

AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COLOMBIA

Arturo Rojas Rincón

Ingeniero Industrial, Magíster en Administración, Director programa Ingeniería Industrial
Universidad Autónoma de Colombia. gesindu@fuac.edu.co

Recibido: 09-05-2010, aceptado: 05-06-2010, versión final 05-06-2010

RESUMEN

La universidad viene empeñada en acreditar algunos de sus programas académicos, con base en los lineamientos formulados en el Sistema Nacional de Acreditación por el CNA. El programa de Ingeniería Industrial se postuló en el año 2007, para ser parte de este grupo de programas y su solicitud fue aprobada por el comité de autoevaluación institucional. En consecuencia el artículo trata sobre las características del programa, el proceso de autoevaluación realizado desde el 2007 a la fecha y un resumen de los juicios emitidos en el documento resultante que se debe presentar ante el CNA, para aspirar a la acreditación de calidad.

Palabras claves: *acreditación, autoevaluación, ingeniería industrial.*

ABSTRACT

The university is committed to demonstrate some of its academic programs, based on the guidelines formulated in the National Accreditation System for the CNA. The Industrial Engineering program ran in the year 2007, to be part of this group of programs and their application was approved by the institutional self-evaluation committee. Consequently, the article discusses the features of the program, the process of self-assessment conducted from 2010 to date and a summary of the judgments in the resulting document to be submitted to the CNA, to aim for quality accreditation.

Keywords: *accreditation, self-assessment, industrial engineering.*

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el estado del arte del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma de Colombia, uno de los programas con que la Fundación inició labores hace 37 años. El programa ha venido funcionando en forma continua desde su creación, atravesando diferentes etapas en su crecimiento y desarrollo, hasta llegar hoy a consolidarse como el de mayor tamaño en la Facultad de Ingeniería, por lo cual se presenta en la primera parte del escrito un panorama de su situación académica actual.

El Sistema nacional de acreditación establecido en la ley 30 de 1992, como respuesta a la necesidad de fortalecer la calidad en la educación superior, sirvió de referente para postular Ingeniería Industrial, (CNA, 2006), ante la dirección de la Universidad, como tercer programa para ser incluido en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, que adelanta la institución. En consecuencia en la segunda parte se presenta el proceso realizado para cumplir con la etapa de autoevaluación.

2. EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ingeniería Industrial, inició su vida académica en el primer semestre de 1972, con las jornadas diurna y nocturna. Inicialmente se diseñaron dos semestres del plan de estudios, pero a finales del año 1973, se diseña el plan de estudios completo para sus diez periodos académicos. En el año de 1977 se establecen dos versiones del plan de estudio, una para la jornada diurna y otra para la jornada nocturna; el plan diurno conserva la distribución en diez semestres, pero en la jornada nocturna se distribuyen las asignaturas en once semestres. Esta organización se mantiene en los planes de estudio 1988-1 y en la reforma denominada plan 1997-2.

Como resultado de la agenda de transformación de la Universidad iniciada a partir del año 2000, se llegó al plan de estudios 2004-1 en el cual se incorpora el concepto de créditos académicos y se unifican a 10 semestres la duración de las

dos jornadas. Este plan tiene nuevas versiones resultantes de los ajustes realizados en el año 2006, y en el año 2008, en el cual se constituyó el plan de estudios con jornada única mixta.

Licencia de Iniciación de Labores. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, concede Licencia de Iniciación de Labores a los programas de ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas, el día 3 de octubre de 1.975 mediante Acuerdo 228.

Licencia de Funcionamiento. Mediante Acuerdo 150 de 1.979, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, concede Licencia de Funcionamiento al programa académico de Ingeniería Industrial.

Aprobación. Mediante Acuerdo 336 de 16 de diciembre de 1.980 el ICFES aprueba el programa académico de Ingeniería Industrial hasta el 31 de diciembre de 1.982. Autoriza a la FEAC, el otorgamiento de títulos de Ingeniero Industrial, durante la vigencia de la aprobación.

Primeros Graduados en Ingeniería Industrial. El 20 de noviembre de 1.981 en acto solemne reciben su grado de Ingeniero Industrial 35 egresados del programa académico.

Renovación de la aprobación. Mediante resolución 1637 de septiembre 1 de 1.983 del ICFES, se renueva hasta el 31 de diciembre de 1.986 el programa académico de Ingeniería Industrial.

Renovaciones. El Programa ha recibido en forma sucesiva diversas resoluciones para su funcionamiento:

- La Resolución 002673 del 24 de diciembre de 1986 renueva la aprobación del hasta el 31 de diciembre de 1988.
- La Resolución 003476 del 30 de diciembre de 1988 del ICFES renueva la aprobación hasta el 31 de diciembre de 1992. Se requiere en ese momento que la Institución envíe al ICFES informes de autoevaluación acerca del funcionamiento y desarrollo del programa.

- La Resolución 003502 del 23 de diciembre de 1992 renueva la aprobación hasta el 31 de diciembre de 1997.S
- Solicitud elevada ante el ICFES mediante Acuerdo 326 de 10 de abril de 2000, expedido por el Consejo Directivo de la Universidad Autónoma de Colombia

Registro Calificado. Mediante Resolución 499 del 14 de febrero de 2005 el Ministerio de Educación Nacional concede el registro vigente de funcionamiento del programa por siete años.

2.1. Objetivos del programa

Formar ingenieros industriales que integren lo científico, lo tecnológico, lo técnico, lo económico, lo ecológico y lo humanístico; capaces de diseñar, planear, organizar, mantener, dirigir, innovar, mejorar y controlar sistemas productivos de bienes y servicios de baja, mediana y alta intensidad tecnológica; optimizando los recursos humanos, tecnológicos, técnicos, equipos, materiales, económicos, energéticos y de información.

2.2. Perfil profesional

El Ingeniero Industrial de la UAC es un profesional formado con visión integral capaz de:

- Liderar procesos para la creación, innovación y mejoramiento continuo de los procesos de producción de bienes y servicios en las empresas u organizaciones.
- Proporcionar soluciones a los problemas generados por la globalización, tales como la optimización de la calidad, la productividad y la competitividad

2.3. Perfil del aspirante

El aspirante a Ingeniería Industrial, debe contar entre sus condiciones personales como futuro estudiante del programa las siguientes características:

- Aptitud e interés por las ciencias naturales y exactas: matemáticas, física y química.

- Capacidad analítica, investigativa, reflexiva y espíritu creativo.
- Habilidad para comunicarse con otros y trabajar en equipo.
- Habilidad para tomar decisiones y asumir retos.
- Espíritu de mejoramiento, superación constante y adaptación al cambio.
- Preocupación por el desarrollo humano, social y económico de su entorno.
- Interés por el desarrollo de proyectos empresariales enfocados a las Pymes.

2.4. Perfil ocupacional

El Ingeniero Industrial, está en capacidad de laborar en:

- Cargos de Dirección en las áreas de planta, producción, administración, calidad, recursos humanos, mercadeo y finanzas.
- Gerencia y Administración de su propia empresa, dando prioridad a la innovación y a la implantación de procesos para aseguramiento de la gestión de calidad.
- Asesoría, gerencia y administración de proyectos sostenibles para la pequeña y mediana empresa.

2.5. Plan de estudios

El plan de estudios del programa, versión 2008-1, tiene 159 créditos de los cuales 19 corresponden a estudios generales (12%), 62 a estudios básicos (39%), 62 a estudios profesionales (39%) y 16 a estudios de profundización (10%).

En la estructura macro curricular, los estudios generales corresponden a aquellos aspectos de la formación integral que ofrece la universidad a todos sus estudiantes de pregrado (Fuac 2001). Son comunes a todos los programas de pregrado y articulan un conjunto de conocimientos, valores, habilidades y destrezas orientados a la formación del estudiante como persona y

como ciudadano. Constituyen la impronta de la Universidad en el estudiante.

Los estudios básicos (Fuac 2001), corresponden a aquellos aspectos de la formación integral del estudiante que ofrece la Facultad de Ingeniería para garantizar la apropiación, por parte del estudiante de la infraestructura cognoscitiva común a los programas académicos afines de la facultad.

Los estudios profesionales (Fuac 2001), corresponden a los aspectos de la formación integral que ofrece el programa de ingeniería industrial para garantizar la formación en las competen-

cias, habilidades y desempeños propios de esta actividad profesional

Los estudios de profundización (Fuac 2001), corresponden a los aspectos de la formación que opte el estudiante según su interés particular y que le permiten abordar problemas y temas propios de su futura profesión, de acuerdo con la oferta académica del programa y del nivel de profundización de postgrado.

La forma como se interrelacionan los diferentes tipos de estudios en el plan de estudios, se observa en la figura No. 1.

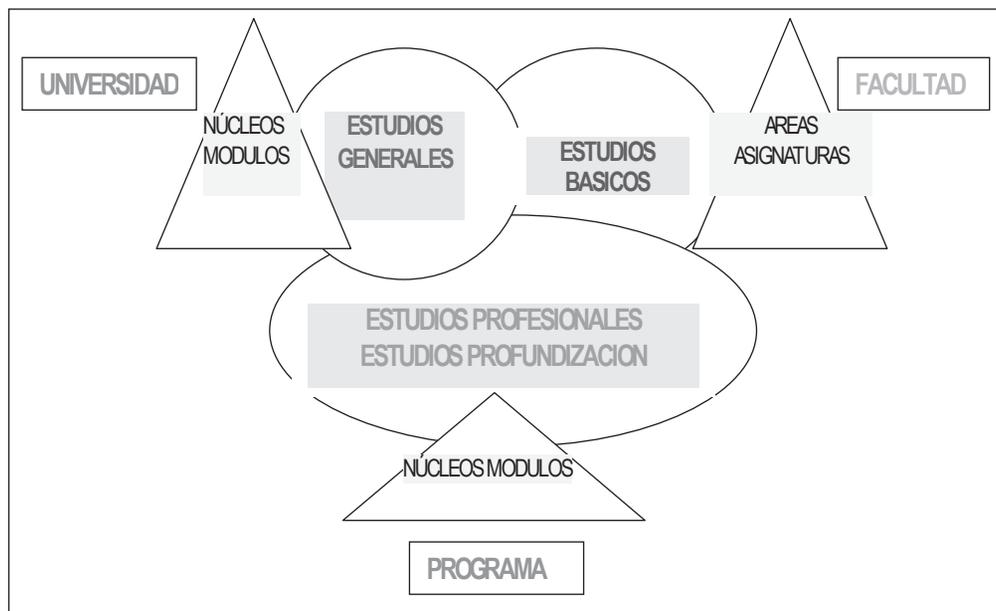


Figura 1
Relación Académico Administrativa de las Estructuras Curriculares

El plan de estudio 2008-1, vigente tiene como característica que es un plan único para jornada mixta, con horarios en la mañana y la noche.

2.5.1. Estructura del programa por áreas del conocimiento

A nivel de la estructura meso curricular (áreas del conocimiento) y micro curricular el programa está organizado de la siguiente forma:

Estudios Generales

Área Socio Humanística
• Comunicación escrita
• Segunda Lengua - Inglés
• Pensamiento complejo
• Electivas de Contexto
• Electiva Disciplinar
• Ética y Constitución

Estudios Básicos

Área de matemáticas
<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo Diferencial • Cálculo Integral • Cálculo Multivariado • Ecuaciones Diferenciales • Álgebra Lineal
Área de física
<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica de partículas • Mecánica de sólidos y fluidos • Electricidad y magnetismo
Área de Química
<ul style="list-style-type: none"> • Química General

Estudios Básicos de Ingeniería

Área de Expresión Gráfica
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo y Geometría Descriptiva • Software para Diseño Gráfico
Área de Ciencias de la Computación
<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmos y Programación
Área de Materiales y Procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica Analítica • Electiva de EB:
Resistencia de Materiales
Termodinámica
<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia de los Materiales • Procesos Industriales
Área de Probabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidades y Estadística

Estudios Profesionales y de Profundización

Área de Gestión de Operaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al Ing. Industrial • Metrología • Estudio del Trabajo • Ergonomía • Gestión de Operaciones • Diseño de Planta • Gestión de Calidad

Área de Métodos Cuantitativos

- Investigación de Operaciones
- Simulación
- Logística

Área de Organización y Gestión Empresarial

- Administración
- Espíritu Empresarial
- Mercadotecnia
- Economía
- Contabilidad y Costos
- Administración Financiera
- Ingeniería Económica
- Gestión de Proyectos
- Desarrollo Organizacional
- Gestión del Talento Humano
- Salud Ocupacional
- Gestión Ambiental

Área de Profundización

- Electivas de Profundización I y II
- Electiva de Derecho
- Electiva Administrativa/Económica
- Seminario de Investigación
- Trabajo de Grado

3. HACIA LA ACREDITACIÓN

3.1. ¿Qué es la Acreditación?

La Acreditación es el acto por el cual el Estado adopta y hace público el reconocimiento que los pares académicos hacen de la comprobación que efectúa una institución sobre la calidad de sus programas académicos, su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función social (CNA 2006).

Sin embargo debe tenerse en cuenta que la acreditación no es sólo una oportunidad para el reconocimiento por parte del Estado de la calidad de un programa o de una institución; es una ocasión para comparar la formación que se imparte con la que reconocen como válida y deseable los pares académicos, es decir, aquellos que representan el deber ser, los que tienen

las cualidades esenciales de la comunidad que es reconocida como poseedora de ese saber y que ha adquirido, por ello mismo, una responsabilidad social. También es una ocasión para reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad y para precisar metas de desarrollo deseable.

El proceso de acreditación canaliza los esfuerzos que las instituciones han venido haciendo para realizar la evaluación sistemática de sus programas y, en general, del servicio que prestan a la sociedad. La acreditación es exigente porque, teniendo siempre en cuenta la naturaleza de la institución y del programa, debe garantizar la más alta calidad en todos los casos y porque es voluntaria.

3.2. ¿Cómo se lleva a cabo la Acreditación?

Según el CNA, la acreditación deberá efectuarse teniendo en cuenta los siguientes componentes (CNA, 2010):

- a) *La autoevaluación*, hecha por las instituciones, para lo cual deben utilizarse guías coherentes con los criterios y características de calidad definidos por el Consejo Nacional de Acreditación. Estas guías podrán ser diferenciadas según el tipo de institución o área del conocimiento, y deberán incluir elementos cuantitativos y cualitativos. Esta autoevaluación deberá tener como punto de partida la definición que haga la institución de su naturaleza, su misión y su proyecto educativo. Se busca preservar las características propias de cada institución, no de homogeneizarlas.
- b) *La evaluación externa*, hecha por los pares académicos nombrados por el Consejo Nacional de Acreditación, mediante visita a la institución, para comprobar la objetividad y veracidad de la autoevaluación en cuanto a la calidad de sus programas académicos, su organización y funcionamiento y el cumplimiento de su función social. La evaluación externa

concluirá con el informe que rindan estos pares sobre los resultados, acompañado de recomendaciones para el mejoramiento institucional, cuando sea necesario.

- c) *La respuesta* de la institución que se ha sometido al proceso de acreditación, al informe de la evaluación externa y a las recomendaciones.
- d) *La recomendación final* sobre la acreditación propiamente dicha, hecha por el Consejo Nacional de Acreditación al Ministro de Educación Nacional.
- e) *El acto de Acreditación*, que le corresponde al Ministro de Educación Nacional.

3.3. ¿Qué factores se evalúan durante el proceso de Acreditación Institucional?

Considerando la unidad que se debe conservar para la evaluación institucional, la acreditación evalúa diez factores básicos en los que se incluyen cada una de las partes que conforman la Comunidad Universitaria (CNA, 2006). Los factores a evaluar, establecidos por el CNA, son: 1) Misión y proyecto institucional, 2) Estudiantes, 3) Profesores, 4) Procesos Académicos, 5) Bienestar Institucional, 6) Organización, administración y gestión, 7) Egresados e impacto sobre el medio y 8) Recursos físicos y financieros.

4. PROCESO REALIZADO

La Universidad y el programa, en el proceso de autoevaluación hacia la acreditación, han realizado las siguientes actividades (Ver gráfico 1):

En el año 2002, se envía comunicación por parte del representante legal de la Universidad al CNA en la que expresaba: a) la voluntad de la institución de acreditar tres de sus programas, b) que conocía los Lineamientos para la acreditación y c) que cumplía con las condiciones iniciales señaladas en los lineamientos

En el año 2003, se efectúa la apreciación de las condiciones iniciales de la institución mediante

visita realizada por dos pares académicos designados por el Consejo Nacional de Acreditación. El Consejo consideró que la institución cumplía estas condiciones iniciales, por lo cual autorizó en el año 2004 a la universidad para iniciar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

En mayo de 2007, la Rectoría de la Universidad Autónoma de Colombia informa que se han reiniciado los procesos de Autoevaluación con fines de Acreditación de los Programas de Derecho e Ingeniería de Sistemas, en principio, y que se está en el proceso de selección de un tercer Programa para el mismo efecto.

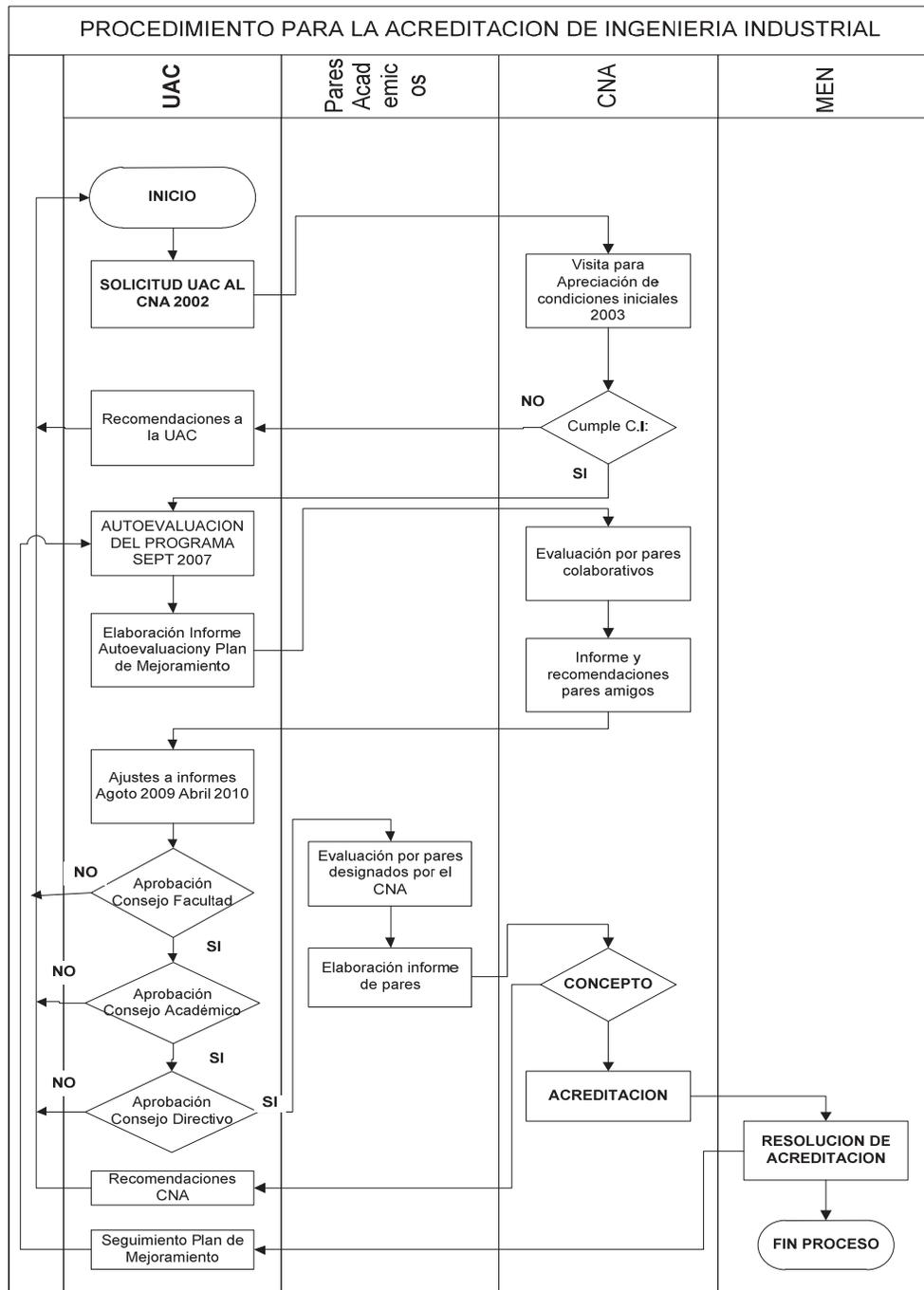


Grafico 1
Procedimiento para la acreditación del programa de Ingeniería Industrial

En mayo de 2007, el Comité de Autoevaluación Institucional aprobó la ponderación de los factores, la cual quedo de la siguiente forma:

Tabla No. 1
Ponderación de factores para el proceso de autoevaluación

FACTOR	PONDERACIÓN
1. Misión y proyecto educativo institucional	15%
2. Estudiantes	15%
3. Profesores	15%
4. Procesos académicos	20%
5. Bienestar universitario	5%
6. Organización, gestión y administración	10%
7. Egresados y articulación con el medio	10%
8. Recursos físicos y financieros	10%

En septiembre de 2007, el Comité de Autoevaluación Institucional estudia la postulación del programa de Ingeniería Industrial y avala su inclusión en el proceso de autoevaluación

En abril de 2008 se oficializo el Modelo de Acreditación de la FUAC, el cual establece la meto-

dología unificada que se debe seguir en este proceso.

En julio del 2008 el Comité del Programa de Ingeniería Industrial CPA, estudia y aprueba la ponderación de las características en que se divide cada factor, con los siguientes resultados:

Tabla 2
Factor: 1. Misión y proyecto educativo institucional

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
1. Misión institucional.	Se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. Explicita el compromiso institucional con la calidad. Naturaleza de la Institución.	20
2. Proyecto institucional.	Orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas. Es una referencia en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, docencia, investigación etc.	20
3. Proyecto educativo del programa.	El PEP Es coherente con el PEI, señala los objetivos lineamientos básicos del currículo, las metas de Desarrollo, políticos y estrategias de planeación y evaluación. Es de dominio público.	30
4. Relevancia académica y pertinencia social.	El programa, es Relevante académicamente, y responde a necesidades locales, nacionales e internacionales.	30

Tabla 3
Factor 2. Características asociadas a los estudiantes

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
5. Mecanismo de ingreso.	Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa, se aplican mecanismos universales y equitativos de ingreso conocidos por los aspirantes.	15
6. Número y calidad de los estudiantes admitidos.	El Número y calidad de los estudiantes que ingresan es compatible con las capacidades que tiene la institución y el programa para asegurar a los admitidos adelantar sus estudios hasta la culminación	15
7. Permanencia y deserción estudiantil.	Se ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismo para su control. El tiempo de permanencia de los estudiantes es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales	15
8. Participación en actividades de formación integral.	El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, proyectos de investigación, grupos y centros de estudio, actividades artísticas, deportivas y en otras de formación complementaria	30
9. Reglamento estudiantil..	Se cuenta con Reglamento estudiantil aprobado, y divulgado, definiendo deberes y derechos, régimen disciplinario, régimen de participación en los organismos de dirección. Condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa	10

Tabla 4
Factor 3. Características asociadas a los profesores

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
10. Selección y vinculación de profesores	La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de los profesores, que toma en cuenta la naturaleza académica del programa y los aplica de forma transparente.	10
11. Estatuto profesional.	La Institución ha expedido y aplica un estatuto profesoral inspirado en la cultura académica universalmente reconocida, con: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro, derechos deberes, régimen de participación en los organismos de Dirección distinciones estímulos evaluación	10
12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores.	De conformidad con la estructura organizativa y las especificidades del programa, este cuenta con el número de profesores con la dedicación y el nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de Docencia., investigación, y extensión proyección social, y con la capacidad de atender a los estudiantes	15

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
13. Desarrollo profesoral.	De conformidad con los objetivos de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo profesoral adecuadas a las necesidades y objetivos del programa.	15
14. Interacción con las comunidades académicas.	Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y necesidades del programa.	10
15. Estimulación a la docencia, investigación, existencia o proyección social y a la cooperación internacional.	La institución ha definido y aplica en el programa, con criterios académicos, un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, creación artística docencia, extensión o proyección social y de la cooperación internacional	15
16. Producción de material docente.	Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes. Evaluadas periódicamente	10
17. Remuneración por méritos.	La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajustan a las políticas institucionales y a las disposiciones legales.	15

Tabla 5
Factor No. 4 Características asociadas a los procesos académicos

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
18. Integridad de currículo.	El currículo contribuye a la formación de valores, aptitudes conocimientos, métodos, principios de acción básica y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión. Busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.	10
19. Flexibilidad del currículo.	El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución	10
20. Interdisciplinariedad.	El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores.	10
21. Relaciones nacionales e internacionales del programa.	Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina, y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional o internacional., estimula el contacto con miembros de esas comunidades. Promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en exterior.	5
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje.	Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, con las necesidades y objetivos del programa y con el número de estudiantes que participa en cada actividad docente.	10

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
23. Sistema de evaluación de estudiantes.	El sistema de evaluación de estudiantes contempla políticas y reglas claras, universales y equitativas de evaluación, y las aplica teniendo en cuenta la naturaleza de las distintas actividades académicas.	5
24. Trabajo de los estudiantes.	Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de competencias, según las exigencias de calidad de la comunidad académica.	5
25. Evaluación y autorregulación del programa.	Existen criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, proceso y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo, Se cuenta para ello con la participación de profesores estudiantes y egresados, considerando la pertinencia del programa para la sociedad.	5
26. Investigación formativa.	El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorecen en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área del conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permitirá la formulación de problemas y de alternativas de solución.	10
27. Compromiso con la investigación.	De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el problema cuenta con el núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.	5
28. Extensión y proyección social.	El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas del entorno, promueve el vínculo con los distintos sectores de la sociedad e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.	5
29. Recursos bibliográficos.	El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuadas y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionadas con el área de conocimiento del programa	5
30. Recursos informáticos y de comunicación.	En los procesos académicos, los profesores y los estudiantes disponen de recursos informáticos y de comunicación, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados según la naturaleza del programa y el número de usuarios	10
31. Recursos de apoyo docente.	En los procesos académicos los profesores y los estudiantes disponen de recursos informáticos y de comunicación los cuales son suficientes actualizados y adecuados según la naturaleza del programa., y el número de usuarios	5

Tabla 6

Factor: 5. Características asociadas al bienestar institucional

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución	100

Tabla 7

Factor: 6. Características asociadas a la organización, administración y gestión

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
33. Organización, administración y gestión del programa.	La organización, administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación y poseen la formación requerida para el desempeño de sus funciones.	20
34. Sistemas de comunicación e información.	El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación interna y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles a todos los miembros de la comunidad académica	40
35. Dirección del programa	Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa. Las reglas de juego de dicha gestión están claramente definidas y son conocidas por los usuarios	20
36. Promoción del programa.	La institución y el programa, al realizar sus actividades de Promoción, hacen pública su oferta educativa con transparencia y veracidad, y cumplen con las normas legales establecidas para tal fin.	20

Tabla 8

Factor: 7. Características asociadas a los egresados e impacto sobre el medio

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
37. Influencia del programa en el medio.	En el campo de acción del programa, éste ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta Influencia es objeto de análisis sistemático.	40
38. Seguimiento de los egresados.	El programa hace seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si esas actividades corresponden con los fines de la institución y del programa.	30
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico.	Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.	30

Tabla 9
Factor: 8. Características asociadas a los recursos físicos y financieros

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	%
40. Recursos físicos.	El programa cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y ésta recibe uso y mantenimiento adecuados.	40
41. Presupuesto del programa.	El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.	40
42. Administración de recursos.	La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente, y se ajusta a las normas legales vigentes.	20

El 15 de mayo de 2009, se efectúa la visita de los pares colaborativos, Ingenieros Juan Benjamín Duarte de la UIS y Jorge Enrique Mejía estudiante del programa de doctorado de la Universidad de Los Andes.

2.5. Avances del proceso de autoevaluación

Como resultado de la autoevaluación realizada por los miembros del Comité del programa, los profesores designados para apoyar al comité, las recomendaciones efectuadas por los pares colaborativos, la oficina de autoevaluación institucional y el Asesor del programa designado por la presidencia de la universidad, se obtuvo la segunda versión del documento de autoevaluación. De este documento se pueden destacar los siguientes aspectos, extractados de los juicios de evaluación emitidos en cada una de las características que componen cada factor analizado.

2.5.1. Misión y proyecto institucional

La Universidad tiene definida su misión y su visión en concordancia con los principios y objetivos de la ley 30 de 1992 para la educación superior. En la misión ha definido su carácter democrático, participativo y pluralista, y en la visión se destaca la orientación dada para ser una universidad acreditada de reconocida influencia en el medio cultural, económico y social del país y con una comunidad académica

y científica relacionada nacional e internacionalmente, elementos que han servido de norte para este proceso de acreditación. Estos elementos son resaltados en todos los eventos que realiza la institución con el fin de que sean conocidos y discutidos por todos los miembros de la comunidad académica.

Para orientar el desarrollo de la funciones de docencia, investigación, internacionalización, extensión y bienestar al interior del programa, así como para la toma de decisiones en cuanto a la administración de recursos, gestión académica autoevaluación, cuenta con el Proyecto Educativo Institucional PEI, adoptado mediante el acuerdo 414 de 2002(fuac, 2002x).

En coherencia con la Misión y el PEI, se encuentra en elaboración el Proyecto educativo del programa PEP, que una vez discutido y aprobado en el Comité del Programa, deberá ser puesto en conocimiento de todos los profesores y estudiantes.

El programa en concordancia con las necesidades actuales del entorno empresarial, ha dirigido sus líneas de énfasis hacia las disciplinas de Logística y Gestión de Calidad. Asimismo, sus egresados han logrado el reconocimiento en el sector industrial y de servicios, lo cual se refleja en las solicitudes que las empresas hacen por estudiantes para prácticas así como por ingenieros.

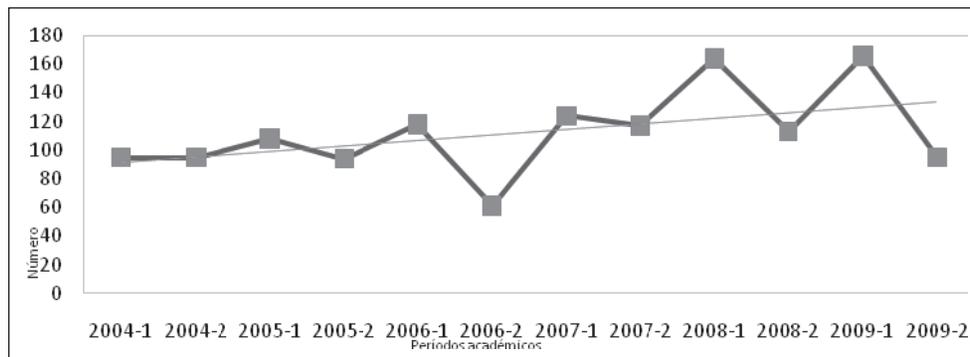
2.5.2. Estudiantes

El programa aplica los mecanismos de ingreso que se encuentran definidos en el Acuerdo 467 Reglamento Académico Estudiantil, y que el aspirante tiene la oportunidad de conocer por medio de la página web de la universidad, los cuales se refieren a los puntajes mínimos de la pruebas del ICFES exigidos, a la entrevista

y a los documentos que se deben allegar en el momento de la inscripción. No se cuenta con políticas de admisión excepcionales.

El número de estudiantes admitidos a primer nivel (semestre), en los últimos seis años ha tenido una tendencia creciente desde al año 2004, como se aprecia en la ilustración 1.

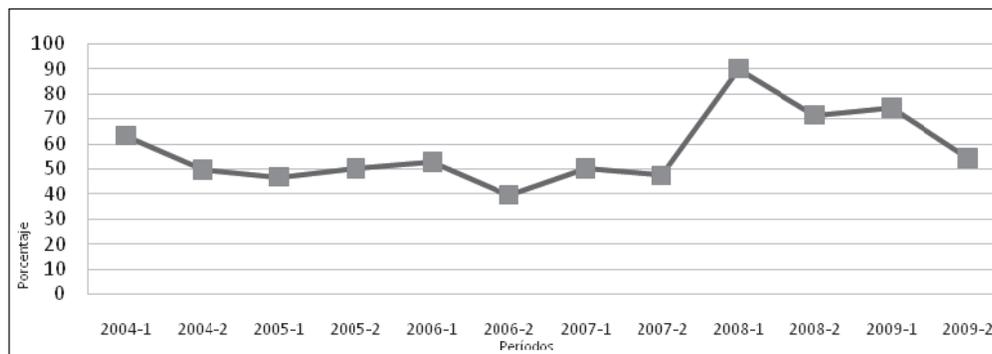
Ilustración 1
Número de estudiantes admitidos en primer nivel



La capacidad del proceso de selección en los últimos años ha ido en aumento. El índice más alto se presentó en el período 20081, con el 80%. Sin embargo, la matrícula de los estudiantes admitidos al primer curso depende de otros factores

externos tales como la aceptación del aspirante en universidades del Estado, otras opciones de estudio, y accesibilidad a las modalidades de créditos disponibles. La proporción de estudiantes admitidos que se matricula es del 60%.

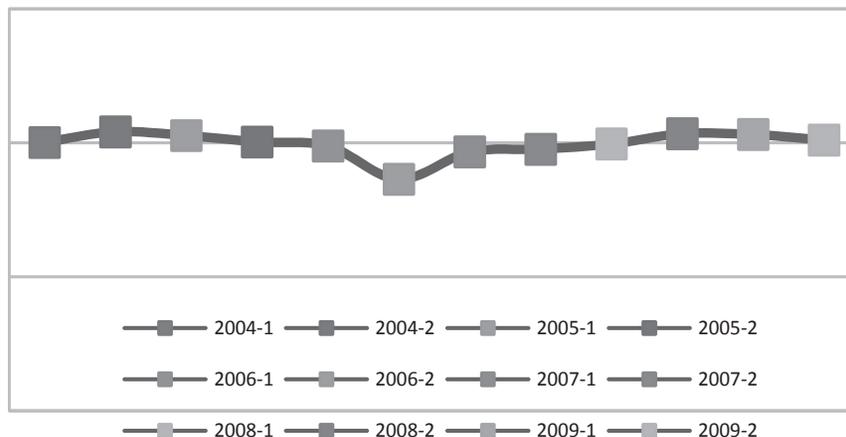
Ilustración 2
Porcentaje de absorción de estudiantes
(inscritos/ matriculados)



La población estudiantil total del programa se ha mantenido constante en el periodo observado, con una disminución en la año 2006-2 por

debajo del nivel promedio que ha estado alrededor de 1000 estudiantes.

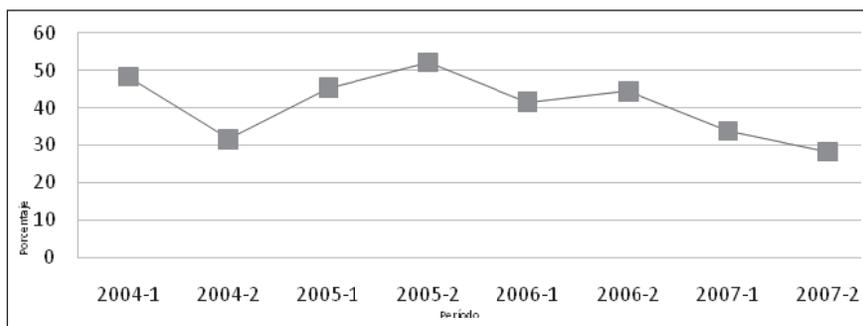
Ilustración 3
Total de estudiantes matriculados por período



La deserción estudiantil con un promedio de 40.7%, ha venido disminuyendo a partir del 2005-2, hasta niveles del 28.21% en el período

2007-2, como resultado de las diferentes estrategias adoptadas para mejorar las tasas de retención en particular en los tres primeros semestres.

Ilustración 4
Deserción entre el 2004-1 y el 2007-2



Los programas de seguimiento y acompañamiento que adelanta el área de Desarrollo Humano, están orientados a toda la población estudiantil con prevalencia en los estudiantes de horarios diurnos debido a su mayor vulnerabilidad (juventud, desarrollo personal).

regulan la relación universidad-estudiante y cubre todos los eventos desde el ingreso a la institución hasta la graduación. Es difundido y se entrega durante la inducción a primer semestre, y se puede consultar en forma permanente en la página web.

Semestralmente los docentes del programa organizan eventos que apuntan al fortalecimiento de la formación integral de los estudiantes: encuentro universidad-empresa, expo innovación, encuentro de instituciones que apoyan a la empresariedad, feria de gestión de proyectos.

2.5.3. Profesores

La selección y vinculación de profesores ha estado regida por el acuerdo 132 para docentes hora cátedra y el acuerdo 404 (fuac, 2004) para docentes de medio tiempo y tiempo completo. Estos acuerdos establecen las políticas institucionales obre carrera docentes, las categorías del escalafón, así como los mecanismos de pro-

El reglamento estudiantil (acuerdo 467) establece claramente los deberes y derechos que



moción. Los docentes tiene representación en los organismos de dirección: Asamblea General, Consejo directivo, Consejo Académico, Consejo de Facultad y Comité de Programa, con base en las normas establecidas en el acuerdo 478 de 2004 (Estructura Organizacional).

El número de docentes ha fluctuado entre 43 en el año 2004 y 39 en el año 2010, además de los docentes adscritos a las Facultades de Ciencias Sociales, FACEAC y Derecho, y el Departamento de Ciencias Naturales que prestan sus servicios al programa. De los 39 profesores con que cuenta el programa, tres (3) son de tiempo completo, cinco (5) de medio tiempo y 31 de tiempo parcial (hora cátedra a termino indefinido).

La distribución del tiempo que cada profesor, de acuerdo con su dedicación, debe destinar para las actividades académicas, se encuentra establecida en el Acuerdo 404 (fuac, 2002c), de la forma como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 2
distribución del tiempo de profesores según el Acuerdo 404

TIPOLOGÍA	TOTAL	DOC	Invest	P.G.	A.E.	P.S.
Dedicación exclusiva	45	16	20	9	0	
Tiempo completo docencia investigación	40	12	14	7	7	
Tiempo completo docencia	40	20			10	10
Medio Tiempo completo docencia investigación	20	8	8	4		
Medio Tiempo completo docencia	20	16			4	
Cátedra Tiempo Parcial Mínimo 6 horas y hasta 16 de docencia y/o investigación						

Para fortalecer el desarrollo profesoral el programa se apoya en el Instituto Superior de Pedagogía ISP, que tiene la misión de organizar en forma conjunta con las Facultades, Programas y Departamentos, las estrategias, planes y programas de formación docente. Las acciones más solicitadas han sido: talleres de aulas virtuales, didáctica de las asignaturas, guías de cátedra; diplomados en docencia universitaria, escribir para publicar, autoevaluación con fines de acreditación, y programa Tuning. Actualmente el programa se encuentra empeñado en fortalecer la producción de material –notas de clase– que sirva de soporte a la actividad de los docentes.

2.5.4. Procesos académicos

La formación integral como política académica de la FUAC esa prevista en los principios, fines y objetivos de la institución. El currículo está estructurado por áreas del conocimiento que buscan desarrollar una formación integral, dirigida a que el estudiante se identifique con los conocimientos propios de los campos específicos de su profesión y se apropie del acervo cultural que lo conviertan en un ciudadano útil en su entorno social.

El programa está estructurado en créditos académicos con un total de 159 créditos distribuidos así: Estudios Generales 12%, Estudios básicos 39%, Estudio profesionales 39% y estudios de profundización 10%.

Las guías de cátedra han sido definidas por la Universidad como la herramienta de planeación del proceso de enseñanza aprendizaje que sirve de elemento orientador tanto para el profesor como para el estudiante en el desarrollo de las actividades de la asignatura. Permiten racionalizar el trabajo académico del estudiante dentro y fuera del aula, ya que allí se formulan los objetivos del curso, los contenidos mínimos, las competencias que se deben desarrollar, los logros esperados y la evaluación que se requiere para verificar su cumplimiento.

El comité de programa académico CPA, institucionalizado en el acuerdo 478, conformado por

el director del programa los jefes de área, un delegado del decano y un representante de los estudiantes, dentro de sus funciones contempla el análisis y revisión del plan de estudios. Los jefes de área a su vez en reuniones periódicas con sus docentes revisan, los objetivos, alcance y bibliografía de las asignaturas a su cargo, con lo cual se mantienen actualizadas las guías de cátedra semestralmente.

El plan de estudios 2004-1 (y las versiones ajustadas del mismo 2006-1 y 2008-1), resultante del proceso de reestructuración curricular incorporo en lo posible las tendencias nacionales y tuvo como referencia las internacionales, para el diseño de los diferentes tipos de estudios que componen la estructura macro curricular del mismo.

En el ámbito internacional, tanto profesores como estudiantes han tenido participación en eventos académicos: los docentes con ponencias en Congresos en México, Cuba y Argentina y los estudiantes en cursos de opción de grado en Cuba (2006) y últimamente con tres cursos sucesivos en Argentina, (2009-2010) en virtud del convenio con la Universidad Austral de Buenos Aires.

En la guía de cátedra que se entrega el inicio del semestre, el docente establece los mecanismos, fechas metodologías y porcentajes de evaluación que utilizara en el transcurso del periodo académico.

El proceso de evaluación y autorregulación es permanente en los organismos colectivos del programa y en las reuniones que se efectúan con los docentes y estudiantes. La investigación formativa se desarrolla a través de una serie de actividades entre las que se pueden mencionar los trabajos escritos, las lecturas, las conferencias de profesores especialistas, las soluciones a problemas empresariales, la realización de talleres, los trabajos dirigidos y los semilleros de investigación.

El 20% de los profesores del programa participan en proyectos de investigación, mediante la presentación de propuestas en las líneas de

Logística y Gestión de Tecnología, que son las líneas en las que se encuentra el mayor número de proyectos desarrollados.

Se han realizado modificaciones al interior del plan de estudios por parte de los docentes, en el enfoque de algunas asignaturas para dar soluciones a problemas del entorno social y empresarial. Se fomenta el espíritu emprendedor en los estudiantes, la identificación de ideas de negocio y vinculación con las empresas en la solución de problemas reales.

Como resultado de un trabajo de grado, el programa cuenta con una aproximación a las líneas de investigación que los estudiantes y docentes pueden tomar como referencia a la hora de seleccionar el tema para su proyecto de grado, así como para los proyectos al interior de las diferentes asignaturas.

Para la formulación de estas líneas se tomaron como referencia las áreas del conocimiento del programa y las sub áreas que componen cada una, que se consignan en el Grafico 2, en el cual también se observan las posibles fuentes de información para las ideas de proyecto.

Los cursos de opción de grado en Gerencia Logística y Gestión Integral de Calidad, que se han venido realizando desde hace más de cuatro años, han alcanzado un buen nivel académico y se han constituido en una alternativa importante para que los estudiantes que concluyen su ciclo lectivo y no pueden realizar el proyecto de grado, cumplan satisfactoriamente los requisitos para optar por el título de ingeniero industrial.

En el presente periodo académico, se adelanta el proyecto de actualización bibliográfica en el área de estudios profesionales y de profundización, a partir de las guías de cátedra, contando con la participación de todos los profesores del programa.

Desde el mismo momento de la inducción se informa a los estudiantes sobre los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta la universidad: bases de datos disponibles en la

biblioteca, sistema de información soportado en la página web, salones de informática para consultas y trabajos, así como el servicio de WIFI gratuito.

2.5.5. Bienestar institucional

Para cumplir con las disposiciones legales, el Departamento de Bienestar creó cinco áreas donde se desarrollan los programas, proyectos y servicios a la comunidad universitaria.

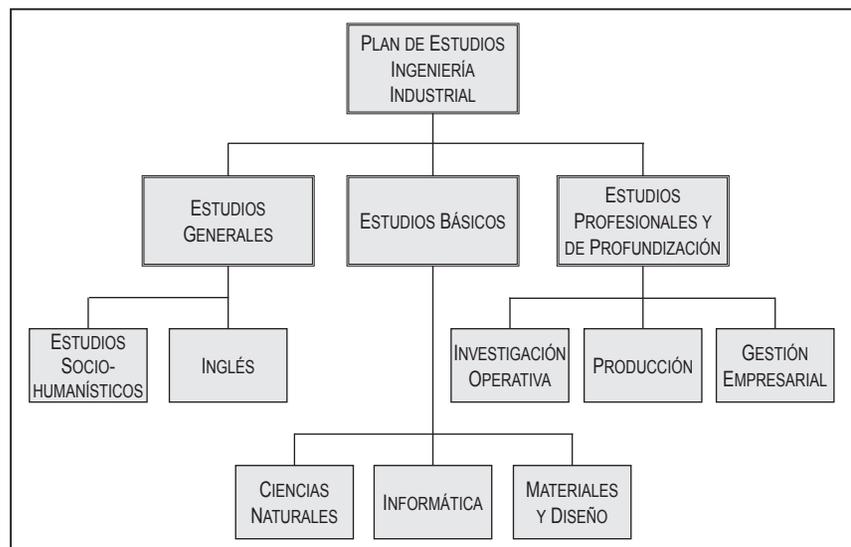
Estas áreas son: 1) Salud: Ofrece consulta médica programada, primeros auxilios, validación de incapacidades, mantenimiento y dotación de botiquines, y prevención de patologías. 2) Arte y Cultura: Comprende las escuelas de formación y cuenta con grupos musicales competitivos en las disciplinas de danza, tuna, teatro, coros, técnica vocal, orquesta, taller de guitarra, cine club, grupo andino y cuentería. 3) Promoción Socioeconómica: Comprende los siguientes programas, atención al Egresado, atención del Estudiante, el Observatorio Laboral, la Cooperativa de Estudiantes y Egresados y el Voluntariado Universitario. 4) Recreación y deportes: Cuenta con las escuelas de formación y los grupos competitivos en ajedrez, atletismo, baloncesto, fútbol, microfútbol, rumba aeróbica, tenis de mesa, taekwondo. Adscrito a esta área se encuentra el Gimnasio de la Universidad que presta servicio a la comunidad universitaria, además, la universidad tiene una sede exclusiva para deportes, en la que se encuentra una cancha múltiple, un salón de billar y una sala de ajedrez, donde se desarrolla actualmente el proyecto: "Estímulo al juego de ajedrez" proyecto en el que participan representantes de los diferentes estamentos de la institución. 5) Desarrollo Humano: Trabaja apoyado en la Psicología en tres ámbitos relacionados con actividades clínicas, organizacionales y comunitarias o de servicio

social. Actualmente, se culmina el Proyecto de Investigación "Sentidos y Significados que se construyen los jóvenes universitarios frente al consumo de sustancias psicoactivas", realizado por varias universidades de la localidad, con la participación de los estudiantes en el trabajo de campo. Planea y organiza el Club de Rumba Sana ubicado en la sede de deportes.

2.5.6. Organización, administración y gestión

Ingeniería Industrial, en su ciclo profesional y de profundización, está dividido en tres áreas que corresponden a las áreas del conocimiento propias de la disciplina: Producción, Investigación Operativa y Gestión Empresarial, coordinadas por el respectivo jefe de área, además de las áreas pertenecientes a los estudios generales (socio humanística e inglés) y estudios básicos (ciencias básicas, informática y materiales y diseño) ver gráfico 3. Para su administración cuenta con un Director encargado de la orientación y el liderazgo en la gestión del programa de Ingeniería Industrial asesorado por un organismo colectivo de carácter consultivo denominado Comité de Programa Académico CPA, conformado por un jefe de área, un delegado del decano, un profesor y un representante de los estudiantes.

Gráfico 3
Organización del plan de estudios



El CPA es el encargado de analizar y discutir en primera instancia los asuntos académicos y administrativos, estudiar las solicitudes de los estudiantes, aprobar las guías de cátedra y mantener actualizado el currículo con base en las propuestas de los jefes de área.

2.5.7. Egresados e impacto sobre el medio

Uno de los primeros resultados obtenidos en la investigación que adelanta el área de promoción socioeconómica “Los egresados y su impacto en el medio social”, es que los empresarios reconocen al programa por el excelente desempeño de sus egresados en campos relacionados con logística, sistemas de gestión de calidad, métodos y procedimientos. Para el seguimiento a los egresados esta área realiza las siguientes actividades: a) visitas a empresas públicas y privadas, b) procesos de carnetización, c) encuentros anuales con los egresados, d) actualización telefónica de las bases de datos.

Los profesionales egresados del programa, se encuentran distribuidos en el mercado laboral de la siguiente forma: a) empresas privadas (80.5%), b) entidades del estado (16.6%) y mixtas (2,78).

2.5.8. Recursos físicos y financieros

La planta física disponible es adecuada para las actividades docentes, tanto teóricas, como prácticas. En lo que respecta a los laboratorios a partir de este año se ha iniciado un programa de mejoramiento a nivel de facultad, tanto de las instalaciones físicas como de la dotación e instrumental.

La proyección del presupuesto de inversión y funcionamiento se realiza con base en el plan

de necesidades básicas para el desarrollo de las actividades propias del programa: nomina docente y administrativa, capacitación docente, apoyo a las actividades y eventos académicos de estudiantes y docentes, participación en seminarios y congresos y dotación de laboratorios.

2.6. Situación actual del proceso

Con base en las recomendaciones efectuadas por los pares colaborativos, el apoyo de la oficina de autoevaluación y la orientación del asesor designado por la universidad para el efecto, desde el mes de agosto del 2009, el comité del programa CPA, dio comienzo a la tarea de revisar la primera versión del documento de autoevaluación, así como a la preparación de los documentos que permitan presentar las evidencias que soporten los juicios emitidos en el documento central. La segunda versión se entregó en el mes de diciembre de 2009 y se espera terminar el análisis de consistencia y los ajustes a la misma, para el mes de mayo de 2010, con el fin de presentarlo ante el Consejo de Facultad, Consejo Académico y Consejo Directivo.

El programa de socialización con profesores y estudiantes se realizara a partir del mes de abril.

Entre los documentos complementarios que se encuentran en desarrollo, se deben mencionar: a) proyecto educativo del programa PEP, b) dossier de profesores, c) dotación de planta física, d) dotación de laboratorios, e) recursos informáticos, f) estado de los convenios académicos, g) recursos bibliográficos, h) relación universidad empresa (prácticas), i) acciones de formación docente (ISP), j) Egresados, k) vinculación pregrado-postgrados, l) reglamento general y específico de laboratorios, m) investigación.

REFERENCIAS

- CNA (2006). *Lineamientos para la acreditación institucional*. Serie documentos CNA No. 2. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_lineamientos_3.pdf
- CESU (1995). *Acuerdo 06 de diciembre de 14 de 1995*. Consejo Nacional de Educación Superior. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186370_acuerdo_cesu_0695.pdf
- CNA (2010). *Como se lleva a cabo la acreditación*. Consejo Nacional de Acreditación. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de <http://www.cna.gov.co/1741/article-187276.html>
- DNP (2009). *Visión Colombia Segundo Centenario: 2019*. Recuperado el 15 de septiembre de 2009, de <http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/PolíticasdeEstado/VisiónColombia2019/Documentos2019/tabid/775/Default.aspx>
- FUAC, 2001. *Lineamientos curriculares de pregrado*. Reglamentación Académica No. 17. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- FUAC, 2002. *Acuerdo 414. Proyecto Educativo Institucional*. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- FUAC, 2002a. *Acuerdo 407. Políticas y reglamento para la organización, fomento, seguimiento, control y difusión de la investigación*. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- FUAC, 2002b. *Estatutos Fundación Universidad Autónoma de Colombia*. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- FUAC, 2002c. *Acuerdo 404. Reglamentación de la dedicación y categorización de docentes*. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- FUAC, 2004. *Acuerdo 467. Reglamento académico estudiantil*. Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá.
- GONZÁLEZ ZÚÑIGA Domingo (2004). "Prospectiva de la Ingeniería Industrial hacia el 2020". *Revista UPIICSA*. Recuperado el 15 de septiembre de 2009 de <http://www.revistaupiicsa.20m.com/Emilia/RevSepDic04/Domingo.pdf>
- HODSON, William (1996). *Maynard Manual del Ingeniero Industrial*. Tomo I. México: McGraw Hill Interamericana.
- ICFES-ACOFI (2006). *Marco de fundamentación conceptual y especificaciones de prueba - ECAES Ingeniería Industrial*, versión 6.0. Bogotá, Colombia.
- INSTITUTO DE INGENIEROS INDUSTRIALES, IIE (2009). *Historia del Instituto de Ingenieros Industriales*. Recuperado el 15 de septiembre de 2009. De http://arisecenter.eng.fiu.edu/iie_latino/about/historia.htm

JACKSON, Richard H.F. (1997). *Perspectives on the future of manufacturing Engineering, Remarks of the fall meeting of the council on engineering and technology*, Manufacturers Alliance, Gaithersburg, Md.

PROCAD - ICFES, (2004). *Exámenes de Calidad de la Educación Superior en Administración. Marco de Fundamentación Conceptual*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional Colombia.

UDEM, (2009). *Preguntas frecuentes acerca del proceso de acreditación*. Universidad de Medellin. Recuperado el 8 de diciembre de 2009 de <http://www.udem.edu.co/UEM/Institucional/Acreditacion/PreFre.htm>

