos de Ingeniería de Software
- Conceptos Avanzados de Ingeniería de Software

ÁREA BASES DE DATOS

- Administración de Bases de Datos
- Distribución e Integración de Bases de Datos
- Técnicas Avanzadas de Bases de Datos

OTRAS ELECTIVAS

- Estadística 3
- Taller de Ingeniería del Conocimiento
- Computación Gráfica
- Métodos Cuantitativos 3
- Auditoría de Sistemas
- Nuevos Tópicos Especiales

Los estudiantes interesados en realizar una actividad académica que les aporte créditos solicitan aprobación del jefe de la carrera, en el semestre académico anterior. El jefe de carrera tendrá en cuenta los siguientes criterios para aprobar una actividad académica como parte del plan de estudios de un alumno específico:

- Que la actividad conduzca al mejoramiento profesional del estudiante
- Que sea relevante para un proyecto de investigación en el cual el estudiante tome parte (si es el caso)
- Que tenga profundidad académica
- Que implique trabajo académico por parte del estudiante

En principio entre los créditos de libre configuración está contemplada la realización de una o varias de las siguientes actividades: aprobación de asignaturas de otras carreras en EAFIT; aprobación de cursos dirigidos (seminarios), dictados en EAFIT; participación en proyectos de investigación con una dedicación semestral de medio tiempo; intercambios y pasantías académicas en otras instituciones educativas con una duración de un semestre, cursos de pregrado o posgrado en otras universidades, asistencia a eventos de educación continua, evaluables, con una duración mínima de 15 horas.

3.4 RESEÑA HISTÓRICA

A finales del segundo semestre de 1974 y durante el primer semestre de 1975 se realizó un intenso trabajo de la comisión designada por la Rectoría y la Dirección Académica para elaborar el proyecto tendiente a la creación de la carrera de Ingeniería de Sistemas. En los trabajos de esta comisión participaron activamente los profesores Guillermo Sanín Arango, Hernando Bedoya Fernández, Juan Camilo Arango Londoño, Sergio Montoya Arango y Juan Fernando Molina Jaramillo. A fines de 1975 se incorporó al grupo el profesor Eduardo Zuluaga Ruiz.

La carrera se concibió de manera completamente independiente a la Tecnología en Programación en Computadores. Se trataba de crear la cuarta carrera en su género en el país y la primera en el occidente colombiano. Como contraste con las otras carreras similares existentes en las Universidades de los Andes, INCA e Industrial de Santander, nacidas dentro de las respectivas Facultades de Ingeniería, se puso como fundamento en Eafit la combinación armónica entre la orientación ingenieril y la formación en aspectos administrativos, hecho derivado de la larga tradición institucional de la carrera de Administración de Negocios y de las necesidades detectadas en organizaciones privadas y públicas.

Algunos resultados de estos estudios concluyen que hasta 1975 la enseñanza de la Ingeniería de Sistemas tenía una orientación científico-técnica en nuestro país. Los programas existentes en la Universidad de los Andes, en la Universidad Industrial de Santander y en otras Universidades, hacían énfasis en las ciencias de la computación y en sus aplicaciones técnicas y científicas.

Investigaciones realizadas por EAFIT mostraron que la mayoría de las aplicaciones actuales y a mediano plazo, caían en el área de sistemas administrativos. Consciente de su infraestructura en programas de administración, de la ausencia total de programas de Ingeniería de Sistemas en Antioquia y la ausencia en el país de un programa con énfasis en los Sistemas Administrativos, Eafit decide crear el programa de INGENIERÍA DE SISTEMAS en 1975.

3.5 NÚMERO DE PROMOCIONES

Desde 1980, cuando salió la primera promoción, hasta el segundo semestre de 1997 han egresado del programa 1314 estudiantes en 34 promociones.⁵

3.6 DURACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se presenta con una duración de 11 semestres, incluyendo uno de práctica. Es de esperar que con la flexibilización un estudiante decida su propio ritmo y esta duración propuesta pueda variar.

3.7 REGISTRO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN

Mediante los acuerdos 90 y 91 de 1976, el ICFES confirmó la licencia de iniciación de labores para la carrera de Ingeniería de Sistemas y le otorga el número de registro 171240030000500111100.

3.8 PROFESORADO DE TIEMPO COMPLETO

En la Universidad EAFIT los recursos no son asignados por programa sino por departamento académico. Cada departamento tiene profesores del área de conocimiento respectiva, los cuales además sirven materias a diferentes carreras.

Para efectos de la presente autoevaluación se ha obtenido la lista de profesores asignados al programa. Entre estos se encuentran la mayoría de los profesores que actualmente laboran de tiempo completo en el Departamento Académico, los cuales tienen un TCD al lado de sus nombres. El resto pertenecen a departamentos de apoyo académico como el de Ciencias Básicas o Humanidades, y se refieren a la proporción de docentes que se requieren para atender el programa.

Seguidamente se presenta la lista del cuerpo profesoral del programa con su respectivo nivel de formación actual o en proceso.

Cuadro No. 6 PROFESORADO TIEMPO COMPLETO Y NIVEL DE FORMACIÓN

5 Boletín Estadístico 1997. Universidad EAFIT.

PROFESOR	NIVEL DE FORMACIÓN
HELMUTH TREFFTZ (TCD)	Ingeniero de Sistemas. Maestría en Ciencias de la Computación
OMAR GARCÍA (TCD)	Ingeniero de Sistemas. Maestría en Ciencias de la Computación
HERNÁN DARÍO TORO (TCD)	Tecnólogo en Sistemas. Administrador de Negocios
CHRISTIAN TREFFTZ (TCD)	Ingeniero de Sistemas. Maestría en Ciencias de la Computación Doctorado en Ciencias de la Computación
JUAN GUILLERMO LALINDE (TCD)	Matemático. Ingeniero de Sistemas Estudiante de Doctorado en Telecomunicaciones
MÓNICA HENAO (TCD)	Ingeniera de Sistemas. Maestría en Gestión Tecnológica Estudiante de Doctorado en Informática
BERTHA ALICIA SOLÓRZANO (TCD)	Ingeniera de Sistemas. Maestría en Ingeniería de Sistemas
ALBERTO RESTREPO (TCD)	Ingeniero Químico. Maestría en Administración
RAQUEL ANAYA (TCD)	Ingeniera de Sistemas. Estudiante de Doctorado en Informática
GERMÁN GUZMÁN (TCD)	Ingeniero Electrónico Especialización en Sistemas de Información y Técnicas Computarizadas
JHON TRUJILLO (TCD)	Ingeniero Electrónico. Licenciado en Informática. Estudiante de Doctorado en Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas
CLAUDIA MARÍA ZEA (TCD)	Ingeniera de Sistemas. Maestría en Educación: Docencia
MARIA DEL ROSARIO ATUESTA (TCD)	Ingeniera de Sistemas
RAMIRO ORREGO (TCD)	Ingeniero Industrial. Especialización en Gerencia de la Calidad
EDWIN MONTOYA (TCD)	Ingeniero de Sistemas. Estudiante de Doctorado en Telecomunicaciones
BEATRIZ SUSANA ACOSTA	Ingeniera de Sistemas
RAÚL ANTONIO GÓMEZ	Ingeniero Industrial. Maestría en Filosofía
LUIS ANGEL OSORIO	Licenciado en Matemáticas y Física. Maestría en Ciencias Matemáticas
ANDRÉS SICARD	Ingeniero de Sistemas. Maestría en Ingeniería Informática
DANIEL VELÁSQUEZ	Físico
JORGE IVÁN CASTAÑO	Matemático Maestría en Matemáticas
ORLANDO GARCÍA	Matemático
JOSÉ ALBEIRO SANCHEZ	Matemático
IVÁN DARÍO ARROYAVE	Economista Industrial

Cuadro No. 7
PROFESORADO SEGÚN TIPO DE VINCULACIÓN

FORMA DE VINCULACIÓN	SEMESTRE 1997-2		SEMESTRE 1998-1	
	TOTAL	%	TOTAL	%
TIEMPO COMPLETO	19	40%	24	39%
MEDIO TIEMPO	2	4%	2	3%
CÁTEDRA	27	56%	35	57%
TOTAL	48	100%	61	100%

4. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN

Con base en la metodología expuesta en el numeral 2.3.3 de este documento se realizó la evaluación de cada uno de los factores dentro del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT. A continuación se detalla el resultado de dicha evaluación, por cada uno de los factores.

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

El alto nivel de participación de la comunidad de profesores y estudiantes, no exime a la Dirección de la Universidad - representada en el Comité Rectoral - de su responsabilidad central por garantizar el logro de la Visión y el cumplimiento de la Misión de EAFIT.

Con base en esta concepción, el Comité Rectoral de EAFIT, integrado por el Rector, el Vicerrector, los Decanos, el Secretario General, y el cuerpo de directores - Administrativo y Financiero, de Desarrollo Humano, de Extensión, de Investigación y Docencia, y de Planeación - emprendió la tarea de evaluar el Factor Proyecto Institucional, de acuerdo con los parámetros definidos por el CNA en su "Guía para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado".

4.1.1 METODOLOGÍA

Para la realización del trabajo se distribuyó previamente, entre los miembros del Comité Rectoral, un cuadro resumen de los indicadores documentales sugeridos por el CNA, con la identificación de las posibles fuentes de información existentes en EAFIT. Cada uno de los integrantes del grupo autoevaluador tenía la responsabilidad de asignar un valor, entre A y F, a los diversos indicadores documentales, agregando los criterios considerados para asignar la calificación. A fin de orientar la tarea de evaluación, se recomendó leer el enunciado y la descripción de la característica, y las variables y criterios que se pretenden evaluar.

En reunión realizada con este único propósito (jueves 12 de febrero de 1998), cada integrante del Comité Rectoral sustentó la

calificación que otorgó a cada indicador documental. Las divergencias de criterios fueron analizadas y discutidas, hasta lograr consenso respecto a la valoración de las características (ver cuadro 8). En los casos de las características 1, 6 y 11, -en donde se propone la recolección de opiniones además de la información documental-, la evaluación definitiva se estableció teniendo en cuenta los resultados de la encuesta aplicada a profesores, estudiantes, empleados y directores de programas académicos (ver formulario anexo).

Cabe anotar que en el cuadro 8 se registra, para cada característica, una doble calificación: numérica y alfabética. La equivalencia entre ambas obedece al modelo propuesto por el CNA. Los valores numéricos pueden utilizarse en términos absolutos o porcentuales; es decir, suponer que un indicador, una variable o una característica con una calificación, por ejemplo de B, se satisface en un 80% o tiene un valor de 80 en una escala de 1 a 100.

- A = 100 Se cumple plenamente
- B = 80 Se cumple en alto grado
- C = 60 Se cumple satisfactoriamente
- D = 40 Se han identificado problemas para los cuales se están implementando soluciones
- E = 20 Se han identificado problemas cuya solución no se ha iniciado
- F = 0 No se cumple

Las calificaciones numéricas de cada característica se obtuvieron con base en este esquema de ponderaciones, el cual permitió, además, establecer el grado de satisfacción total del Factor Proyecto Institucional (ver cuadros 9 y 10). Debe precisarse, sin embargo, que la ponderación iterativa de indicadores, variables y características no arroja siempre valores exactos, lo cual obligó a definir las calificaciones literales dentro de rangos, así:

- A para valores superiores a 90
- B para valores comprendidos entre 70 y 89
- C para valores comprendidos entre 50 y 69
- D para valores comprendidos entre 30 y 49
- E para valores comprendidos entre 10 y 29
- F para valores comprendidos entre 0 y 9

Cuadro No. 8
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROYECTO INSTITUCIONAL

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
--------	------	-----------

1	A 98	La Institución posee una intención estratégica (Visión, Misión y propósitos institucionales) claramente formulada. La misma ha sido objeto de una difusión y discusión amplia, entre profesores, estudiantes, directivos y empleados. Según las opiniones recogidas (ver "indicador 1.3", en el cuadro 1.2), existen satisfactorios niveles de conocimiento y compromiso, por parte de profesores y estudiantes, con la realización de la Misión. El Comité Rectoral considera que este grado de satisfactorio debe elevarse a una calidad mejor.
2	B 85	Los procesos de autoevaluación y de planeación han sido una constante en el desarrollo de EAFIT; sin embargo, la evaluación de objetivos y la utilización de los resultados logrados para la formulación de nuevos planes es débil.
3	B 76	Los criterios institucionales para orientar las políticas de docencia, investigación y extensión están claramente expresados en el Proyecto Educativo, en los Estatutos y en los reglamentos académico, de desarrollo profesoral y de investigación de la Universidad. Los criterios administrativos sobre cargos, responsabilidades y procedimientos se encuentran en proceso de revisión.
4	A 98	La Misión no se puede desarrollar sin interacción con el medio externo. Los cambios introducidos en los diferentes programas de formación, investigación y extensión reflejan esa interacción.
5	C 63	El cuadro 1.2 muestra que, en sentir de la comunidad universitaria, en la Institución existe interés y preocupación por estimular la construcción y fortalecimiento de comunidades académicas y por propiciar un sano ambiente de trabajo. Para algunos sectores de estudiantes y profesores no es aun clara esta política institucional, lo que obliga a trabajar más por su desarrollo y difusión.
6	B 77	Los programas institucionales de realización de semestres de práctica profesional, de formación en valores y cultura, de promoción cultural y de flexibilización constituyen los elementos del proyecto educativo tendiente a garantizar la formación integral del alumnado. Las opiniones respecto al programa de valores y cultura, eje de esta formación integral, indican que existen aspectos por corregir.
7	C 53	Esta es una característica definida sólo por indicadores de opinión. La calificación de C corresponde al equivalente cualitativo o literal del resultado obtenido al ponderar la distribución de opiniones en la encuesta del indicador factor institucional en el anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
8	A 100	Existen documentos institucionales que orientan la elaboración presupuestal y la asignación de recursos físicos y financieros.
9	B 70	Existen diferentes instrumentos de evaluación, pero su seguimiento y uso como herramienta de planeación y control a corto y largo plazo es débil.
10	B 70	Falta ajustar la estructura organizacional a los procesos y procedimientos desarrollados en la Institución.
11	B 74	En diferentes documentos se presentan las responsabilidades y tareas de la unidad de bienestar institucional, pero no se tiene expresamente enunciada una política global en el Proyecto Educativo Institucional. A esta consideración se le agrega la evaluación cuantitativa de los indicadores opinión (ver cuadro 1.2), lo que permite fijar en B la calificación de la característica.

Cuadro No. 9
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

ENUNCIADO INDICADOR	(%)	COMENTARIOS
---------------------	-----	-------------

Caract. 1, indic. 3 “Porcentaje de directivos, profesores, estudiantes y administrativos que pueden explicitar el sentido de la misión”	69.4	Se hicieron dos preguntas tendientes a identificar el conocimiento y entendimiento de la Misión por parte de la comunidad universitaria. La cifra corresponde a quienes, entre varios enunciados, reconocieron el texto de la Misión de EAFIT. La pregunta sobre el entendimiento permitía caracterizar el desarrollo actual de la Misión entre distintas alternativas. Predominó la opinión de que la Misión hay que entenderla como un proyecto institucional compartido por todos los estamentos. Sin embargo, las otras cuatro interpretaciones, correspondientes al 60% de quienes identificaron el enunciado la Misión, reflejan la diversidad de lecturas posibles.
Caract. 5, indic. 1 Opinión sobre acciones e interés Institucionales por crear comunidad académica	56.5	La calificación corresponde al promedio ponderado de las respuestas dadas a las preguntas 3 y 5 (ver formulario en el anexo “Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados”). En el total, se dio mayor peso (0.6) a la pregunta 3, considerando que la percepción de las posibilidades reales son más importantes que los enunciados.
Caract. 5, indic. 2 Opinión sobre existencia de una comunidad académica	45.6	Se partió de considerar que las comunidades académicas existen cuando se participa activamente en proyectos colectivos. El porcentaje corresponde a las opiniones identificadas con el literal A de la pregunta 6.
Caract. 5, indic. 3 Opinión sobre ambiente de trabajo	77.8	Esta calificación es un promedio ponderado de las opiniones sobre la existencia de un ambiente propicio para el desarrollo de actividades académicas y laborales (pregunta 4).
Caract. 6, indic. 2 Opinión sobre existencia de estrategias para la formación integral	53.1	El programa de Valores y Cultura (conjunto de asignaturas en el área de humanidades) constituye el eje de la propuesta de formación integral para los educandos de EAFIT. La calificación corresponde a la ponderación de respuestas dadas a la pregunta 7. Ver formulario en el anexo “formularios de encuestas y resultados según factores evaluados”
Caract. 7, indic. 1 Opinión sobre vigencia de las características de las funciones enunciadas en el proyecto educativo	65.0	La calificación agregada de las funciones sustantivas se obtuvo con base en las siguientes ponderaciones: docencia, 0.60; investigación, 0.15 y extensión, 0.25, de acuerdo con el desarrollo que han tenido en EAFIT. Para cada función se hicieron otras ponderaciones.
Caract. 7, indic. 2 Grado de interrelación entre las funciones	41.0	Este es el promedio ponderado de las respuestas dadas a la pregunta 22 del formulario que se encuentra en el anexo “Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados”.
Caract. 10, indic. 2 Opinión sobre las políticas de administración y gestión	59.1	Esta calificación es el promedio de las opiniones sobre las políticas y gestiones administrativas de la Institución y de la dependencia donde el encuestado tiene más contacto (preguntas 23 y 24 del formulario que se encuentra en el anexo “Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados”)
Caract. 11, indic. 1 Porcentaje que conoce la política de bienestar	57.3	Corresponde al promedio simple de los usuarios de los distintos programas de bienestar (se excluyeron las respuestas de “sin información”)
Caract.11, indic. 2 Porcentaje de usuarios de las actividades de bienestar	68.1	Promedio ponderado de los usuarios, teniendo en cuenta que algunos programas son comunes (ej. servicio médico) y otros son para grupos específicos (salud ocupacional)

La autoevaluación de las características definidas sólo por indicadores de opinión, como la 5 y la 7, se hizo con base en los resultados de la encuesta. Para el efecto, se utilizó un sistema de ponderaciones con una escala que varía entre 1, para la alternativa óptima, y 0 cuando los encuestados consideran que el indicador de calidad sugerido no existe en la Universidad. Se hicieron ponderaciones adicionales cuando el indicador tiene varios componentes -como en la característica 7, indicador 1, en donde las funciones sustantivas (docencia, investigación y extensión) tienen importancias diferentes en el desarrollo de la Institución-; o cuando se propone contrastar

las opiniones con los enunciados.

En el cuadro 9 aparece las calificaciones numéricas, debidamente comentadas, de los distintos indicadores de opinión del Factor Proyecto Institucional.

4.1.2 Evaluación Global del Factor

Para acordar una evaluación global del Factor Proyecto Institucional, el Comité Rectoral tuvo en cuenta los siguientes elementos:

- Las recomendaciones del CNA en el sentido de que “la Misión puede existir como referencia consistente, aunque no necesariamente explícita, que permita evaluar la coherencia entre las acciones de los miembros de la institución y los ideales de formación que la orientan. Por ello, aunque la formulación es importante, la fuente principal para la interpretación de lo que ha de entenderse realmente como la Misión está en el estudio de la institución, en el análisis de su forma particular de asumir los procesos académicos de docencia, investigación y proyección social y de las formas de trabajo e interacción de los miembros de la comunidad institucional, esto es, en el examen atento del conjunto de acciones que la institución realiza” (CNA: *La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia*. Santafé de Bogotá, enero de 1998, p. 46).
- La existencia en la Universidad EAFIT de diferentes documentos - Estatutos, Proyecto Educativo, Manual de Reglamentos Académicos, Estatuto de Desarrollo Profesional, planes de desarrollo, informes de actividades, y documentos internos de evaluación - que dan cuenta clara de la forma en que la Universidad satisface los criterios definidos por el CNA como parámetros de calidad de características y factores.

En particular, el Comité Rectoral destaca que existe, y ha existido siempre, coherencia, transparencia, responsabilidad, idoneidad, e integridad entre los enunciados del proyecto educativo de EAFIT y las actividades de docencia, investigación y extensión que la Institución desarrolla.

Esta apreciación no implica la carencia de aspectos por mejorar. Por el contrario, se identifican dos grandes áreas de perfeccionamiento: por una parte, hay que identificar y poner en marcha acciones de mejoramiento en aquellas características calificadas con B y C; por la otra, deben incrementarse y cualificarse las actividades tendientes a la consolidación de una cultura institucional compartida, dentro de un ambiente de pluralismo ideológico y de controversia académica.

Por estas razones, el Comité Rectoral asigna una calificación de B al Factor Proyecto Institucional, la cual significa que la Universidad EAFIT posee una identidad propia en el ambiente universitario colombiano, y que esa identidad refleja la consistencia existente entre sus declaraciones institucionales y su actuar, dentro de un proceso de cambio y mejoramiento continuo.

Cuadro No. 10
FACTOR PROYECTO INSTITUCIONAL

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	SATISF VAR	SATISFAC. CARACT.	SATISF. FACTOR
CAR.1	0.18							4.9	98	18
V1.1	0.35	1						1.0	35	

V1.2	0.2		1					1.0	20	
V1.3	0.2			0.7	1			0.9	18	
V1.4	0.125					1		1.0	13	
V1.5	0.125						1	1.0	13	
CAR.2	0.12							2.4	85	10
V2.1	0.5	1						1.0	50	
V2.2	0.25		0.8					0.8	20	
V2.3	0.25			0.6				0.6	15	
CAR.3	0.06							1.6	76	5
V3.1	0.6		0.6					0.6	36	
V3.2	0.4	1						1.0	40	
CAR.4	0.07							3.8	98	7
V4.1	0.4	1						1.0	40	
V4.2	0.3		1					1.0	30	
V4.3	0.2			1				1.0	20	
V4.4	0.1				0.8			0.8	8	
CAR.5	0.1							1.8	63	6
V5.1	0.4	0.6						0.6	23	
V5.2	0.4			0.8				0.8	31	
V5.3	0.2		0.5					0.5	9	
CAR.6	0.05							0.8	77	4
V6.1	1	1	0.5					0.8	77	
CAR.7	0.1							0.8	53	5
V7.1	1	0.7	0.4					0.53	53	
CAR.8	0.04							2.0	100	4
V8.1	0.5	1						1.0	50	
V8.2	0.5		1					1.0	50	
CAR.9	0.1							1.4	70	7
V9.1	0.5	0.8						0.8	40	
V9.2	0.5		0.6					0.6	30	
CAR.10	0.08							1.4	70	6
V10.1	0.5	0.8						0.8	40	
V10.2	0.5		0.6					0.6	30	
CAR.11	0.1							1.6	74	7
V11.1	0.7	0.6	0.7					0.6	44	
V11.2	0.3			1				1.0	30	

4.1.3 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 1

- Realizar talleres de difusión y discusión de la Misión y la Visión con profesores, estudiantes y empleados que aún no han participado en ellos.
- Incluir esta temática, con carácter obligatorio, en los programas de inducción para estudiantes de pregrado y posgrado.
- Elaborar un vídeo sobre las actividades institucionales (docencia, investigación y proyección social) basado en la realización de la Misión y la Visión.

CARACTERÍSTICA 2

- Continuar con la implementación de un sistema de control interno, fundamentado en el mejoramiento de los procesos que se derivan de las funciones sustantivas de la Institución: docencia, investigación y proyección social.
- Establecer un sistema de seguimiento al desarrollo de los programas y tareas previstas en *Plan Estratégico de Desarrollo 1998 - 2007*.

CARACTERÍSTICA 3

- Continuar con la implementación de un sistema de control interno, fundamentado en el mejoramiento de los procesos que se derivan de las funciones sustantivas de la Institución: docencia, investigación y proyección social.

CARACTERÍSTICA 5

- Realizar talleres de difusión y discusión de la Misión y la Visión con profesores, estudiantes y empleados que aún no han participado en ellos.
- Establecer un sistema de seguimiento al proceso de flexibilización de los programas de pregrado y posgrado, con el fin de lograr su consolidación como mecanismos eficientes para la generación de comunidades académicas en las distintas áreas del conocimiento.

CARACTERÍSTICA 6

- Flexibilizar el programa de Valores y Cultura, mediante la inclusión de diversas líneas temáticas que ofrezcan al estudiantado mayores alternativas de complementar su formación profesional.

CARACTERÍSTICA 7

- Establecer un sistema de seguimiento al proceso de flexibilización de los programas de pregrado y posgrado, a fin de lograr su consolidación como mecanismos eficientes para la generación de comunidades académicas en las distintas áreas del conocimiento.
- Realizar talleres - con profesores y estudiantes - sobre el papel de la docencia, la investigación y la extensión en la realización de la Misión y la Visión.
- Propender porque la flexibilización de currículos conduzca a la creación de proyectos de investigación y programas de extensión.

CARACTERÍSTICA 9

- Establecer un sistema de seguimiento al desarrollo de los programas y tareas previstas en *Plan Estratégico de Desarrollo 1998 - 2007*.
- Continuar con la implementación de un sistema de control interno, fundamentado en el mejoramiento de los procesos que se derivan de las funciones sustantivas de la Institución: docencia, investigación y proyección social.

CARACTERÍSTICA 10

- Consolidar las funciones y atribuciones de la oficina de Desarrollo Organizacional, como ente normalizador de los procesos y procedimientos en la Universidad.

CARACTERÍSTICA 11

- Complementar el Proyecto Educativo Institucional con una sección sobre la política de bienestar institucional, en la cual se resuman los objetivos y parámetros de acción de los diversos programas a cargo de la Dirección de Desarrollo Humano, según se identifican en la evaluación del Factor 4: “Bienestar Institucional”.

4.2 FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

Se trata de los dos estamentos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta medida de la calidad de ambos dependerá que el programa produzca egresados de calidad. El objetivo de este factor consiste en analizar las variables que intervienen y determinan dicha calidad. Con este propósito se presenta a continuación el resultado de la evaluación efectuada para este factor.

Cuadro No. 11
EVALUACIÓN DEL FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
12	N	B 0.802	Para ingresar al Programa de Ingeniería de Sistemas se requiere de las pruebas del ICFES, mecanismo único y equitativo altamente conocido por los bachilleres aspirantes. Sin embargo no son considerados los perfiles de llegada vs. el perfil esperado. La Universidad, además, tiene incorporados mecanismos de apoyo a los estudiantes para su adaptación al sistema. Los estudiantes de Sistemas se lucran de estos beneficios.
13	I	B 0.845	La Universidad y por tanto el programa cuentan con los recursos físicos suficientes y necesarios para atender a la población que ingresa al mismo. De hecho el número de estudiantes admitidos no va en aumento sino que tienden a quedar estables en los últimos 2 años. En los primeros semestres sería ideal que se contara con grupos más pequeños que logaran una atención más personalizada sobre todo en las materias básicas.
14	P	C 0.666	En cuanto a la duración promedio de un estudiante en el Programa – 12 semestres – se considera aceptable dados los retrasos en materias del ciclo básico. El nivel de deserción (60-79%) refleja el comportamiento normal –promedio– en las ingenierías en la Universidad EAFIT. Se buscan formas para conocer las razones de dicha deserción. Los programas actuales para apoyar al estudiante son: <ul style="list-style-type: none">• Semestre especial, incluye materia de Metodología del Aprendizaje• Becas que cubren cursos nivelatorios• Servicio de Psicoorientación• Base EAFIT Se espera que todos estos programas en conjunto ayuden a disminuir la deserción y a aumentar la calidad.

15	N	C 0.568	<p>Los profesores opinan que sí se aplican procedimientos formales para su vinculación al programa. De hecho, al interior del Departamento Académico, existe un proceso formal de entrevista, centrada en aspectos técnicos y experiencia docente, aunque éste no esté escrito.</p> <p>Como en los cuatro últimos años no se ha vuelto a vincular personal de planta para el departamento el porcentaje de profesores que han seguido los procesos institucionales de la Universidad EAFIT es de 0.</p>
16	E	A 0.982	<p>La institución cuenta con los reglamentos de estudiantes –Manual de Reglamentos– y de profesores –Estatuto Docente– que contienen en forma explícita los deberes y derechos de unos y otros.</p> <p>Existe representación estudiantil y profesoral a los cuerpos colegiados de la Universidad EAFIT donde se define el rumbo de los programas –académica y financieramente– y se analizan deberes y derechos de la población universitaria. Los profesores del programa siempre han tenido una participación activa en estos cuerpos colegiados. En opinión del profesorado y de los estudiantes se debería reactivar el Comité de Carrera como mecanismos directo de retroalimentación al programa.</p>
17	I	B 0.883	<p>El número de profesores y su formación es muy bueno. Sobre este último aspecto se están desarrollando planes que llevan a un alto porcentaje de la población a contar con título de Doctorado en áreas básicas del Programa. En cuanto a la formación pedagógica se requiere fortalecerla para lo cual también se han tomado medidas sobre todo orientadas a la Didáctica de las Ciencias Informáticas – cuya fundamentación principal son las ciencias exactas -. Los profesores de Informática y Sistemas de la Universidad EAFIT - así como los de otras áreas de apoyo - son reconocidos en el medio nacional y varios a nivel internacional.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 11 (Continuación)

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
18	N	B 0.888	<p>En el reglamento docente se definen procesos de evaluación de la labor docente, de la investigativa y de las labores de administración académica. Esto incluye la evaluación de la creación intelectual.</p> <p>No hay registro escrito de cambios hechos a partir de los resultados de las evaluaciones de estudiantes; sin embargo, se conocen experiencias en cursos donde la evaluación de profesores, realizada por los estudiantes, se convierte en una herramienta de diálogo y concertación. Vale la pena continuar impulsando este comportamiento de diálogo entre profesores y estudiantes, es decir, continuar creando una nueva cultura.</p> <p>La opinión de los profesores sobre sus colegas es excelente.</p>
19	N	A 0.927	<p>El escalafón docente está claramente establecido, en las primeras 4 categorías hay tres niveles en la última sólo uno. Durante 1998 el 40% de los profesores de Tiempo Completo y el 20% de los de cátedra fueron promovidos, todos dentro de las reglas establecidas (ver cuadro No. 6). Dentro del programa se considera que el tiempo promedio de cada profesor en una categoría específica es muy bueno. Ver Cuadro No.8 y las encuestas realizadas a los profesores con los cuales se ve que los profesores están satisfechos con su propio desempeño en el escalafón. (Ver formulario en el anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados").</p>
20	N	A 0.907	<p>Los profesores opinan que las formas de vinculación utilizadas en la actualidad son muy buenas. Esto parece deberse a que se está utilizando la entrevista que es un mecanismo personalizado, directo y que permite que el profesor a su vez aclare cualquier duda sobre la Universidad, el Programa, el área o el curso.</p>
21	E	C 0.65	<p>Se tiene un promedio de dedicación a la docencia de medio tiempo por parte de los profesores de tiempo completo que pertenecen al departamento. Éste ha demostrado ser un buen modelo ya que los profesores se mantienen actualizados a través de actividades como la investigación y pueden revertirlo en sus estudiantes.</p> <p>Según los estudiantes, el cumplimiento por parte del profesorado de las tareas docentes que le corresponden es muy bueno. Sin embargo hay que buscar una nivelación y organización de algunos tiempos así: del profesor cuando está en investigación sin interrupciones continuas por parte de los estudiantes y de él cuando está en atención a estudiantes sin interrupciones de la investigación.</p>
22	P	A 1	<p>Como se explicó en la característica 17, los profesores del programa están en un proceso continuo de formación y actualmente muy intensivo. De 23 profesores: 1 cuenta con doctorado, 10 están estudiando doctorado, 12 tienen títulos de Maestría y 2 están estudiando a nivel de maestría. Todos los profesores realizan investigaciones. Además, hay algunos de ellos que cuentan con experiencia de más de 4 años de investigación. El grupo del proyecto Conexiones fue declarado por Colciencias como "Grupo de Excelencia"</p>
23	P	B 0.8	<p>El tiempo dedicado a la investigación es en promedio de 320 horas semanales e incluye a todos los profesores asignados al programa. Se espera poder llegar a integrar cada vez más profesores de otras áreas complementarias del conocimiento a las investigaciones del programa (esto en especial con Ciencias Básicas).</p> <p>Además, se apoya una política que incentiva la investigación aplicada a problemas de la comunidad los cuales requieren de una solución que involucra trabajo interdisciplinario y que por tanto permite integrar otras áreas – Mecánica, Producción, Administración – .</p>
24	N	A 0.976	<p>Por política de la Universidad los profesores dedican mínimo 1 hora semanal por grupo, lo que en opinión de los estudiantes es necesario y suficiente. Los horarios de atención son ubicados en lugar visible para los estudiantes – generalmente en la puerta de la oficina del profesor - .</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 11 (Continuación)

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
25	E	A 1	Hay planes de capacitación para los profesores de tiempo completo y medio tiempo. Estos programas son desarrollados con base en la solicitud realizada por cada profesor.
26	N	A 1	Algunos profesores pertenecen a AUC (Asociación de Usuarios de Computadores), a IEEE (Institute of Electrical and Electronical Engineerings) y a OMG (Object Management Group). Continuamente se participa en Congresos y Seminarios Nacionales e Internacionales como asistentes o ponentes (ver información en el EAFITENSE # 015 de Marzo y 019 de Julio de 1998, actas junta de escalafón, reporte de publicaciones anuales, en el anexo "Información Numérica y Documental Parte 1"). Todos los años, y con mayor énfasis en los últimos dos, se reciben visitas de profesores de otras Universidades del mundo. Todos los profesores del programa, en especial los de tiempo completo y coordinadores de grupos de investigación, utilizan activamente los recursos de Internet, entre otras cosas, para fortalecer o crear vínculos con grupos internacionales.
27	N	B 0.704	El salario es competitivo en el medio. Se considera que se pueden mejorar los estímulos recibidos por la excelencia docente.

4.2.1 Evaluación de Indicadores de Opinión

En el anexo "Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados", bajo el subtítulo "Factor Estudiantes y Profesores" se encuentran todos los cuestionarios de las encuestas realizadas para el programa y los resultados tabulados, donde dice resultado de las encuestas puede hacerse referencia a este anexo.

Cuadro No. 12
FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
13	1	B	Sería ideal, sobre todo en los primeros semestres y en las materias de base, contar con grupos pequeños -entre 12 y 20 estudiantes-. Actualmente se cuenta con grupos entre 30 y 35 estudiantes. Los estudiantes (53.3% de los encuestados) piensan que el número promedio de ellos por curso es adecuado para las metodologías utilizadas. Pregunta #1 de la encuesta en el anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
16	4	C	La representación es buena pero de carácter general. Al interior del programa ha sido difícil mantenerla más allá de la relación con el Grupo de Estudiantes para el Mejoramiento de la Ingeniería de Sistemas -GEMIS- quienes coordinan asambleas de estudiantes de Ingeniería de Sistemas. Esto lo confirma el resultado de las encuestas. En la encuesta a estudiantes en las preguntas #2 y 3 ellos expresan que de vez en cuando (36.9% y 33.3% respectivamente) se tiene en cuenta la representación estudiantil incide en las decisiones tomadas en los órganos de dirección de la universidad. A su vez más de un 63% de los profesores y directores expresan no tener información sobre si la representación estudiantil tiene incidencia en las decisiones tomadas en los órganos de dirección de la universidad. Preguntas #3 a 5. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados". Dentro del Departamento Académico se reactivará el Comité de Carrera que permite la participación directa de los estudiantes en el proceso de retroalimentación del Programa.

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 12 (Continuación)

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
17	5	B	Nuestros profesores ofrecen cursos en diferentes posgrados y empresas y su nivel de actualización ha hecho que sean reconocidos en el medio. Son solicitados por otras universidades tanto para dictar charlas como cursos, participar en eventos como expositores. Ver resultados de las encuestas.
17	6	B	El número y la calidad de los profesores del programa, en opinión de los estudiantes es muy bueno. En las preguntas #5 a 7 de las encuestas realizadas a los estudiantes más del 47.7% opina que el profesorado de cátedra medio tiempo y tiempo completo es de alta calidad.
20	3	A	Las formas de vinculación, en opinión de los profesores, son muy buenas esto parece deberse a que se está utilizando la entrevista que es un mecanismo personalizado, directo y que permite que el profesor a su vez aclare cualquier duda sobre la Universidad, el Programa, el área o el curso en ese momento. Los profesores (pregunta #10) expresan (43.3%) que el proceso de selección y vinculación es adecuado para el logro de los objetivos de la carrera. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
20	4	B	Para los directivos es muy buena la proporción de profesores de tiempo completo, medio tiempo y cátedra, aunque sería ideal lograr una mayor participación de profesores de tiempo completo. Los profesores (pregunta #13) expresan (60%) que la composición actual del profesorado asegura el cumplimiento de los objetivos del programa de forma satisfactoria. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
21	4	B	Según los estudiantes, el cumplimiento por parte del profesorado de las tareas docentes que le corresponden es muy bueno. Los estudiantes creen que la carga docente del profesorado es normal o apropiada (47.7%) Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
24	2	B	La mayoría de los estudiantes conocen el horario de atención de los profesores de tiempo completo sin embargo no tienen claro que los profesores de cátedra no tienen que ofrecer este tiempo –aunque muchos lo hacen-. En opinión de los estudiantes los profesores cumplen con los horarios fijados para atenderlos entre frecuentemente y de vez en cuando (36.9% y 36% respectivamente). Pregunta #13 de la encuesta asociada al factor. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados". Nota: es importante saber que en la Universidad EAFIT los coordinadores y profesores de tiempo completo asumen la atención a estudiantes de cursos servidos por profesores de cátedra y para ello utilizan las horas de atención establecidas.
24	5	B	Según los estudiantes, los profesores atienden sus solicitudes según lo establecido. La atención por fuera del salón según los estudiantes (55.9%) es buena. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
26	4	A	Todos los profesores utilizan activamente los recursos de Internet entre otros. Un 40 % de ellos (pregunta #14) expresa (40%) que utiliza redes internacionales de información de manera muy frecuente. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
27	3	B	El profesorado está de acuerdo con la remuneración. Sobre los estímulos considera que políticas como dividir los puntos de creación intelectual entre los autores y la asignación de puntos por investigación causan desmotivación. El resultado de la encuesta es que la remuneración recibida según méritos profesionales y académicos es adecuada (60% de los profesores encuestados, pregunta #15). Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".

4.2.2 Evaluación del Factor Estudiantes y Profesores

Evaluación Numérica : 0.79094973

Equivalente Alfabético: B

En el factor Estudiantes y Profesores las características mecanismos de ingreso, capacidad del programa, evaluación profesoral, núcleo investigadores, dedicación a la investigación y remuneración se cumplen en buen grado dentro del Programa de Ingeniería de Sistemas de EAFIT.

Las características asociadas a la selección, a la dedicación y formación profesoral y a la carga docente deben tenerse en cuenta en los planes de mejoramiento del programa y algunas requieren acciones de las directivas de la Universidad.

Cabe resaltar la participación positiva de las características asociadas a los estatutos, a la atención a estudiantes, y a la categorización, vinculación, desarrollo e interacción con el entorno de los profesores del programa.

Cuadro No. 13
VALORACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor estudiantes y profesores								0.842068519	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCC= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
					lc	Pc (car.)			
12		N			5	0.25		0.802898551	0.200724638
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	I	C	3	5	1	0.6		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	N	A	5	5	0.25	0.25		
	6	E	C	3	5	0.7	0.42		
13		I			5	1		0.845454545	0.845454545
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	E	A	5	5	0.7	0.7		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
	4	P	F	0	5	0.1	0		
	5	P	A	5	5	0.1	0.1		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
	7	P	C	3	5	0.1	0.06		
14		P			5	0.1		0.666666667	0.066666667
	1	I	C	3	5	1	0.6		
	2	N	C	3	5	0.25	0.15		
	3	N	B	4	5	0.25	0.2		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	P	F	0	5	0.1	0		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
15		N			5	0.7		0.568181818	0.397727273
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	N	E	1	5	0.25	0.05		
	4	E			5	0.7	0		

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 13 (Continuación)

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor estudiantes y profesores								0.842068519	
Carac.	Indica- dores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCC= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
					lc	Pc (car.)			
16		E			5	0.7		0.982978723	0.688085106
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	I	A	5	5	1	1		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	P	C	3	5	0.1	0.06		
17		I			5	1		0.883333333	0.883333333
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	C	3	5	0.1	0.06		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
	4	I	B	4	5	1	0.8		
	5	P	B	4	5	0.1	0.08		
	6	P	B	4	5	0.1	0.08		
18		N			5	0.25		0.888888889	0.222222222
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
	3	E	A	5	5	0.7	0.7		
	4	P	D	2	5	0.1	0.04		
	5	P	A	5	5	0.1	0.1		
	6	P	F	0	5	0.1	0		
19		N			5	0.25		0.927272727	0.231818182
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	D	2	5	0.1	0.04		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		
	5	E	B	4	5	0.7	0.56		
20		N			5	0.25		0.907317073	0.226829268
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		

	4	E	B	4	5	0.7	0.56		
--	---	---	---	---	---	-----	------	--	--

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 13 (Continuación)

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor estudiantes y profesores								0.842068519	
Carac.	Indica- dores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
					lc	Pc (car.)			
21		E			5	0.7		0.65	0.455
	1	P	B	4	5	0.1	0.08		
	2	P	F	0	5	0.1	0		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
	4	P	B	4	5	0.1	0.08		
22		P			5	0.1		1	0.1
	1	P	A	5	5	0.1	0.1		
23		P			5	0.1		0.8	0.08
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	I	B	4	5	1	0.8		
	3	I	B	4	5	1	0.8		
24		N			5	0.25		0.976470588	0.244117647
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	B	4	5	0.1	0.08		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	P	B	4	5	0.1	0.08		
25		E			5	0.7		1	0.7
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	P	A	5	5	0.1	0.1		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
26		N			5	0.25		1	0.25
	1	E	A	5	5	0.7	0.7		
	2	E	A	5	5	0.7	0.7		
	3	E	A	5	5	0.7	0.7		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		
27		N			5	0.25		0.704761905	0.176190476
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	I	C	3	5	1	0.6		
	3	P	B	4	5	0.1	0.08		

	2	I	C	3	5	1	0.6		
--	---	---	---	---	---	---	-----	--	--

4.2.3 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 13

- Continuar aplicando estrategias de educación (difusión) en los colegios que permitan que los bachilleres clarifiquen el perfil profesional y ocupacional del Ingeniero de Sistemas.
- Desarrollar acciones encaminadas a disminuir el efecto “negativo” que algunos profesores de secundaria generan en sus alumnos a través de una inconveniente introducción a la Informática. Entre estas pueden mencionarse actividades de culturización en informática a docentes de colegios, charlas de trabajo con los estudiantes, elaboración de afiches atractivos y con ideas claras.
- Definir acciones en conjunción con la Decanatura y la Oficina de Admisiones y Registros que permitan contar con grupos de no más de 25 estudiantes en materias básicas de los primeros semestres.

CARACTERÍSTICA 14

- Hacer un estudio detallado de las causas de deserción de los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas sobre todo en los semestre 1 a 6 (donde hay mayor ocurrencia) que permitan realizar acciones para disminuirla.
- Evaluar el efecto de Base Eafit en nuestros estudiantes y analizar los microcurrículos directamente relacionados con el lenguaje matemático. Esto con el objeto de darle continuidad a los beneficios que otorguen estos programas no sólo en las Ciencias Básicas sino en las Ciencias Informáticas.

CARACTERÍSTICA 15

- Revisar y aplicar el proceso de admisión del profesorado.

CARACTERÍSTICA 16

- Motivar la participación de los profesores en los diferentes cuerpos colegiados de la Universidad y del programa. Apoyar y reconocer la actividad participativa como una forma directa de alimentar el programa.

CARACTERÍSTICA 17

- Asistencia de los profesores a cursos de didáctica, metodologías y estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Conformar un grupo de profesores dentro del departamento que investiguen en didáctica de las materias de informática, que estudien y apliquen nuevas estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje y que profundicen en todos los dominios pedagógicos que se requieran para el continuo fortalecimiento del Programa. Este grupo debe ser multiplicador tanto para los profesores de tiempo completo como para los de cátedra.
- Contratar al menos otro profesor de tiempo completo para el departamento para poder cumplir con los planes de desarrollo y mejoramiento sin arriesgar la estabilidad alcanzada. La proyección de crecimiento para el Departamento, a partir de 1999, incluye el montaje de un doctorado en informática, el inicio de dos nuevos programas de especialización – en Ingeniería de Software y en Telemática -, el montaje de una nueva línea de profundización y 11 proyectos de investigación.

CARACTERÍSTICA 18

- Reactivar el Comité de Carrera al interior del Departamento Académico de tal forma que se motive la participación e injerencia directa de los estudiantes, y egresados –además de los profesores y jefe del departamento- en el proceso de retroalimentación del Sistema.

CARACTERÍSTICA 21

- Hacer una revisión detallada de actividades versus tiempos para cada uno de los docentes de medio tiempo y tiempo completo. Desarrollar un plan operativo por año y por semestre donde se definan actividades, tiempos y responsables.

CARACTERÍSTICA 22

- Continuar apoyando los estudios de doctorado de tal manera que fortalezcan las áreas de mayor proyección del programa.

CARACTERÍSTICA 27

- Buscar que se mejoren los estímulos recibidos por la excelencia docente.

4.3 FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

4.3.1 Evaluación del Factor

Cuadro No. 14
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
28	E	A 0.969	<p>El Plan de Estudios está formalmente definido al igual que su campo de acción, metas y objetivos. Además, en opinión de profesores, estudiantes y directivos son claros.</p> <p>El programa está constituido teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el Proyecto Educativo Institucional -PEI - lo que se irriga directamente en los métodos y contenidos de las materias según la naturaleza de cada uno de ellas, su didáctica y la capacitación del profesor en la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje. Por todo esto se puede concluir que efectivamente el plan de estudios está contribuyendo a una formación en los conocimientos, métodos y principios básicos de acción de la Ingeniería de Sistemas.</p>
29	N	A 0.905	<p>El Plan de Estudios tiene una línea obligatoria de materias que van desde el primero al séptimo semestre; a partir del octavo, el estudiante “construye” su propio plan de estudios con la posibilidad de profundizar en una de dos áreas ofrecidas actualmente (hardware y telemática, software y base de datos) y a la vez complementar su formación profesional con materias electivas – de otras carreras, otras universidades y otros dominios -. El programa de Ingeniería de Sistemas es líder en los procesos de flexibilización curricular en EAFIT.</p>
30	N	B 0.875	<p>Cada día se mejora la aplicación de metodologías según la naturaleza de cada materia y el número de estudiantes con los que se cuenta en un grupo (de 1 a 35).</p> <p>Fortalecidos por una filosofía institucional enmarcada en un Modelo Pedagógico centrado en el estudiante, con una preparación continua y con las posibilidades abiertas gracias a que la flexibilización tiene iniciativa institucional, los profesores han comenzado a aplicar otras metodologías y estrategias dentro de sus programas que ya son reconocidas por los estudiantes.</p> <p>Con motivo de la flexibilización se considera pertinente reactivar la figura del “Asesor Académico” para poder orientar al estudiante en sus decisiones.</p>
31	I	A 0.916	<p>La biblioteca de EAFIT cuenta con uno de los materiales más actualizados del país en Ciencias de la Computación y relacionadas, y en Ciencias Administrativas, dos pilares fundamentales para la formación de los estudiantes. Además, cuenta con material muy actualizado en los temas de formación integral del individuo –ciencias de la comunicación humana, ética, deporte, arte y cultura. No hay un comité formal de bibliotecas. Esta unidad se mantiene en continua comunicación con los jefes de los departamentos académicos.</p> <p>El proceso de adquisición de material funciona muy bien con un nivel de empoderamiento en los profesores que es para resaltar.</p>
32	N	B 0.787	<p>Hay que fortalecer la capacidad de integración y comunicación – oral y escrita - de nuestros estudiantes con otros profesionales, cosa que se realiza explícitamente a partir del 2º semestre de 1998. En todo el programa y dada la naturaleza del área profesional a la que pertenece se hace hincapié al trabajo interdisciplinario, en especial en las materias de carácter administrativo y humanístico. En muchas materias convive presencialmente con compañeros de otras carreras. En general hay que fortalecer la habilidad de trabajo en equipo y cada día se hacen más esfuerzos en esta dirección.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
33	N	A 1	El programa tiene reglas claras, universales y justas de evaluación de los estudiantes. Según profesores y estudiantes existe una buena coherencia entre los contenidos de la evaluación, los objetivos del programa y las materias.
34	N	D 0.4	Aunque se tiene información sobre la posición de los estudiantes no hay muchos datos que permitan afirmar que se tomen de hecho en cuenta estas opiniones. La afirmación de que sólo de vez en cuando (un 37.2 %), o nunca (un 15.7%), se tiene en cuenta las opiniones de los estudiantes es generalizada entre ellos (71.9%) –ver encuesta Factor procesos Académicos, Encuesta a Estudiantes, pregunta #17 en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”-.
35	N	D 0.436	Aunque nuestros profesores participan activamente, como se dijo en el indicador 34-2, la participación de los estudiantes es más desde una perspectiva externa – desde la barrera, en entes generales o de carácter informal y colaborativo –. Se debe reactivar el Comité de Carrera como mecanismo oficial de carácter exclusivo en la evaluación del programa haciendo un gran énfasis en los aspectos pedagógicos.
36	E	C 0.653	De los profesores de planta del departamento académico ⁶ - que son los que sirven la mayor parte de los cursos profesionales - el 100% tiene como parte de sus actividades la investigación. En la Universidad hay una cultura de investigación creciente. Debe mejorarse la participación en el ámbito nacional e internacional con el fin de crecer y buscar más reconocimientos. A nivel nacional se tienen muchas publicaciones pero pocas de nivel internacional y muy poco material pedagógico desarrollado por los mismos profesores.
37	I	B 0.766	Como producto directo de la investigación se han desarrollado todos los cursos electivos en el programa – educación formal -, el diplomado en Telemática y en Ingeniería de Software – en transición hacia especializaciones -, cursos y actualización de currículos de materias relacionadas con las áreas de Informática Educativa, Redes, Inteligencia Artificial, Realidad Virtual. El Proyecto de investigación “Hacia una nueva metodología de Enseñanza de la Programación”, desarrollado durante el año 1998, busca integrar los conocimientos adquiridos sobre metodologías y filosofías de programación adecuadas según el nivel de formación del estudiante, afecta en especial y directamente los currículos de los primeros semestres.
38	I	C 0.5	No son muchas las investigaciones que realizan nuestros profesores con los de otros programas. Hay docentes “enlace” entre nuestro programa y otros a través de la participación directa en investigaciones conjuntas. La opinión así lo confirma.
39	I	D 0.333	Son pocos los profesores que desarrollan su propio material (42.9% opina que es escasa, pregunta #30) y por tanto hablar de la calidad de estos es muy complicado. Sin embargo los estudiantes consideran que este material es abundante y de buena calidad (ver encuesta realizada a estudiantes, preguntas #23 y 24). Se está trabajando en una “campana” de producción de materiales dentro del Departamento Académico. Se comenzó con definir que los profesores de cátedra deben dejar copia del material utilizado en caso de solicitar recursos, como ejemplo el caso de los acetatos. Del material existente hay difusión en revistas o en el WEB – caso telemática -.

Continúa en la página siguiente . . .

6 Es supremamente importante aclarar que el modelo organizacional de la Universidad EAFIT está orientado no por programas sino por departamento, lo que significa que un profesor pertenece de tiempo completo a un departamento académico aunque sirva cursos para diferentes programas. Todos los análisis hechos acá tendrán en cuenta hacer la distinción de a qué conjunto se hace referencia – ya que existen estadísticas de profesores por programa según sus actividades -.

Cuadro No. 14 (Continuación)

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
40	I	A 0.972 54902	Una de las fortalezas de la Universidad EAFIT es su biblioteca. Específicamente en Informática, y ciencias relacionadas, se puede encontrar un material bibliográfico muy actualizado y los estudiantes tienen acceso a ellos. De libros básicos hay existencias suficientes (aproximadamente 3 ejemplares por grupo de 30). Hay varios libros en reserva – esto cuando son muy requeridos para alguna materia y no son de fácil acceso en las librerías regionales -.
41	I	D 0.842	En el caso de Ingeniería de Sistemas, donde su herramienta básica es el computador, se puede afirmar que, aunque los recursos Informáticos de la institución son muy suficientes y actualizados para la población, los estudiantes del Programa adolecen de una sala–laboratorio donde puedan desarrollar sus prácticas. Esta sala debe permitir la experimentación a nivel de software lo que implica que puede llegar a ser desconfigurada o reconfigurada continuamente por lo que no podría ser compartida con otras áreas, donde el software básicamente es una herramienta y no el elemento mismo de trabajo. Debe estar en red para permitir el trabajo tanto a nivel físico como lógico. Los estudiantes opinan que es difícil el acceso a los recursos informáticos comparativamente con sus necesidades.
42	I	C 0.54	<p>Satisfactoriamente, durante el año 1998 se comenzó a dotar a los laboratorios de software con espacios independientes, aunque aún muy reducidos para sus actividades de investigación y desarrollo lo que hace que, en general, tengan una sobrepoblación (# de estudiantes por m² y por máquina), esto es más cierto aún para algunos casos cuando se hace la relación de número de estudiantes por área de profundización versus área y dotación de laboratorios.</p> <p>Con la construcción del edificio nuevo de biblioteca y la redistribución del antiguo edificio y del espacio del bloque 18 –edificio en el cual se encuentran las salas de micros, los laboratorios y el departamento académico– se espera obtener espacios más amplios para los mismos.</p> <p>Respecto a salas audiovisuales la Universidad EAFIT está bien dotada pero con el crecimiento poblacional y la diversificación en metodologías pedagógicas sería conveniente pensar que “toda aula sea potencialmente una sala audiovisual”.</p> <p>Por otra parte los laboratorios de ciencias básicas como física y química son excelentes, en opinión de los estudiantes son muy buenos. Ver Factor Organización, Administración y Gestión, encuesta a estudiantes pregunta #17 - con 49% buena calidad o adecuación - que se encuentra en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados” .</p> <p>La infraestructura tecnológica de la Universidad es excelente y muy actualizada permitiéndoles sentirse “al día” en su profesión.</p>

4.3.2 Evaluación de Indicadores de Opinión

En el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”, bajo el subtítulo “Factor Procesos Académicos” se encuentran todos los cuestionarios de las encuestas realizadas para el programa y los resultados tabulados; donde dice resultado de las encuestas se hace referencia a este anexo.

Cuadro No. 15
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
28	2	B	En forma generalizada los estudiantes y profesores opinan que la claridad de los objetivos y metas planteadas en el programa es buena. En la encuesta a estudiantes estos expresan (57% de los consultados) que la claridad con la cual están definidos el campo de acción, los objetivos y metas de su carrera es buena (pregunta #1). Los profesores (62.9%) son de la misma opinión (pregunta #1). Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
28	4	B	Entre los docentes y profesionales de la misma área este programa es concebido como muy bueno gracias a su actualización tanto en conocimientos como en métodos de trabajo. Los resultados de la encuesta realizada a los profesores muestran que un 62.9% de ellos opinan que los contenidos y las metodologías del plan de estudios del programa son válidas (preguntas #2 y 3). Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
28	5	B	Los egresados consideran suficientes los contenidos y metas del programa pero esperarían que se apoyara más la formación de estudiantes capaces de desarrollar software de manera industrial y por lo tanto formar profesionales capaces de trabajo en equipo en grandes proyectos. Sobre este punto ya se está trabajando en conjunción con las empresas de desarrollo y el gremio en general. En opinión de los egresados la formación recibida en el programa les permite considerarse como un profesional competente nacional e internacionalmente (80% de los encuestados) o igual que egresados de programas similares (20%). Pregunta #19 de consulta a egresados. A su vez piensan que se deben cambiar metodologías de enseñanza (60%) y que las herramientas metodológicas y pedagógicas utilizadas en el desarrollo de las materias profesionales se caracterizaron por ser apropiadas sólo en algunas materias (60%), preguntas 10 y 11 de consulta a los egresados en el factor egresados e impacto sobre el medio. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados". Por su parte los profesores y directores (54.3%) expresan que los contenidos y las metodologías del plan de estudios permiten formar un profesional competitivo a nivel nacional.
29	6	A	La calidad de las actividades académicas y culturales es muy buena según los resultados obtenidos en las encuestas a estudiantes, profesores, directivos y personal administrativo.
29	8	C	La Universidad EAFIT es abierta a la expresión diversa de las dimensiones ética, estética, económica y social. Los espacios de "debate y reflexión", fuera de los salones de clase, se están fortaleciendo. Esta posición es apoyada con el resultado de las encuestas. Estudiantes (47.9% de los consultados) califican la calidad de los espacios de discusión de estas dimensiones como apropiada. Pregunta #8. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
30	3	B	Un alto porcentaje (75.2%) de los encuestados (121) está de acuerdo que las metodologías de enseñanza están acordes con el Plan de Estudios. Ver encuesta a estudiantes pregunta #9, en el anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
30	4	B	Fortalecidos por una filosofía institucional enmarcada en un Modelo Pedagógico centrado en el estudiante, con una preparación continua y con las posibilidades abiertas gracias a que la flexibilización tiene iniciativa institucional, los profesores han comenzado a aplicar otras metodologías y estrategias dentro de sus programas que ya son reconocidas por los estudiantes (Ver encuesta a estudiantes pregunta #10, donde un 46.8% evalúa como apropiada la correspondencia entre el plan de estudios y las metodologías utilizadas. En el anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados").

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
31	3	A	Resultado de las encuestas que confirma la participación de nuestros profesores en las decisiones sobre adquisición de material.
31	6	A	Ver encuesta a estudiantes pregunta #12, donde un 42.1% evalúa como apropiadas las estrategias para impulsarlos a utilizar este material. En el anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados". Lo cual les permite aprovechar la calidad y cantidad del material de la biblioteca y apoyar la independencia del estudiante se les debe hacer consultar y leer con mayor frecuencia.
32	5	D	Aunque existen políticas y directrices explícitas sobre la necesidad de que nuestro profesional sea capaz de trabajar efectivamente en grupos interdisciplinarios, tanto profesores como estudiantes, son conscientes que en la práctica este es un aspecto a trabajar tanto a nivel del programa como de cada estudiante y profesor. Se están realizando acciones directas y definiendo soluciones que van desde exigir redacción y expresión oral, hasta invitarlos a participar en proyectos, laboratorios y áreas de naturaleza interdisciplinaria como son Mecatrónica, Automatización Industrial, Procesamiento de Imágenes.
33	2	A	Según profesores y estudiantes entre las formas y contenidos de evaluación, los objetivos del programa y de las materias así como su naturaleza existe una muy buena coherencia.
33	3	A	Los sistemas de evaluación son equitativos desde la perspectiva del contenido y de la metodología. Aunque los estudiantes opinan que en algunas materias hay que ajustarlas (pregunta #15 con un 47.1%).
35	2	B	Según un 43% de los estudiantes (pregunta #19) y un 47% de los profesores y directivos (pregunta #17) se ha tenido en cuenta la opinión de directivos, profesores y estudiantes en la flexibilización del programa. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados.
37	3	C	En los espacios creados como el foro de investigación falta dinámica, interés y tiempo por parte de los participantes así que su asistencia es baja.
37	5	B	Resultado de encuestas. Son los mismos profesores quienes tienen las iniciativas de cambio de microcurrículos y crean los programas de las materias electivas que pertenecen a las líneas de profundización y que se desprenden de los grupos de investigación que ellos dirigen.
37	6	A	Las publicaciones de los profesores del programa y de profesionales de otros grupos de investigación - nacionales e internacionales - son comúnmente utilizadas en los diferentes cursos desde los primeros niveles.
38	2	D	Como se dijo en la característica 37 la interacción con otros grupos es poca y no son muchos los proyectos desarrollados entre varios de estos grupos. Se confirmó - con las opiniones recogidas - que en general se ha estado aislado, pero que se están desarrollando estrategias a nivel institucional y departamental para suplir esta necesidad.
39	2	D	Son pocos los profesores que desarrollan su propio material (ver factor procesos académicos, encuesta a directores y profesores, pregunta #30, en donde un 42% la evalúa como escasa, en el anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados") y por tanto hablar de la calidad de estos es muy complicado. Sin embargo los estudiantes consideran que este material es de buena calidad (ver factor procesos académicos encuesta a estudiantes, pregunta #24, en donde un 50.4% la evaluó como buena, en el anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados"). Se está trabajando en una "campaña" de producción de materiales dentro del Departamento Académico. Se comenzó con definir que los profesores de cátedra deben dejar copia del material utilizado en caso de solicitar recursos –como ejemplo el caso de los acetatos–.
40	2	A	Todo profesor que conoce las políticas de biblioteca de adquisición de material opina que éstas son adecuadas o muy adecuadas

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
40	8	B	Los profesores y estudiantes opinan que la disponibilidad, suficiencia, pertinencia y actualidad del material disponible en la biblioteca es muy buena (ver factor procesos académicos, encuesta a directores y profesores, #33, 34, 35 y 36 - evaluadas como buena por un 51.4%, 51.4%, 48.6% y 42.9% respectivamente - y encuesta a estudiantes pregunta #25 a 28 - evaluadas en buena en un 44.6%, 40.5%, 53.7% y 47.1% respectivamente - en el anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados")
40	9	B	Los profesores y estudiantes opinan que la suficiencia, e idoneidad del personal de la biblioteca es muy buena (ver factor procesos académicos, encuesta a directores y profesores, #37 y 38 - evaluadas como buena por un 48.6% en ambos casos - y encuesta a estudiantes pregunta #29 y 30, en donde fueron evaluadas en buena en un 54.5% y 47.9% respectivamente, dentro del anexo "formularios de encuestas y resultados según factores evaluados")
41	2	D	Los estudiantes opinan que es difícil el acceso a los recursos informáticos para satisfacer sus necesidades.
42	5	A	Los recursos de laboratorios en opinión de los estudiantes son muy buenos. La infraestructura tecnológica de la Universidad es excelente y muy actualizada permitiéndoles sentirse "al día" en su profesión.

4.3.3 Evaluación Global del Factor Procesos Académicos

Evaluación Numérica: 0.670669995

Equivalente Alfabético: C+

Las características que apoyan el buen desarrollo de los Procesos Académicos son la Pertinencia y Flexibilidad del Plan de Estudios, la Coherencia de las metodologías utilizadas según el número de estudiantes y los objetivos del programa, la Suficiencia y Actualidad de la Bibliografía, la Interdisciplinariedad, los métodos y equidad de la evaluación, el enriquecimiento del currículo a partir de la investigación y el contar con adecuados recursos bibliográficos.

Sin embargo, es vital atender el mejoramiento de características como la participación estudiantil en la evaluación y la participación de la comunidad en la orientación del programa, la producción intelectual de los profesores como apoyo al desarrollo de los cursos y el contar con los adecuados recursos y servicios informáticos para la formación profesional de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas.

Mejorar la participación docente en los proyectos de investigación asociados con el área, en lo que tiene que ver con la vinculación de éstos a otros grupos de investigación - a ser reconocidos en el ámbito regional -, a la producción en cualquier categoría a partir de esta investigación y a la correlación de la investigación con los objetivos del programa.

Hay que emprender acciones inmediatas para lograr que los estudiantes de Ingeniería de Sistemas cuenten con laboratorios y equipos específicos destinados a su formación profesional en lo que a informática se refiere.

Cuadro No. 16

EVALUACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor procesos académicos								0.673389498	
Carac.	Indica- dores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind) Pc (car.)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
28		E			5	0.7		0.969230769	0.678461538
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	A	5	5	0.25	0.25		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
	4	N	B	4	5	0.25	0.2		
	5	P	B	4	5	0.1	0.08		
	6	N	A	5	5	0.25	0.25		
	7	P	B	4.5	5	0.1	0.09		
	8	I	A	5	5	1	1		
	9	P	A	5	5	0.1	0.1		
	10	P	B	4	5	0.1	0.08		
29		N			5	0.25		0.905882353	0.226470588
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	N	A	5	5	0.25	0.25		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	P	A	5	5	0.1	0.1		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
	7	N	A	5	5	0.25	0.25		
	8	P	C	3	5	0.1	0.06		
	9	N	A	5	5	0.25	0.25		
30		N			5	0.25		0.875	0.21875
	1	E	A	5	5	0.7	0.7		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	N	B	3	5	0.25	0.15		
	4	N	B	3.5	5	0.25	0.175		
	5	P	B	4	5	0.1	0.08		
	6	N	B	4	5	0.25	0.2		
	7	I	A	5	5	1	1		
	8	P	D	2	5	0.1	0.04		
	9	P	B	4	5	0.1	0.08		

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 16 (Continuación)

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor procesos académicos								0.673389498	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
31		I			5	1		0.916666667	0.916666667
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	P	A	5	5	0.1	0.1		
	3	I	A	5	5	1	1		
	4	N	B	4	5	0.25	0.2		
	5	P	F	0	5	0.1	0		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
32		N			5	0.25		0.7875	0.196875
	1	N	B	4	5	0.25	0.2		
	2	P	A	5	5	0.1	0.1		
	3	P	A	5	5	0.1	0.1		
	4	P	B	4	5	0.1	0.08		
	5	N	D	3	5	0.25	0.15		
33		N			5	0.25		1	0.25
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	I	A	5	5	1	1		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
34		N			5	0.25		0.4	0.1
	1	N	B	4	5	0.25	0.2		
	2	N	F	0	5	0.25	0		
35		N			5	0.25		0.436363636	0.109090909
	1	I	D	2	5	1	0.4		
	2	P	B	4	5	0.1	0.08		
36		E			5	0.7		0.653846154	0.457692308
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	I	D	2	5	1	0.4		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	N	D	2	5	0.25	0.1		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
	7	N	C	3	5	0.25	0.15		
	8	N	B	4	5	0.25	0.2		

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 16 (Continuación)

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor procesos académicos								0.673389498	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
37		I			5	1		0.766666667	0.766666667
	1	P	B	4	5	0.1	0.08		
	2	N	C	3	5	0.25	0.15		
	3	P	C	3	5	0.1	0.06		
	4	P	A	5	5	0.1	0.1		
	5	N	B	4	5	0.25	0.2		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
38		I			5	1		0.5	0.5
	1	I	D	2	5	1	0.4		
	2	N	D	3	5	0.25	0.15		
	3	N	C	3	5	0.25	0.15		
	4	P	A	5	5	0.1	0.1		
39		I			5	1		0.333333333	0.333333333
	1	I	D	2	5	1	0.4		
	2	N	D	3	5	0.25	0.15		
	3	I	E	1	5	1	0.2		
40		I			5	1		0.97254902	0.97254902
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	P	A	5	5	0.1	0.1		
	3	I	A	5	5	1	1		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	N	A	5	5	0.25	0.25		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
	7	N	A	5	5	0.25	0.25		
	8	N	B	4	5	0.25	0.2		
	9	P	B	4	5	0.1	0.08		
41		I			5	1		0.4	0.4
	1	N	D	2	5	0.25	0.1		
	2	P	D	2	5	0.1	0.04		
42		I			5	1		0.54	0.54
	1	N	D	2	5	0.25	0.1		
	2	N	D	2	5	0.25	0.1		
	3	N	F	0	5	0.25	0		
	4	N	A	5	5	0.25	0.25		
	5	N	A	4.5	5	0.25	0.225		

4.3.4 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 29

- Mantener un documento actualizado cada semestre (puede estar en el WEB) que:
 - Explique la naturaleza de la flexibilización dentro del programa,
 - Las posibilidades del estudiante –líneas ofrecidas, posible cambio de línea, otras materias electivas, créditos de libre configuración -,
 - Las normas que rigen el proceso,
 - Los procesos asociados al logro de una opción –como en los casos de tomar materias en otros países, instituciones o carreras -,
 - A quién dirigirse si tiene preguntas.

CARACTERÍSTICA 30

- Continuar con la capacitación de los docentes tiempo completo, medio tiempo y cátedra en lo que a metodologías de enseñanza-aprendizaje se refiere, con el objeto de continuar con la apropiada aplicación de estas metodologías según la naturaleza de cada materia y el número de estudiantes con los que se cuenta en un grupo.
- Reactivar la figura del “Asesor Académico”.
- Diseñar diferentes versiones de los programas de las materias electivas - si la materia se presta - de tal manera que se puedan aplicar diferentes estrategias que sean más apropiadas para pequeños o grandes grupos. Dejar documentada las metodologías utilizadas en cada caso.

CARACTERÍSTICA 32

- Continuar fortaleciendo las capacidades de interacción y comunicación oral y escrita de nuestros estudiantes especialmente con profesionales de otras disciplinas. Generar oportunidades de trabajo interdisciplinario en todas las materias que se presten para ello. Montar proyectos conjuntos con profesores de otros programas que obliguen a la formación de equipos entre nuestros estudiantes.

CARACTERÍSTICAS 34 y 35

- Reactivar el Comité de Carrera al interior del Departamento Académico de tal forma que se motive la participación directa de los estudiantes, y egresados, además de los profesores y del jefe del departamento, en el proceso de retroalimentación del Programa (relacionada con la Característica 18 también).
- Informar oportuna y masivamente a los estudiantes de revisiones y modificaciones que se realicen al programa por sugerencias de ellos y las razones por las cuales no se aplican otras; que el departamento académico se líder de este proceso. Una buena oportunidad de que los estudiantes se sientan involucrados directamente ha sido el proceso de autoevaluación y debe ser aprovechado haciendo difusión masiva de los resultados.

CARACTERÍSTICA 36

- Propender porque cada grupo de investigación envíe dos ponencias -y al menos un artículo al año- a eventos internacionales.
- Ejecutar acciones concretas que permitan irrigar con la investigación desarrollada por los grupos todo el Plan de Estudios de una manera más homogénea, aprovechando las líneas de profundización y los créditos de libre configuración dispuestos en la flexibilización.

CARACTERÍSTICA 37

- Aplicar los resultados del Proyecto de investigación “Hacia una nueva metodología de Enseñanza de la Programación”, desarrollado durante el año 1998, que busca integrar los conocimientos adquiridos sobre metodologías y filosofías de programación adecuadas, según el nivel de formación del estudiante.
- Fortalecer los grupos de interés que se han generado entre los estudiantes a través del apoyo dado por los grupos de investigación. Debería existir una partida presupuestal para apoyar las actividades mínimas de estos grupos de interés y fortalecer la infraestructura de los laboratorios de investigación para poder recibir más estudiantes a trabajar aunque no estén involucrados en proyectos formales.
- Fortalecer y dinamizar el Foro del Investigador.
- Crear espacios al interior del Departamento para compartir formalmente entre diferentes grupos de investigación.
- Crear cursos de capacitación para los profesores del Programa en didáctica de la informática, métodos de evaluación y otros temas que son fortalezas adquiridas por el grupo CONEXIONES.

CARACTERÍSTICA 38

- Propiciar que -al menos una vez al año- uno de los integrantes de cada área asista como participante a un evento de carácter y renombre internacional.
- Hacer esfuerzos consistentes para aumentar las experiencias de trabajo con otros grupos de investigación –tanto de la Universidad como externos- con el objeto de generar proyectos donde se involucren estudiantes de diferentes disciplinas y que se enfrenten problemas más integrales.
- Definir qué profesor será el próximo en estar en el MIT dentro del convenio. Definir estrategias para que el conocimiento y las oportunidades que ahí se generen sea aprovechado por todos los actores del programa. Aprovechar los convenios con otras instituciones y las posibilidades de intercambios, invitaciones y becas.

CARACTERÍSTICA 39

- Incentivar la elaboración de materiales a través de talleres y utilizar semestres sabáticos con este objeto.
- Aplicar políticas a través de las cuales se pueda conservar y aprovechar el know-how de los profesores, incluyendo los de cátedra. Acciones en este sentido pueden ser: deben dejar copia del material utilizado en caso de solicitar recursos –como ejemplo, el caso de los acetatos–, todo curso nuevo debe contar con unas notas básicas en el cual se desarrolle el contenido básico, que se pueda entregar a un profesor que la dicte con el compromiso que debe completarlas en algún aspecto.

CARACTERÍSTICAS 41 y 42

- Fortalecer la infraestructura de los laboratorios de investigación.
- Velar por que la nueva sala de computadores tenga una configuración tal que permita el desarrollo de los trabajos de Ingeniería de Sistemas minimizando el riesgo de que termine como sala para la utilización de herramientas de usuario final –procesadores de texto, graficadores, otros– y así para todos los recursos de los laboratorios.
- En las diferentes materias y proyectos del programa definir trabajos que hagan uso de los nuevos recursos comenzando en el primer semestre de 1999.

4.4 FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

4.4.1 Evaluación del Factor y sus características según calificación doble: numérica y alfabética de acuerdo al modelo propuesto por el CNA y utilizando el definido por el grupo de autoevaluación del programa

Cuadro No. 17
EVALUACIÓN DEL FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
43	E	B 0.842	Hay políticas claras de bienestar institucional. Hay que hacer más promoción de lo ofrecido y asegurar tiempos para participación. Las encuestas reflejan un desconocimiento general de las opciones existentes; sin embargo, quien las conoce -y utiliza los programas- queda muy satisfecho. Hay muchas oportunidades y en diversos horarios para utilizar los servicios de bienestar institucional.
44	E	A 0.926	Existen políticas de apoyo y reconocimiento a la docencia calificada. Hay instrumentos para evaluación por parte de los estudiantes, del jefe directo y de Decanatura y con base en éstos se dan los reconocimientos.
45	N	B 0.8	Hay información verificable sobre programas de prevención, utilización del servicio médico y sico-orientación. El servicio médico y el servicio de sico-orientación no son ofrecidos a los empleados dado que estos están afiliados a una EPS. Sin embargo, en casos de urgencia son atendidos. Los servicios de Bienestar son muy buenos.
46	N	B 0.895	Se cuenta con una serie de actividades formativas y de servicios de apoyo de diversos tipos. El subsistema de Desarrollo Humano tiene a su cargo Desarrollo Estudiantil, Deportes, Promoción Cultural; áreas que apoyan el crecimiento de toda la comunidad Universitaria, en especial la estudiantil, en el desarrollo de actividades formativas que complementan la formación de nuestros estudiantes. Algunos de estos servicios y actividades no son ampliamente conocidos –éstos o los horarios en que se ofrecen– y por tanto no son ampliamente utilizados. Se está creando cultura universitaria frente a la “cultura”.
47	E	A 0.963	El nivel de formación es universitario en un 60%. Todos cuentan con una experiencia que los hace idóneos para dictar talleres y cursos.

4.4.2 Evaluación de Indicadores de Opinión

En el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”, bajo el subtítulo “Factor Bienestar Institucional” se encuentran todos los cuestionarios de las encuestas realizadas para el programa y los resultados tabulados, donde dice resultado de las encuestas puede hacerse referencia a este anexo.

Cuadro No. 18
FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
43	5	B	Hay que hacer más promoción de lo ofrecido y asegurar tiempos para participación. Las encuestas reflejan un desconocimiento general de los programas de bienestar institucional; sin embargo, quienes participan en ellos quedan muy satisfechos. Según la respuesta de la pregunta 57, el 15.7% de los consultados piensa que participar en estos programas le ha posibilitado adquirir nuevos conocimientos; al 17.3% elevar su nivel cultural, deportivo o artístico; al 14.7% aumentar su sentido de pertenencia con la Universidad, el 5.6% satisfacer necesidades económicas y al 33% de esparcimiento. El 13.7% no responde.
44	4	C	Con base en el resultado de las encuestas se puede determinar que los reconocimientos a profesores son poco conocidos. En concepto del profesorado debe mejorarse el reconocimiento en la Hoja de Vida, la Bonificación en puntos dada al cambiar de categoría en el escalafón y la calificación por Méritos Docentes. Ver preguntas 59 a 67 de la encuesta realizada, la que se encuentra en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”.
45	2	B	Resultado de las encuestas. Los servicios de Bienestar son muy buenos.
46	5	A	Todos los servicios de Bienestar son muy buenos. No todos los estudiantes saben que existen, pero quienes los usan están muy satisfechos con ellos. El 34% de los encuestados opina que la cantidad de servicios de Bienestar estudiantil ofrecidos por EAFIT en relación con la población universitaria es excesiva y en contraste el 28.9% opina que es inexistente. Ver pregunta #68 en la encuesta correspondiente en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”.
46	6	A	Todas las actividades formativas son muy buenas. No todos los estudiantes saben que existen, pero quienes las usan están muy satisfechos con ellos. El 43.7% de los encuestados opina que la cantidad de actividades formativas (distintas a las contenidas en los planes de estudio) a las cuales tiene acceso en la Universidad es excesiva. Ver pregunta #69 en la encuesta correspondiente en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”.
46	7	A	Todos los servicios de Apoyo al Desarrollo Humano son muy buenos. No todos los estudiantes saben que existen, pero quienes los usan están muy satisfechos con ellos. Ver resultados de la pregunta #70 de la encuesta correspondiente en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”.
47	2	C	Resultado de las encuestas en las preguntas #71 a 75 muestra que los estudiantes critican la calidad del personal, sin embargo los profesores opinan que ésta es muy buena. Se opta entonces en decir que es satisfactoria pues son los estudiantes quienes más utilizan estos servicios dentro de la Universidad EAFIT. Encuesta del factor que se encuentra en el anexo “Formularios de Encuestas y Resultados según Factores Evaluados”.

4.4.3 Evaluación del Factor Bienestar Institucional

Evaluación Numérica : 0.898737118

Equivalente Alfabético: B

El factor Bienestar Institucional puede ser evaluado en un buen nivel. Cabe resaltar la suficiencia y adecuación de los servicios de bienestar y la suficiencia y capacitación del personal prestador de los mismos.

Se puede mejorar aún más a través de acciones que afecten positivamente las políticas de apoyo y reconocimiento a la docencia calificada y las actividades formativas y de apoyo al desarrollo humano en el servicio de bienestar para los estudiantes.

Cuadro No. 19
EVALUACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor bienestar universitario								0.898737118	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
43		E			5	0.7		0.842857143	0.59
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	N	C	3	5	0.25	0.15		
	4	N	C	3	5	0.25	0.15		
	5	P	B	3.5	5	0.1	0.07		
	6	N	B	4	5	0.25	0.2		
44		E			5	0.7		0.926315789	0.648421053
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	A	5	5	0.7	0.7		
	3	P	F	0	5	0.1	0		
	4	P	C	3	5	0.1	0.06		
45		N			5	0.25		0.8	0.2
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	P	B	4	5	0.1	0.08		
46		N			5	0.25		0.895	0.22375
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	I	A	5	5	1	1		
	3	I	A	5	5	1	1		
	4	E	D	2	5	0.7	0.28		
	5	P	A	5	5	0.1	0.1		
	6	P	A	5	5	0.1	0.1		
	7	P	A	5	5	0.1	0.1		
47		E			5	0.7		0.963636364	0.674545455
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	C	3	5	0.1	0.06		

4.4.4 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 43

- Promocionar más los servicios y actividades de Bienestar Institucional y facilitar tiempos para la participación.

CARACTERÍSTICA 44

- Hacer de conocimiento público los reconocimientos dados al interior de la Universidad a los profesores del Programa. En especial en lo que se refiere a excelencia docente.
- Definir acciones conjuntas con la administración de la Universidad para lograr mejorar los reconocimientos y el apoyo a la docencia. Algunos reconocimientos que pueden ser mejorados son: mención en la hoja de vida, aumentar bonificación en puntos dada al cambiar de categoría en el escalafón y la proporción en la calificación por méritos docentes.

4.5 FACTOR: 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 de la carrera. 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.

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

Cuadro No. 20
EVALUACIÓN DEL FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
48	I	B 0.8	La división técnica del trabajo está bien definida y las personas que desempeñan el trabajo son idóneas. Las necesidades del programa están satisfechas. Según la población universitaria los empleados administrativos comprenden su labor frente a la academia.
49	I	A 0.911	Están definidos los niveles organizacionales y -en ellos- las responsabilidades; éstas son conocidas por cada uno de los actores. Se recomienda una mayor autonomía para el Jefe del Departamento Académico y de la carrera.
50	E	B 0.858	Hay concordancia entre la misión institucional y la gestión del personal administrativo. Es deseable contar con mayor cantidad de personal capacitado.
51	E	B 0.8	En alto grado la gestión de la Institución está orientada hacia la academia.
52	N	A 0.934	Los mecanismos de comunicación y los sistemas de información responden eficaz, activa y completamente a las necesidades de la Institución.
53	N	A 0.946	Existen mecanismos orientados a incentivar y a motivar a las personas.
54	E	B 0.822	Se percibe un alto liderazgo, orientación en los directivos y reglas de juego bien definidas.

Cuadro No. 21
FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
48	1	A	Las funciones son claras.
48	4	B	Los procesos administrativos son efectivos. Ver encuesta a profesores, pregunta #1 en la que el 47.6% evaluó como buena la efectividad de la gestión administrativa realizada por la decanatura. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
49	2	B	Hay cosas que podrían ser mas ágiles si el jefe de carrera tuviera más autonomía en la toma de decisiones.
49	3	B	Algunas acciones que se proponen no son desarrolladas. Se diluyen. Parece deberse a falta de autonomía del jefe. Las evaluaciones dan como buena la gestión administrativa conjunta entre el jefe del programa y el decano. Ver encuesta a profesores, pregunta #2, el 66.7 % evaluó como buena la efectividad de la gestión administrativa realizada por la decanatura y del jefe de la carrera. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
50	1	A	La gestión del personal administrativo de apoyo ha contribuido positivamente al logro de la Misión de la Universidad. Se confirma con los resultados de las encuesta a profesores, pregunta #3 en la que el 42.9% evalúa como siempre y el 33.3% evalúa como casi siempre el que las actividades desempeñadas por el jefe contribuyan en el logro de la Misión. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
51	1	B	Para la Universidad EAFIT la función más importante es la academia, se nota en todos los niveles. Lo confirma la respuesta dada por los profesores a las encuestas realizadas. Se confirma con los resultados de las encuestas a estudiantes, preguntas #5 a 7, en las que el 60.6%, 48.8% y 45.3% evalúa como buena el que las actividades desempeñadas por la decanatura y la jefatura contribuyan en el logro de las funciones sustantivas de la Universidad (docencia, investigación y proyección social). Los profesores, preguntas #4 a 6, en donde el 47.6% opina que es excelente, 61.9% que es buena y 42.9% no evaluó el que las actividades desempeñadas por la decanatura y la jefatura contribuyan en el logro de las funciones sustantivas de la Universidad (docencia, investigación y proyección social respectivamente). Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
51	2	B	La naturaleza del programa no se ve afectada por esta gestión antes se ve apoyada. Lo confirman las encuestas realizadas.
52	2	B	La información para los directivos es suficiente y de buena calidad. Así lo consideran al referirse a los sistemas de información.
53	2	C	Los directivos no opinan sino que ejecutan. Se mencionó previamente en el punto 27.3 que los profesores del programa consideran que los incentivos deben ser mejorados. Ver encuesta a profesores, pregunta #8 en la que evaluaron los incentivos y estímulos como excelentes el 14.3 %, como buenos el 23.8%, como regulares el 28.6% y se declararon sin información para calificar el 28.6%. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
53	3	B	El 42.9% de los profesores consultados, en la pregunta #9 de la encuesta asociada a este factor, evaluaron la inducción recibida al ingresar como excelente y en la misma proporción como buena. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados"

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 16 (Continuación)

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
53	4	B	<p>Se entiende grado de pertenencia como "sentido" de pertenencia, es decir, que se mantenga un enlace afectivo con la Universidad -el alma mater-, que impulse a participar de sus actividades y planes. En general éste es bueno entre empleados, directivos y profesores de tiempo completo (ver preguntas #11, 12 y 14 de la encuesta a profesores donde ellos -en una proporción de 52.4%, 47.6% como alto y en 42.9% muy alto respectivamente-; y preguntas #9, 10 y 12 de la encuesta a estudiantes donde ellos a su vez opinan así para cada estamento respectivamente 61.6% como alto para empleados, 52.2% como alto para directivos y 62.1% como alto para profesores de tiempo completo).</p> <p>Hay que aumentar el esfuerzo para que los egresados y profesores de cátedra aumente el grado de pertenencia a la Universidad. Según los profesores en las preguntas #13 y 15 de la encuesta asociada a este factor, éste en el caso de los egresados es alto según un 33.3%, bajo según un 23.8% y un 33.3% no evalúa. En el caso de los profesores de cátedra es bajo según un 42.9%.</p> <p>Por su parte los estudiantes en las preguntas #11 y 13, éste en el caso de los egresados es alto según un 36.9%, bajo según un 27.1% y un 19.7% no evalúa y en el caso de los profesores de cátedra es alto según un 39.9% y bajo según un 36.0%. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados"</p>
54	1	A	<p>Se percibe un alto liderazgo en los directivos. De acuerdo con los estudiantes -pregunta #14 encuesta a estudiantes del factor en cuestión- está calificado como excelente (39.4%) y como bueno (38.4%). Según los profesores, pregunta #16 encuesta a profesores, también como excelente (42.9%) y como bueno (38.1%).</p>
54	2	B	<p>Los profesores (38.1%) expresan que la forma en que operan los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa es buena. Algunos de ellos (28.6%) se abstuvieron de calificar. Pregunta #17.</p>

4.5.1 Evaluación del Factor Organización, Administración y Gestión

Evaluación Numérica : 0.851739628

Equivalente Alfabético: B

Como lo refleja la calificación numérica del Factor Organización, Administración y Gestión el programa está bien apoyado por la Institución y bien administrado. Algunas razones para lograr ésto son que los niveles de organización están delimitados y que hay una clara definición de responsabilidades. Se cuenta, además, con unos mecanismos de comunicación y unos sistemas de información⁷ eficaces, activos y claramente establecidos y, buenos mecanismos de motivación.

Se deben apoyar las acciones que fortalezcan la definición de la división técnica del trabajo -manteniendo la filosofía de trabajo en equipo-, la articulación de funciones y el que las personas responsables de éstas posean una formación cada vez más adecuada -enfazando en administración académica-. Seguir favoreciendo que la gestión del personal administrativo y en general de la Institución, se oriente a los programas académicos. Patrocinar que se definan claramente la orientación administrativa, el concepto de liderazgo y las reglas de juego establecidas en la Universidad y el programa.

⁷ Entiéndase el Término Sistema de Información en su concepción organizacional y no específicamente informática.

Cuadro No. 22
EVALUACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor organización, administración y gestión								0.851739628	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
48		I			5	1		0.8	0.8
	1	E	A	5	5	0.7	0.7		
	2	E	C	3	5	0.7	0.42		
	3	E	B	4	5	0.7	0.56		
	4	E	B	4	5	0.7	0.56		
49		I			5	1		0.9111111111	0.9111111111
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
	3	P	B	4	5	0.1	0.08		
50		E			5	0.7		0.858823529	0.601176471
	1	I	A	4.5	5	1	0.9		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
51		E			5	0.7		0.8	0.56
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	I	B	4	5	1	0.8		
52		N			5	0.25		0.934482759	0.23362069
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		
	5	E	B	4	5	0.7	0.56		
53		N			5	0.25		0.946153846	0.236538462
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	C	3	5	0.1	0.06		
	3	P	B	4.5	5	0.1	0.09		
	4	P	B	4	5	0.1	0.08		
54		E			5	0.7		0.822222222	0.575555556
	1	P	A	4.5	5	0.1	0.09		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
	3	P	A	4.5	5	0.1	0.09		

4.5.2 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 48

- Fortalecer la formación en administración académica de las personas que están dedicadas a labores que requieran de este perfil.

CARACTERÍSTICA 49

- Otorgar más autonomía al Jefe de la Carrera en la toma de decisiones.
- Hacer reingeniería a los procesos a cargo del Jefe de Carrera y por tanto a los del Jefes de Departamento, puesto que en este momento una misma persona tiene ambos cargos o conjunto de funciones.
- Definir correctivos para lograr que las acciones que se proponen no se diluyan en el tiempo, tanto al interior del departamento como con todos los estamentos que tienen relación directa con el desarrollo del Programa.

4.6 FACTOR 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 de la carrera y de la Universidad misma.

Cuadro No. 23

EVALUACIÓN DEL FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
55	I	B 0.770	Aunque en algunos casos no existen mecanismos formales claramente definidos, la interacción con el medio para conocer sus problemas es permanente y tiene impacto sobre la organización del programa. Obviamente, esto no excluye la necesidad de buscar cada día formas nuevas de acercar la universidad a la industria.
56	E	C 0.676	Aunque se puede hablar de que el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT ha modificado el entorno, aún hay mucho por hacer. En primer lugar, hay que tratar de acercar la Universidad y la industria más allá de la actual vinculación con los semestres de práctica a través del Departamento de Prácticas Profesionales. Si bien ya existen vínculos con grupos sectoriales muy fuertes como CINTEL (Centro de Investigación en Telecomunicaciones) o las mesas sectoriales de telecomunicaciones, la participación de las universidades en dichos grupos no es bien vista por la industria y muchas veces se realiza por insistencia de la universidad. Actualmente se están estableciendo vínculos con Fedecolsoft (Federación Colombiana de Software) y hay algunos contactos internacionales con la IEEE y la OMG. Por otra parte, la proyección permanente a la comunidad mediante el proyecto Conexiones ha logrado introducir nuevas tecnologías, especialmente informáticas, en la enseñanza. Dicho esfuerzo ha sido reconocido no sólo a nivel nacional sino también a nivel internacional.
57	N	C 0.672	El desempeño en general de nuestros egresados es muy satisfactorio. El desempleo es muy bajo y se reciben muchas ofertas de trabajo para las cuales se canalizan a través de la misma Universidad para que puedan ser aprovechadas por sus egresados. Como dato adicional, los egresados se desempeñan en muchos campos diferentes que van desde el desarrollo de sistemas o la creación de sus propias empresas, hasta la investigación o la participación en el sector público. Sin embargo, falta definir mecanismos formales para realizar un seguimiento de los egresados y para mantener un contacto más estrecho con ellos. Aunque normalmente se consulta el medio para determinar el futuro de la carrera, lo cierto es que no se han hecho esfuerzos para informar a los egresados sobre el estado de la misma.

Cuadro No. 24

FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
55	4	B	Según el resultado de las encuestas los profesores conciben que se tiene en cuenta el entorno de manera satisfactoria (pregunta #19 con 66.7% y #20 con 42.9%). En los proyectos de grado y en Ingeniería de Software se realizan trabajos que tienen que relación con la industria.
57	9	C	Los egresados están bien ubicados en el medio y son buscados, lo que lleva a concluir que la opinión de los empleadores es buena. Sin embargo opinan que deben mejorarse capacidades de trabajo en equipos –sobre todo interdisciplinarios– y de comunicación.
57	10	B	En general las empresas de consultoría, outsourcing, desarrollo y comercialización, de los egresados, son empresas estables que tienden al crecimiento.
57	11	B	En opinión de los egresados la formación recibida en el programa les permite considerarse como un profesional competente nacional e internacionalmente (80% de los encuestados) o igual que egresados de programas similares (20%). Pregunta #19 de consulta a egresados. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".

4.6.1 Evaluación del Factor Egresados e Impacto sobre el Medio

Evaluación Numérica : 0.714514329

Equivalente Alfabético: B

Este factor presenta una evaluación numérica que refleja que el programa tiene un impacto en el medio que es considerado por sus actores como aceptable. En búsqueda de la excelencia se conceptualizó que se debe trabajar en mejorar sustantivamente la definición de mecanismos para afrontar desde la academia los problemas del contexto y tener una mayor proyección hacia la comunidad. Estos mecanismos deben incluir el seguimiento de la ubicación y de las actividades de los egresados y la definición de modelos que permitan compararlos con las expectativas –institucionales, sociales y de formación–.

Se considera que es relevante enfatizar en aplicar el conocimiento a problemas del entorno con un análisis y un tratamiento adaptado a las condiciones específicas del mismo.

Cuadro No. 25
EVALUACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor egresados e impacto en el medio								0.714514329	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
55		I			5	1		0.770588235	0.770588235
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
	3	I	C	3.5	5	1	0.7		
	4	E	B	4	5	0.7	0.56		
56		E			5	0.7		0.676923077	0.473846154
	1	I	B	4	5	1	0.8		
	2	E	C	3	5	0.7	0.42		
	3	N	D	2	5	0.25	0.1		
57		N			5	0.7		0.672	0.4704
	1	N	D	2	5	0.25	0.1		
	2	P	A	5	5	0.1	0.1		
	3	P	B	4	5	0.1	0.08		
	4	P	C	3	5	0.1	0.06		
	5	P	C	3	5	0.1	0.06		
	6	P	D	2	5	0.1	0.04		
	7	P	B	4	5	0.1	0.08		
	8	P	B	4	5	0.1	0.08		
	9	P	C	3.5	5	0.1	0.07		
	10	P	B	4	5	0.1	0.08		
	11	P	B	4.5	5	0.1	0.09		

4.6.2 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICAS 55 y 56

- Definir mecanismos formales y permanentes para detectar las necesidades del entorno.
- Definir, al interior de cada grupo de investigación, formas de trabajo para apoyar la solución de problemas del entorno donde puedan incidir los conocimientos adquiridos en cada de ellos.
- Acercar la universidad y la industria, aumentando los vínculos con grupos sectoriales y con federaciones como Fedecolsoft.

CARACTERÍSTICA 57

- Reactivar el Comité de Carrera donde hay representación directa y permanente de los Egresados.
- Realizar acciones para mejorar las capacidades de trabajo en equipos – sobretodo interdisciplinarios – y de comunicación de nuestros profesionales. Esto a través de proyectos conjuntos con estudiantes de otras carreras y que se desarrollen a través de varias materias

4.7 FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

Todo programa requiere de una planta física y unos recursos financieros, adecuados para el desarrollo de las diversas actividades académicas, culturales y recreativas. Esto debe garantizar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se efectúe en unas condiciones optimas para el buen desarrollo de las actividades. Ambos recursos deben ser administrados por personal preparado y suficiente que garantice una gestión adecuada de los mismos.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación de este factor en la Universidad EAFIT.

Cuadro No. 26
EVALUACIÓN DEL FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

CAR.	PON.	CAL.	CRITERIOS
58	I	A 0.974	En general la planta física es muy buena. El mantenimiento y su conservación son adecuados.. Se caracteriza por un buen equilibrio en la distribución de espacios. No sólo hay aulas de clase, sino que se cuenta con espacios para que los estudiantes puedan desarrollar actividades extracurriculares de todo tipo facilitando su desarrollo integral.
59	N	A 0.965	La planta física se utiliza de manera adecuada. Existe una reglamentación clara y, más importante aún, hay una cultura generalizada de cuidado y aprovechamiento de la planta física en todos los estamentos de la comunidad universitaria. También existen el comité paritario y los comités de emergencias.
60	I	A 0.923	El programa cuenta con recursos adecuados para su funcionamiento. Aunque las matriculas son una fuente importante de los ingresos, no son las únicas y hay unidades de negocio que ayudan a financiar el funcionamiento de la universidad y por lo tanto del programa. En general, hay satisfacción de los diferentes actores del programa con los recursos presupuestales asignados al mismo. La mayoría de los recursos están destinados a fortalecer la docencia y la investigación.
61	E	A 0.933	Existen procedimientos muy claros para la elaboración de los presupuestos. En esta labor participan todos los miembros del departamento, pero la responsabilidad final recae sobre el jefe de departamento y el decano de la escuela respectiva.
62	I	A 1	En la Universidad, en general, hay una conciencia muy clara que los procesos administrativos son de apoyo a la labor académica. Hay un control adecuado de la gestión de los recursos buscando un desarrollo equilibrado de la Universidad como un todo. Los diferentes programas, y en particular el de Ingeniería de Sistemas, se ven beneficiados porque los recursos son canalizados hacia el desarrollo pleno de los mismos.
63	E	B 0.856	En general el personal de la Universidad EAFIT está bien remunerado, en especial el profesorado. Ver encuesta.
64	N	A 1	El personal de la universidad está capacitado para desempeñar sus funciones. Esta capacitación no sólo es específica para desempeñar su labor, sino que además tienen una visión general y adecuada de la Universidad como organización.
65	E	A 1	El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT no es autosostenible, es decir, no genera ingresos tales que soporten sus actividades y costos administrativos. La definición del presupuesto se realiza en forma global. Sin embargo el programa ha sentido que la asignación de presupuesto para éste es proporcionalmente equilibrada y suficiente así como el presupuesto asignado a los centros y acciones de apoyo. En general, se puede afirmar que hay claridad y visión sobre los objetivos de la Institución y se tienen criterios y políticas claras sobre la asignación de recursos.

4.7.1 Evaluación de Indicadores de Opinión

Cuadro No. 27
FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS
EVALUACIÓN INDICADORES DE OPINIÓN

CAR.	IND.	CAL.	CRITERIOS
58	2	B	Están muy satisfechos con las instalaciones físicas de la Universidad EAFIT. (Encuesta titulada factor organización, administración y gestión, a estudiantes, preguntas #s. 16 a 39; a profesores, preguntas #s. 23 a 34)
58	3	B	Resultado de las encuestas. El área con que cuenta la sede principal actualmente permite el crecimiento de la misma por varios años más. Sede Llano Grande: el área de terreno con la que se cuenta permite que esta crezca según los requerimientos del Oriente Antioqueño. En cuanto a los servicios de mantenimiento que se le dan son altamente satisfactorios.
59	2	B	Se empieza a percibir un poco congestionada la sede principal. Los estudiantes opinan que la administración de las instalaciones físicas de la Universidad facilita el desarrollo de las actividades académicas (40.4%, pregunta #41 en la encuesta titulada factor organización, administración y gestión) y los profesores perciben en igual proporción que agiliza el desarrollo de las actividades académicas tanto como que pasa desapercibida en el desarrollo de dichas actividades (23.8 % de los encuestados). Otro 23.8% se abstuvo de evaluar. (Pregunta #36 en la encuesta titulada factor organización, administración y gestión). Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados".
59	4	B	Se considera que el personal que atiende la planta física es idóneo y suficiente. Además existen un Comité Paritario y uno de Emergencias. Ver anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados". Preguntas #42, 43 y 44 de la encuesta a estudiantes y #37, 38 y 39 de la de profesores titulada en ambos casos "factor organización, administración y gestión".
60	5	B	Las personas relacionadas con el programa están satisfechas con los recursos presupuestales con los que se cuenta para el mismo. Pregunta #40 de encuesta a profesores titulada factor organización, administración y gestión. Anexo "Formularios de encuestas y resultados según factores evaluados"
62	1	A	Los directivos son conscientes que la prioridad es la academia y con esa coherencia asignan las partidas presupuestales.
62	2	A	Saben que de haber más recursos se utilizarían y confían en la ejecución de los mismos. Además dan visto bueno a todos los proyectos presentados por lo que saben hacia donde se dirige el dinero.
65	2	A	En opinión del programa sus proyectos de capacitación, desarrollo e investigación han sido impulsados y apoyados con recursos institucionales.

4.7.2 Evaluación del Factor Recursos Físicos y Financieros

Evaluación Numérica : 0.954849612

Equivalente Alfabético: A

Como se puede observar el factor recursos físicos y financieros para el programa es excelentemente evaluado. Ésto gracias a que la planta física es adecuada tanto en espacio como en instalaciones y se utiliza en forma apropiada, a que el personal de apoyo es suficiente y convenientemente capacitado, a que se cuenta con recursos presupuestales de funcionamiento e inversión que permiten no sólo la ejecución de actividades del día a día sino el desarrollo de nuevas ideas en busca del mejoramiento continuo y, por último, a que existen políticas, orientaciones y procesos consistentes para el desarrollo de este presupuesto.

Otra fortalezas son la capacidad de la Institución de demostrar el cumplimiento de los requerimientos financieros, contar con la cualificación de los funcionarios y con una organización que permite administrar adecuadamente los recursos financieros así como con unos criterios y unos mecanismos de asignación presupuestal para el programa coherentes con los objetivos del mismo y las decisiones de inversión.

Cuadro No. 28
EVALUACIÓN CUANTITATIVA

				Tasa de Calidad del Factor =				Sum(ICc)/Sum(Pc)	
Factor recursos físicos y financieros								0.954849612	
Carac.	Indicadores	Modelo IENP	Modelo ABCDEF	Valor Real	Valor Ideal	Ponderación	Indice de la calidad por indicador	Tasa de Calidad de la característica	Indice de la calidad por característica
				Ri	li	Pi (ind)	ICi = (Ri / li) * Pi	TCc= Sum(ICi)/Sum(Pi)	ICc=TCc * Pc
						Pc (car.)			
58		I			5	1		0.974285714	0.974285714
	1	E	A	5	5	0.7	0.7		
	2	P	B	4	5	0.1	0.08		
	3	N	B	4.5	5	0.25	0.225		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		
59		N			5	0.7		0.965853659	0.676097561
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	P	B	4	5	0.1	0.08		
	3	E	A	5	5	0.7	0.7		
	4	N	B	4	5	0.25	0.2		
60		I			5	1		0.923636364	0.923636364
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	B	4	5	0.7	0.56		
	3	N	B	4	5	0.25	0.2		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		
	5	P	B	4	5	0.1	0.08		
61		E			5	0.7		0.933333333	0.653333333
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	N	B	4	5	0.25	0.2		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
62		I			5	1		1	1
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	N	A	5	5	0.25	0.25		
	3	I	A	5	5	1	1		
63		E			5	0.7		0.856410256	0.599487179
	1	N	A	5	5	0.25	0.25		
	2	I	A	5	5	1	1		
	3	E	C	3	5	0.7	0.42		
64		N			5	0.25		1	0.25
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	A	5	5	0.7	0.7		
	3	N	A	5	5	0.25	0.25		
65		E			5	0.7		1	0.7
	1	I	A	5	5	1	1		
	2	E	A	5	5	0.7	0.7		
	3	E	A	5	5	0.7	0.7		
	4	E	A	5	5	0.7	0.7		

4.7.3 Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICAS 58 A 65

- Continuar con las políticas de desarrollo de la organización como las que se han tenido hasta ahora y con un sentido de reflexión permanente que permita mantener y mejorar la eficiencia y eficacia que se ha alcanzado.

5. CONCLUSIONES SOBRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD EAFIT

El Programa de Ingeniería de Sistemas de EAFIT es un programa con muy buena trayectoria y con buenas proyecciones para apoyar una actividad industrial naciente -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.

Por estas razones, el grupo de autoevaluación concluye que la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad EAFIT puede ser sometida a la revisión de pares académicos externos, dentro del proceso de acreditación 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.