

PROGRAMA
INGENIERÍA MECÁNICA

AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE
ACREDITACIÓN

INFORME FINAL

Medellín, 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 Mecánica, 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 MECÁNICA

En Colombia se ofrecen actualmente 30 programas de Ingeniería Mecánica (24 diurnos y 6 nocturnos), 4 de ellos en Medellín. Cada uno de estos programas tiene características diferentes, buscando que los egresados se desempeñen idóneamente en las diferentes áreas de aplicación de la carrera. Con el proceso de autoevaluación se pretende examinar, teniendo en cuenta los términos establecidos y normalizados por el CNA, la calidad del programa de Ingeniería Mecánica.

El programa ofrecido por la Universidad EAFIT se inició en 1982; desde entonces, ha graduado más de 250 Ingenieros Mecánicos. Aunque la percepción de la calidad de los egresados, si se considera la aceptación y el posicionamiento que estos han logrado en el medio, es buena y, de aquí se podría deducir que la orientación del programa ha sido acertada, se hace necesario realizar un proceso de autoevaluación que permita conocer realmente la calidad del programa, identificando claramente qué factores y características del programa sobresalen y cuáles se deben mejorar. El resultado inmediato del proceso debe propiciar un análisis y diagnóstico detallado del estado actual del programa y la planeación de actividades a realizar en los próximos años para mejorar la calidad del mismo.

2. ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y METODOLÓGICOS

A continuación se describe la metodología de trabajo seguida en el proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería Mecánica; se presentan las funciones de los grupos de trabajo y sus diferentes acciones en el proceso.

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 Mecánica. Los aspectos institucionales, comunes a los 7 procesos de autoevaluación realizados de manera simultánea, corresponden al modelo de autoevaluación adoptado por EAFIT. Por eso, algunos enunciados están definidos en términos de futuro, es decir, previos al inicio de las autoevaluaciones de las distintas carreras que EAFIT inscribió en el Sistema Nacional de Acreditación.

2.1.1 Coordinación Institucional

El esquema operativo de autoevaluación del CNA se caracteriza por tener tres (3) procesos básicos y cuatro (4) 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.

Con base en este análisis de procesos, se han clasificado los indicadores en dos grandes tipos:

- 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 garantizó la coherencia y efectividad del proceso. Los equipos propuestos -desde un principio- 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, de cómo va el 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, para 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 diez grupos sugeridos estará integrado por:

1. **Jefe del Programa Académico.** Enlace con los grupos de Dirección y de Normalización y operará como Director de este grupo.
2. **Profesores.** Se sugirieron tres por cada programa, son quienes deben conocer la parte del modus operandi al interior del proceso académico.
3. **Estudiantes.** Se sugiere involucrar a los grupos que estén formalizados y reconocidos por la Universidad, para que participen como encuestadores cuando sea necesario. Además para que nombren a 2 estudiantes para cada uno de estos grupos.
4. **Egresados.** Se debe garantizar la participación de al menos uno que no esté vinculado actualmente a la Universidad a fin de que enriquezca el conocimiento del impacto en el medio.

Funciones Específicas de cada grupo de autoevaluación por programas:

- Suministrar la información requerida para los Factores N° 2 (Estudiantes y Profesores) y No. 3 (Procesos Académicos), analizando básicamente los aspectos relacionados con lo académico.
- 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 por 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.
- Recoger y suministrar de manera oportuna la información requerida en los factores 2 (Estudiantes y Profesores) y 3 (Procesos Académicos).

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, transversales a todos los programas acreditables o no.
- 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.
- Transferir las encuestas que requieren de opinión de profesores y estudiantes del programa respectivo.
- Recopilar y administrar la información de tipo transversal .
- Suministrar la información necesaria a los otros grupos para complementar la información de los factores y/o procesos.
- Normalizar la metodología de trabajo para todo el proceso de autoevaluación.
- Centralizar el manejo de información.
- Velar porque sean transmitidos los datos, vía correo electrónico y mantener actualizados los registros de información (magnéticos y documentales)
- Identificar los indicadores que requieren ser analizados por los grupos 1 y 2, entregándoles éstos para que sean analizados.

2.1.2 Integración del Grupo Autoevaluador del Programa

El Grupo de Autoevaluación se conformó en enero de 1998, encabezado por el Director del Departamento y de la Carrera, Ingeniero

Mecánico, Fabio Antonio Pineda Botero; tres (3) profesores de tiempo completo del Departamento: Luis Alberto Mora Gutiérrez, Jorge Luis Restrepo Ochoa, y Gustavo Villegas; tres estudiantes de la carrera: Sergio Betancur, Sergio Jiménez y Elizabeth Rendón Vélez.

El Profesor Gustavo Villegas es -a su vez- egresado del programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad EAFIT y aporta al grupo su conocimiento de la carrera, además de una visión como egresado; el Profesor Luis Alberto Mora Gutiérrez tuvo a su cargo la dirección del programa en años anteriores y su conocimiento de la carrera y el Departamento es de vital importancia para el buen desarrollo del proceso de autoevaluación.

Los estudiantes Sergio Betancur y Sergio Jiménez colaboraron con las actividades del grupo de autoevaluación durante el primer semestre de 1998, tiempo en el que estuvieron vinculados al departamento en calidad de auxiliares.

A partir de Agosto de 1998 se vincula al grupo de autoevaluación el profesor John Dairo Restrepo, quien es egresado del programa, y la coordinación del proceso queda en manos del Profesor Jorge Luis Restrepo Ochoa, como jefe encargado de la Carrera, durante la ausencia temporal -licencia por estudios en el exterior- del Ingeniero Fabio Antonio Pineda Botero.

De acuerdo con los procesos de inducción de carácter institucional dados por la Dirección de Planeación, toda persona vinculada a los departamentos académicos debía vincularse de una manera activa en el proceso y de esta manera garantizar el logro de los objetivos propuestos.

En el proceso de inducción para el trabajo de autoevaluación se tuvo en cuenta la participación de todos los docentes del Departamento, si bien en la constitución del grupo autoevaluador del programa no se consideró la participación de todos los docentes del Departamento. Sin embargo, en el transcurso del proceso todos y cada uno de ellos debió aportar información relativa a las actividades de las áreas académicas o de investigación a las que pertenecen y colaborar con la autoevaluación de características relacionadas con sus actividades principales (investigación, coordinación de actividades académicas o de laboratorios, asesoría industrial, etc.). Es decir, el proceso de autoevaluación fue muy participativo e involucró a todos los docentes del departamento.

2.2 ACCIONES DESARROLLADAS DURANTE EL PROCESO

El proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería Mecánica fue realizado simultáneamente con las autoevaluaciones de otros programas de la Universidad EAFIT. Por esta razón, buscando economías de escala, se generó un proyecto único de autoevaluación con la participación de toda la comunidad universitaria. La parte inicial de esta sección describe las actividades de carácter colectivo o general para todos los procesos de autoevaluación. La segunda sección presente las actividades específicas dentro de la autoevaluación de la carrera de Ingeniería Mecánica.

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 recogerlas una vez han sido 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 Grupo de Trabajo realizó aproximadamente 3 sesiones de información y programación de la autoevaluación, cada una de 3 a 4 horas de duración, bajo la coordinación del jefe de carrera. Luego se dividió el grupo autoevaluador en dos subgrupos; donde cada subgrupo, en un periodo de 6 sesiones, se encargó de desarrollar las siguientes actividades:

- Organización y estudio de documentos de soporte.
- Discusión de factores e indicadores del C.N.A.
- Evaluación de resultados de las encuestas y su pertinencia en relación con cada indicador.
- Discusión de opiniones y sugerencias de cada uno de los participantes, hasta lograr un consenso general sobre la calificación asignada.
- Evaluación de indicadores.
- Revisión en diferentes ocasiones de los valores asignados en cada evaluación.
- Entrega de la evaluación de los indicadores a la Oficina de Planeación donde fue procesada y le fueron asignados valores numéricos a cada indicador.

En las sesiones finales cada grupo se encargó de:

- Analizar cada característica con sus respectivos indicadores.
- Analizar los valores numéricos obtenidos para cada factor.
- Redactar el informe final.

El informe en sí contiene los resultados cuantitativos de la autoevaluación. Para llegar a un resultado de este tipo se realizó primero una evaluación de cada indicador teniendo en cuenta las diferentes variables y la información presente. Luego, de acuerdo a esta evaluación, se calificó cada característica con unos valores numéricos que el grupo asoció con la calificación A, B, C, D, E, F, según una equivalencia definida por la misma Dirección.

Dichos resultados se incluyen en una tabla que hace parte de la evaluación de cada factor; con la cual se puede determinar por apreciación global el cumplimiento general del factor.

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:

$$n = \frac{N\Pi (1 - \Pi)}{(N - 1) \frac{E_{0.05}^2}{4} + \Pi (1 - \Pi)}$$

Donde:

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

La carencia de trabajos previos sobre el tema, no permite identificar ningún valor para Π, definido como la existencia de una opinión consensual o mayoritaria sobre la satisfacción de cada indicador, cada variable, cada característica y cada factor contemplado en el modelo de autoevaluación propuesto por el CNA. Por tanto, siguiendo las normas de la estadística, se asumió un valor de 0.5.

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 Mecánica.

En esta sección se presentan los resultados en términos de la representatividad de las muestras previstas y alcanzadas, teniendo en cuenta que –por diversos motivos aleatorios- 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 tamaños muestrales que aparecen en los cuadros siguientes.

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
POBLACIÓN ESTUDIANTIL DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESTRUCTURA Y REPRESENTATIVIDAD ESTADÍSTICA DE LAS MUESTRAS
SEGÚN FACTORES

Población = 411 (N)	Muestra = 200 (Error=0.05, Confianza=0.95) (n)			
Factor	Encuestas Realizadas (Er)	Relación (Er/n)	Relación (Er/N)	Error definitivo (E)
Estudiantes y Profesores	130	65.0	31.6	7.3
Procesos Académicos	191	95.5	46.5	5.3
Bienestar Institucional	157	78.5	38.2	6.3
Organización, Administración y Gestión	202	101.0	49.1	5.0
Recursos Físicos y Financieros	202	101.0	49.1	5.0
Egresados e Impacto sobre el Medio	202	101.0	49.1	5.0

Cuadro No. 4
POBLACIÓN PROFESORAL DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESTRUCTURA Y REPRESENTATIVIDAD ESTADÍSTICA DE LAS MUESTRAS
SEGÚN FACTORES

Población = 33 (N)	Muestra = 53 (Error=0.05, Confianza=0.95) (n)			
FACTOR	Encuestas Realizadas (Er)	Relación (Er/n)	Relación (Er/N)	Error definitivo (E)
Estudiantes y Profesores	19	61.3	57.6	15.2
Procesos Académicos	46	148.4	139.4	
Bienestar Institucional	52	167.7	157.6	
Organización, Administración y Gestión	49	158.1	148.5	
Recursos Físicos y Financieros	49	158.1	148.5	

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 su localización. Para la realización de este sondeo se localizó a los egresados a

través del Centro de Egresados de EAFIT y de la Corporación Amigos de EAFIT. En total se efectuaron 27 encuestas entre diferentes promociones de egresados de los últimos años.

2.3.3 Metodología para la Evaluación de Indicadores

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 institucional, común a todos los programas de pregrado de EAFIT, desarrollado por la Oficina de Planeación por delegación del Comité Rectoral. De esta manera, se garantizó la formulación de un modelo único para todos los programas, construido al margen de las particularidades de cada carrera; así se evitó incurrir en ponderaciones sesgadas de acuerdo con las fortalezas y debilidades del pregrado en autoevaluación.

Este modelo ponderó la importancia de cada característica dentro del factor correspondiente, de cada variable dentro de su respectiva característica y de cada indicador asociado a una variable, lo cual permitió que todos los indicadores tuviesen algún grado de representatividad dentro del modelo, según su importancia relativa, y que, en consecuencia, todos los pregrados quedaran en similares condiciones de ser favorecidos –o desfavorecidos- por las ponderaciones, de acuerdo con sus ventajas y desventajas específicas.

Como se anotó en la sección titulada “Coordinación institucional”, EAFIT considera que el modelo de autoevaluación propuesto por el CNA permite identificar -en el desarrollo de los programas de pregrado- siete procesos: 3 básicos y 4 de apoyo. Los primeros corresponden a las funciones sustantivas propias de toda universidad; los de apoyo comprenden las actividades administrativas que proveen el entorno en el cual se realizan los procesos básicos de formación, investigación y extensión.

Al extender esta reflexión -sobre procesos básicos y de apoyo- al conjunto de los elementos del modelo de autoevaluación del CNA, se establecieron tres categorías de componentes: esenciales, necesarios y complementarios.

Esencial es un elemento del modelo (característica, variable o indicador) que define la naturaleza del conjunto –factor, característica o variable- al cual pertenece. Este carácter se refleja en su mayor participación en la distribución porcentual del factor, característica o variable al que pertenece. Es decir, una característica esencial dentro de un factor es aquella que tiene mayor peso porcentual.

Necesario es un elemento del modelo que amplía o explícita la comprensión del factor, característica o variable al que pertenece.

Complementario es un elemento (característica, variable o indicador) que identifica algún atributo o calificativo del factor, característica o variable al cual pertenece. Estos elementos son, proporcionalmente, los de menores participaciones porcentuales en el respectivo conjunto (factor, característica o variable).

En términos cuantitativos, la ponderación de cada componente del modelo varía de un factor a otro, dadas las diferentes cantidades de elementos de cada conjunto o subconjunto (factor, característica, variable), como se identifica en el cuadro siguiente.

Cuadro No. 6
PLATAFORMA DE AUTOEVALUACION PROPUESTA POR EL CNA

FACTOR	CARACT.	VAR.	INDIC.
Proyecto Institucional	11	27	31
Estudiantes y profesores	16	41	71
Procesos Académicos	15	62	83
Bienestar Institucional	5	10	21
Organización, Administración y Gestión	7	19	23
Egresados e impacto sobre el medio	3	9	18
Recursos físicos y financieros	8	13	29
TOTALES	65	181	276

Fuente: CNA. **Guía para la Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado. Guía de procedimiento – CNA 02-**. Santafé de Bogotá, febrero de 1997.

Es decir, debido a que los conjuntos y subconjuntos no tienen iguales números de partes, no existen valores porcentuales estándares para definir cada elemento como esencial, necesario o complementario. Por el contrario, en cada caso –factor, característica o variable– se requiere determinar cualitativamente los rangos de valores con base en el criterio de que los elementos esenciales son aquellos que tienen las ponderaciones del rango superior. Esta metodología permite esbozar las siguientes clasificaciones por factor.

Factor Proyecto Institucional. Aparecen como esenciales las características con una participación superior al 10%, como necesarias las que contribuyen con más del 5% a la definición del factor y como complementarias las que tienen un valor de 5% o menos.

En el *Factor Estudiantes y Profesores* son esenciales las características con un valor de 10% y necesarias las que tienen un valor del 5%. No hay allí un tercer rango de características.

Factor Procesos Académicos. Se identificaron como esenciales las características con un valor de 10%, como necesarias las que tienen una ponderación entre 5% y 9%, y complementarias las que participan con menos del 5%.

En el *Factor Bienestar Institucional* se definió como esencial la característica 43, con una participación del 35%, como necesarias las que aportan el 20% o más, y complementarias cada una de las que aporta el 10%.

Factor Administración, Organización y Gestión. Sólo la característica 51 tiene rango de esencial pues ella sola aporta el 40% en la definición del factor; las otras se definen como necesarias, cada una de ellas con una participación del 10%.

En el *Factor Egresados e impacto sobre el medio*, las diferencias entre los valores porcentuales asignados a cada una de tres las características permite diferenciarlas claramente como esencial (la 55), necesaria (la 56) y complementaria (la 52). En este caso, se observa claramente que las dos primeras hacen parte integral del programa que se autoevalúa –lo que compete directamente a la Institución– y que la tercera refleja el desempeño de los egresados, aspecto que escapa al control de la Institución, pero que sirve para evaluar la calidad de la instrucción impartida.

Factor Recursos Físicos y Financieros. Las actividades implícitas en el desarrollo de este factor hacen parte de los procesos de apoyo definidos inicialmente. La lectura de sus diferentes características permitió identificar que todas tienen la misma importancia en la definición de la naturaleza del factor. Por esta razón, resultaron igualmente ponderadas; es decir, todas adquieren carácter de esencial.

En detalle, la mecánica del sistema de ponderación puede describirse así: se leen y analizan los enunciados y descripciones de todas las características de cada factor a fin de interpretar su sentido y alcance. Seguidamente, se les clasifica según su grado de importancia, definido éste por el papel que se les asigna en la configuración del factor.

De esta manera, adquieren mayor peso aquellas características que se consideran esenciales y menor las definidas como complementarias. Entre los dos extremos, aparecen las necesarias.

Seguidamente se repite el procedimiento con las variables de cada característica y con los indicadores. Estos últimos se consideran los elementos más simples del modelo y se asocian a las variables; es decir, se ponderan como integrantes de las distintas variables, las que a su vez se ponderan dentro de cada categoría, según se ha explicado.

Dada la especificidad de cada programa de pregrado, no todos los indicadores son susceptibles de utilizarse indiscriminadamente en cada carrera. Esto significa que la evaluación cuantitativa puede producir resultados diferentes a la cualitativa, pues esta última descarta, mediante la formulación de juicios sistemáticos, aquellos indicadores que no son pertinentes al programa en autoevaluación. 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 el modelo elaborado por la Oficina de Planeación- los valores asignados por el grupo autoevaluador a cada indicador, se resolvieron recurriendo al juicio colectivo del grupo responsable.

El grupo de trabajo -para la calificación de indicadores- acogió la metodología utilizada por el Comité rectoral en el proceso de evaluación del Factor Proyecto Institucional, la cual se describe en esa sección.

3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA

3.1 ASPECTOS CURRICULARES

El programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad EAFIT está dirigido hacia la formación de profesionales capaces de concebir, proyectar, adaptar, aplicar, mantener y negociar sistemas técnicos en general, con el objeto de lograr el desarrollo de las empresas en las cuales se desempeñan.

El plan de estudios está orientado a la obtención de tres propósitos principales, los cuales se consideran típicos de la formación de un profesional de Ingeniería Mecánica:

- Formar personas, conscientes de si mismas y de su papel en la sociedad y sus contextos, mediante un programa institucional orientado por la Escuela de Ciencias y Humanidades de la Universidad.
- Dar una sólida fundamentación en ciencia y en los métodos en los cuales se soporta, especialmente aquellos que requiere un profesional de Ingeniería Mecánica.
- Ofrecer la tecnología necesaria para emprender las tareas de diseño, mantenimiento y proyecto de sistemas técnicos (máquinas, mecanismos, herramientas, motores, dispositivos, accesorios, productos, instalaciones y equipos industriales).

Algunas de las cualidades que se consideran indispensables en un Ingeniero Mecánico para el desempeño adecuado de sus funciones son: creatividad, liderazgo, ética, autonomía, responsabilidad, capacidad de análisis y de síntesis, solidaridad social, capacidad de trabajar en equipo. En el anexo 6.1 se incluye información adicional sobre el programa.

3.1.1 Plan de Estudios Vigente (1998)

Según se anotó, la Universidad EAFIT ha iniciado un proceso de flexibilización de todos sus programas académicos, que implica sustanciales modificaciones en los planes de estudios de las diversas carreras, incluida Ingeniería Mecánica. Esta reforma académica entra en pleno vigor durante 1999, lo que significa que el proceso de autoevaluación descrito en este informe hace referencia al plan de estudios vigente hasta 1998, y el cual se incluye a continuación:

PRIMER SEMESTRE	CRÉDITOS
Inducción	0
Bienestar Universitario	1
Algebra y trigonometría	4
Cálculo diferencial	4
Geometría	4
Cultura lingüística 1	3
Introducción ingeniería (Mecánica)	2
Laboratorio de creatividad	2
Dibujo Técnico 1	3
TOTAL	23
SEGUNDO SEMESTRE	
Física del movimiento	4
Física del movimiento (Laboratorio)	2
Cálculo integral	4
Cultura lingüística 2	3
Dibujo técnico 2	4
Geometría descriptiva	3
Diseño conceptual	2
Química general	4
Química general (Laboratorio)	2
TOTAL	28
TERCER SEMESTRE	
Electricidad y magnetismo	4
Electricidad y magnetismo (Laboratorio)	2
Cálculo de varias variables	6
Procesos histórico culturales	3
Estática	4
Ciencia de los materiales 1 (Mecánica)	4
Ciencia de los materiales 1 Laboratorio (Mecánica)	2
TOTAL	25
CUARTO SEMESTRE	
Matemáticas especiales	4
Ecuaciones diferenciales	4
Sicología e historia de las culturas	3
Dinámica	4
Resistencia de materiales 1	4
Ciencia de los materiales 2	4
Ciencia de los materiales 2 Laboratorio	2
TOTAL	25

QUINTO SEMESTRE	CRÉDITOS
Física de los medios	4
Física de los medios (Laboratorio)	2
Resistencia de materiales 2	4
Mecánica de fluidos	4
Mecánica de fluidos (Laboratorio)	2
Procesos de manufactura 1	4
Procesos de manufactura 1 (Laboratorio)	2
Herramientas computacionales	4
TOTAL	26
SEXTO SEMESTRE	
Antropología de la cultura	3
Mecanismos	4
Termodinámica	4
Procesos de manufacturas 2	4
Procesos y máquinas 2 (Laboratorio)	2
Electroctécnia	4
Electrotécnia laboratorio	2
Estadística general	4
TOTAL	27
SÉPTIMO SEMESTRE	
Historia de Colombia	3
Diseño de máquinas 1	4
Transferencia de calor	4
Transferencia de calor (Laboratorio)	2
Elegible 1	4
Regulación automática	4
Regulación automática (Laboratorio)	2
Métodos cuantitativos 1	4
TOTAL	27
OCTAVO SEMESTRE	
Procesos contables	4
Metodología de la Investigación	2
Diseño metódico	4
Diseño de máquinas 2	4
Mantenimiento 1	3
Elegible 2	4
Control automático	4
Control automático (Laboratorio)	2
TOTAL	27

NOVENO SEMESTRE	CRÉDITOS
Periodo de práctica (Mecánica)	20
TOTAL	20
DÉCIMO SEMESTRE	
Mantenimiento 2	3
Proyecto de grado	8
Elegible 3	4
Sistemas de control de procesos	4
Automatización procesos de producción	4
Administración	4
TOTAL	27
UNDÉCIMO SEMESTRE	
Economía general	4
Legislación para Ingenieros	4
Geopolítica	4
Elegible 4	4
Mercadeo de servicios de ingeniería	4
Ingeniería económica (Ingeniería)	4
TOTAL	24

3.1.2 Profesorado de Tiempo Completo

La estructura administrativa de la Universidad EAFIT está basada en la existencia de Departamentos Académicos que prestan servicios especializados de enseñanza, en distintas áreas del conocimiento. De esta manera, muchas materias de la carrera son ofrecidas por Departamentos de otras Escuelas, como es el caso de las asignaturas de matemáticas y humanidades que son ofrecidas, para todos los programas de EAFIT, por la Escuela de Ciencias y Humanidades.

En el cuadro siguiente se presenta un listado de los distintos profesores con identificación de su formación profesional adscritos al Departamento de Ingeniería Mecánica.

Cuadro No. 7
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA
PROFESORADO DE TIEMPO COMPLETO, SEGÚN NIVEL DE FORMACIÓN

Profesor	Pregrado	Maestría	Doctorado
LUIS ALBERTO MORA GUTIÉRREZ	Ing. Mecánico		En proceso
FABIO ANTONIO PINEDA BOTERO	Ing. Mecánico		
GUSTAVO ADOLFO VILLEGAS LÓPEZ	Ing. Mecánico		En proceso
JORGE LUIS RESTREPO OCHOA	Ing. Mecánico		
ABRAHAM URIEL ZAPATA MÚNERA	Ing. Civil		
IVÁN DARÍO ARANGO LÓPEZ	Ing. Mecánico		
ÓSCAR EDUARDO RUIZ SALGUERO	Ing. Mecánico		
CARLOS EDUARDO LÓPEZ ZAPATA	Ing. Mecánico		
JOHN DAIRO RESTREPO GIRALDO	Ing. Mecánico		
ALBERTO RODRÍGUEZ	Ing. Mecánico		

3.2 DATOS COMPLEMENTARIOS

El programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad EAFIT fue creado en 1982 e inició labores en el mismo año. Desde entonces ha graduado más de 250 estudiantes. Actualmente se encuentra dirigido por el Ingeniero Mecánico Jorge Luis Restrepo Ochoa. El programa tiene una duración de 11 semestres, uno de ellos de carácter desescolarizado, consistente en una pasantía durante la cual se realiza una actividad empresarial.

La carrera de Ingeniería Mecánica se encuentra inscrita en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, administrada por el ICFES, bajo el número 171246210000500111100.

4. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

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 7). En los casos de las características 1, 6 y 11, -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 formularios de encuestas anexo 6.3).

Cabe anotar que en el cuadro No. 7 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 8 y 9). 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

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, 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 8 aparece las calificaciones numéricas, debidamente comentadas, de los distintos indicadores de opinión del Factor Proyecto Institucional.

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 "característica 1 indicador 3", en el cuadro 8),

		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 (referencia 4) 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 Institucional (referencia 13), en los Estatutos y en los reglamentos académico (referencia 17), de desarrollo profesoral (referencia 50) y de investigación de la Universidad (referencia 49). 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 8 (CARACTERÍSTICA 5 indicadores 1, 2 y 3) 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 (referencia 17, Eafitense No 17 mayo 1998) constituyen los elementos del proyecto educativo tendiente a garantizar la formación integral del alumnado. Las opiniones respecto al programa de valores y cultura, (recogidas (ver “característica 6 indicador 2”, en el cuadro 8) eje de esta formación integral, indican que existen aspectos por corregir.
7	C 53	Esta es una característica definida sólo por indicadores de opinión (ver “característica 7 indicadores 1 y 2”, en el cuadro 8). La calificación de C corresponde al equivalente cualitativo o literal del resultado obtenido al ponderar la distribución de opiniones en la encuesta.
8	A 100	Existen documentos institucionales que orientan la elaboración presupuestal y la asignación de recursos físicos y financieros (Sistema de información de presupuesto SIPRES, Manual de procedimientos, Instructivo para la elaboración y manejo de presupuestos, referencia 91).
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	Existe una estructura organizacional (referencia 101) pero falta ajustar dicha estructura 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 “característica 11 indicadores 1 y 2”, en el cuadro 8), lo que permite fijar en B la calificación de la característica.

Cuadro No. 9

**FACTOR PROYECTO INSTITUCIONAL
RESULTADOS INDICADORES DE OPINIÓN**

INDICADOR SEGÚN CARACTERÍSTICA	VALOR (%)	COMENTARIOS
Caract. 1, indic. 3 “Porcentaje de directivos, profesores, estudiantes y administrativos que pueden explicitar el	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

sentido de la misión”		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 (formulario de encuesta, anexo 6.3). 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 formulario de encuesta anexo 6.3).
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 (formulario de encuesta anexo 6.3).
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 de encuesta (anexo 6.3).
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 anexo 6.3).
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).

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
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND.	IND.	IND.	IND.	IND.	IND.	SATISFAC.	SATISFAC.	SATISFAC.
		1	2	3	4	5	6	INDIC.	CARACT.	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	
FACTOR	1									79

4.1.3 Posibles 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, a 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 derive en 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 dos estamentos esenciales del Programa. De la calidad de ambos dependerá que el Programa produzca egresados de calidad. Por eso el objetivo de este factor es analizar las variables esenciales que determinan dicha calidad. Con este propósito se presenta a continuación el resultado de la evaluación efectuada para las características definidas en este factor.

Cuadro No. 11
EVALUACIÓN DEL FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
12	A 98	<p>El proceso de admisión a la universidad es equitativo y universal. Conocido por los aspirantes ya que se publica en el Manual de Reglamentos, capítulo II, en documentación publicitaria (anexo 6.2, páginas 1 y 2) y en la página web de la universidad (http://www.eaft.edu.co).</p> <p>En general, para ingresar como estudiante a cualesquiera de los programas de pregrado ofrecidos por la Institución la persona puede presentarse como: aspirante bachiller, aspirante a transferencia interna, aspirante a reintegro, aspirante en reingreso, aspirante a transferencia externa, aspirante a reingreso con grado previo y aspirante a dos o más programas académicos en EAFIT (ver Manual de Reglamentos, capítulo II).</p> <p>Para ser admitido en el programa se requiere un puntaje mínimo en las pruebas del ICFES, el cual se ha venido incrementado en los últimos años. (ver anexo 6.2, páginas 3). Existe además información histórica (Archivos de Admisiones y Registros) sobre los estudiantes admitidos en el programa.</p> <p>Existen entidades sin ánimo de lucro que promueven y desarrollan acciones de beneficio social para personas de bajos recursos con las que la Universidad ha elaborado convenios para favorecer a sus estudiantes (anexo 6.2, páginas 4-8). En el anexo 6.2 páginas 9 y 10 se muestra el perfil de los estudiantes, antiguos y de primer semestre, becados, en el programa de Ingeniería Mecánica.</p> <p>En el anexo 6.2 página 11 se muestra el cuadro de estudiantes matriculados por cohorte y su evolución semestral (los datos incluyen aspirantes bachilleres, reingresos y transferencias).</p> <p>De acuerdo con lo anterior se puede concluir que la característica se cumple plenamente</p>
13	A 98	<p>El número de estudiantes que ingresan a la carrera está de acuerdo con los recursos físicos (aulas, laboratorios, etc.) y con los recursos humanos con que cuentan el Departamento y la Universidad. En el anexo 6.2 pág. 12 se presenta un cuadro con la población estudiantil por niveles y total en el programa. Los puntajes mínimos en las pruebas del ICFES para los aspirantes admitidos se pueden ver en el anexo 6.2, pág. 3. Información adicional se puede encontrar en los archivos de Planeación Integral y las bases de datos de Admisiones y Registro.</p> <p>Con base en lo anterior se puede concluir que la característica se cumple plenamente</p>
14	B 82	<p>Se han realizado estudios de deserción en el programa y existe información acerca de la duración promedio de los estudios, pero no se ha establecido un límite máximo de deserción permitido ni las causas por las cuales la deserción se presenta. La información se puede encontrar en estudios adelantados por la Decanatura de la Escuela de Ingeniería y en las bases de datos de Admisiones y Registro.</p> <p>El programa tiene registrada la tasa de deserción que existe en el mismo. Como prueba de ello se suministran los cuadros de las páginas 13 a la 17 del anexo 6.2. En el cuadro de la página 13 se presenta información sobre la duración, prevista, razonable y el promedio histórico del programa académico.</p> <p>Los datos de deserción académica promedio por semestre (pág. 14, anexo 6.2) y las tasas de deserción promedias por niveles (pág. 15, anexo 6.2) se han calculado a partir de promedios simples de las deserciones estimadas para diferentes cohortes, durante el período 1991 - 1997.</p> <p>Los datos de la deserción acumulada (pág. 16, anexo 6.2) se han calculado de la siguiente manera: del total de la población estudiantil que inicia una cohorte se resta el número de estudiantes sobrevivientes en el undécimo semestre y esta diferencia se divide a su vez por la población estudiantil inicial.</p> <p>En la Institución existe un programa dirigido a orientar a los estudiantes con problemas de rendimiento académico y prevenir la deserción académica. Esta actividad se denomina "Metodología del Aprendizaje" (anexo 6.2, págs. 17 - 19). En este programa se deben inscribir todos los estudiantes de pregrado que se encuentren con matrícula condicional, según está definido en el Manual de Reglamentos, capítulo III.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 11 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
14	B 82	Además, el servicio de psicología de la Universidad presta consultoría o atención clínica individual a los estudiantes con el fin de encontrar formas de resolución a los conflictos emocionales que puedan afectar su rendimiento académico (Anexo 6.2, páginas 20 - 22). Lo expuesto lleva a concluir que la característica se cumple en alto grado.
15	A 100	La vinculación de los docentes se hace mediante convocatorias que permiten que la selección de los profesores se haga de acuerdo a unos criterios establecidos en el estatuto de Desarrollo Profesor (Capítulo I, artículos 4 al 9), garantizando transparencia, coherencia e integridad en el proceso. Todos los profesores nuevos deben someterse al proceso de selección. La asignación de profesores al programa se realiza en coordinación con la Decanatura, quien elabora proyecciones de las necesidades del programa con base en el número de cursos servidos por el Departamento, los proyectos de investigación realizados y las actividades estratégicas de desarrollo. En la página 23 del anexo 6.2 se presenta un cuadro de los docentes incorporados en los últimos tres años. De acuerdo con lo anterior puede concluirse que esta característica se cumple plenamente
16	A 100	La universidad posee unos manuales de reglamentos en los que se definen tanto los deberes como los derechos de todos los integrantes de la comunidad universitaria, así como el régimen disciplinario de obligatorio cumplimiento por todos los miembros de la comunidad. Dichos reglamentos establecen así mismo los mecanismos de participación en los organismos de dirección y control de la universidad (Consejos académico y directivo, comité de escalafón etc.) Los reglamentos de estudiantes y profesores se denominan respectivamente: Manual de Reglamentos y Estatuto Profesor. En el artículo 3 del Manual de Reglamentos se encuentran definidos los deberes y derechos de los estudiantes y los correspondientes a los profesores en los artículos 10 y 11 del Estatuto Profesor. En el Manual de Reglamentos Capítulo X, se encuentra estipulado el reglamento disciplinario de los estudiantes. Los profesores están sometidos al régimen disciplinario contemplado en el Reglamento Interno de Trabajo de la Institución. Se eligen por votación los representantes de ambos estamentos a los Consejos Directivo, Académico y de Escuela, y por parte solamente de profesores a los de Investigación y Escalafón. A modo de ejemplo, en el anexo 6.2, páginas 24 - 27, se presenta el acta de escrutinio de estudiantes de pregrado para elección de representantes ante el Consejo Directivo, Consejo Académico y Consejo de Escuela para el período 1998. En las páginas 28 - 36 del anexo 6.2, se presentan los nombres de los estudiantes y profesores que han sido miembros de estos Consejos en los años 1996 y 1997. Por lo anterior, el resultado de la evaluación de esta característica es que se cumple plenamente.
17	B 87.2	El Departamento cuenta con un número aceptable de profesores de tiempo completo, medio tiempo y cátedra, con altos niveles de formación académica (maestrías y doctorados). Para atender actividades de investigación, educación continua y proyección institucional se requiere vincular nuevos profesores de tiempo completo. El tiempo promedio de vinculación al departamento es alto. La información correspondiente se encuentra en los archivos de desarrollo humano, actas de comité de escalafón, en las hojas de vida de los profesores y en la programación académica del Departamento. Se anexa la siguiente información con aspectos relacionados a los profesores del programa: Relación de capacitación por nivel del personal docente (anexo 6.2, página 37), Dedicación a la docencia del profesorado según forma de vinculación docente (anexo 6.2, página 38). Adicionalmente se presenta un cuadro con la opinión que tienen miembros de reconocidas entidades académicas sobre los profesores del programa. (anexo 6.2, página 39). De acuerdo con lo anterior puede concluirse que esta característica se cumple en alto grado.

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 11 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
18	B 88	<p>Los profesores del departamento son evaluados semestralmente por los estudiantes, y anualmente por el Departamento. Los criterios la evaluación anual son los resultados de su producción intelectual, su participación en investigación, sus publicaciones y su desempeño como docente. En la evaluación no hay participación de sus colegas.</p> <p>Los parámetros de evaluación están definidos en el Estatuto Profesoral, Artículo 33 y su aplicación ha sido motivo de discusión en el Consejo Académico (ver actas del 22 de junio de 1990, 26 de octubre de 1990, 5 de abril de 1991, 19 de abril de 1991, 8 de mayo de 1992, 26 de agosto de 1992, 18 de noviembre de 1992, 19 de marzo de 1993, 14 de mayo de 1993, 18 de febrero de 1994, 1 de septiembre de 1995, 14 de junio de 1996, 6 de junio de 1997).</p> <p>En el referido Artículo 33 del Estatuto Profesoral, se hace una descripción de los mecanismos de evaluación que se deben utilizar, las componentes que se evalúan, quiénes participan en la evaluación y las consecuencias de esta. Como medio complementario de evaluación, se realiza periódicamente (al menos una vez por semestre) una evaluación de profesores por parte de los estudiantes. El formato utilizado para esta evaluación se incluye en la página 40 del anexo 6.2.</p> <p>Los argumentos expuestos llevan a considerar que esta característica se cumple en alto grado.</p>
19	A 100	<p>Las políticas de ubicación en el escalafón docente son definidas por el Comité de Escalafón y se encuentran consignadas en el Estatuto Profesoral donde están definidas las condiciones y puntajes necesarios para la vinculación y ascenso del profesor (cap. III, IV y V). En el mismo reglamento (Artículos 32 y 35) se especifican las reglas especiales para el cambio de categoría. En el cuadro del anexo 6.2 pag.23 se dan detalles relacionados con los docentes vinculados (siguiendo normas generales) al programa durante los últimos cuatro años.</p> <p>Existen normas institucionales relacionadas con la ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón. Como prueba documental de este argumento se presentan los cuadros de las paginas 41, 42 y 43, del anexo 6.2. En ellos se dan detalles sobre la promoción en el escalafón de docentes durante los últimos cuatro años, así como los tiempos de permanencia en las distintas categorías.</p> <p>En consecuencia se concluye que la característica se cumple plenamente.</p>
20	A 100	<p>Los profesores que se vinculan al Departamento siguen los procesos generales de vinculación establecidos por la Universidad. Su preparación está de acuerdo con las necesidades del Departamento. Esto puede comprobarse en el Estatuto Profesoral en cuyo capítulo VII se hallan descritas las distintas modalidades para la vinculación de docentes al programa. Sirve para este propósito también el cuadro de la pagina 44 del anexo 6.2, en donde se presenta una distribución del profesorado según su tipo de vinculación al programa.</p> <p>De acuerdo con los argumentos expuestos puede considerarse que la característica se cumple plenamente.</p>
21	A 96	<p>La carga académica de los profesores es adecuada, el número de materias que sirven por semestre es apropiada y permite al docente desarrollar actividades de tipo investigativo. La demanda que tiene el programa en cuanto a participación profesoral en la docencia puede observarse en el cuadro de la pagina 45 del anexo 6.2. En el se indican las horas totales de docencia que requiere el programa por semestre (el registro corresponde a los tres últimos años).</p> <p>La disponibilidad del cuerpo docente del programa puede ser corroborada en los cuadros de la pagina 38 y 45 del anexo 6.2. Se presenta en ellos información acerca de las horas de docencia por profesor según categoría académica y tipo de dedicación.</p> <p>Debido a lo expuesto, se puede considerar que esta característica se cumple plenamente.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 11 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
22	A 100	<p>El Departamento cuenta con varios grupos de investigación que realizan trabajo académico acorde con los objetivos del programa y las necesidades del medio.</p> <p>La mayoría del cuerpo profesoral del programa de Ingeniería Mecánica desarrolla actividad investigativa “en sentido estricto”. Todos los investigadores cuentan con una amplia trayectoria y desarrollan actividades que están acorde con las necesidades del programa, como puede observarse en las paginas 47, 48 y 49 del anexo 6.2, donde se presenta un informe de las actividades desarrolladas por estos investigadores con sus respectivos tiempos de dedicación.</p> <p>Por lo expuesto, es claro que esta característica se cumple plenamente.</p>
23	A 100	<p>El tiempo que los profesores de tiempo completo dedican a investigación es significativo y varía entre el 25% y el 75%. Todo esto está acorde con el Estatuto Profesoral y varía según la magnitud de cada investigación. En las paginas 47, 48 y 49 del anexo 6.2 podrán observarse las actividades que desarrolla cada investigador con la fecha de iniciación y terminación del proyecto y su respectivo tiempo de dedicación.</p> <p>Se concluye que esta característica se cumple plenamente.</p>
24	B 80	<p>El Departamento ha definido un tiempo mínimo de atención a los estudiantes que los profesores deben cumplir. No existe una reglamentación específica emanada de la Institución en cuanto a la atención para los estudiantes en horarios fuera de clase. No obstante todo profesor sabe que es una norma que se tiene que cumplir.</p> <p>En consecuencia con lo expuesto, se puede considerar que esta característica se cumple en alto grado.</p>
25	A 100	<p>La Institución y el Departamento han definido políticas de desarrollo de los profesores, quienes continuamente participan en programas académicos en la Universidad, en otras universidades del país y en el exterior. En el artículo 5 del Estatuto de Desarrollo Profesoral se encuentran descritas las condiciones y procedimientos que requiere un profesor para acceder a programas de formación, desde educación no formal hasta doctorado.</p> <p>La decanatura tiene asignado un presupuesto para programas de capacitación y actualización. Los profesores del programa hacen uso de él. Como prueba de esto, se suministra la información contenida en las páginas 53 - 55 del anexo 6.2, en donde se presenta un listado de profesores con sus respectivos programas de capacitación. Visto lo anterior, se considera que esta característica se cumple plenamente.</p>
26	B 76	<p>Algunos profesores pertenecen a asociaciones especializadas de carácter nacional e internacional, participan en eventos de tipo internacional tales como conferencias, pasantías, etc. Existen relaciones de cooperación, formales e informales con universidades del exterior aunque aún no se han implementado programas formales de intercambio de profesores con universidades del exterior que permitan que ellos vengan a visitarnos.</p> <p>El grado de relación que mantiene el profesorado del programa con otras comunidades puede apreciarse en un listado que contiene los nombres de los profesores del programa que han realizado posgrados en el exterior por convenio con estas universidades (ver páginas 50, 51 y 52 del anexo 6.2).</p> <p>Por ello se considera que esta característica se cumple en alto grado.</p>
27	A 93	<p>El Comité de Escalafón define las políticas de ubicación en el escalafón docente, que afecta directamente la remuneración de los profesores. El nivel salarial es adecuado al rango académico y desempeño del profesor.</p> <p>La Institución tiene definidas unas escalas salariales coherentes con los méritos del profesor. Éstas se desglosan en la página 56 del anexo 6.2. No existe actualmente en la Institución una modalidad de remuneración adicional por producción académica o calidad docente, diferente de la contemplada en el reglamento de escalafón y que se relaciona con el ascenso del profesor en el mismo.</p> <p>Debido a esto, se considera que esta característica se cumple plenamente.</p>

Cuadro No. 12

FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES
RESULTADOS INDICADORES DE OPINIÓN (ver Anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
13	1	Opinión de profesores y estudiantes del programa sobre la concordancia entre el número de los admitidos y los recursos docentes disponibles.	Más del 85% de los profesores y estudiantes consideran que existe concordancia en alto grado. Anexo 6.3, página 10
13	1	Opinión de profesores del programa sobre la concordancia entre el número de los admitidos y los recursos docentes disponibles.	El 90% de los profesores considera elevado y adecuado la concordancia entre número de estudiantes, recursos y metodologías. Anexo 6.3, página 57
15	2	Información verificable sobre los procesos de vinculación de profesores al programa en los últimos cuatro años.	El 50% de los profesores considera que el proceso de vinculación es normal y similar al de otras instituciones. Anexo 6.3, página 57
16	4	Opinión de los profesores sobre la forma como se da en la práctica su participación en los órganos de dirección de la Institución y del Programa.	Algunos profesores consideran que la incidencia en los órganos de dirección de la Institución es positiva frecuentemente, aunque hay algún grupo de profesores que no posee información al respecto. Anexo 6.3, página 57
16	4	Opinión de los profesores y de los estudiantes sobre la forma como se da en la práctica su participación en los órganos de dirección de la institución y del programa	La opinión de profesores y estudiantes considera que tiene poca incidencia su participación en la dirección de la Institución y del programa. Anexo 6.3, página 10
17	5	Calidad del profesorado de la carrera según dominio, metodologías, capacidad para despertar interés, bibliografía usada y publicaciones e investigaciones propias	Más del 80% de los encuestados calificó de Bueno y Excelente la calidad del profesorado en todos los aspectos. Anexo 6.3, página 1.
17	6	Opinión de los alumnos del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación al programa de los profesores al servicio de éste.	Más del 50% considera que el profesorado es suficiente y de alta calidad. Anexo 6.3, página 10
18	2	Documentos donde se indiquen los mecanismos de evaluación utilizados, los componentes que se evalúan, quiénes participan en la evaluación y las consecuencias que se prevé deben derivarse de la evaluación.	Hay, en opinión de un 63% de profesores, actividades que no están contempladas en la evaluación institucional de desempeño académico. Las consecuencias de esta evaluación es desconocida por un 42% de los profesores. Un 35% opina que no se le da participación en la evaluación. Anexo 6.3, página 57
18	3	Participación de los estudiantes en la evaluación de los profesores.	Más del 75% de los estudiantes participan activamente en la evaluación de todos sus profesores. Anexo 6.3, página 10
18	5	Información verificable sobre participación de los demás profesores en la evaluación de sus colegas.	Más del 50% de los profesores considera conveniente que la evaluación sea efectuada con participación de sus compañeros de trabajo. Anexo 6.3, página 57
19	4	Tiempo promedio de permanencia en las distintas categorías docentes antes del paso a las subsiguientes.	No existe una opinión unificada en este indicador. Anexo 6.3, página 57

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 12 (Continuación)
FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES
RESULTADOS INDICADORES DE OPINIÓN (ver Anexo 6.3)

Carac.	Indic.	INDICADOR SEGÚN CARACTERÍSTICA	COMENTARIOS
19	5	Información verificable sobre exigencias especiales para el paso de una categoría a otra.	Un 38% de los profesores afirma no conocer las normas del escalafón. Anexo 6.3, página 57 aunque a todos se les hace entrega de los estatutos profesoral y de desarrollo profesoral.
20	3	Opinión de los profesores sobre la adecuación de las formas utilizadas de vinculación del profesorado, para el cumplimiento de los objetivos del mismo.	Un 60% de los profesores lo considera adecuado para el logro de los objetivos de la carrera. Anexo 6.3, página 57
20	4	Opinión de los directivos del programa sobre la adecuación de la distribución porcentual del profesorado, según formas de vinculación, a los objetivos del programa y a la naturaleza de la Institución.	En general opinan que es satisfactoria. Anexo 6.3, página 57
21	4	Opinión de los estudiantes sobre el cumplimiento por parte del profesorado del programa de las tareas docentes que le corresponde.	Un 65% de los estudiantes opina que sus profesores cumplen en alto grado con los programas y las tareas docentes relacionadas. Anexo 6.3, página 10
24	2	Porcentaje de los estudiantes del programa que conocen el sistema de atención a los estudiantes por parte de los profesores por fuera del horario para las actividades docentes.	Un 50% de los estudiantes conoce los horarios de atención de sus profesores y los usa con regularidad. Anexo 6.3, página 10
24	5	Opinión de los estudiantes sobre la atención recibida de los profesores.	Un 50% de los estudiantes recibe atención de sus profesores en horarios diferentes a las horas de clase. Anexo 6.3, página 10

4.2.1 Evaluación Global del Factor

La evaluación hecha por características deja como conclusión que este factor posee las siguientes fortalezas: 1) El sistema de admisión, que cuenta con reglas definidas y conocidas por los usuarios. 2) La suficiente capacidad de la Institución y del Programa para dar a sus admitidos una adecuada formación y así garantizarles una esperanza cierta de poder completar sus estudios con éxito. 3) La existencia de un reglamento para profesores y estudiantes. 4) Un proceso de selección para los profesores así como un sistema de evaluación y de escalafonamiento para los mismos. 5) Una planta de profesores de tiempo completo, con un número aceptable de ellos y con adecuado nivel de formación. Satisfactoria remuneración, carga docente y posibilidades de formación complementaria. 6) Una adecuada atención a la investigación.

Lo anterior permite -a su vez- concluir que este factor se cumple en alto grado con respecto a los criterios de coherencia, eficacia, eficiencia, equidad, integridad, pertinencia, responsabilidad, transparencia y universalidad.

Cuadro No. 13
FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. CARACT.	SATISFAC. FACTOR
CAR.12	0.1								3.8	98	9.8
V12.1	0.7	1		1					1.0	70	
V12.2	0.1		1						1.0	10	
V12.3	0.1						0.8		0.8	8	
V12.4	0.1				1	1			1.0	10	
CAR.13	0.1								1.9	98	4.9
V13.1	0.7	1	1						1	70	
V13.2	0.3			1	1	1	1	0.2	0.9	28	
CAR.14	0.1								4.2	82	4.1
V14.1	0.25		1						1.0	25	
V14.2	0.1	0.2							0.2	2	
V14.3	0.1		1	1					1.0	10	
V14.4	0.25				1				1.0	25	
V14.5	0.1					0.0			0.0	0	
V14.6	0.2						1		1.0	20	
CAR.15	0.1								2	100	5.0
V15.1	0.5	1			1				1	50	
V15.2	0.5		1	1					1	50	
CAR.16	0.1								4.0	100	10.0
V16.1	0.25	1							1.0	25	
V16.2	0.25		1						1.0	25	
V16.3	0.25			1	1				1.0	25	
V16.4	0.25	1	1						1.0	25	
CAR.17	0.1								1.74	87.2	8.7
V17.1	0.4			1	0.8		0.8		0.9	34	
V17.2	0.6	1	0.8			0.8			0.9	53	
CAR.18	0.1								1.7	88	4.4
V18.1	0.6	1	1	1					1.0	60	
V18.2	0.4				1	0.0	0.0		0.7	28	
CAR.19	0.1								2	100	10.0
V19.1	0.5	1	1			1			1.0	50	
V19.2	0.5			1	1				1.0	50	
CAR.20	0.1								2	100	5.0
V20.1	0.5	1	1						1.0	50	
V20.2	0.5			1	1				1	50	
CAR.21	0.1								1.9	96	4.8
V21.1	0.5	1			0.8				0.9	46	
V21.2	0.5		1	1					1.0	50	
CAR.22	0.1								1.0	100	5.0
V22.1	1	1							1.0	100	

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 13 (Continuación)
FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. CARACT.	SATISFAC. FACTOR
CAR.23	0.1								2.0	100	5.0
V23.1	0.5	1	1	1					1.0	50	
V23.2	0.5	1	1	1					1.0	50	
CAR.24	0.1								2.4	80	4.0
V24.1	0.3	0.8	0.8						0.8	24	
V24.2	0.3			0.8	0.8				0.8	24	
V24.3	0.4					0.8			0.8	32	
CAR.25	0.1								2.0	100	5.0
V25.1	0.5	1							1.0	50	
V25.2	0.5		1	1					1.0	50	
CAR.26	0.1								1.4	76	3.8
V26.1	0.6	1	1						1.0	60	
V26.2	0.4			0	0.8				0.4	16	
CAR.27	0.1								2.8	93	4.7
V27.1	0.3	1							1.0	30	
V27.2	0.35	1	1.0						1.0	35	
V27.3	0.35			0.8					0.8	28	
FACTOR	1										94

4.2.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 12

- Es necesario mejorar los mecanismos para el seguimiento y tutoría de aquellos estudiantes admitidos por la vía de excepción. De esta manera se podría esperar una mejoría en su rendimiento académico.

CARACTERÍSTICA 14

- Es necesario efectuar un estudio que permita establecer las causas por las cuales la deserción se presenta, así como establecer cuál debe ser la duración promedia aceptable de los estudios, pues hasta el momento se desconocen estas variables.

CARACTERÍSTICA 17

- La opinión de profesores y estudiantes coincide en que el número de docentes de tiempo completo es aceptable. No obstante sería deseable vincular nuevos profesores de tiempo completo al programa como se ha planteado en la planeación estratégica del Departamento para los próximos cinco años.

CARACTERÍSTICA 18

- Continuar con la implementación de los mecanismos de evaluación coordinados desde el Consejo Académico.

CARACTERÍSTICA 21

- Es necesario que los reglamentos de la Universidad mejoren la información y definición de la carga laboral de los docentes.

CARACTERÍSTICA 24

- Es menester establecer un reglamento escrito de atención de estudiantes, en el que se indique claramente a profesores y estudiantes cómo se debe desarrollar este proceso. Hasta el momento en la Institución existe una gran informalidad en este sentido y el proceso se aplica básicamente con una duración del horario de atención basada en pura “tradicción oral”. De ello resultan conflictos e incomprensiones de parte y parte. Sería deseable incluir en el Programa de la materia el horario de atención. No es práctica generalizada pero algunos docentes ya lo hacen.

CARACTERÍSTICA 26

- Implementar programas de intercambio de profesores con universidades, institutos y grupos de interés en el exterior afines a las principales áreas del Departamento.

CARACTERÍSTICA 27

- Continuar con las políticas de remuneración salarial establecida para los docentes.

4.3 FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

El plan de estudios es la esencia del Programa. De su estructuración, calidad de metodologías, grado de actualización y suficiencia de elementos materiales para el desarrollo del mismo depende en buena medida el logro de los objetivos del Programa. Este factor, cuyos resultados se presentan a continuación, se ocupa esencialmente de evaluar el cumplimiento de las variables citadas.

**Cuadro No. 14
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS**

CARAC.	CAL	CRITERIOS
28	B 88	<p>En esta característica se examina la estructura del plan de estudios. Para ello se toman en cuenta elementos como los criterios empleados para su conformación, grado de actualización y coherencia con el proyecto educativo institucional. Así mismo, se evalúa sus contenidos, métodos y la claridad del campo de acción.</p> <p>El programa tiene objetivos claramente definidos y el currículo corresponde con la formación exigida por el título que se otorga. La orientación del programa está acorde con los objetivos y herramientas del Plan Educativo Institucional. En el anexo 6.1 se incluye la información general del programa y la información completa de cada una de las materias.</p> <p>A lo largo de la historia del programa se han realizado estudios, evaluaciones y modificaciones a los contenidos de los programas para actualizarlo a las exigencias contemporáneas del ejercicio profesional. Ver actas del Consejo Académico del 15 de octubre de 1991, 8 de mayo de 1992, 15 de septiembre de 1995).</p> <p>En el Departamento se tienen documentos históricos sobre la justificación y factibilidad de apertura de la carrera de Ingeniería Mecánica, del año 1982 cuando se realizó un estudio donde se apreciaban las grandes posibilidades que tenía para su acogimiento por parte de la sociedad. (ver documento 3 sobre El estudio de justificación de apertura de Ingeniería Mecánica, disponible en la jefatura del programa). En dicho estudio se encontró un vacío en la formación en diseño intensivo de máquinas y en el campo de la gestión del mantenimiento, lo que justificaba plenamente el lanzamiento del programa en áreas semi-especializadas de diseño y mantenimiento, a diferencia de los programas de mecánica existentes para ese entonces, los cuales eran genéricos o demasiado especializados, en otras áreas. Dado que en el estudio de factibilidad para el inicio de la carrera de Ingeniería Mecánica se vió que el empleo de los Ingenieros Mecánicos era –en un valor superior al 70%- en mantenimiento, se decidió enfatizar en esta área y en la de diseño, como fortaleza o valor agregado al servicio educativo de formación en pregrado de ingeniería mecánica, para diferenciarla de las demás, y lograr una fácil ubicación de los egresados en la industria nacional.</p> <p>En las últimas actualizaciones -realizadas en los años 1995 y 1997- se incluyeron características de flexibilización que permiten al estudiante configurar parcialmente su propio programa sin que se pierda su identidad como Ingeniero Mecánico.</p> <p>Lo expuesto lleva a concluir que la característica se cumple en alto grado.</p>
29	B 93	<p>En esta característica se evalúa si el plan de estudios es lo suficientemente flexible para incorporar nuevos contenidos y experiencias pedagógicas y para permitir la formación integral de los estudiantes. La Universidad posee políticas claras en cuanto a la flexibilización en sus planes de estudios, (ver Plan Estratégico de Desarrollo 1998-2007); y acta 456 del Consejo Académico.</p> <p>El Departamento de Ingeniería Mecánica realiza permanentemente estudios de mercado (véase Proyecto de Grado de Nelson Bolaño dirigida por Luis Alberto Mora G), en donde se muestrea -</p> <p>amÖF_ÖF_xF_ØF_ÜF_ÜF_ÜF_ÜF_YF_pF_âF_âF_éF_ô_____ô_____ô_____</p> <p>_____ô_____ô_____ô_____ô_____ô_____ô_____</p> <p>_____ô_____ô_____ô_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____ \$ & F d¶p \$ ios según</p> <p>sus expectativas. Posteriormente en el plan de estudios 98-2, mediante dos juegos cada uno de cuatro asignaturas, el estudiante puede optar por áreas especiales del conocimiento o del área profesional que le permiten moldear su plan acorde a sus expectativas. Para el semestre 99-1 se plantea adaptar el pénsun teniendo en cuenta las reformas de flexibilización de otros departamentos de la Universidad, que prestan servicios a la Carrera.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
29	B 93	<p>En cuanto a la introducción de nuevas estrategias, en las asignaturas del área de diseño (planteamiento, análisis, solución y dimensionamiento), se ha incorporado el uso de software de apoyo a varias asignaturas (CAD/CAM y Elementos Finitos). También existe esta tendencia en las asignaturas de mantenimiento.</p> <p>Los estudiantes participan de otras actividades distintas a las de docencia e investigación. En la página 58 del anexo 6.2, se presenta la distribución de la carga horaria presencial de los estudiantes según tipo de actividades del programa. La participación de los estudiantes en actividades extracurriculares puede verse en las páginas 59 a 64 del anexo 6.2. En las páginas 65, 66 y 67 del anexo 6.2 se muestra un listado de recursos físicos (espacios y dotación) con que cuenta el Departamento de Promoción Cultural para el efectivo cumplimiento de dichas actividades.</p> <p>Es una constante preocupación de la Universidad formar personas con una sólida formación científica, técnica y humanística, lo cual facilita el proceso de adaptación a la actividad productiva y a una sociedad en permanente cambio. En el anexo 6.1 se encuentran los programas de las materias de las áreas de humanidades y ciencias básicas que contribuyen a dicha formación. Otras actividades extracurriculares -que complementan la formación integral de los estudiantes y que son ofrecidas en la Universidad- se puede ver en el anexo 6.2, páginas 68 a 80</p> <p>La actividad deportiva también es parte fundamental en la formación integral de los estudiantes y con este fin la Universidad proporciona espacios para su práctica. La participación del estudiantado en las actividades deportivas programadas por la Universidad se presenta en el anexo 6.2, páginas 81 a 102.</p> <p>En consecuencia se considera que la característica se cumple plenamente.</p>
30	A 96	<p>En esta característica se evalúa si existe coherencia entre las metodologías empleadas y el número de estudiantes del Programa y sus objetivos.</p> <p>Los programas académicos de cada una de las asignaturas, (ver anexo 6.1) contienen los objetivos generales, la metodología, ayudas didácticas y procedimientos de evaluación, con revisiones y actualizaciones periódicas (según consta en los documentos históricos de las materias) con los cuales se asegura que hay correspondencia y coherencia entre la duración de los cursos, el número de estudiantes, tiempo dedicado al estudio de la asignatura y la calidad del mismo para un grupo de estudiantes en condiciones normales.</p> <p>Una descripción del número de estudiantes por tipo de actividad considerada en los programas (clase, práctica, etc.) se puede ver en la página 58 del anexo 6.2).</p> <p>Los profesores del departamento establecen cada semestre un horario de atención a estudiantes para dar orientación al trabajo que se desarrolla por fuera del aula.</p> <p>Para el caso de aquellos alumnos que no alcanzan o tienen dificultades en alcanzar los estándares mínimos en términos de objetivos, la Universidad dispone de varias alternativas entre las que se pueden mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad para el estudiante de modificar voluntariamente su dedicación académica ya sea en la matrícula o durante el semestre, mediante la cancelación de una o más materias aún en la última semana de clase (artículo 17 del Manual de Reglamentos). • Apoyarse en estudiantes de niveles superiores que se vinculan al departamento en calidad de monitores. • Utilizar los recursos de la Universidad ofrecidos en los programas de apoyo a grupos estudiantiles (ver anexo 6.2, páginas 68 y 69), inducción de pregrado y tutorías (ver anexo 6.2, páginas 103 a 114). • Tomar el programa de Metodología del Aprendizaje, el cual se ofrece especialmente para aquellos estudiante que tienen problemas de bajo rendimiento académico en el transcurso de su carrera (ver páginas 17 a 19 del anexo 6.2). • Consultar directamente a los profesores en su horario normal de atención a estudiantes. <p>La Universidad tiene establecido un programa institucional que busca actualizar a todos los docentes de cátedra y tiempo completo en las metodologías de la enseñanza (CUMDEDUN).</p> <p>Por tanto se concluye que la característica se cumple plenamente.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
31	C 67	<p>Se discute en esta característica acerca de la bibliografía del Programa, si es suficiente y está actualizada. En cada uno de los programas de las asignaturas del plan de estudios (Anexo 6.1) se incluye un apartado en que se hace referencia en forma detallada a su respectiva bibliografía.</p> <p>Existe una política que ha funcionado durante muchos años, en la cual se asigna un presupuesto para la adquisición de material bibliográfico general para cada una de las escuelas, con una participación definida para cada departamento. La ejecución presupuestal, se realiza durante el transcurso del año, y en ella intervienen todos los docentes de tiempo completo y cátedra adscritos a los programas. En la adquisición de los libros, revistas, publicaciones, etc. sólo es necesaria la solicitud escrita del profesor a la dirección de la biblioteca, y la adquisición definitiva se rige por los procedimientos internos de la biblioteca (Véase anexo 6.2, páginas 120 a 128 y página web de la Universidad). Además, existen convenios interbibliotecarios para intercambio de material bibliográfico (Información disponible en la Biblioteca).</p> <p>Fuera de lo anterior, los profesores de tiempo completo que actualmente cursan especializaciones o doctorados proveen permanentemente nueva bibliografía sobre las áreas especiales de desarrollo de la carrera, esto se contempla en el Estatuto de Desarrollo Profesional, artículo 22, como una obligación de los profesores. En forma periódica se consultan las principales casa editoras de textos afines a las áreas de interés de la carrera y se plantean tesis de grado de estudiantes que procuran actualizar bibliografía internacional y nacional en áreas específicas del conocimiento en los campos profesionales.</p> <p>Para que la bibliografía cumpla con su cometido es necesario que se preste un buen servicio en el sitio donde se halla consignada. La biblioteca de la institución cuenta para ello con un sistema automatizado de consulta (SINBAD). Tiene además un horario de atención al público que se encuentra desglosado por personal que atiende el servicio en la pagina 115 del anexo 6.2.</p> <p>Aunque la biblioteca cuenta con suficiente material de consulta para los cursos normales de la carrera y además con algunas publicaciones especiales, es necesario incrementar el número y calidad de estos últimos para atender los requerimientos de las investigaciones que se están generando y para consolidar el trabajo de las áreas de énfasis profesional que se ha comenzado ha implementar en la carrera dentro de las políticas de flexibilización.</p> <p>Es necesario fomentar más, en gran parte de los cursos que se imparten, estrategias pedagógicas orientadas al uso de material bibliográfico e informático. Esta labor ha mostrado resultados positivos en materias como Diseño Conceptual y Diseño Metódico (ver anexo 6.3) y en cursos impartidos por profesores que incentivan de manera informal esta práctica. La institución consiente de esta necesidad, esta adelantando una reforma física en las instalaciones de la biblioteca de la Universidad, que en asocio con el desarrollo de las nuevas metodologías en los procesos de enseñanza - aprendizaje, tiendan a mejorar este aspecto.</p> <p>Los argumentos expuestos hasta aquí llevan a decir que la característica se cumple satisfactoriamente.</p>
32	A 91	<p>Se explora en esta característica la interdisciplinariedad del Programa. La interdisciplinariedad en el programa está considerada en diferentes formas, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas institucionales de Ciencias Básicas y Humanidades permiten ofrecer en los distintos programas de la Universidad una formación científica y social que facilite la comprensión de los problemas, que el egresado deberá enfrentar, complementando el punto de vista técnico que le da su profesión. (Ver programas de Humanidades y Ciencias básicas en el anexo 6.1). • Se han incluido en el programa, desde su inicio en 1982, asignaturas de otras áreas (Sistemas, Administración, Economía, etc.) que se consideran de importancia para el desempeño profesional de los Ingenieros Mecánicos. (Ver programas en el anexo 6.1).

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
32	A 91	<ul style="list-style-type: none"> • En el cuerpo docente del Programa participan profesores de otras áreas y diferentes profesiones que por su formación inculcan en los estudiantes formas de pensamiento, visión de los problemas y métodos de solución con puntos de vista propios de dichas profesiones. Esto se puede consultar en los listados de profesores existentes en la Oficinas de Desarrollo Humano o de Admisiones y Registros de la Institución. • Durante el periodo de práctica empresarial los estudiantes tienen la oportunidad de participar en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y desarrollan la habilidad de trabajo en grupo (Ver Reglamento de Prácticas Profesionales en el Manual de Reglamentos). En el anexo 6.2, páginas 149 a 158 se incluye un informe de evaluación de estudiantes en práctica. • Los proyectos de investigación realizados en la Universidad vinculan frecuentemente estudiantes como auxiliares de investigación, dándole la posibilidad a éstos de apropiarse de conocimientos novedosos y participar en discusiones interdisciplinarias más amplias que las que se pueden dar normalmente en las aulas de clase. Esta información se puede constatar en los informes de Proyectos de Investigación en el Departamento de Investigación y Docencia de la Institución. • En los proyectos de grado de la carrera los estudiantes deben enfrentar problemas con una visión global que los obliga a investigar y asesorarse de profesionales de otras disciplinas. Ejemplares de todos los proyectos de grado están disponibles en la Biblioteca de la Institución. <p>Se deduce, entonces, que la característica se cumple plenamente.</p>
33	C 62	<p>Se analiza en esta característica el sistema de evaluación del Programa para ver si tiene reglas, claras, universales y justas.</p> <p>Existen en la Universidad normas generales para la evaluación de los estudiantes que han sido discutidas y aprobadas en el Consejo Académico, (ver actas 445 y 446). La forma como deben desarrollarse las evaluaciones en la Institución puede consultarse en el Manual de Reglamentos (Cap. V) que se entrega a cada estudiante que ingresa a la Universidad y se discute en el proceso de Inducción. Adicionalmente se pueden consultar estas normas en la página web de la Universidad.</p> <p>El Programa tiene indicadas, en los respectivos microcurrículos, las estrategias de evaluación para cada una de las asignaturas (Anexo 6.1). Estas estrategias se dan a conocer a los estudiantes al comienzo de cada semestre y en el transcurso de la actividad docente se plantean mejoras cuya implementación se discute permanentemente por parte de estudiantes, profesores y coordinadores.</p> <p>En el programa de Ingeniería Mecánica existen coordinadores de área, actividad desempeñada por profesores de tiempo completo del Departamento, y una de cuyas funciones es controlar y planear el desarrollo y aplicación de políticas de equidad y eficiencia en los métodos usados en las evaluaciones por los distintos profesores. Las asignaciones de coordinadores de área se hace en el Departamento al inicio de cada período académico (copias de estas asignaciones pueden consultarse en los archivos del Departamento).</p> <p>Aunque los sistemas de evaluación son claros y universales según se ha expuesto, evaluar si estos son justos es tarea difícil. A través de encuestas (ver cuadro No. 15) se ha tratado de estudiar este aspecto y los resultados muestran que el sistema tiene algunas deficiencias.</p> <p>El grupo autoevaluador del programa considera que las respuestas obtenidas en las encuestas hechas a los estudiantes están muy influenciadas por los resultados obtenidos en el transcurso de la actividad académica y por lo tanto no se puede asegurar la objetividad de los conceptos obtenidos. La implementación de las nuevas metodologías en el proceso de enseñanza - aprendizaje en asocio con el ofrecimiento en la carrera de líneas de énfasis profesional en el llamado plan de flexibilización, crean la necesidad de desarrollar nuevas formas de evaluación que deben ser analizados permanentemente para buscar una mejora continua de este proceso.</p> <p>Visto lo anterior se considera que esta característica se cumple satisfactoriamente.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
34	C 66	<p>Se examina si los estudiantes participan en la evaluación del Programa y en qué grado.</p> <p>Existen mecanismos, como los Comités de Carrera y actualmente el Consejo de Escuela, en los cuales se discute, con participación de los estudiantes, profesores, egresados y directores de carrera los resultados de la labor académica y en los que se plantea, discute y aprueban las modificaciones que se implementan en el programa.</p> <p>Además se tiene representación por parte de los estudiantes en el Consejo académico, máximo ente académico de la Universidad. Allí se discute la viabilidad de los proyectos estratégicos de las carreras (variaciones significativas en el pènsum, creación o modificación de áreas, evaluación de proyectos docentes a nivel institucional, etc.).</p> <p>A través de la Organización Estudiantil y de los medios de comunicación estudiantil (NEXOS, TVU, HECHOS OE, ver página web de la Universidad) se mantiene el vínculo entre los estudiantes y las directivas de la Universidad, canalizando dudas y propuestas que buscan el mejoramiento y bienestar de la Institución en todos los aspectos.</p> <p>El departamento realiza cada semestre una evaluación del desarrollo académico en cada uno de los cursos servidos y esta información es analizada por los coordinadores y profesores como una ayuda importante en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. (ver anexo 6.1, página 40). Adicionalmente se realizan encuestas a los estudiantes de último semestre para conocer la percepción global que ellos tienen del programa y recoger inquietudes que puedan servir para el mejoramiento del mismo.</p> <p>De aquí se concluye que la característica se cumple en alto grado.</p>
35	B 80	<p>En esta característica se determina la participación de los componentes del Programa en su orientación.</p> <p>La definición de las metas y objetivos del programa se discute y aprueba en el Consejo Académico y en el Consejo de Escuela en los cuales existe representación de profesores y estudiantes, como está establecido en el Manual de Reglamentos y el Estatuto Profesoral.</p> <p>En los grupos de discusión profesoral y estudiantil (reuniones de profesores de área, reuniones de profesores del Departamento, Asambleas estudiantiles, etc.) se tratan aspectos relacionados con la orientación del programa y esta información es recopilada por parte de las directivas del programa y de los representantes estudiantiles y profesorales para elaborar, analizar y discutir las propuestas de mejoramiento o innovación en el programa. Ver entre otras las actas No. 443 y 444 del Consejo Académico).</p> <p>También se recopila información útil para la orientación del programa a través de las encuestas que realiza la Universidad a los estudiantes de cada uno de los cursos que ofrece el Departamento en cada semestre (ver anexo 6.1, página 40).</p> <p>Algunos profesores y estudiantes en sus proyectos de grado, asesorados por las directivas, han tenido la oportunidad de realizar estudios sobre los aspectos relacionados con la orientación que se da al programa cuyo resultado ha sido material de gran valor para la planeación estratégica de la carrera. (ver estudio de mercado Luis Mora de 1992 ó 1993 y Proyectos de grado de Nelson Bolaños 1997 y Alex Sepúlveda y Saúl Vasco, 1998).</p> <p>De acuerdo con las razones expuestas puede considerar que la característica se cumple en alto grado.</p>
36	A 94	<p>Se examina si los profesores del Programa participan en investigaciones relacionadas con el ámbito del Programa y con sus objetivos.</p> <p>Todos los docentes del departamento han participado en los últimos años o están participando actualmente en proyectos de investigación (ver "Catálogo de investigaciones" en la Dirección de Investigación y Docencia). Para la realización de las investigaciones se ha contado con el apoyo logístico de la Universidad y se siguen políticas institucionales en aspectos relativos a la selección de proyectos, evaluación y divulgación de los resultados (Estatuto de Investigaciones, estatutos de desarrollo profesoral).</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
36	A 94	<p>En la década de 1990, la cual se podría denominar de consolidación de la carrera, se vinculó al departamento de ingeniería mecánica un grupo de profesores con formación profesional en diferentes especialidades reforzando las áreas de interés estratégico de la carrera (Diseño, Mantenimiento y Gestión de Sistemas Técnicos), y se enviaron otros a realizar estudios en temas de interés estratégico para el Departamento. Estos profesores han efectuado una serie de trabajos de investigación en las áreas de interés académico para la carrera, algunos de ellos con financiación externa, con excelentes resultados tangibles si se consideran los grupos de trabajo que se han logrado consolidar en la Universidad, las publicaciones hechas, los cursos nuevos de extensión ofrecidos, la adquisición de infraestructura para apoyo a la docencia y los convenios de trabajo con empresas. Las investigaciones se han llevado a cabo con la participación de grupos interdisciplinarios de las carreras de la escuela, como puede verse en el anexo 6.2, páginas 162 a 164. Estos grupos se han afianzado a tal punto que ya existen en la Universidad dos laboratorios dedicados exclusivamente a la realización de investigación académica y empresarial, que funcionan con profesores de tiempo completo del departamento, y en los cuales se están formando estudiantes permanentemente, como apoyo al despliegue del programa de flexibilización aprobado por el Consejo Académico de la institución.</p> <p>De particular interés para el desarrollo del departamento, son los grupos de investigación consolidados en CAD, Elementos Finitos, Mecatrónica y Gestión del Mantenimiento, además del grupo de investigación académica en Diseño Conceptual. Lo interesante de los anteriores grupos de trabajo es que han logrado integrar profesores, estudiantes y recursos de varios departamentos de la Universidad. Algunos de los conocimientos generados se han incluido en los cursos de pregrado de las carreras, lo cual muestra que es posible generar nuevos espacios de discusión técnica apoyados en el trabajo de diversos profesionales. Adicionalmente, los resultados de las investigaciones han sido la base de varias ponencias internacionales (La Dirección de Investigación y Docencia posee listados de las ponencias presentadas como fruto de la labor investigativa).</p> <p>El resultado de las Investigaciones que los profesores del Programa han realizado en los últimos dos años (ver anexo 6.1 paginas 162 a 167) ha sido publicado en revistas o medios de difusión especializados y también en la revista oficial de la Institución o ha sido motivo de ponencias en congresos nacionales e internacionales. Un catálogo de éstas puede consultarse en el Departamento de Investigación y Docencia de la institución. Con base en los argumentos expuestos se concluye que la característica se cumple plenamente.</p>
37	C 66	<p>En esta característica se evalúa si el Programa utiliza la investigación de la Institución o fuera de ella para enriquecerlo.</p> <p>La Universidad programa semanalmente el “Foro del Investigador”, abierto a profesores, estudiantes y personal externo, en el cual se presentan y discuten los resultados de las investigaciones. Durante los últimos años, el programa y los métodos de enseñanza han sido modificado a través de la inclusión de nuevas temáticas interdisciplinarias que han sido incorporadas a través de asignaturas como Mecatrónica, Herramientas Computacionales, Gestión del Mantenimiento, Elementos Finitos y Diseño metódico, las cuales son coordinadas por profesores del Departamento con dedicación parcial a la investigación en estos temas.</p> <p>Como resultado de las investigaciones debe resaltarse la vinculación de estudiantes como auxiliares en distintos proyectos, facilitando de esta forma la difusión de conocimientos y metodologías de trabajo propios de las diferentes disciplinas y favoreciendo el desarrollo de habilidades para el trabajo investigativo.</p> <p>Aunque en algunos cursos se difunden resultados de los proyectos de investigación, la vinculación de la investigación al programa se da principalmente a través de la realización de proyectos de grado (ver Proyectos de grado de Santiago Correa, 1998 y Lucas Moreno, 1998 entre otros).</p> <p>Lo expuesto permite concluir que la característica se cumple satisfactoriamente.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
38	A 91	<p>Se va a establecer el grado de vinculación de la investigación que se realiza en el Programa con la de otros centros de la Institución y fuera de ella.</p> <p>Las investigaciones de la Universidad se realizan bajo esquemas de cooperación entre las diferentes dependencias y laboratorios internos coordinados por la Dirección de Investigación y Docencia. La mayoría de los proyectos de investigación consideran trabajo conjunto e intercambios de información con otros centros nacionales e internacionales a través del establecimiento de convenios formales (información disponible en la Oficina de Relaciones Internacionales) e informales de cooperación. La presentación y discusión de los resultados de las investigaciones en congresos especializados, nacionales e internacionales es apoyada permanentemente por la Universidad (un catálogo de éstas puede consultarse en la Dirección de Investigación y Docencia), propiciando de esta forma que los investigadores internos mantengan un contacto y un intercambio de información con investigadores externos. En el anexo 6.2, páginas 165 a 167 se puede consultar sobre los investigadores vinculados a los diferentes proyectos.</p> <p>El departamento participa en proyectos interdisciplinarios de investigación presentados por grupos consolidados al interior de la Universidad como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Centro Interdisciplinario de Investigación en CAD/CAM/CG * Ingeniería Sísmica * Economía y Empresa * Ciencias del Mar * Línea de I+D en Informática Educativa * Departamento de Organización y Gerencia <p>Así, se puede concluir que la característica se cumple plenamente.</p>
39	C 60	<p>En esta característica se examina si los profesores el Programa producen elementos de apoyo a la docencia y si éstos sí se difunden.</p> <p>Se han identificado debilidades en la elaboración de materiales de apoyo a la docencia por parte de los profesores vinculados a los procesos académicos; existe gran cantidad de material de apoyo para los cursos del programa recopilado por los profesores pero no hay suficientes libros frutos de esta producción, sin embargo los estudiantes consideran adecuada la calidad y cantidad de dicha producción de apoyo (ver programas de asignaturas, anexo 6.1).</p> <p>La Universidad tiene previsto dentro de sus estatutos el incentivar en los docentes la creación de material de apoyo a los cursos. En el mes de noviembre de 1997, el comité rectoral aprobó la creación de un fondo editorial cuya razón de ser es la divulgación de la producción universitaria en las áreas de la investigación y la docencia. Se espera que en los próximos años se genere una serie de publicaciones que permitan mejorar esta característica para la carrera.</p> <p>Los argumentos expuestos arriba permite concluir que esta característica se cumple satisfactoriamente.</p>
40	A 92	<p>Se evalúa a continuación en qué medida el Programa cuenta con recursos bibliográficos actualizados y qué tan disponibles están para el estudiante.</p> <p>La Biblioteca de la Universidad posee abundante material bibliográfico, permanentemente actualizado, sobre todas y cada una de las materias que considera el programa; ídem para revistas y publicaciones periódicas. La clasificación de estos materiales está sistematizada en el programa de consulta bibliográfica SINBAD y los registros en biblioteca según el tipo de colección y los libros adquiridos por el Departamento se encuentran en la pagina 168 del anexo 6.2.</p> <p>El préstamo interbibliotecario y la consecución de materiales de otras bibliotecas nacionales e internacionales es altamente eficiente; cada profesor tiene la posibilidad de solicitar fotocopias de artículos de revistas nacionales e internacionales. La biblioteca tiene además políticas definidas para la adquisición de material bibliográfico para el Programa. Esto puede comprobarse por medio del documento políticas de selección que se encuentra en las paginas 120-128 del anexo 6.2.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 14 (Continuación)
EVALUACIÓN DEL FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

CARAC.	CAL	CRITERIOS
40	A 92	<p>El programa cuenta con material bibliográfico actualizado y suficiente. Ello puede comprobarse a partir de las siguientes fuentes: 1) En la página 148 del anexo 6.2, en donde se indica el número de publicaciones periódicas y libros disponibles para el programa y que se encuentra en la biblioteca de la institución. 2) En los programas de las asignaturas, donde se encuentran listados de libros disponibles en la biblioteca. 3) Con el listado de adquisiciones efectuadas en el año 1998 (ver pag.129-147 del anexo 6.2).</p> <p>Para que la bibliografía cumpla con su cometido es necesario que se preste un buen servicio en el sitio donde se halla consignada. La biblioteca de la institución cuenta con un sistema automatizado de consulta (SINBAD) y tiene además un horario de atención al público que se encuentra desglosado por personal que atiende el servicio en la página 115 del anexo 6.2.</p> <p>Las razones presentadas arriba llevan a pensar que esta característica se cumple satisfactoriamente.</p>
41	A 91	<p>En esta característica se examina si los servicios informáticos de que dispone el Programa son suficientes y adecuados.</p> <p>Tanto para los profesores como para los estudiantes son buenos y adecuados los recursos informáticos que tiene la Universidad. Se cuenta con varias salas de computación y con conexiones a internet y de acceso a bases de datos para la totalidad de estudiantes, directivos y profesores de tiempo completo y cátedra. Esto puede corroborarse en la página 169 del anexo 6.2, en donde se encuentra el horario de atención al público y en la página 170 donde se verifica que cada profesor tiene asignado un computador. En las salas se emplea el software propio de la Institución para aplicaciones generales y para aplicaciones específicas. Un listado de éste puede verse en la página 171 del anexo 6.2.</p> <p>Los argumentos expuestos llevan a considerar que la característica se cumple plenamente.</p>
42	A 94	<p>Ahora se evalúa si el Programa cuenta con elementos de apoyo a la instrucción como talleres, laboratorios, medios audiovisuales, etc..</p> <p>El programa cuenta con las aulas, laboratorios y demás espacio físico para su desarrollo óptimo, con la debida programación y reglamentos de uso. Los equipos de los laboratorios en modelos, fluidos, materiales, procesos de manufactura, mecatrónica, computación gráfica y los recursos de sistemas son adecuados. Esto se puede deducir después de una lectura de los cuadros de las páginas 172 y 173 del anexo 6.2. En ellos se enumeran los laboratorios que emplea el programa y se dan otros parámetros que garantizan las condiciones citadas arriba, como por ejemplo el número de estudiantes por puesto de trabajo y por metro cuadrado.</p> <p>En el proceso de enseñanza de varias asignaturas del programa se utilizan comúnmente materiales audiovisuales cuya consecución, catalogación y administración es realizada por la biblioteca de la Universidad con asesoría de los Departamentos académicos.</p> <p>Del análisis de todos los argumentos expuestos arriba se puede concluir que la característica se cumple plenamente.</p>

Cuadro No. 15
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
26	4	Porcentaje de profesores del programa que utiliza activamente redes internacionales de información.	Un 70% de los profesores las utiliza con una frecuencia alta. Anexo 6.3, página 57
27	3	Opinión del profesorado al servicio del programa sobre la remuneración y los estímulos económicos que recibe.	Más del 50% de los profesores considera que es adecuada. Anexo 6.3, página 58
28	2	Claridad del programa: su campo de acción, metas y objetivos. Opinión de profesores y estudiantes	Más del 80% del profesorado considera que la claridad del programa es excelente o buena. Anexo 6.3, página 6
28	2	Opinión de estudiantes sobre la claridad en la definición del campo de acción del programa y de sus metas y objetivos.	Más del 60% de los estudiantes considera que es excelente y buena. Anexo 6.3, página 11
28	4	Validez de contenidos y métodos usados en las asignaturas del programa	El 90% de los profesores considera excelente y bueno el contenido y los métodos usados. Anexo 6.3, página 6
28	4	Opinión de profesionales reconocidos de la misma área sobre la validez de contenidos y métodos.	Más del 85% de los encuestados consideran como Excelentes y Buenos la calidad y validez de los contenidos de las asignaturas de la carrera. Anexo 6.3, página 14
28	5	Opinión de los egresados sobre el plan de estudios de la carrera y las metodologías seguidas según su práctica profesional	Más del 95% de los encuestados calificó de Bueno y Excelente el plan de estudios de la carrera y las metodologías usadas. Anexo 6.3, página 1.
28	5	Recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la carrera. Herramientas metodológicas y pedagógicas utilizadas en el desarrollo de las materias de formación profesional.	La gran mayoría de los encuestados se inclinaron a la inclusión de nuevas materias del área profesional y la modificación de metodologías acorde con el desarrollo tecnológico actual. Anexo 6.3, página 1. Las herramientas metodológicas y pedagógicas las consideraron apropiadas especialmente en algunas materias. Anexo 6.3, página 1.
28	5	Suficiencia de contenidos y métodos. Opinión de egresados	El 90% de los egresados considera que los contenidos y métodos permiten formar un profesional competitivo nacional e internacionalmente. Anexo 6.3, página 6
28	5	Opinión de egresados sobre la suficiencia de contenidos y métodos.	Más del 85% de los egresados consideran como Excelentes y Buenos la suficiencia y validez de los contenidos de las asignaturas de la carrera. Anexo 6.3, página 14
28	7	Opinión de estudiantes de último año del programa sobre selección jerarquización y organización secuencial de los contenidos.	Más del 50% de los estudiantes encuestados recomienda principalmente la adición de nuevas materias al programa. Anexo 6.3, página 17
28	7	Opinión de estudiantes de último año del programa sobre selección jerarquización y organización secuencial de los contenidos.	Un 65% de los estudiantes a graduarse aconseja que la carrera se fortalezca en actividades de investigación. Anexo 6.3, página 19

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
28	8	Elementos del proyecto educativo institucional presentes en los objetivos, métodos y contenidos del programa.	Los estudiantes consideran que el proceso enseñanza-aprendizaje lo utilizan más del 80% de sus profesores. Anexo 6.3, página 11
28	10	Opinión de los egresados sobre el plan de estudios de la carrera según su práctica profesional	Más del 95% de los encuestados calificó de Bueno y Excelente el plan de estudios de la carrera desde su ejercicio profesional. Anexo 6.3, página 1.
28	10	Actualidad del programa	Más del 80% de los profesores y egresados consideran excelente y bueno el grado de actualización del programa. Anexo 6.3, página 6
28	10	Opinión de docentes reconocidos, egresados y otros profesionales activos de la misma área sobre la actualidad del programa.	El 80% de los estudiantes a graduarse se considera mejor preparado que otro egresado de programas similares de otras universidades y competitivo tanto nacional como internacionalmente. Anexo 6.3, página 19
29	1	Políticas institucionales en materia de flexibilidad.	Un 33% de los estudiantes afirmó no conocer el proceso de flexibilización de la carrera en el momento de efectuada la encuesta. Anexo 6.3, página 11
29	4	Información verificable sobre actividades distintas de la docencia y la investigación a las cuales tienen acceso los estudiantes.	La mayoría de los estudiantes opinan que estas actividades son programadas con frecuencias inferiores a una vez por semana. Anexo 6.3, pág. 11
29	5	Porcentaje de estudiantes que acceden efectivamente a las actividades académicas y culturales distintas de la docencia y la investigación.	Un 75% de los estudiantes asisten a actividades extracurriculares al menos una vez por semana. Anexo 6.3, página 11
29	6	Opinión de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas y culturales distintas de la docencia y la investigación y sobre la contribución de estas actividades a su formación integral.	Un 65% de los estudiantes considera que estas actividades contribuyen en alto grado a su formación integral. Anexo 6.3, página 11
29	6	Opinión de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas y culturales distintas de la docencia y la investigación y sobre la contribución de estas actividades a su formación integral.	Un 35% de los estudiantes consideró que las actividades académicas y culturales de la institución es mala o no participó de ellas. Anexo 6.3, página 19
29	7	Espacios para el análisis de las diferentes problemáticas ligadas con el programa.	Existen espacios variados de deliberación, sin embargo el 30% de los estudiantes afirma no conocerlos. Anexo 6.3, página 6
29	7	Espacios para el análisis de las dimensiones ética, estética, económica y social de problemas ligados al programa.	Un 43% de los estudiantes considera que existen y son muy apropiados. Anexo 6.3, página 11
29	8	Formación recibida en aspectos socioeconómicos y éticos de la profesión.	Más del 95% de los encuestados calificó de Bueno y Excelente este indicador. Anexo 6.3, página 1
29	8	Opinión de los estudiantes sobre la calidad de los espacios para el análisis de las dimensiones ética, estética, económica y social de problemas ligados al programa.	Un 43% de los estudiantes considera que existen y son muy apropiados. Anexo 6.3, página 11

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
29	8	Opinión de los estudiantes sobre la calidad de los espacios para el análisis de las dimensiones ética, estética, económica y social de problemas ligados al programa.	Más del 75% de los estudiantes consideró que la reflexión sobre aspectos éticos fue buena o excelente. Anexo 6.3, página 19
30	3	Opinión de los estudiantes sobre la correspondencia entre el tiempo total de docencia presencial, y las necesidades y objetivos del programa.	Un 70% de los estudiantes considera que existe una adecuada correspondencia en estos aspectos. Anexo 6.3, página 11
30	4	Correspondencia entre plan de estudios y metodologías de enseñanza.	El 75% de los estudiantes opinan que existe una alta correspondencia entre el plan de estudios y la metodología de enseñanza usada. Anexo 6.3, pág. 6
30	4	Opinión de los estudiantes sobre la correspondencia entre el plan de estudios y las metodologías de enseñanza propuestas.	La mayoría de los estudiantes considera que es apropiada aunque un 47% considera que es regularmente apropiada. Anexo 6.3, página 11
30	8	Asesoría a estudiantes dentro y fuera del aula de clase.	El 50% considera que es suficiente y apropiada para el nivel de exigencia. Anexo 6.3, página 6
30	8	Existencia de Tutorías.	La mayoría de los estudiantes las considera suficientes. Anexo 6.3, página 11
31	3	Participación en selección y actualización bibliográfica. Opinión de profesores.	Más del 40% de los profesores participa activamente en seleccionar la bibliografía apropiada para las asignaturas y en la actualización permanente de la misma. Anexo 6.3, página 6
31	6	Uso y consulta de material bibliográfico e informático disponible	El 50% de los estudiantes utiliza ambos con una alta frecuencia. Menos del 10% de los estudiantes no usa recursos de la universidad. Anexo 6.3, página 6
31	6	Opinión de estudiantes sobre la eficacia de las estrategias pedagógicas orientadas al uso del material bibliográfico e informático.	Menos del 10% consideró como inapropiadas las estrategias pedagógicas usadas. Anexo 6.3, página 11
32	2	El plan de estudios y las metodologías de enseñanza promueven la interdisciplinariedad en la solución de problemas de índole profesional.	Más del 75% de los profesores opinan que con una alta frecuencia se promueve la interdisciplinariedad en la solución de problemas referentes al ejercicio profesional. Anexo 6.3, página 6
32	5	Opinión de estudiantes sobre la interdisciplinariedad en el programa.	Más del 50% de los estudiantes considera que es alta la frecuencia en que se promueve la interdisciplinariedad para el tratamiento de los problemas ligados con el ejercicio profesional. Anexo 6.3, página 11
33	2	Correspondencia entre las formas de evaluación y el plan de estudios y metodologías de enseñanza.	Más del 90% de los profesores considera que en la mayoría de las veces existe correspondencia. Anexo 6.3, página 7
33	2	Opinión de estudiantes sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.	Un 17% de los estudiantes considera que existen incoherencias entre los métodos pedagógicos empleados y las formas de evaluación. Anexo 6.3, página 12

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
33	2	Opinión de estudiantes sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.	Más del 60% de los estudiantes opinan que la correspondencia entre ambas características es alta o muy alta. Anexo 6.3, página 15
33	3	Opinión de los estudiantes acerca de la equidad con que se aplica el sistema de evaluación.	Más de un 60% de los estudiantes los considera apropiados para la mayoría de materias. Anexo 6.3, pág. 12
34	1	Información verificable sobre la existencia de mecanismos de evaluación por parte de los estudiantes y sobre su aplicación.	Un 35% de los estudiantes afirma no participar en evaluaciones de su carrera. Anexo 6.3, página 12
34	1	Existencia de mecanismos de evaluación por parte de los estudiantes y sobre su aplicación.	Más del 90% de los estudiantes califica a sus profesores con un concepto de excelente o bueno. Anexo 6.3, página 16
34	1	Existencia de mecanismos de evaluación por parte de los estudiantes y sobre su aplicación. (DEPP)	La gestión del Departamento de Prácticas profesionales es calificada por los estudiantes de Excelente y Buena. Anexo 6.3, página 18
35	1	Mecanismos de participación de estudiantes y docentes en la orientación del programa.	El 60% de los profesores afirma participar en definición de metas y objetivos del programa. Anexo 6.3, pág. 7
35	1	Mecanismos de participación de estudiantes en la definición de metas y objetivos del programa.	Un 35% de los estudiantes no usa los mecanismos de participación existentes. Anexo 6.3, página 12
35	2	Incidencia de la opinión de diferentes grupos en el actual proceso de flexibilización	Un 50% de los profesores afirman que todos los grupos (directivas, profesores, estudiantes) han participado activamente en las diferentes actividades. Anexo 6.3, página 7
35	2	Opinión de los estudiantes sobre la incidencia de los dos primeros estamentos en las políticas académicas de la institución.	Un 50% de los estudiantes afirma no tener información sobre los participantes en el proceso de flexibilización. Anexo 6.3, página 12
37	1	Enriquecimiento del contenido curricular de la carrera con resultados de investigaciones recientes.	Más del 50% de los profesores opinan que sí. Anexo 6.3, página 7
37	1	Opinión de estudiantes sobre la eficacia de los mecanismos existentes para incorporar en el programa los resultados de la investigación.	Más de un 50% de los estudiantes considera que los programas se enriquecen con los resultados de investigaciones recientes. Anexo 6.3, página 12
37	1	Opinión de estudiantes sobre la eficacia de los mecanismos existentes para incorporar en el programa los resultados de la investigación.	Más del 57% de los estudiantes consideran que la actividad investigativa fue estimulada mediante la elaboración de trabajos específicos a grupos de estudiantes. Anexo 6.3, página 19
37	2	Espacios de discusión sobre resultados de investigaciones.	Se tienen diferentes espacios de discusión y existe regularidad en las reuniones. Los profesores consideran que el mejor medio de difusión es en grupos por programa. Anexo 6.3, página 7
37	2	Existencia de espacios de discusión sobre el tema de la investigación.	Más de un 70% de los estudiantes desconoce los espacios existentes para divulgar y discutir las investigaciones. Anexo 6.3, página 12

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 15 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
37	5	Impacto de la investigación en los cambios curriculares.	Los profesores consideran que algunas veces los resultados de la investigación incide en cambios dentro de algunas asignaturas. Anexo 6.3, página 7
37	6	Utilización de información periódica y de Internet dentro de las asignaturas de la carrera.	Es utilizado con mucha frecuencia. Más del 70% de los profesores recomiendan su uso. Anexo 6.3, pág. 8
37	6	Opinión de estudiantes sobre la utilización, en el desarrollo del plan de estudios, de la información obtenida a través de publicaciones y de redes.	Un 70% de los estudiantes utiliza información de Publicaciones periódicas especializadas e Internet. Anexo 6.3, página 12
38	2	Integración de actividades de investigación con profesores de otras dependencias y/o centros de investigación externos.	Más del 50% de los profesores no posee información al respecto. Anexo 6.3, página 8
38	4	Vínculos académicos entre profesores y la comunidad internacional de investigadores.	Más del 50% de los profesores no posee información al respecto. Anexo 6.3, página 8
39	1	Producción de material de apoyo por parte de los profesores de la carrera.	La mayoría de los profesores considera que es abundante. Anexo 6.3, página 8
39	1	Producción de materiales de apoyo docente producidos por los profesores, su difusión interna y su utilización por los estudiantes.	Un 54% de los estudiantes considera escasa la producción de materiales de apoyo a la docencia por parte de sus profesores. Anexo 6.3, página 12
39	2	Opinión de los estudiantes sobre la calidad y utilidad de los materiales de apoyo a la labor docente producidos por los profesores.	Un 50% de los estudiantes considera de muy buena calidad y utilidad los materiales de apoyo docente producidos por sus profesores. Anexo 6.3, página 12
39	3	Uso de libros y documentos producidos internamente en la bibliografía de las asignaturas.	Es muy poco el uso que se le da a este material bibliográfico. Anexo 6.3, página 8
40	2	Políticas de adquisición de material bibliográfico.	Más del 60% de los profesores consideran que son adecuadas. Anexo 6.3, página 8
40	8	Disponibilidad, suficiencia, pertinencia y actualidad del material bibliográfico existente.	Más del 50% de los profesores considera que es bueno en los aspectos analizados. Anexo 6.3, pág. 8
40	8	Opinión de estudiantes sobre la disponibilidad, suficiencia, pertinencia y actualidad de los materiales bibliográficos consultados.	Menos de un 30% de los estudiantes califica como deficientes las características de los materiales bibliográficos consultados. Anexo 6.3, páginas 12 y 13
40	9	Suficiencia e idoneidad del personal que presta los servicios en la biblioteca.	Más del 90% considera que el personal es suficiente y altamente idóneo para las labores generadas en esta actividad. Anexo 6.3, página 8
40	9	Opinión de estudiantes sobre la suficiencia e idoneidad del personal que presta los servicios de biblioteca.	Más del 60% de los estudiantes los considera suficientes e idóneos para la labor realizada. Anexo 6.3, página 13
42	5	Calidad de recursos utilizados en el programa.	Más del 80% considera que todos los recursos usados son de una calidad excelente y se encuentran en buen estado. Anexo 6.3, páginas 8 y 9
42	5	Opinión de estudiantes del programa sobre la calidad y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales, campos de práctica y medios de transporte.	Más del 60% de los estudiantes califica como buenos o muy buenos la calidad de los espacios físicos y recursos asociados a la práctica docente. Anexo 6.3, página 13

4.3.1 Evaluación Global del Factor

De la evaluación de las características se puede concluir que el factor posee las siguientes fortalezas esenciales: 1) El plan de estudios cuenta con una estructura y ha definido una metodología acordes con la enseñanza de la Ingeniería Mecánica. 2) Se trata de un plan de estudios suficientemente flexible, actualizado y en el que se fomenta la interdisciplinariedad. 3) El plan de estudios se nutre de la investigación pues los docentes hacen aportes con el material de apoyo que ellos producen. 4) El Programa cuenta con espacios adecuados (laboratorios, salas de cómputo, aulas especiales) para el desarrollo de la labor docente, y éstos a su vez están bien dotados de equipos y material. 5) El plan de estudios tiene una bibliografía actualizada. La biblioteca cuenta con material suficiente y así mismo actualizado.

Lo argumentado lleva a considerar que este factor se cumple en alto grado.

Cuadro No. 16
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	IND. 8	IND. 9	IND. 10	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISF. FACTOR
CAR.28	0.1											5.3	88	8.8
V28.1	0.3	1	0.8							1		0.9	27.6	
V28.2	0.1			0.6	0.8	0.8						0.7	7.4	
V28.3	0.3				0.8	0.8	1					0.8	25.2	
V28.4	0.1						1	0.6				0.8	8.4	
V28.5	0.1								1			1.0	10	
V28.6	0.1									1	0.8	0.9	9.4	
CAR.29	0.05											5.2	93	4.7
V29.1	0.2	1		1								1.0	20	
V29.2	0.3		1		1							1.0	30	
V29.3	0.2					1	0.8					0.9	18.4	
V29.4	0.2							1	0.6			0.9	17.6	
V29.5	0.05	1										1.0	5.0	
V29.6	0.05									0.4		0.4	2.0	
CAR.30	0.07											4.8	96	6.7
V30.1	0.2	1	1		0.8							0.9	18.8	
V30.2	0.2			1			1					1.0	20	
V30.3	0.2		1				1					1.0	20	
V30.4	0.2						1	1	0.8	0.8		1.0	19.2	
V30.5	0.2					0.8		1				0.9	18	

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 16 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	IND. 8	IND. 9	IND. 10	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISF. FACTOR
CAR.31	0.06											3.48	67	4.0
V31.1	0.3	0.8										0.8	24	
V31.2	0.2		1	0.6								0.8	16.8	
V31.3	0.1			0.6	1	1						0.8	7.6	
V31.4	0.1	0.8		0.6								0.7	6.8	
V31.5	0.3						0.4					0.4	12	
CAR.32	0.05											2.7	91	4.6
V32.1	0.3	1	0.8									0.9	27	
V32.2	0.4			1								1.0	40	
V32.3	0.3				1	0.6						0.8	24	
CAR.33	0.1											2	62	6.2
V33.1	0.3	1										1.0	30	
V33.2	0.3		0.8									0.8	24	
V33.3	0.4			0.2								0.2	8	
CAR.34	0.05											1.6	80	4.3
V34.1	0.7	0.8										0.8	56	
V34.2	0.3		0.8									0.8	24	
CAR.35	0.05											1.6	80	4.0
V35.1	0.5	0.8										0.8	40	
V35.2	0.5		0.8									0.8	40	
CAR.36	0.04											7.5	94	3.8
V36.1	0.15	1										1.0	15	
V36.2	0.1		0.8									0.8	8	
V36.3	0.1				1							1.0	10	
V36.4	0.15					0.8						0.8	12	
V36.5	0.2	1					1					1.0	20	
V36.6	0.1							0.8	1			0.9	9	
V36.7	0.15			1								1.0	15	
V36.8	0.05						1					1.0	5	
CAR.37	0.05											2.6	66	3.3
V37.1	0.2	0.6										0.6	12	
V37.2	0.3		0.8	0.8								0.8	24	
V37.3	0.2				0.6	0.6						0.6	12	
V37.4	0.3						0.6					0.6	18	

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 16 (Continuación)
FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	IND. 8	IND. 9	IND. 10	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISF. FACTOR
CAR.38	0.03											6.4	91	2.7
V38.1	0.15	1	0.6									0.8	12	
V38.2	0.2	1	0.6									0.8	16	
V38.3	0.15			1	1							1	15	
V38.4	0.15			1								1.0	15	
V38.5	0.15			1								1.0	15	
V38.6	0.1			1								1.0	10	
V38.7	0.1		0.6		1							0.8	8	
CAR.39	0.05											1.2	60	3
V39.1	0.6	0.8		0.4								0.6	36	
V39.2	0.4		0.6									0.6	24	
CAR.40	0.1											2.7	92	9.2
V40.1	0.2	1	0.8									0.9	18	
V40.2	0.4			0.8	1	1						0.9	36.8	
V40.3	0.4						1	1	0.8	1		0.9	37	
CAR.41	0.1											2.7	91	9.1
V41.1	0.4	1										1.0	40	
V41.2	0.3		0.8									0.8	24	
V41.3	0.3	1	0.8									0.9	27	
CAR.42	0.1											2.8	94	9.4
V42.1	0.4	1	1									1.0	40	
V42.2	0.3			1								1.0	30	
V42.3	0.3				0.8	0.8						0.8	24	
FACTOR	1													83

4.3.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 28

- Mantener el contacto permanente con otras instituciones de educación superior para asegurar que el programa sea constantemente actualizado.

CARACTERÍSTICA 30

- Hay que ser más claro y específico con relación a las estrategias de aprendizaje pues no aparecen así en la redacción actual de la mayoría de los programas de las asignaturas.

CARACTERÍSTICA 31

- Se está trabajando en un proyecto de mejora de los servicios bibliotecarios que contempla además de la prestación de nuevos servicios, la construcción de un nuevo edificio dotado con tecnologías modernas.

CARACTERÍSTICA 34

- Reactivar el Comité de Carrera, inactivo en los últimos años y que se pensaba podía llegar a ser suplido por el Consejo de Escuela. El Comité es el organismo ideal para canalizar las expectativas de los estudiantes con relación al Programa.

CARACTERÍSTICA 35

- Se percibe de las encuestas una queja de los estudiantes en cuanto a su relativa poca participación en la orientación del Programa. Esto puede remediarse con lo citado arriba (Car. 34).

CARACTERÍSTICA 37

- Se debe hacer un esfuerzo especial para fomentar más el conocimiento de las actividades investigativas del Programa entre los estudiantes.

CARACTERÍSTICA 39

- Generar documentos, textos, etc. para las distintas asignaturas del Departamento que son servidas por profesores de tiempo completo.

4.4 FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

Los aspectos relativos al bienestar institucional son importantes en la medida que apoyan el desarrollo de los procesos académicos de la Universidad. Además, los programas de bienestar juegan un papel primordial en la formación integral de la comunidad aportando al proceso educativo de profesores, estudiantes y empleados, acciones formativas para el desarrollo de las diferentes dimensiones: cultural, social, moral, psicoafectiva, y física del ser humano.

Tales programas deben responder a un principio de coherencia con la Misión y los valores Institucionales y deben estar articulados con los demás procesos de apoyo a la academia.

La evaluación de este factor se resume en los cuadros 17 y 18. Es de resaltar que aunque la institución tiene políticas de formación integral y que estas han permitido desarrollar un gran número de servicios con buena calidad en muchos casos, (ver cuadro 18), existe un desconocimiento de tales servicios.

Cuadro No. 17 EVALUACION DEL FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

CARAC.	CAL	CRITERIOS
43	D 42	<p>En esta característica se examina si la institución posee políticas de bienestar institucional y ofrece oportunidades y medios para que su comunidad pueda desarrollar sus aptitudes individuales y de grupo. La institución posee unas políticas de bienestar en las cuales participa un número regular de estudiantes y profesores que lo consideran adecuados. Existe un grupo considerable de personas que dice no tener información sobre dichos programas. Sin embargo existen documentos en donde se establecen dichas políticas y programas. Esto puede verificarse en las paginas 174-194 del anexo 6.2. Así mismo, en el cuadro de la pagina 195 del anexo 6.2 se detalla el porcentaje de estudiantes del programa que han pertenecido a grupos culturales en los últimos dos años y en el cuadro de la pagina 196 se presenta el número de estudiantes que participan en diversos talleres culturales.</p> <p>A todo lo descrito anterior, se suma el nivel socioeconómico de los estudiantes y profesores de la carrera que les da la posibilidad de recurrir a sistemas de bienestar distintos a los ofrecidos por la institución. Como consecuencia de los argumentos expuestos, se considera que en la característica 43 se han identificado problemas, principalmente en el conocimiento de estos servicios, pero se está mejorando este aspecto con campañas de difusión.</p>
44	A 97	<p>Se determina a continuación si existen políticas de apoyo a la docencia calificada. La Institución y el Programa tienen políticas para la evaluación del personal docente. Como prueba documental se remite al Estatuto Profesorado (Art. 33). En el mismo documento (Cap. II) se halla reglamentada la asignación de estímulos e incentivos, los cuales están destinados a premiar la docencia calificada. La evaluación del trabajo docente se inicia con la del desempeño del profesor como docente puro y la efectúa cada estudiante. Para ello se debe compilar un formulario especial (en la Jefatura del Programa puede observarse una copia de él). Esta es tabulada por la respectiva oficina institucional y se le remite el resultado al Jefe del Programa (en la Jefatura del Programa existen copias de ellas). Al final del año el docente produce un informe dirigido al Comité de Escalafón en el que reseña sus actividades de la vigencia que se está evaluando. Esto es una primera parte de su evaluación y básicamente incorpora a la evaluación final la componente de creación intelectual. En forma paralela el Decano y el Jefe del Programa evalúan al profesor para producir una calificación llamada Méritos Docentes, en la que el 70% corresponde a la evaluación realizada por el estudiante y citada antes (en la Jefatura del Programa se pueden observar los archivos de éstas). Como prueba de reconocimiento a la docencia calificada se tiene las cartas en que el Comité de Escalafón notifica a los profesores dicho reconocimiento (ver Jefatura del Programa).</p> <p>De aquí se sigue que la característica se cumple plenamente.</p>
45	B 74	<p>Se evaluará en seguida si los servicios de bienestar son suficientes y adecuados. Los servicios de bienestar son suficientes y adecuados para el tipo de público que deben atender tanto en profesores como en estudiantes. Debe tenerse en cuenta que las condiciones socioeconómicas de los estudiantes de la carrera les dan muchas veces la posibilidad de elegir otros recursos de Bienestar distintos a los ofrecidos por la Universidad. A pesar de la calificación obtenida en este proceso, se debe tener en cuenta que la Universidad debe preocuparse por mantener una oferta de programas de Bienestar suficiente y adecuada y no por garantizar una demanda de los mismos. Sin embargo, existen documentos donde se detallan los servicios de bienestar institucional:</p> <p>Un documento en el que se explican los servicios de bienestar que la Institución presta a sus empleados (ver páginas 197-204 del anexo 6.2).</p> <p>Los cuadros de las páginas 205-213 del anexo 6.2 donde se dan detalles en cuanto a la prestación de servicios de salud ocupacional y servicio médico a todos los miembros del programa.</p> <p>Lo anteriormente expuesto permite considerar que la característica se cumple en alto grado.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 17 (Continuación)
EVALUACION DEL FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

CARAC.	CAL	CRITERIOS
46	A 90	<p>En esta característica se determina en qué grado los servicios de bienestar institucional incluyen actividades de diverso tipo y servicios de apoyo al bienestar de las personas.</p> <p>La Universidad ofrece servicios de bienestar tales como psicología, psicoorientación, capellanía, grupos culturales (teatro, danzas, cerámica, pintura, escultura, apreciación artística, etc.) deportes competitivo, recreativo y formativo, y programas de apoyo a las actividades estudiantiles. Estas afirmaciones están avaladas por el siguiente soporte:</p> <p>En los cuadros de la página 214 y 215 del anexo 6.2 se incluye la programación de las diferentes actividades que fueron ofrecidas por la Institución durante el año de 1997. Para cada una se dan detalles sobre duración y número de participantes.</p> <p>El cuadro de la pagina 216 del anexo 6.2 presenta la programación cultural desglosada por actividades durante el año de 1997 y el primer semestre del año 1998.</p> <p>Por fuera del plan de estudios se programan actividades formativas de diverso tipo. Esto se comprueba por medio de los siguientes documentos:</p> <p>La programación cultural de 1998 (ver paginas 217, 218 del anexo 6.2).</p> <p>Los cuadros de las paginas 219-221 donde se dan detalles sobre los espacios y dotación para trabajo en los talleres y grupos de proyección cultural.</p> <p>Se puede considerar que esta característica se cumple plenamente.</p>
47	B 76	<p>A continuación se evalúa si los servicios de bienestar son suficientes e idóneos.</p> <p>Se considera que el personal dedicado a los servicios de bienestar es suficiente y muy bien preparado. Hay que anotar que cada vez los estudiantes están utilizando más los recursos ofrecidos por este personal. Como soporte a estas afirmaciones se citan los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el cuadro de la pagina 222 del anexo 6.2 se indica el número de funcionarios que cubren una determinada área de bienestar. • El cuadro de la pagina 223 del anexo 6.2, en donde se detalla el grado de formación del personal administrativo que presta los servicios de bienestar. • Los cuadros de la pagina 224 y 225 del anexo 6.2, en donde se indica cual es el nivel de formación alcanzado por el personal de desarrollo humano. • En el cuadro de las páginas 226 y 227 del anexo 6.2 se incluyen detalles sobre la formación y funciones del personal que conduce los talleres culturales. • En el cuadro de la pagina 228 y 229 del anexo 6.2 donde se incluyen los talleres de promoción cultural con su respectivo profesor y horas dictadas. <p>Visto lo anterior se considera que esta característica se cumple en alto grado.</p>

Cuadro No. 18
FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
43	2	Porcentaje de profesores, personal administrativo y de dirección del programa que conocen la política de bienestar.	Más del 70% de los profesores, personal administrativo y de dirección encuestados desconoce las políticas de bienestar de la institución. Anexo 6.3, páginas 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31
43	2	Porcentaje de estudiantes del programa que conocen la política de bienestar.	Alrededor del 50% de los estudiantes conocen las políticas de bienestar y participan en actividades y grupos existentes. Anexo 6.3, pág 42, 43, 44, 45, 46, 47
43	2	Porcentaje de personal administrativo y de dirección del programa que conocen la política de bienestar.	Alrededor del 30% del personal administrativo y de dirección del programa desconocen las políticas de bienestar. Anexo 6.3, página 55
43	3	Porcentaje de personas vinculadas al programa que han participado en las diferentes áreas y actividades del bienestar institucional.	Más del 70% de los profesores del departamento encuestados no usa los servicios de bienestar ofrecidos. Anexo 6.3, pág 22, 23, 32, 33, 34, 35, 36, 37
43	3	Porcentaje de personas vinculadas al programa que han participado en las diferentes áreas y actividades del bienestar institucional.	Alrededor del 50% de las personas vinculadas al programa han participado en las diferentes actividades de bienestar institucional. Anexo 6.3, páginas 42, 43, 44, 48, 49, 50
43	3	Porcentaje de personas vinculadas al programa que han participado en las diferentes áreas y actividades del bienestar institucional.	Alrededor del 60% del personal administrativo y de dirección del programa no participan en las distintas actividades programadas por bienestar institucional. Anexo 6.3, página 55
43	4	Porcentaje de las personas vinculadas al programa que han utilizado los distintos servicios de bienestar institucional.	Menos del 30% de las personas del Departamento encuestadas no usa los servicios de bienestar ofrecidos. Anexo 6.3, pág 22, 23, 32, 33, 34, 35, 36, 37
43	4	Porcentaje de las personas vinculadas al programa que han utilizado los distintos servicios de bienestar institucional.	Alrededor del 50% de las personas vinculadas al programa han utilizado los distintos servicios de bienestar institucional. Anexo 6.3, páginas 42, 43, 44, 48, 49, 50
43	4	Porcentaje de las personas vinculadas al programa que han utilizado los distintos servicios de bienestar institucional.	Alrededor del 30% del personal administrativo y de dirección del programa no son usuarios de los servicios de bienestar. Anexo 6.3, página 55
43	5	Opinión de estudiantes, profesores, personal administrativo y directivo del programa sobre la contribución que las políticas y los servicios de bienestar han tenido sobre su desarrollo personal.	Más del 50% considera el esparcimiento como principal contribución sobre su desarrollo. Anexo 6.3, páginas 24 y 38
43	5	Opinión de estudiantes del programa sobre la contribución que las políticas y los servicios de bienestar han tenido sobre su desarrollo personal.	Más del 50% de los estudiantes consideran que estas actividades contribuyen a aumentar el sentido de pertenencia a la universidad y al esparcimiento. Anexo 6.3, página 51
43	5	Opinión de personal administrativo y directivo del programa sobre la contribución que las políticas y los servicios de bienestar han tenido sobre su desarrollo personal.	Las personas encuestadas consideran que las políticas y servicios de bienestar les han permitido acceder a nuevos conocimientos, mejorar aptitudes y talentos y a obtener esparcimiento. Anexo 6.3, página 56

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 18 (Continuación)
FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
43	6	Porcentaje de profesores, personal administrativo y de dirección vinculados a grupos culturales, ecológicos, deportivos y de proyección social.	Un 80% de profesores, personal administrativo y de dirección no está vinculado a grupos culturales, ecológicos, deportivos o de proyección existentes en la institución. Anexo 6.3, páginas 24 y 38
43	6	Porcentaje de estudiantes vinculados a grupos culturales, ecológicos, deportivos y de proyección social.	Más del 58% de los estudiantes no está vinculado a grupos culturales, ecológicos, deportivos o de proyección existentes en la institución. Anexo 6.3, página 51
43	6	Porcentaje de personal administrativo y de dirección vinculados a grupos culturales, ecológicos, deportivos y de proyección social.	Un 43% del personal administrativo y de dirección no está vinculado a grupos culturales, ecológicos, deportivos o de proyección existentes en la institución. Anexo 6.3, página 56
44	4	Opinión de profesores sobre las políticas de reconocimiento a la docencia calificada.	Más del 70% de los profesores encuestados manifiesta no tener información de los estímulos y reconocimientos existentes en la Institución. Anexo 6.3, páginas 24 y 39
45	2	Opinión de los usuarios pertenecientes al programa sobre los servicios de bienestar ofrecidos por la Institución.	Más del 70% de los profesores, personal administrativo y de dirección encuestados no usa los servicios de bienestar ofrecidos. Anexo 6.3, páginas 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31
45	2	Opinión de los usuarios pertenecientes al programa, sobre los servicios de bienestar ofrecidos por la institución.	Un 70% de los usuarios considera buenos y excelentes los servicios ofrecidos. Anexo 6.3, páginas 42, 43, 44, 45, 46, 47
45	2	Opinión de los usuarios pertenecientes al programa, sobre los servicios de bienestar ofrecidos por la institución.	Más del 50% del personal administrativo y de dirección vinculado al programa consideran que los servicios de bienestar ofrecidos son de alta calidad. Anexo 6.3, página 55
46	5	Opinión de los estudiantes sobre los servicios de bienestar estudiantil que ofrece la institución	Más del 70% de los estudiantes encuestados no usa los servicios de bienestar ofrecidos. Anexo 6.3, páginas 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31
46	6	Opinión de los estudiantes sobre las actividades formativas no incluidas en el plan de estudios a las cuales tienen acceso.	Un 80% de los estudiantes usuarios considera buenos y excelentes las actividades formativas extra-clase ofrecidas. Anexo 6.3, páginas 42, 43, 44, 45, 46, 47
47	2	Opinión de estudiantes, profesores y directivos del programa sobre la suficiencia y calidad del personal dedicado a cada servicio.	Más del 70% de los profesores encuestados manifiesta no tener información de la calidad de los servicios de bienestar institucional existentes. Anexo 6.3, páginas 24, 25, 40 y 41
47	2	Opinión de estudiantes sobre la suficiencia y calidad del personal dedicado a cada servicio.	Un 50% de los estudiantes usuarios considera que la calidad es excelente y existe suficiencia del personal dedicado a cada servicio. Anexo 6.3, páginas 53 y 54
47	2	Opinión de directivos del programa sobre la suficiencia y calidad del personal dedicado a cada servicio.	Menos del 10% opina que los servicios ofrecidos son deficientes en calidad y en suficiencia de personal. Anexo 6.3, página 56

4.4.1 Evaluación Global del Factor

El análisis efectuado a las características relacionadas con el bienestar institucional mostró que la Institución ha desarrollado la infraestructura que permite prestarlo y la ha puesto al servicio de la comunidad. De ello deriva una amplia oferta de actividades culturales para los estudiantes, profesores y empleados. Se cuenta además con unos aceptables escenarios deportivos y también con una buena programación de eventos. Según lo detectado el bienestar alcanza también para otras actividades de apoyo relacionadas con la calidad de vida de la comunidad. Esto lleva a pensar que este factor se cumple en alto grado.

Es de anotar que muchos de los programas de bienestar no son demandados por estudiantes y empleados de la manera deseada, en virtud de que su nivel socioeconómico les da la posibilidad de recurrir a ofertas de bienestar distintas a las de la Universidad, lo cual hace que en las respuestas a los cuestionarios de opinión se perciba desinformación referente a los servicios ofrecidos.

Cuadro No. 19
FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISF. FACTOR
CAR.43	0.35								1.0	42	15
V43.1	0.5	1	0.2				0.8		0.6	32	
V43.2	0.25					0.2			0.2	5	
V43.3	0.25			0.2	0.2				0.2	5	
CAR.44	0.2								1.0	97	19.4
V44	1	1	1	1	0.4				1.0	97	
CAR.45	0.25								0.7	74	19
V45	1	0.8	0.6						0.7	74	
CAR.46	0.1								2.7	90	9
V46.1	0.5	1				0.6			0.9	44	
V46.2	0.25		1		1		0.6		1.0	24	
V46.3	0.25			1				0.6	0.9	22	
CAR.47	0.1								1.5	76	8
V47.1	0.5	1	0.2						0.8	38	
V47.2	0.5	1	0.2						0.8	38	
FACTOR	1										69

4.4.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 43

- Continuar realizando esfuerzos por difundir la información de los servicios prestados por la Universidad.
- Es necesario iniciar acciones que lleven a vincular más estrechamente los profesores de cátedra a la Institución. Esto es particularmente acentuado en el caso del Factor Bienestar, pero se percibe también en las encuestas relacionadas con otros factores.

CARACTERÍSTICA 45

- Revisar los sistemas de información sobre los servicios de bienestar institucional que se brindan y la manera de acceder a ellos.

4.5 FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

La educación como fin último de la Universidad en general y de la Carrera en particular, se realiza con el apoyo de una administración que tiene como función dar coherencia a los planes y políticas definidas por la Institución para el cumplimiento de su Misión, y de la carrera para alcanzar el perfil profesional que ha definido.

Tal coherencia se logra mediante la acción de personas capacitadas para delimitar las funciones y responsabilidades de quienes colaboran en las distintas labores administrativas, generar una participación que propicie el compromiso de los mismos, desarrollar el sentido de pertenencia institucional que garantice la actitud de responsabilidad de los distintos actores con los procesos tendientes al cumplimiento de los objetivos. Todo ello orientado a conducir las acciones a la luz del Proyecto Institucional.

La autoevaluación adquiere pertinencia en tanto permite conocer el estado actual y las posibilidades de desarrollo y mejoramiento en lo atinente a la organización, administración y gestión.

A continuación se presentan los resultados y las recomendaciones que se desprenden de la autoevaluación de dicho factor.

Cuadro No. 20

EVALUACION DEL FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

CARAC.	CAL	CRITERIOS
48	B 87	<p>En esta característica se evalúa si se ha definido en el Programa una división técnica del trabajo. Así mismo si las personas responsables de las diferentes funciones tienen la formación necesaria para su desempeño e interrelacionan de tal manera que los objetivos del Programa sean atendidos.</p> <p>Las funciones de cada uno de los administradores de la Institución están claramente definidas en los Estatutos. Las funciones de los Jefes de Departamento y Jefes de Carrera reposan en documento escrito, discutido y presentado en cada periodo académico por el Decano de la Escuela de Ingeniería. Por política de la Institución, las personas asignadas a cargos administrativos deben tener un amplio conocimiento sobre la temática. Las hojas de vida, con títulos y experiencia, están archivadas en la oficina de Desarrollo Humano. Todo programa académico, antes de ser aprobado, es presentado y discutido con los entes académicos, con el objeto de mirar su viabilidad y su coherencia con las políticas institucionales.</p> <p>De acuerdo con los argumentos expuestos se considera que la característica se cumple en alto grado.</p>
49	B 80	<p>Se va a determinar ahora si en el Programa están delimitados los niveles de organización; si las responsabilidades se encuentran definidas en forma clara y son conocidas por los usuarios.</p> <p>Es importante anotar que las responsabilidades dentro de la Universidad se encuentran bien delimitadas. Falta mejorar en lo referente al conocimiento de los usuarios. Así mismo, el personal administrativo se capacita de acuerdo a unos planes instituidos por la Universidad. Esto se verifica en las páginas 230-240 del anexo 6.2, en donde se encuentra el plan de capacitación para el personal administrativo de la Dirección de Desarrollo Humano.</p> <p>De acuerdo con los anteriores resultados se considera que la característica se cumple en alto grado.</p>
50	B 86	<p>En esta característica se evalúa en qué grado están acordes la gestión del Programa y la misión institucional. También si este personal –en número e idoneidad- está acorde con las necesidades del Programa.</p> <p>En general se considera que el compromiso del personal administrativo con el desarrollo de la misión institucional y su perfil son adecuados. Se han realizado talleres que han permitido el conocimiento y divulgación de la Misión entre el personal administrativo.</p> <p>Lo anterior lleva a pensar que la característica se cumple en alto grado.</p>
51	B 88	<p>La gestión que se haga para el Programa debe estar orientada hacia el servicio de las necesidades del mismo (docencia, investigación, etc.). En esta característica se evalúa en qué medida ello se verifica.</p> <p>La gestión del programa atiende en gran medida a las necesidades docentes, investigativas y de proyección a la comunidad. La Universidad cuenta con departamentos especializados en distintas áreas como Biblioteca, Centro de Egresados, Bienestar Universitario, etc., que gestionan sus actividades en forma independiente de los distintos programas académicos y tienen como misión principal apoyar la labor docente, investigativa, etc.</p> <p>Por tanto se considera que la característica se cumple en alto grado.</p>
52	A 95	<p>En esta característica se examina la existencia de mecanismos de comunicación y sistemas de información. También si ellos son eficaces, están activos y son claros.</p> <p>Las características del sistema de información son las adecuadas para el tamaño y complejidad de la Institución. Como prueba de esto se tienen los siguientes argumentos: la Institución ha sistematizado casi toda la información que requiere el Programa para su adecuado funcionamiento. En la parte académica se tiene como soporte el sistema AYRE, el cual suministra información sobre programación de cursos por materia, calificaciones de estudiantes, composición del Programa por periodos académicos.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 20 (Continuación)

EVALUACION DEL FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION

CARAC.	CAL	CRITERIOS
52	A 95	<p>El sistema SIRENA empleado para reporte automático de calificaciones, le permite al Jefe del Programa efectuar la programación de las evaluaciones y enterarse de los resultados académicos por materia. El sistema ELISA usado para acceder a información relacionada con el récord académico de cada estudiante y a otros datos de importancia. Así mismo, el sistema SIPRES que sirve para enterarse de aspectos presupuestales (presupuesto anual de ingresos y egresos, control y ejecución presupuestal). Todo lo descrito anteriormente está detallado en las páginas 241-253 del anexo 6.2.</p> <p>Más allá de la parte sistematizada se difunde información en la Institución por medio de comunicados que llegan a la Jefatura desde la Rectoría. La comunicación con la Decanatura se efectúa por medio del correo electrónico y del llamado Consecutivo (paquete de información útil para los jefes de programa). Documentos de soporte a las afirmaciones hechas antes están a la disposición en la Jefatura del Programa (comunicaciones vía correo electrónico, etc.).</p> <p>Confiabilidad del registro académico de estudiantes y de profesores. Está basada en el acceso jerárquico a las correspondientes bases de datos. El profesor puede acceder (por medio de una clave) al sistema SIRENA para asentar la correspondiente nota. Cualquier cambio de una nota requiere la producción de un memorando de soporte por parte del profesor que sirve el curso. Este debe ser avalado por la Jefatura y Decanatura. El cambio físico lo efectúa el Jefe del sistema AYRE, quien es el único autorizado para entrar en él. Los profesores pueden acceder –empleando sus claves respectivas- al sistema ELISA para consultar datos relacionados con ellos.</p> <p>Lo anteriormente enunciado permite concluir que la característica se cumple plenamente.</p>
53	A 96	<p>Se examina a continuación si en el Programa existen mecanismos orientados a incentivar al personal que conforma sus diferentes niveles organizativos.</p> <p>Existe en la Institución una política de incentivos. Esto puede ser corroborado en las siguientes fuentes de comprobación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatuto Profesoral (Cap. II). • Estatuto de Desarrollo Profesoral (Cap. III). • Estatuto de Investigaciones (Cap. VI). <p>De esto se sigue que la característica se cumple plenamente.</p>
54	B 82	<p>A continuación se evalúa en qué medida existe orientación, liderazgo y reglas de juego claramente definidas en la gestión del Programa. También si éstas las conocen los usuarios.</p> <p>En opinión de los profesores y estudiantes del programa la orientación y el liderazgo de los directivos del programa es adecuada; sobre la forma en que operan los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del Programa, se consideran adecuados, pero hace falta una divulgación más oportuna de las decisiones tomadas. En alto grado, las reglas de juego establecidas para la dirección del programa son conocidas por los profesores del Departamento.</p> <p>Se puede concluir así que la característica se cumple en alto grado.</p>

Cuadro No. 21
FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
48	4	Opinión de profesores y estudiantes sobre efectividad de los procesos administrativos	Más del 60% considera que los procesos administrativos de la jefatura de carrera y la decanatura de escuela son buenos o excelentes. Anexo 6.3, pág. 2
48	4	Opinión de los profesores sobre la efectividad de los procesos administrativos en el programa.	Más del 75% de los profesores considera que es alta, excelente o buena. Anexo 6.3, página 59
49	3	Opinión de profesores y estudiantes sobre la calidad de gestión de los directivos del programa	Más del 60% considera que la calidad de gestión del jefe de carrera y el decano de escuela son buenos o excelentes Anexo 6.3, página 2
49	3	Opinión de los profesores sobre la calidad de la gestión de las directivas del programa.	Más del 75% de los profesores considera que es alta, excelente o buena. Anexo 6.3, página 59
50	1	Correspondencia de la gestión del personal administrativo con la misión institucional. Opinión de directivos, profesores y estudiantes	El 55% de los estudiantes opinó que siempre o casi siempre existe correspondencia. Anexo 6.3, página 2
50	1	Opinión de los profesores del programa, sobre la correspondencia entre la gestión del personal administrativo del programa y la misión institucional.	El 85% considera que casi siempre o siempre, existe correspondencia. Anexo 6.3, página 59
51	1	Contribución de la gestión del decano de escuela y el jefe de carrera con las funciones sustantivas de la universidad. Opinión de directivos, profesores y estudiantes	Los estudiantes opinaron que principalmente la gestión contribuye a la docencia, en menor medida a la investigación y por último a actividades de proyección social. Anexo 6.3, página 2
51	1	Opinión de los profesores del programa, sobre la correspondencia de los fines de la gestión institucional a las necesidades de las funciones académicas.	El 80% considera que es muy alta la correspondencia. Anexo 6.3, página 59
52	1	Mecanismos de comunicación y sistemas de información eficaces para notificar decisiones que afectan el programa.	Un 70% de los estudiantes tuvieron una opinión muy baja en cuanto a la eficacia de estos mecanismos. Anexo 6.3, página 2
53	1	Información verificable sobre la existencia de incentivos.	El 70% de los profesores los conocen. Anexo 6.3, página 59
53	2	Opinión de los profesores del programa, sobre los incentivos que existen y sobre los mecanismos de motivación que se utilizan.	El 70% opina que son muy buenos. Anexo 6.3, pág. 59
53	3	Opinión de los profesores del programa, sobre programas de inducción, si éstos existen.	El 60% de los profesores recibieron inducción y les pareció muy clara. Anexo 6.3, página 59
53	4	Motivación de las personas que forman parte del programa en sus diferentes niveles organizativos.	Los estudiantes consideran que el sentido de pertenencia y el entusiasmo puesto en las labores desempeñadas de empleados, directivos y profesores es alto o muy alto, así como el mostrado por los egresados. Anexo 6.3, página 2

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 21 (Continuación)
FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
53	4	Opinión de los del programa, sobre el grado de pertenencia a la Institución y al Programa de cada uno de los estamentos.	Más del 85% considera muy alto su grado de pertenencia a la Institución. Anexo 6.3, páginas 59 y 60
54	1	Liderazgo de los directivos en la gestión del programa.	La opinión de los estudiantes es muy variada. En su mayoría expresaron que existe un buen liderazgo del jefe de carrera. Anexo 6.3, página 2
54	1	Opinión de los profesores del programa, sobre la orientación y el liderazgo de los directivos.	El 80% de los profesores considera que el liderazgo es excelente o bueno. Anexo 6.3, página 60
54	2	Opinión de los profesores del programa sobre la forma en que operan los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa	El 50% de los profesores considera que el funcionamiento es excelente o bueno. Anexo 6.3, página 60
54	3	Porcentaje de directivos, administradores y profesores del programa, que pueden describir en forma sintética las reglas de juego establecidas para la dirección del programa.	El 75% de los profesores considera que las normas están muy claras y que son de conocimiento público. Anexo 6.3, página 60

4.5.1 Evaluación Global del Factor

Se deduce de la evaluación presentada que el Programa cuenta con un liderazgo cuyas funciones y responsabilidades están bien delimitadas. También que el Programa cuenta con un personal suficiente y preparado, de forma tal que se pueda garantizar un cumplimiento de la mision Institucional y de los objetivos del Programa.

La percepción del apoyo de la administración del programa a las actividades académicas de docencia, investigación, y proyección es buena.

Se considera entonces que este factor se cumple en alto grado.

Cuadro No. 22
FACTOR ADMINISTRACION, ORGANIZACIÓN Y GESTION
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISF. FACTOR
CAR.48	0.1						2.6	86	8.6
V48.1	0.2	0.8					0.8	16	
V48.2	0.3		1	1			1.0	30	
V48.3	0.5	0.8			0.8		0.8	40	
CAR.49	0.1						1.6	80	8.0
V49.1	0.33	0.8	0.8	0.8			0.8	26	
V49.2	0.33	0.8	0.8	0.8			0.8	26	
V49.3	0.34		0.8	0.8			0.8	27	
CAR.50	0.1						1.8	86	8.6
V50.1	0.7	0.8					0.8	56	
V50.2	0.3		1				1.0	30	
CAR.51	0.4						1.8	88	35.2
V51.1	0.6	0.8					0.8	48	
V51.2	0.4		1				1	40	
CAR.52	0.1						4.8	95	9.5
V52.1	0.2	0.8	1		1		0.9	19	
V52.2	0.2	0.8	1				0.9	18	
V52.3	0.2		1	1			1.0	20	
V52.4	0.2		1	1			1.0	20	
V52.5	0.2	0.8				1	0.9	18	
CAR.53	0.1						1.9	96	9.6
V53.1	0.6	1	1	1	0.8		1.0	58	
V53.2	0.4		1	1	0.8		0.9	38	
CAR.54	0.1						1.6	82	8.2
V54.1	0.5	0.8		0.8			0.8	40	
V54.2	0.5	0.8	1	0.8			0.8	42	
FACTOR	1								88

4.5.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 48

- Diseñar un manual de procedimientos que orienten las actividades de los distintas personas encargadas de tareas administrativas.

CARACTERÍSTICA 49

- Reforzar la divulgación por varios medios de las diferentes actividades y responsabilidades de los distintos órganos directivos de la carrera y las dependencias administrativas de apoyo.

CARACTERÍSTICA 50

- Diseñar un curso formal de inducción para profesores de cátedra a fin de que los coordinadores de área orienten a dichos docentes, no sólo sobre sus funciones, sino también que tengan la posibilidad de conocer ampliamente la Universidad.

CARACTERÍSTICA 51

- Diseñar mecanismos de comunicación con los profesores de cátedra mediante los coordinadores de área para mejorar la comunicación y la información sobre las decisiones tomadas en la dirección de la Carrera.

CARACTERÍSTICA 54

- Informar sobre la forma como operan los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa, pues no son muy claros los mecanismos de participación o la gente no percibe cómo funcionan los diferentes comités y cuál es el mecanismo de retroalimentación al resto de las personas que conforman la comunidad académica.

4.6 FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

El egresado constituye el producto final del Programa. La parte final de un proceso que se inició con la selección del aspirante y que se desarrolló con la intervención de profesores, plan de estudios, administración y bienestar. Su éxito o fracaso en el mercado laboral afecta el prestigio del Programa y compromete su competitividad.

Por otro lado, el Programa debe tener un compromiso con la sociedad de la que hace parte. Debe fomentar en el estudiante un conocimiento de ella y de sus problemas. Así mismo debe vincularse al estudio de algunos problemas cuya solución puede abordarse por medio de contenidos del plan de estudios.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación de las características relacionadas con las variables expuestas arriba.

Cuadro No. 23

EVALUACIÓN DEL FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
55	A 100	<p>Los problemas del entorno son objeto de análisis y reciben en el plan de estudios un tratamiento acorde con la naturaleza del programa.</p> <p>Los problemas del entorno son motivo de análisis permanente. Al interior del departamento se han realizado proyectos de grado cuyo objetivo es monitorear las necesidades de las empresas y las posiciones de nuestros egresados en ellas (ver Proyectos de grado de Nelson Bolaños 1997 y Alex Sepulveda y Saúl Vasco 1998). Existe documentación que muestra la evolución histórica del plan de estudios (ver documento 4 en la jefatura del programa sobre el Estudio de actualización del programa de Ing. Mecánica 1986 y los documentos 6 y 14 sobre la propuestas de reforma al pènsum en 1996 y 1997). Debido a lo anterior, se considera que esta característica se cumple plenamente.</p>
56	B 88	<p>Los problemas del entorno han sido considerados para la definición de los objetivos de la carrera.</p> <p>Dichos problemas han sido objeto de estudio y análisis mediante proyectos de grado, informes de investigación, informes de práctica, asesorías y consultorías, participación en grupos interinstitucionales, centro de egresados y corporación amigos de Eafit. Esta información se puede corroborar en las oficinas del Departamento de Prácticas Profesionales y en la Biblioteca (trabajos de grado).</p> <p>De esto se sigue que la característica se cumple en alto grado.</p>
57	C 60	<p>Los egresados son una parte importante dentro de la planeación del programa de Ingeniería Mecánica.</p> <p>Se tiene una base de datos actualizada que se usa para monitorear las actividades que éstos realizan, las empresas en las que se desempeñan, el grado de aceptación que tienen en el mercado y la tasa de desempleo según promociones. Esto se verifica en la pagina 254 del anexo 6.2 donde se encuentran los indicadores de éxito laboral para el programa de Ingeniería Mecánica y en las paginas 255, 256 y 257 donde se encuentra el servicio de ubicación profesional y el salario promedio de vinculación de egresados. La información que maneja la Universidad acerca de los egresados es utilizada para proyectar las actividades de la carrera pero sería muy útil contar con la colaboración directa de los egresados a través de un ente o asociación que los integre. Algunos egresados han planteado la posibilidad de crear una asociación que los reúna pero no se ha cristalizado la idea.</p> <p>Con base en lo expuesto anteriormente se considera que esta característica se cumple satisfactoriamente.</p>

Cuadro No. 24

**FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)**

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
55	1	Información verificable sobre el análisis de los problemas del entorno hechos por la Institución y que tengan relación con el programa.	El 75% considera que los problemas del entorno son analizados y sus resultados tienen incidencia en el programa. Anexo 6.3, página 61
55	2	Información verificable sobre la presencia, en el programa, de problemas del entorno	El 75% del profesorado incluye problemas del entorno en sus asignaturas. Anexo 6.3, página 61
55	3	Información verificable en el plan de estudios del programa, sobre cambios resultantes del análisis del entorno.	El 60% considera que siempre o casi siempre los cambios hechos al plan de estudios responde a las necesidades del entorno. Anexo 6.3, página 61
55	4	Opinión de profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre tratamiento de los problemas del entorno y el plan de estudios del programa.	Un 7% de los estudiantes considera muy baja (inferior al 30%) la adecuación del programa a la realidad sociocultural del país. Anexo 6.3, página 19
55	4	Opinión de profesores del programa sobre la correspondencia entre tratamiento de los problemas del entorno y el plan de estudios del programa.	El 75% considera que si existe correspondencia. Anexo 6.3, página 61
56	2	Información verificable sobre la participación de miembros del programa en la formulación de propuestas de solución a problemas del entorno.	Más del 50% contribuye siempre o casi siempre en la formulación de propuestas a problemas del entorno. Anexo 6.3, página 61
56	3	Información verificable sobre distintos tipos de actividades de proyección a la comunidad realizadas por profesores y estudiantes del programa.	Principalmente la proyección social ha sido de asistencia técnica y asesoría de empresas. Anexo 6.3, página 61
57	2	Nivel de desempleo de los egresados de la carrera en el medio	Más del 70% consideró que el desempleo es moderado, bajo o inexistente. Anexo 6.3, página 1.
57	5	Capacidad de empresarismo de los egresados	Un 45% considera que es alta, un 45% considera que es baja. Se muestra poca influencia del programa académico en este indicador. Anexo 6.3, página 1.
57	6	Participación de los egresados en orientación curricular de la carrera y en la flexibilización	Se muestra una alta participación de los egresados en este indicador. Anexo 6.3, página 1.
57	7	Reconocimientos y distinciones recibidas por egresados	Un 45% afirma no tener información. No existen medios de divulgación efectivos para informar a los egresados sobre los logros de sus colegas. Anexo 6.3, página 1.
57	11	Percepción profesional según la formación recibida.	Un 90% afirmó considerarse como competente tanto nacional como internacionalmente y mucho mejor preparado que los egresados de otras universidades de la ciudad. Anexo 6.3, página 1.
57	11	Opinión de los egresados sobre la calidad de la formación recibida en el programa.	Más del 85% de los encuestados consideran como excelente y buena la calidad de la formación recibida en la carrera. Anexo 6.3, página 14

Cuadro No. 25
FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	IND. 6	IND. 7	IND. 8	IND. 9	IND. 10	IND. 11	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISFAC. FACTOR
CAR.55	0.5												4.0	100.0	50
V55.1	0.1	1											1.0	10	
V55.2	0.3		1										1.0	30	
V55.3	0.3			1									1.0	30	
V55.4	0.3				1								1.0	30	
CAR.56	0.3												1.6	88	26
V56.1	0.7	1	1										1.0	70	
V56.2	0.3			0.6									0.6	18	
CAR.57	0.2												1.8	60	12
V57.1	0.25	1.0	0.6	0.6	0.6	0.2		0.8	1.0	0.8	0.0		0.6	16	
V57.2	0.25	1.0	0.6	0.6	0.6	0.2		0.8	1.0	0.8	0.0		0.6	16	
V57.3	0.5						0.4					1	0.6	29	
FACTOR	1														88

4.6.1 Evaluación Global del Factor

Se percibe que el Programa incluye en su plan de estudios los problemas del entorno y el contexto. Así mismo que ha fomentado la participación en su solución a través de la participación de estudiantes de pregrado y profesores, bien sea por medio de asignaturas específicas o por investigaciones y consultorias.

Se detectó en la evaluación un buen éxito laboral del egresado y un bajo desempleo. El Programa hace también un continuo seguimiento de ellos.

Los argumentos expuestos permiten concluir que este factor se cumple en alto grado.

4.6.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

CARACTERÍSTICA 56

- Continuar diseñando estrategias de cooperación con entidades externas (nacionales e internacionales) para el desarrollo de la investigación como solución de problemas del entorno.

CARACTERÍSTICA 57

- El Programa carece de una retroalimentación que le permita evaluar el desempeño de sus egresados, bien sea como empleados de cualquier empresa o como empresarios que suministran un determinado producto. Se requeriría para ello establecer una comunicación más fluida con los empleadores, por medio de encuestas de carácter periódico o no. Así mismo contactar a los clientes de aquellos empresarios que venden algún producto. En el primer caso, el procedimiento parece ser simple pues la base de datos disponible de egresados así lo permite suponer. En el segundo caso, el procedimiento parece menos práctico por evidentes razones
- Mantener actualizados los registros de los egresados para permitir el seguimiento y establecimiento de aspectos como: ubicación, desempeño profesional, ejercicio real de la profesión entre otras. Utilizar las opiniones de los egresados para derivar aportes para la renovación curricular.

4.7 FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

Un buen funcionamiento el Programa requiere de una planta física adecuada para sus necesidades. Esto garantiza que el proceso de enseñanza se efectúe según unas condiciones ambientales óptimas, que propicien un buen ambiente de trabajo. Así mismo, debe contar con suficientes recursos financieros que le permitan disponer de un presupuesto propio. Ambos recursos deben contar con personal preparado y suficiente para su gestión. Por otro lado el recurso financiero debe contar con los organismos de control adecuados.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación de las características que contienen las variables que se enumeraron arriba.

Cuadro No. 26

EVALUACIÓN DEL FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS
EVALUACIÓN DEL FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

CARAC.	CAL.	CRITERIOS
58	B 88	<p>En esta característica se examina la planta física. Si es suficiente y adecuada para las necesidades del Programa.</p> <p>En la Institución existen planos de las instalaciones físicas en que se desarrollan los diferentes actos académicos del Programa. En ellos se presentan detalles sobre capacidad, iluminación, condiciones de acceso, seguridad e higiene de los respectivos recintos. Estos planos se pueden consultar en la Oficina de Servicios Generales de la Institución. Además, en el cuadro de la pagina 258 del anexo 6.2 se presenta un resumen de la planta física que incluye áreas de sus diferentes componentes e información acerca de futuros desarrollos de la misma.</p> <p>En consecuencia la característica se cumple en alto grado.</p>
59	B 80	<p>Se evalúa a continuación si la planta física que utiliza el Programa es empleada en forma adecuada y el personal de apoyo es suficiente.</p> <p>Se desarrollan controles sobre la utilización de los espacios físicos docentes. Se dispone de información relacionada con la utilización de la planta física en el cuadro de la pagina 259 del anexo 6.2 donde se encuentra el porcentaje de aulas ocupadas en el semestre 98-1.</p> <p>En la opinión de estudiantes y profesores se considera que las personas encargadas del mantenimiento y del apoyo de la planta física es muy buena y están debidamente capacitados. (81)</p> <p>Por tanto se considera que la característica se cumple en alto grado.</p>
60	B 84	<p>En esta característica se examina el apoyo presupuestal para el Programa.</p> <p>Hay que hacer claridad que los presupuestos de inversión se manejan globalmente para toda la Universidad y el programa cuenta con un presupuesto adecuado para cumplir con todos sus propósitos. Esto se puede verificar en el cuadro de la pagina 260 donde se tienen los siguientes detalles con el presupuesto:</p> <p>Origen de los recursos presupuestales.</p> <p>Porcentaje asignado según fuentes de ingreso.</p> <p>Porcentaje de distribución del gasto aplicado a las diferentes funciones que desarrolla el programa.</p> <p>Ese presupuesto tiene que ver con el presupuesto de capacitación de docentes, de operación básica de cada uno de los departamentos asignados para el programa y, en general, es considerado -en opinión de directivos y profesores- como adecuado.</p> <p>Visto lo anterior, se puede decir que la característica se cumple en alto grado.</p>
61	A 90	<p>A continuación se examina si la Institución fija claramente sus políticas, orientaciones y procesos para desarrollar su presupuesto.</p> <p>Existe una política institucional relacionada con la definición, elaboración y conformación del presupuesto. El Programa elabora libremente su presupuesto (ver cronograma de actividades del Jefe del Programa y el Manual de Procesos y Procedimientos, disponibles en al Jefatura del Programa) ajustándose a las disponibilidades de la Institución, cuyas dependencias especializadas coordinan la elaboración del mismo, y, en caso de ser necesario, le efectúan ajustes. En este procedimiento participan el Consejo Superior, la Dirección Administrativa y el Comité de Presupuesto.</p> <p>Identificación de mecanismos de seguimiento y control presupuestales. La Institución ha sistematizado el control y seguimiento del mismo, produciendo informes periódicos que son suministrados a la dirección del Programa. La Jefatura del Programa puede acceder a detalles presupuestales empleando el sistema SIPRES. Un archivo de estos procesos éstos puede consultarse en la Jefatura del Programa.</p> <p>Esto lleva a establecer que la característica se cumple satisfactoriamente.</p>

Continúa en la página siguiente . . .

Cuadro No. 26 (Continuación)

**EVALUACIÓN DEL FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS
EVALUACIÓN DEL FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO**

62	B 80	<p>Esta característica se ocupa de establecer si la Institución cumple a cabalidad con los requerimientos financieros que se desprenden de su Misión, del proyecto educativo y de las actividades académicas. Se considera que el presupuesto es muy adecuado a las exigencias del Programa, en función de la misión institucional y del proyecto educativo. Se considera también que hay plena concordancia entre la ejecución presupuestal y las asignaciones programadas como puede verse en los detalles periódicos de seguimiento del presupuesto. En los archivos del Programa reposan detalles sobre la ejecución presupuestal de los últimos dos años.</p> <p>Por tanto la característica se cumple en alto grado.</p>
63	B 88	<p>A continuación se exponen los argumentos en que se demuestra que la Institución posee viabilidad, estabilidad, equidad e integridad en el manejo de los recursos.</p> <p>La Institución tiene capacidad para arbitrar en el tiempo recursos necesarios. Como prueba de ello se pueden consultar los informes de Actividades del Departamento. Se incluye allí balances auditados, ejecuciones presupuestales, etc. (la documentación respectiva se puede consultar en la Jefatura del Programa).</p> <p>Hay correspondencia entre las exigencias de la Misión y los resultados del ejercicio presupuestal. Comprende información como relación entre el costo de la nómina administrativa y la académica, promedios salariales de directivos y docentes. Esta información se puede consultar en la Dirección de Desarrollo Humano.</p> <p>En concordancia con lo anterior se considera que la característica se cumple en alto grado.</p>
64	B 85	<p>En esta característica se examina si la Institución cuenta con funcionarios calificados y con una organización que le permite administrar adecuadamente sus recursos financieros.</p> <p>Se considera que la calificación de los funcionarios que administran los recursos financieros del programa es muy adecuada.</p> <p>De aquí se concluye que la característica se cumple en alto grado.</p>
65	A 90	<p>A continuación se evalúa si la Institución dispone de criterios y mecanismos de asignación presupuestal del Programa y si existe, además, coherencia entre los objetivos del Programa y las decisiones de inversión.</p> <p>Se puede disponer de una organización financiera para el manejo de los recursos y está acorde con el tamaño y la complejidad de la Institución. Se tienen determinados unos procedimientos para la toma de decisiones en materia financiera. El Consejo Superior autoriza las inversiones especiales que juzga deben hacerse. El Comité Rectoral analiza los resultados mensuales de la ejecución presupuestal. La Dirección Administrativa canaliza los esfuerzos necesarios para la obtención de los recursos financieros, de acuerdo con las necesidades resultantes del presupuesto de operaciones, plan de inversiones, flujo de efectivo y proyección a cinco años (ver documento en la jefatura del departamento). Existe un control interno y sistemas de auditoría en la Institución (ver pagina 262, 263 del anexo 6.2).</p> <p>Existen funcionarios calificados y suficientes. Esto se puede comprobar en el cuadro de la pagina 261 del anexo 6.2, en donde se presenta el número de funcionarios por área y grado de capacitación.</p> <p>Por tanto la característica se cumple plenamente.</p>

Cuadro No. 27
FACTOR RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS
RESULTADOS INDICADORES DE OPINION (ver anexo 6.3)

Carac.	Indic.	ENUNCIADO INDICADOR	COMENTARIOS
58	1	Opinión de estudiantes sobre las características de la planta física relacionadas con el programa.	Los estudiantes consideran que todos los componentes de planta física al servicio del programa (aulas, laboratorios, salas de computación, etc.) son excelentes y buenos. Anexo 6.3, página 3
58	1	Opinión de profesores sobre las características de la planta física relacionadas con el programa.	Más del 80% de los profesores considera que la calidad de los recursos físicos y edificaciones son excelentes o buenos. Anexo 6.3, página 62
58	2	Características de planta física relacionadas con el programa. Opinión de directivos, profesores, estudiantes y administrativos.	Los estudiantes consideran que todos los componentes de la planta física al servicio del programa (aulas, laboratorios, salas de computación, etc.) son adecuados en calidad y cantidad. Anexo 6.3, páginas 3 y 4
58	2	Opinión de los directivos, profesores, sobre las características de los diferentes espacios físicos.	Más del 80% considera que son muy adecuados. Anexo 6.3, página 62
58	3	Mantenimiento de la planta física relacionada con el programa. Opinión de directivos, profesores, estudiantes y administrativos.	Más del 90% de los estudiantes consideran que el mantenimiento es excelente y bueno. Anexo 6.3, página 4
58	3	Opinión de parte de los profesores, sobre el mantenimiento de la planta física.	Más del 85% considera que es excelente o buena. Anexo 6.3, página 62
59	2	Utilización de la planta física relacionada con el programa. Opinión de profesores y estudiantes.	La tercera parte de los estudiantes consideran que la administración de las instalaciones facilita el desarrollo de las actividades académicas. Otra tercera parte considera que la administración no interfiere en el desarrollo de dichas actividades. Anexo 6.3, página 4
59	2	Opinión de los profesores sobre la utilización de la Planta Física.	Más del 55% considera que agiliza el desarrollo de las actividades académicas. Anexo 6.3, página 63
59	4	Idoneidad y suficiencia del personal que gestiona la utilización de las instalaciones relacionadas con el programa.	Más del 60% de los estudiantes considera que este personal es idóneo, está bien capacitado y es suficiente en número. Anexo 6.3, página 5
59	4	Opinión de profesores sobre la idoneidad y suficiencia del personal de apoyo que se ocupa de garantizar la adecuada utilización de la planta física docente y la de los servicios de bienestar.	Más del 75% considera que es muy idóneo y suficiente para las labores. Anexo 6.3, página 63
60	5	Opinión de directivos y profesores del programa sobre los recursos presupuestales de que se dispone en el mismo	Más del 45% de los profesores no los conoce. Anexo 6.3, página 63

Cuadro No. 28
FACTOR RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS
CALIFICACIÓN DE INDICADORES

		IND. 1	IND. 2	IND. 3	IND. 4	IND. 5	SATISFAC. INDIC.	SATISFAC. VARIABLE	SATISFAC. FACTOR
CAR.48	0.1						2.6	86	8.6
V48.1	0.2	0.8					0.8	16	
CAR.58	0.11						0.9	88.0	10.0
V58.1	1	1	0.8	0.8	0.8		0.9	88	
CAR.59	0.11						2.4	80.0	9.1
V59.1	0.25	1	0.8	0.6			0.80	20.0	
V59.2	0.25	1	0.8	0.6			0.80	20.0	
V59.3	0.5				0.8		0.8	40.0	
CAR.60	0.11						0.8	84	9.2
V60.1	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	84	
CAR.61	0.11						1.8	90	9.9
V61.1	0.5	1	0.6				0.8	40	
V61.2	0.5			1			1	50	
CAR.62	0.2						0.8	80	16.0
V62.1	1	0.8	0.8	0.8			0.8	80	
CAR.63	0.11						1.8	88	10.0
V63.1	0.4	1					1.0	40	
V63.2	0.6		0.8	0.8			0.8	48	
CAR.64	0.11						1.7	85	9.7
V64.1	0.5	0.8					0.8	40	
V64.2	0.5		0.8	1			0.9	45	
CAR.65	0.11						0.9	90	9.9
V65.1	1	0.8	0.8	1	1		0.9	90	
FACTOR	1								88

4.7.1 Evaluación Global del Factor

Los resultados muestran que existe una planta física en constante desarrollo, a la cual se le da utilización y mantenimiento adecuados. Así mismo que el Programa cuenta con asignaciones presupuestales propias y que en la Institución existen una planificación financiera y sus correspondientes organismos de control. Además la Institución cuenta con personal suficiente y preparado para las labores de gestión financiera. Esto lleva a pensar que este factor se cumple en alto grado.

El presupuesto se hace de acuerdo con los planes establecidos en el Plan de Desarrollo y de acuerdo con lo que se considera importante para el cumplimiento de la Misión. En dicho presupuesto participan los diferentes departamentos e instancias administrativas y el cumplimiento de compromisos financieros se realiza con total responsabilidad e integridad.

4.7.2 Posibles Actividades de Mejoramiento

No se detectan actividades susceptibles de ser mejoradas. Conservando las políticas actuales de mantenimiento y proyección de la planta física así como del manejo de recursos financieros el programa podrá seguir prestando un buen servicio y además plantear actividades de mejoramiento en otros factores.

La calificación diferente de A presente en algunas características se debe a los indicadores de opinión debido a que muchas de las actividades, inherentes al factor de recursos, son transparentes para los estudiantes y profesores y esto, lógicamente, se refleja en una desinformación como puede constatarse en el cuadro 27.

5. EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROGRAMA

Con base en los resultados del Proceso de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Mecánica se puede afirmar que este programa está en condiciones de someterse a juicio de pares académicos, de acuerdo con los procedimientos definidos en el Sistema Nacional de Acreditación.

El resultado obtenido muestra que los criterios de evaluación se *cumplen* en todos los casos (*en alto grado* para los factores “Proyecto Institucional”, “Procesos Académicos”, “Organización Administración y Gestión”, “Egresados e Impacto sobre el Medio” y “Recursos Físicos y Financieros”; *plenamente* para el factor “Estudiantes y Profesores” y *satisfactoriamente* para el factor “Bienestar Institucional”). Una evaluación global indica que, en general, los factores *cumple en alto grado* con dichas exigencias.

Más allá de esto, es conveniente –por ser este un proceso de autoevaluación– destacar que el programa está en condiciones de ser acreditado porque posee las siguientes fortalezas básicas:

- El respaldo institucional de la Universidad EAFIT la cual posee una identidad propia en el ambiente universitario colombiano; identidad que refleja la consistencia existente entre sus declaraciones institucionales y su actuar, dentro de un proceso de cambio y mejoramiento continuo.
- Coherencia, transparencia, responsabilidad, idoneidad, e integridad entre los enunciados del proyecto educativo institucional y las actividades de docencia, investigación y extensión que el programa desarrolla.
- Un sistema de admisión transparente y universal.
- Suficiente capacidad de la Institución y del Programa para dar a sus admitidos una adecuada formación garantizando la continuidad a largo plazo y, por ende, una esperanza cierta de poder completar sus estudios con éxito.
- La existencia de reglamentos claros para profesores y estudiantes, que definen en forma coherente, transparente y responsable, los procesos de apoyo para la actividad docente.
- Un sistema de admisión para el programa con reglas definidas y conocidas por los usuarios que favorece la selección de los aspirantes con criterios académicos y de integración al ambiente propio de la Institución.
- Una planta de profesores y personal administrativo de tiempo completo, con un número aceptable de ellos, con adecuado nivel de formación y con un apoyo institucional suficiente para favorecer la continuidad de los procesos investigativos y la dedicación a actividades de coordinación y mejoramiento de los procesos académicos.
- Vinculación de profesionales de diferentes disciplinas, instituciones y empresas del medio, que favorecen la dinámica de los procesos académicos e investigativos, la formación integral de los estudiantes y la visión de los problemas del entorno.
- Adecuadas disposiciones reglamentarias que cobijan a toda la comunidad asociada al Programa.
- Un proceso de selección para el cuerpo docente. Así mismo, un sistema de evaluación y de escalafonamiento que permite vigilar

la calidad de este cuerpo y fomenta procesos de mejoramiento continuo.

- Un plan de estudios estructurado adecuadamente para la enseñanza de la Ingeniería Mecánica, actualizado, flexible, en el que se fomenta la interdisciplinariedad y que ha definido una metodología acorde con el tipo específico de Programa.
- Un soporte eficiente y eficaz para el desarrollo del plan de estudios consistente en: a) Espacios adecuados (laboratorios, salas de cómputo, aulas especiales) para el desarrollo de la labor docente, dotados a su vez con equipo y material suficiente e idóneos. b) Biblioteca adecuada, depositaria a su vez de la bibliografía mínima para el apoyo adecuado al desenvolvimiento del plan de estudios.
- Una eficaz y eficiente infraestructura de bienestar universitario dirigida a fomentar las actividades extracurriculares de los estudiantes y a dar apoyo a la comunidad universitaria en aspectos relacionados con la atención de necesidades mínimas y una mejora en su nivel de vida.
- Una administración del Programa dotada de funciones establecidas y delimitadas que conducen a la configuración de un liderazgo para él.
- Soporte presupuestario adecuado para el logro de los objetivos del Programa y desarrollo de las metodologías estipuladas. Transparencia y eficacia en el manejo de los recursos financieros, representada en la existencia de procesos y organismos de control adecuado.
- Una planta física moderna y adecuada a las necesidades del Programa, que recibe una buena utilización y un buen mantenimiento y que además está en continuo desarrollo.
- Una buena calidad de egresados, representada en un bajo nivel de desempleo y en una buena ubicación en diversos sectores del mercado laboral.
- Un Programa preocupado por fomentar la formación integral de sus estudiantes y su vinculación a actividades de proyección social.



CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA

AUTOEVALUACIÓN CON
FINES DE ACREDITACIÓN

INFORME FINAL

MEDELLÍN, FEBRERO DE 1999

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	MARCO CONCEPTUAL DE LA AUTOEVALUACIÓN DE EAFIT	2
1.1.1	Flexibilización Curricular	3
1.1.2	Elaboración de un Plan Estratégico de Desarrollo	4
1.1.3	Eficiencia Administrativa y Autorregulación	4
1.1.4	Acreditación de los Pregrados	4
1.2	ALCANCES DE LA AUTOEVALUACIÓN DE INGENIERÍA MECÁNICA	5
2.	ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y METODOLÓGICOS	6
2.1	ASPECTOS ORGANIZATIVOS	6
2.1.1	Coordinación Institucional.....	6
1.1.1.1	Grupo director	6
1.1.1.2	Grupos de autoevaluación de programas	7
1.1.1.3	Grupo normalizador	8
2.1.2	Integración del Grupo Autoevaluador del Programa	8
2.2	ACCIONES DESARROLLADAS DURANTE EL PROCESO	9
2.2.1	Actividades Institucionales.....	9
2.3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
2.3.1	Las Sesiones de Autoevaluación	12
2.3.2	Los indicadores de opinión: Definición de tamaños Muestrales.....	12
2.3.3	Metodología para la Evaluación de Indicadores	16
3.	INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA.....	19
3.1	ASPECTOS CURRICULARES	19
3.1.1	Plan de Estudios Vigente (1998)	19
3.1.2	Profesorado de Tiempo Completo	22
3.2	DATOS COMPLEMENTARIOS	23
4.	RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN	24
4.1	FACTOR PROYECTO INSTITUCIONAL.....	24
4.1.1	Metodología	24
4.1.2	Evaluación Global del Factor	27
4.1.3	Posibles Actividades de Mejoramiento	30

4.2	FACTOR ESTUDIANTES Y PROFESORES	31
4.2.1	Evaluación Global del Factor	37
4.2.2	Posibles Actividades de Mejoramiento	39
4.3	FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS	40
4.3.1	Evaluación Global del Factor	54
4.3.2	Posibles Actividades de Mejoramiento	56
4.4	FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	57
4.4.1	Evaluación Global del Factor	62
4.4.2	Posibles Actividades de Mejoramiento	63
4.5	FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION	63
4.5.1	Evaluación Global del Factor	67
4.5.2	Posibles Actividades de Mejoramiento	68
4.6	FACTOR EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO	69
4.6.1	Evaluación Global del Factor	72
4.6.2	Posibles Actividades de Mejoramiento.	72
4.7	FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	73
4.7.1	Evaluación Global del Factor	77
4.7.2	Posibles Actividades de Mejoramiento	77
5.	EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROGRAMA	79
6.	ANEXOS	
6.1	Texto completo del programa: Objetivos, perfiles académico y laboral, pénsum, programas de asignaturas por semestre.	
6.2	Información numérica y documental clasificada por factores.	
6.3	Formularios de encuestas y resultados de las mismas.	