

**INFORME DE AUTO EVALUACIÓN CON FINES DE RENOVACIÓN DE LA
ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA DE TECNOLOGIA MECANICA**

**COORDINACIÓN
HUMBERTO GIRALDO VILLADA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA MECÁNICA
PEREIRA 2004**

LISTA DEL CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. DESCRIPCIÓN DEL INFORME

1.1 AJUSTES AL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE

1.2 POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEMESTRE ACADEMICO E INDICES DE DESERCIÓN Y DE RETENCIÓN

1.3 NÚMERO DE EGRESADOS DEL PROGRAMA

1.4 NÚMERO DE PROFESORES POR DEDICACIÓN Y NIVELES DE FORMACIÓN

1.5 PLANTA FÍSICA, RECURSOS ACADÉMICOS BIBLIOGRÁFICOS E INFORMÁTICOS

1.5.1 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA FÍSICA.

1.5.2 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS.

1.5.3 RECURSOS INFORMÁTICOS

1.6 EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

2. INFORME POR FACTOR. CALIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS

2.1 INFORME DEL FACTOR 1 PROYECTO INSTITUCIONAL

2.1.1 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS

2.2 INFORME DEL FACTOR 2 ESTUDIANTES

2.2.1 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS

2.3 INFORME DEL FACTOR 3 PROFESORES

2.4 INFORME DEL FACTOR 4 PROCESOS ACADEMICOS

2.4.1 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS

2.5 INFORME DEL FACTOR 5 BIENESTAR INSTITUCIONAL

- 2.5.1 ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS**
- 2.6 INFORME DEL FACTOR 6 ORGANIZACION, ADMINISTRACION Y GESTION.**
 - 2.6.1 ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS.**
- 2.7 INFORME DEL FACTOR 7 EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO.**
 - 2.7.1 ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS.**
- 2.8 INFORME DEL FACTOR 8 RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS.**
 - 2.8.1 ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS.**
- 3. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE FORTALEZAS Y MEJORAMIENTO CONTINUO DE LAS DEBILIDADES.**
 - 3.1 FORTALEZAS.**
 - 3.2 DEBILIDADES.**
- 4. INFORME DEL PROCESO AUTO EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA.**
- 5. RESULTADOS DE LA CALIFICACION DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.**
 - 5.1 ANÁLISIS Y JUICIOS DE VALOR SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS FACTORES**
 - 5.2 COMPARACION CUANTITATIVA DE LA AUTOEVALUACION REALIZADA EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGIA MECÁNICA EN EL AÑO 2001**
- 6. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE LAS DEBILIDADES ENCONTRADAS.**
- 7. CONCLUSIÓN GLOBAL SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Resultado de la evaluación final del programa de Tecnología Mecánica de la U.T.P.	8
Tabla 2.	Adecuación a Créditos Académicos según decreto 808 de 2002.	9
Tabla 3.	Población Estudiantil.	22
Tabla 4.	Índices de Retención Estudiantil.	23
Tabla 5.	Índices de Deserción Estudiantil en %	23
Tabla 6.	Estudiantes Programa de Tecnología Mecánica Matriculados, Graduados y Deserción acumulada. Universidad Tecnológica de Pereira, Período 1966 - I semestre de 2004	23
Tabla 7.	Profesores del Programa de Tecnología Mecánica según tipo de Dedicación y nivel de Escolaridad. Universidad Tecnológica de Pereira, Primer Semestre Académico de 2004.	24
Tabla 8.	Distribución planta física según áreas. Edificio Programa de Ingeniería Mecánica y Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	25
Tabla 9.	Factor 1. Proyecto Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	30
Tabla 10.	Factor 2. Estudiantes según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	33

Tabla 11.	Factor 3. Profesores según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004	38
Tabla 12.	Factor 4. Procesos Académicos, Características, Puntajes y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	45
Tabla 13	Opinión de estudiantes y profesores respecto a la dotación, actualización y utilización de los recursos en el programa de Tecnología Mecánica. UTP. 2004.	57
Tabla 14	Factor 5. Bienestar Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004	59
Tabla 15	Opinión de Estudiantes y Profesores del Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	60
Tabla 16	Factor 6.Organización, Administración y Gestión según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira; 2004	61
Tabla 17.	Factor 7. Egresados e Impacto Sobre el Medio según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	63
Tabla 18.	Factor 8. Recursos Físicos y Financieros según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	66

Tabla 20.	Factor 2. Estudiantes según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	81
Tabla 21	Factor 3. Profesores según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	83
Tabla 22.	Factor 4. Profesores según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	85
Tabla 23.	Factor 5. Bienestar Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	88
Tabla 24.	Factor 6. Organización, Administración y Gestión según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	89
Tabla 25.	Factor 7. Egresados e Impacto sobre el Medio según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	90
Tabla 26	Factor 8. Recursos Físicos y Financieros según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.	91

LISTA DE ANEXOS

Anexo	1	Plan de desarrollo y mejoramiento ETM.
Anexo	1.1	Plan De desarrollo institucional 2002-2006
Anexo	1.2	Plan de desarrollo interno ETM
Anexo	2	Proyecto educativo Programa de TM
Anexo	2.1	Estudio de deserción estudiantil
Anexo	3	Actas Comité Curricular
Anexo	4	Lineamientos para la acreditación de programas
Anexo	5	Encuestas dirigidas a profesores
Anexo	5.1	Encuestas dirigidas a estudiantes
Anexo	6	Guía para auto evaluación con fines de acreditación.
Anexo	6.1	Ponderación y Calificación de Características.
Anexo	7	Formato de la ponderación de las características
Anexo	7.1	Ponderación, calificación y resultados de características
Anexo	8	Decreto 2566 de 2003.
Anexo	8.1	Decreto 792 de 2001
Anexo	8.2	Decreto 808 de 2002
Anexo	9	Estrategias de aprendizaje.
Anexo	9.1	Métodos y técnicas de evaluación del aprendizaje
Anexo	9.2	Teoría general del currículo
Anexo	9.3	Evaluación del aprendizaje en la Universidad
Anexo	9.4	Teorías del aprendizaje
Anexo	10	Concepto teórico de LAS COMPETENCIAS.
Anexo	10.1	Diseño curricular basado en la teoría de las competencias

Anexo	11	Esquema de una ruta de trabajo o de orden operacional.
Anexo	12	Formato de Cambios en el contenido de las asignaturas.
Anexo	13	Acuerdo 07. Práctica Universitaria.
Anexo	14	Libros de consulta en la biblioteca de Tecnología Mecánica
Anexo	14.1	Listado trabajos de grado
Anexo	14.2	Recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca
Anexo	15	Plan de Acción del programa.
Anexo	16	Actividades de profesores y estudiantes para la socialización de trabajos de grado, conferencias y cursos de actualización.
Anexo	16.1	Relación de proyectos de grado sustentados y en Biblioteca
Anexo	17	Convenios y escenarios de práctica.
Anexo	18	Ponencias internacionales y publicaciones en revistas indexadas de los profesores.
Anexo	19	Modelo "PROFESOR AMIGO".
Anexo	20	Prácticas Universitarias desde 2002 a 2004 por programa
Anexos	21 23 26	Resultados de encuestas diligenciadas por estudiantes y profesores
Anexo	22	Materiales producidos por los profesores.
Anexo	24	Exámenes y trabajos de estudiantes
Anexo	25	Reforma del Plan de estudios de T.M.
Anexo	27	Informativo ETM
Anexo	28	Diplomado en Soldadura para el sector Industrial y el seminario de Actualización en Soldadura para los estudiantes del programa.
Anexo	31	Acreditación de Programas del 03 de Diciembre de 2003 propuesta por el CNA.

INTRODUCCIÓN

Este documento describe los componentes, procesos y resultados del modelo de auto evaluación, con el fin de obtener la renovación de la acreditación otorgada mediante resolución No 2749 de Noviembre 7 de 2001, al Programa de Tecnología Mecánica de la Facultad de Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Con éste proceso se busca Mejorar debilidades, consolidar fortalezas detectadas e identificar los nuevos cambios, para continuar diseñando, ejecutando, monitoreando y evaluando los planes de desarrollo y Mejoramiento (Anexos 1 y 2), en búsqueda de la calidad.

Esta información recopilada y analizada siguiendo los lineamientos dados por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), hace parte del cumplimiento del mandato legal que ordena realizar una auto evaluación permanente para Mejorar el Programa en forma continua, garantizando así una formación con calidad que permita alcanzar la renovación de la acreditación del Programa por parte del Estado a través del Ministerio de Educación Nacional.

El proceso de auto evaluación del Programa de Tecnología Mecánica se había iniciado en el año de 1996, como se puede apreciar en el informe de auto evaluación anterior y sus correspondientes soportes.

El grupo de trabajo conformado por el Comité Curricular del Programa continuó aplicando la metodología del CNA como se hizo con el proceso pasado; con reuniones periódicas de las cuales se disponen de las respectivas actas (Anexos 3 y 4).

Comenzó con actividades informativas sobre el modelo a profesores, estudiantes, egresados, administrativos y empresarios, mediante reuniones y boletines en las que se describía el propósito, los componentes y la metodología de trabajo.

Se realizaron reuniones con los profesores, administrativos y estudiantes por semestres, con el grupo de auto evaluación de la Oficina de Planeación de la Universidad y reuniones quincenales con el Comité Central de Currículo, durante el segundo semestre académico de 2003 y primer semestre académico de 2004

Se contribuyó con el nivel central en la adecuación de las encuestas (Anexo 5) dirigidas a profesores, estudiantes, egresados, empleadores, directivos y administrativos; se realizaron posteriormente reuniones con ellos para obtener la información censal en el caso de los profesores, directivos y administrativos, por muestreo para estudiantes y consulta a egresados y empleadores.

Las respectivas opiniones aparecen en la página WEB de la Universidad y en la Oficina de la Dirección del Programa (www.utp.edu.co y www.utp.edu.co/tecnologia),

las cuales constituyen un elemento de juicio fundamental para el trabajo de evaluación final realizado.

El proceso de ponderación de factores, lo realizó el Comité Curricular bajo la dirección de la coordinación de la Auto evaluación. La ponderación de características y variables fue actualizada con la participación de los miembros del Comité Curricular, profesores y egresados, debido a algunas modificaciones presentadas con respecto al modelo de acreditación anterior, mediante instrumentos diseñados a partir de la guía para auto evaluación con fines de acreditación de programas de pregrado y al modelo de Ponderación de Características (Anexos 6 y 6.1).

Utilizando el método Mini Delphi se procesó la información para la ponderación de las características. La evaluación de las características (Anexo 7) a partir de los indicadores correspondientes, hasta finalizar con los factores, fue realizada con la participación del mismo grupo, obteniéndose una puntuación previa de 79.89 % sobre el 100%.

Este resultado se analizó teniendo en cuenta la escala sugerida por el CNA y los rangos establecidos por el Comité Coordinador de Auto evaluación, así:

A.	Se cumple plenamente	86 % -100%
B.	Se cumple en alto grado	71% - 85%
C.	Se cumple aceptablemente	56 % - 70%
D.	Se cumple satisfactoriamente	21% - 55%
E.	No se cumple	0% - 20%

Una vez elaborado el informe se hicieron sesiones de validación, se ajustó la evaluación de las características, a partir de los indicadores y con la participación de todos los actores de la comunidad académica del programa, se presentaron las acciones para mantener las Fortalezas y Mejorar las Debilidades detectadas en la acreditación anterior.

Los aportes de los participantes en el proceso, fueron tenidos en cuenta para la elaboración del informe final, en el cual el programa obtuvo una puntuación final de 79.85 % sobre el 100%, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Resultado de la evaluación final del programa de Tecnología Mecánica de la Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

FACTOR	DESCRIPCIÓN	Evaluación teniendo en Cuenta la ponderación	Logro ideal Evaluado con 5	Relación con el logro ideal
1	MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	141,69	187,73	75.48
2	ESTUDIANTES	171,15	219,09	78.12
3	PROFESORES	282,62	375,00	75.37
4	PROCESOS ACADÉMICOS	525,95	645,45	81.49
5	BIENESTAR INSTITUCIONAL	34,83	44,55	78.18
6	ORGANIZACIÓN, GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	164,02	186,82	87.80
7	EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO	113,83	135,91	83.75
8	RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	112,45	142,27	79.04
TOTAL GENERAL		1.546,54	1.936,82	79.85

1. DESCRIPCIÓN DEL INFORME

1.1 AJUSTES AL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE (Anexo 8)

En la tabla 2, se presenta la adecuación del programa de Tecnología Mecánica, a créditos académicos según el decreto 808 del 25 de abril de 2002, operando con la siguiente definición: **"La Tecnología Mecánica es la disciplina afín al área de Ingeniería que proporciona conocimientos, habilidades y destrezas que permitan el estudio, análisis y aplicación de los métodos de diseño, operación y mantenimiento de las maquinas y los equipos industriales necesarios en la producción de bienes y servicios"**.

Es importante anotar que el ajuste realizado, es una primera aproximación a la adecuación ideal, implicando con esto, que el proceso de adecuación a Créditos Académicos del programa de Tecnología Mecánica y de cualquier programa, es un proceso permanente y de Mejoramiento Continuo.

Tabla 2. Adecuación a Créditos Académicos del Programa de Tecnología Mecánica según decreto 808 de 2002. Universidad Tecnológica de Pereira.2004.

PRIMER SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
16101	1	2	Deportes I	-	2	-	2
16115	5	7	Matemáticas I	4	3	8	15
16122	2	3	Metodología de la Investigación	2	1	4	7
16152	2	4	Dibujo I	-	4	-	4
16172	2	3	Humanidades I	3	-	6	9
25133	3	5	Química I	5	-	10	15
24133	3	4	Introducción a la Tec. Mecánica I	2	2	4	8
	18	28		16	12	32	60

SEGUNDO SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
16215	5	7	Matemáticas II	4	3	8	15
16223	3	4	Algebra Lineal	3	1	6	10
16234	4	5	Física I	5	-	10	15
16242	2	2	Laboratorio de Física I	-	2	-	2
16253	3	4	Dibujo II	2	2	4	8
24242	2	4	Introducción a la Tec. Mecánica II	2	2	4	8
16201	1	2	Deportes II	-	2	-	2
	20	28		16	12	32	60

TERCER SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
16314	4	5	Matemáticas III	4	1	8	13
16334	4	5	Física II	5	-	10	15
16342	2	2	Laboratorio de Física II	-	2	-	2
24342	2	5	Dibujo III	-	5	-	5
24372	2	3	Seminario de Const. Pol.Etica y Leg	3	-	6	9
14303	3	4	Mecánica I	4	-	8	12
24323	3	4	Estandarización y Metrología	2	2	4	8
	20	28		18	10	36	64

CUARTO SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
16413	3	4	Matemáticas I V	3	1	6	10
14403	3	4	Mecánica II	4	-	8	12
24482	2	4	Electrónica	3	1	6	10
24433	3	4	Resistencia de Materiales	4	-	8	12
14553	3	4	Metalografía I	4	-	8	12
16324	4	5	Programación de Computadores	3	2	6	11
13883	3	4	Salud Ocupacional	3	1	6	10
	21	29		24	5	48	77

QUINTO SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
24592	2	4	Procesos de Manufactura	2	2	4	8
14533	3	4	Termodinámica	4	-	8	12
24584	4	7	Mecánica de Maquinaria	5	2	10	17
245D3	3	4	Dibujo de Maquinas	4	3	8	15
14721	1	3	Laboratorio de Resist. de Materiales	-	3	-	3
24542	2	5	Mecánica de Fluidos y Bombas	3	2	6	11
	3	4	Electiva General	4	-	8	12
24503	3	4	Trabajo de Grado I	-	4	-	4
	21	35		22	16	44	82

SEXTO SEMESTRE

COD	C.A	I.H.S	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
2462	2	4	Control Numérico	2	2	4	8
24683	3	5	Máquinas Térmicas	3	2	6	11
24602	2	5	Diseño de Máquinas	3	2	6	11
24642	2	3	Mantenimiento Industrial	2	1	4	7
	3	4	Electiva General	4	-	8	12
24693	3	4	Instrumentación y Control	2	2	4	8
246G3	2	3	Trabajo de Grado II	-	3	-	3
13873	3	3	Organización de la Empresa Industrial	3	-	6	9
	20	31		20	12	38	70

ELECTIVAS GENERALES

COD	C.A	I.H	ASIGNATURA	HT	HP	HSA	T.H
245 ^a 3	3	4	Materiales Sintéticos	2	2	4	8
245C3	3	4	Máquinas de Combustión Interna	3	1	6	10
16423	3	4	Métodos Numéricos	3	1	6	10
245E3	3	4	Mecatrónica	2	2	4	8
24613	3	4	Troquelado	2	2	4	8
246B3	3	4	Corrosión	4	-	8	12
24633	3	4	Vibraciones Mecánicas	3	1	6	10

246D3	3	4	Energía Solar	3	1	6	10
246E3	3	4	Diseño de Redes de GN y GLP	3	1	6	10
246F3	3	4	Diseño Constructivo	3	1	6	10
246H3	3	4	Gestión Tecnológica	3	1	6	10
	33	44		31	13	62	106

RESUMEN DE LOS CREDITOS ACADEMICOS, INTENSIDAD HORARIA SEMANAL, HORAS TEORICAS, HORAS PRACTICAS Y TOTAL DE HORAS DE LA CARRERA.

SEMESTR	CA	IHS	HT	HP	HSA	TOTAL H/S
1 SEMES	18	28	16	12	32	60
2 SEMES	20	28	16	12	32	60
3 SEMES	20	28	18	10	36	64
4 SEMES	21	29	24	5	48	77
5 SEMES	21	35	22	16	44	82
6 SEMES	30	31	20	12	38	70
TOTALES	130	29.83	148	67	230	413

Según la tabla anterior, todo estudiante del Programa, aplica en promedio semanal durante su carrera, 9.83 horas diarias en todas las actividades con las cuales debe cumplir en su formación académica. Quedan para otras actividades, como promedio diario, 6.14 horas.

SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS.

COD	CODIGO DE LA ASIGNATURA
C.A	CREDITOS ACADEMICOS
I.H	INTENSIDAD HORARIA
HT	HORAS TEORICAS
HP	HORAS PRACTICAS
HSA	HORAS SIN ACOMPAÑAMIENTO
H.T	HORAS TOTALES

1.1 AJUSTES REALIZADOS EN LAS ASIGNATURAS DURANTE EL TIEMPO DE LA ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA.

Con el fin de atender a la sugerencia de los evaluadores externos para flexibilizar el programa de Tecnología Mecánica, el Comité Curricular del programa, realizó las siguientes acciones flexibilizadoras de éste:

Se propusieron, aunque no se han puesto en práctica, métodos y técnicas de enseñanza y de evaluación del aprendizaje (anexo 9) y modificaciones a la estructura del formato de la presentación de las asignaturas del programa, como a modo de ejemplo a continuación se presenta.

FORMATO DE PRESENTACION DE LAS ASIGNATURAS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGIA MECANICA.

Se definió el énfasis del carácter teórico y teórico-practico de cada una de las asignaturas que conforman el pénsum del programa, como también la aplicación del concepto teórico de LAS COMPETENCIAS (Anexo 10). A modo de ejemplo se presenta el programa parcial de la asignatura Estandarización y Metrología.

GENERALIDADES DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA: TECNOLOGIA MECANICA

AREA: MANUFACTURA

ASIGNATURA: ESTANDARIZACION Y METROLOGIA

CODIGO: 24323

REQUISITOS: INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA MECANICA II. 24242

CREDITOS ACADEMICOS: 3

INTENSIDAD: Horas/Semana = 4. Horas Teóricas = 2. Horas Practicas = 2. Horas de Estudio Independiente = 2 HORAS POR CADA HORA DE CLASE TEORICA RECIBIDA.

SEMESTRE: III

FECHA DE REVISIÓN: SEPTIEMBRE DE 2004.

JUSTIFICACION DEL CURSO

El acelerado desarrollo de la manufactura en el contexto mundial y el proceso de globalización de la economía, hacen necesario, que en los programas de formación tecnológica, como lo es Tecnología Mecánica, se preste mayor atención al estudio y aprendizaje en el campo de Estandarización y Metrología, con el fin de apoyar los procesos de fabricación con la obtención de una mejor capacidad competitiva internacional, de la industria manufacturera nacional y regional.

TRANSVERSALIDAD DEL CURSO

El curso de Estandarización y Metrología, proporciona competencias tales como: Procesos de competencias cognitivas, específicas profesionales, comunicativas y transversales, para apoyar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en asignaturas que los estudiantes deben cursar en los semestres posteriores tales como Manufactura, Control Numérico Computarizado, Dibujo IV, Laboratorio de Resistencia de Materiales y en Diseño de Maquinas.

Las competencias adquiridas se centran en las actividades de cálculo, selección y verificación de Ajustes y Tolerancias Dimensionales, de tolerancias Geométricas, de Tolerancias de Posición y de Tolerancias de Acabado Superficial, así como de la selección de maquinas, motores, herramientas, rodamientos, instrumentos de medición y verificación, de materiales industriales y de las técnicas de dibujo para la correcta designación, acorde a las normas internacionales, de las especificaciones de las Tolerancias.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS REQUERIDAS.

Los estudiantes que tomen el curso de Estandarización y Metrología, deben haber apropiado las siguientes competencias cognitivas, específicas profesionales, comunicativas y transversales siguientes, en su orden:

_Debe **saber** los conceptos sobre lo que es medir, el sistema internacional de medidas (SI), el régimen de corte óptimo de una máquina herramienta, las propiedades mecánicas de los metales, los tratamientos térmicos, la medición con calibrador y micrómetro, las normas básicas de seguridad ocupacional.

_Debe **saber hacer** los procesos básicos de medición con calibrador pie de rey y micrómetro, los procesos básicos de torneado taladrado y limado, los cálculos del régimen de corte óptimo en el torno, el uso de instrumentos de trazado.

_Debe saber **comunicar en forma escrita y oral**, todas y cada una de las competencias enunciadas.

_Debe haber apropiado las siguientes competencias transversales: capacidad de análisis, capacidad de síntesis, trabajo en equipo, relaciones interpersonales, razonamiento crítico, iniciativa y motivación.

COMPETENCIAS A LOGRAR

Al finalizar el curso de Estandarización Metrología, cada estudiante debe haber apropiado cada una de las competencias disciplinares, profesionales, académicas y transversales, sobre la organización de la producción metalmeccánica teniendo como base los conceptos de intercambiabilidad, ajustes y tolerancias, de los métodos organizados de calibración de instrumentos de medición y de la medición y control de longitudes, formas geométricas, posiciones, acabados superficiales y cadenas dimensionales de un conjunto de piezas mecánicas, de los procesos básicos de fabricación de maquinas y de sus partes, para comprender la selección y aplicación de las normas y estándares ISO.

COMPETENCIAS COGNITIVAS.

Competencias específicas disciplinares. SABER

Al terminar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante:

_ Sabrá los conceptos básicos de Metrología, teniendo como base a la teoría construida en torno a los principios de verificación y calibración de instrumentos de medición de longitudes y de certificación de productos, intercambiabilidad, incertidumbre, exactitud y precisión.

_Sabrá los conceptos de Estandarización, con base en la teoría construida en torno a los principios acordes a las normas nacionales e internacionales ISO, DIN, BS, ASA y la NTC.

_ Sabrá los conceptos específicos de Tolerancias, teniendo como referente la teoría sobre las tolerancias dimensionales, tolerancias geométricas, tolerancias de posición y las tolerancias de los acabados superficiales.

_Sabrá los conceptos de juego mecánico, aprietos y de tolerancias de ajuste, utilizando la teoría y los modelos matemáticos para el cálculo de éstos.

_Sabrá los criterios de posición, calidad y unidad de calidad, a través de los esquemas gráficos que definen las posiciones y las formulas de cálculo de la unidad de calidad (i) en micras.

_Sabrá los conceptos específicos de cadenas dimensionales, empleando la teoría y los modelos de cálculo de una cadena dimensional.

_ Sabrá los conceptos específicos sobre la geometría de elementos mecánicos tales como: uniones roscadas, uniones cilíndricas eje- rodamiento-asiento y eje-buje-asiento, uniones cónicas, engranes, tornillo sin-fin y rueda globoidal, sistema cuña-eje; empleando la teoría y los modelos de cálculo de cada uno de los elementos mecánicos enumerados.

Competencias específicas profesionales. SABER HACER

Al terminar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante:

_Sabrá verificar y normalizar la alineación, nivelación y las tolerancias de forma y posición de una maquina herramienta, teniendo como base las normas ISO para tal fin.

_Sabrá calcular las tolerancias, juegos, aprietos y tolerancias de ajuste, empleando las tablas de selección de la posición, calidad y las diferencias superior e inferior para una determinada aplicación establecida en los estándares de las normas ISO o sus equivalentes en otras normas.

_Sabrá mecanizar ajustes móviles y fijos en el torno, con ensamble en frío y en caliente teniendo como referente el cálculo de los aprietos y los estándares de las normas ISO o sus equivalentes y midiendo con calibrador y micrómetro digital.

_Sabrá calcular y mecanizar cadenas dimensionales, empleando como máquinas básicas el torno paralelo, la rectificadora de superficies cilíndricas, la fresadora universal, la alesadora y los estándares de las normas ISO o sus equivalentes.

_Sabrá calcular, mecanizar y verificar la conformidad de todas las tolerancias de una unión roscada, superficie cónica y de los engranajes de diente recto, empleando

como máquinas básicas el torno paralelo, la fresadora universal, las máquinas de rectificar y los estándares de las normas ISO o sus equivalentes.

Competencias específicas académicas. SABER COMUNICAR.

Al finalizar el curso de Estandarización y Metrología, cada estudiante sabrá comunicar en forma oral y escrita cada una de las competencias anteriormente establecidas, empleando medios audiovisuales y escritos como también medios electrónicos.

Competencias transversales. Instrumentales, personales, sistémicas, axiológicas.

_Instrumentales:

Al finalizar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante habrá Mejorado:

. Su capacidad de análisis, empleando la metodología de la formulación de problemas.

. Su capacidad de síntesis, a través de los trabajos escritos que se le han asignado previamente.

. Su capacidad de organización, de planificación y de resolución de problemas, a través de las prácticas de taller y de la programación previa de la ruta de trabajo óptima.

-Personales:

Al finalizar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante habrá Mejorado:

. Su capacidad de trabajo en equipo, empleando las prácticas de taller en parejas de estudiantes.

. Su capacidad de las relaciones interpersonales y de razonamiento crítico, utilizando la metodología de las evaluaciones, los trabajos escritos, las practicas de taller en equipo y las visitas técnicas a empresas de la región

-Sistemáticas:

Al finalizar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante habrá Mejorado:

. Su capacidad de aprendizaje autónomo, adaptación, creatividad, iniciativa, motivación y liderazgo, empleando las lecturas dirigidas, las practicas de taller y las visitas técnicas a empresas de la región.

-Axiológicas:

Al finalizar el curso de Estandarización y Metrología cada estudiante habrá Mejorado:

. Su nivel de compromiso, respeto y orden mental, utilizando para ello toda la actividad académica realizada en todo el proceso de desarrollo directo e indirecto de la asignatura.

Otras competencias específicas.

Al terminar el curso de Estandarización y Metrología, cada estudiante del grupo podrá:

_ Elaborar estrategias y actividades orientadas a promover su capacidad de indagación y búsqueda de información, como de la formación de un espíritu investigativo y su contextualización nacional e internacional, mediante la utilización de los métodos de la investigación científica y tecnológica, contenidos en el enfoque de investigación empírico-analítico.

ESTRUCTURA DEL CONTENIDO. ESTRUCTURA GENERAL DE LOS CAPITULOS.

NOCIONES BASICAS DE METROLOGIA. MEDICION DE LONGITUDES Y PROCESOS DE MEDICION, CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Tiempo estimado 14 Horas (10 HT, 4 HP).

CONTENIDO A DESARROLLAR EN LAS HORAS TEORICAS.

_Generalidades sobre el desarrollo socio histórico de las actividades en la metrología y la estandarización.

_Formación del sistema internacional de medidas (SI).

_Nociones básicas sobre las normas, estándares y entidades petrológicas nacionales e internacionales.

_Los patrones y medios universales de medición, métodos de plantación de las mediciones.

_Criterios estadísticos para valorar las fluctuaciones de las mediciones. Error y tipos de error, la incertidumbre, exactitud y precisión de un instrumento de medición.

_Elección de la exactitud y la precisión de un instrumento de medición.

_Clasificación y principios de construcción de un instrumento de medición, de control y de verificación.

_Principios de patronaje y calibración de un instrumento de medición. Formulación de la curva de experiencia o ecuación de estabilidad dimensional de un instrumento de medición.

CONTENIDO DE LAS HORAS DE APLICACIÓN PRACTICA EN EL TALLER.

_Obtención de los datos sobre el patronaje de un micrómetro sobre el mármol y construcción de la ecuación de estabilidad dimensional. Realizar diez mediciones.

_Principios sobre nivelación, alineación y verificación de las características técnicas del torno paralelo.

OBJETIVOS DIDACTICOS.

_Para realizar el desarrollo de los contenidos de la primera unidad, en su parte teórica, el profesor empleara el método de exposición magistral y de visita técnica, apoyándose en medios audiovisuales y electrónicos para cada una de las sesiones programadas.

_Para realizar el desarrollo de los contenidos de la primera unidad, en su contenido practico, el profesor se apoyará en las maquinas y equipos existentes en el laboratorio de mecánica de la universidad.

DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA DOCENTE.

En el desarrollo de los contenidos teóricos de cada sesión o clase de la primera unidad, el profesor iniciará la presentación de un esquema del tema a desarrollar, empleando un medio electrónico, de los conceptos teóricos y definiciones relevantes sobre metrología, para de allí interactuar con los estudiantes profundizando la explicación de los conceptos y definiciones dadas, promoviendo en los estudiantes las preguntas pertinentes sobre el tema.

Al finalizar la sesión o clase, el profesor dejará planteados en forma interrogativa, problemas sobre metrología, para ser resueltos por los estudiantes en forma escrita para la siguiente clase.

En el desarrollo de los contenidos de la primera sesión o clase práctica de la primera unidad, el profesor iniciará la presentación del contenido empleando un esquema escrito de la primera práctica a desarrollar.

Los estudiantes, para la segunda práctica, presentarán el esquema escrito y la ruta de trabajo (ver Anexo 11). En la clase siguiente, los estudiantes presentaran por equipos de trabajo un informe escrito de la práctica realizada, donde deben incluirse conclusiones técnicas sobre los resultados y dificultades encontradas en el desarrollo de la práctica.

DESCRIPCION DEL SISTEMA DE EVALUACION.

DISTRIBUCION DE LA ASIGNATURA POR HORA-CLASE.

BIBLIOGRAFIA.

BALBOA, Jiménez. Luis. Prontuario de Ajustes y Tolerancias. Primera Edición. McGraw-Hill Editores. España. 1997. Capítulos 1, 2,3.

CARVAJAL, Guillermo. Selección de Ajustes Preferentes. Trabajo de Grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira. 2004. Capítulos 1,2.

GALAN, Caldosó. Douglas. Nociones de Metrología para Maquinaria. Primera Edición. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 1995. Capítulos 1-5.

NOCIONES BASICAS SOBRE TOLERANCIAS DIMENSIONALES Y ELECCION DE AJUSTES. Tiempo estimado 10 horas. (6HT, 4HP). Tiempo acumulado 24 horas.

CONTENIDO A DESARROLLAR EN LAS HORAS TEORICAS.

- _ Estandarización internacional. Desarrollo de los estándares I.S.O, y desarrollo de la Norma ISO -9000, y de la norma ISO -14000 e ISO -18000
- _ Estandarización nacional. La Norma Técnica Colombiana, (N.T.C).
- _ Definición de intercambiabilidad. Formas.
- _ Conceptos sobre medida nominal, medida real y medida límite. Desviaciones tolerancias y ajustes límite.
- _ Principios de la construcción de sistemas de tolerancia y ajustes en los sistemas agujero único y eje único.
- _ Los números de Renard y el cálculo de la unidad de tolerancia (i), para agujeros y ejes bajo el concepto de calidad de una tolerancia (Ti).
- _ Intercambiabilidad funcional.
- _ La selección de una tolerancia y de un ajuste.
- _ Características metrológicas y de explotación de los medios de mediciones.
- _ Errores en las mediciones y su influencia en las piezas no conformes.

CONTENIDO A DESARROLLAR EN LAS HORAS DE LA PRÁCTICA.

OBJETIVOS DIDACTICOS.

DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA DOCENTE.

DESCRIPCION DEL SISTEMA DE EVALUACION.

DISTRIBUCION DE LA ASIGNATURA POR HORA-CLASE.

BIBLIOGRAFIA.

BALBOA, Jiménez. Luis. Prontuario de Ajustes y Tolerancias. Primera Edición. McGraw-Hill Editores. España. 1997. Capítulos 2,3.

CARVAJAL, Guillermo. Selección de Ajustes Preferentes. Trabajo de Grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira. 2004. Capítulos 2.

GALAN, Cardoso. Douglas. Nociones de Metrología para Maquinaria. Primera Edición. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba. 1995. Capítulos 5,6

LISTADO DE COMPETENCIAS. NOTA EXPLICATORIA

Competencias transversales:

-Instrumentales: capacidad de análisis, capacidad de síntesis, capacidad de organización, capacidad de planificación, conocimientos informáticos, conocimiento de una lengua extranjera, capacidad de gestión, resolución de problemas, plantear problemas, toma de decisiones, etc....

-Personales: Trabajo en equipo, trabajo en equipo interdisciplinario, relaciones interpersonales, razonamiento crítico.

-Sistemáticas: Aprendizaje autónomo, adaptación, creatividad, iniciativa, motivación, sensibilidad, liderazgo, etc.

-Axiológicas: Reconocimiento a la diversidad, eticidad, compromiso, respeto, orden mental, humildad, etc.

ANEXO 11. ESQUEMA DE UNA RUTA DE TRABAJO O DE ORDEN OPERACIONAL.

No.	OPERACION	L	D	VC	VG	AV	PC	NP	TC	TS	HTS	OBSERV	ESQUEMA

- No. = Número de operación
- OPERACIÓN = Nombre de la operación
- L = Longitud de operación en milímetros
- D = Diámetro de operación en milímetros
- VC = Velocidad de corte en m/min
- VG = Velocidad de giro en RPM
- AV = Avance en mm/min
- PC = Profundidad de corte en mm
- NP = Numero de pasadas
- TC = Tiempo calculado en minutos

TS = Tiempo estándar en minutos

HTS = Herramientas e instrumentos de medición empleados

OBSERVACIONES

ESQUEMA = Dibujo acumulado del orden operacional

Se evaluaron e introdujeron cambios en el contenido de las siguientes asignaturas (anexo 12).

_ METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

En comparación con el contenido anterior a la acreditación, se introdujeron y dieron énfasis a cuatro temas: métodos de aprendizaje eficaz, métodos y técnicas de lectura, métodos y técnicas de expresión escrita, métodos y técnicas de expresión oral, aprendizaje de las Herramientas de Pensamiento y técnicas de prueba de la confiabilidad y validez científica e interpretación de datos.

_ ESTANDARIZACION Y METROLOGIA.

_ INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA MECANICA I.

_ INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA MECANICA I I.

_ TRABAJO DE GRADO I

Como acciones externas durante el tiempo de la acreditación se revisó y actualizó y reglamentó por el Consejo Académico, el programa de las Prácticas Industriales, como opción de trabajo de grado (Anexo 13). Igualmente se optó como uno de los requisitos de grado, que el graduando certifique suficiencia en Inglés.

1. 2 POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR SEMESTRE ACADEMICO E INDICES DE RETENCIÓN Y DESERCIÓN

Tabla 3. Población Estudiantil.

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
I SEMESTRE	198	220	271	289	340
II SEMESTRE	205	253	289	329	345

Fuente: Centro de Registro y Control Académico, UTP. 2004

Tabla 4. Índices de Retención Estudiantil en %.

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
I SEMESTRE	87	88	83	71	76
II SEMESTRE	87	82	71	75	No disponible

Fuente: Centro de Registro y Control Académico, UTP. 2004

Tabla 5. Indices de Deserción Estudiantil en %

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004
I SEMESTRE	13	22	17	29	24
II SEMESTRE	13	18	29	25	No disponible

Fuente: Centro de Registro y Control Académico, UTP. 2004

1.3 NÚMERO DE EGRESADOS DEL PROGRAMA

Tabla 6. Estudiantes Programa de Tecnología Mecánica Matriculados, Graduados y Deserción acumulada. Universidad Tecnológica de Pereira, Período 1966 - I semestre de 2004

	Total Nuevos	Matriculados actual	Total graduados	Deserción	% Deserción	% Graduados
Tecnología. Mecánica	2703	348	914	1441	53,3	49,4

Fuente: Base de datos Centro de Registro y control Académico. Boletines estadísticos, Universidad Tecnológica de Pereira

1.4 NÚMERO DE PROFESORES AL SERVICIO DEL PROGRAMA POR DEDICACIÓN Y NIVELES DE FORMACIÓN

Tabla 7. Profesores del Programa de Tecnología Mecánica según tipo de Dedicación y nivel de Escolaridad. Universidad Tecnológica de Pereira, Primer Semestre Académico de 2004.

PROFESOR	DEDIC	PROF	ESPEC	MS	VINC
OSIEL ARBELAEZ SALAZAR	T. COM	X	X		CONTR
HERNAN BARRENECHE RIOS	CATED	X			CONTR
YAMID CARRANZA SANCHEZ	T.COM	X		X	PLANTA
HUMBERTO HERRERA SANCHEZ	T.COM	X	X		PLANTA
PUBLIO GALEANO PEÑA	CATED	X		X	CONTR
GIRALDO GIRALDO JULIO NESTOR	CATED	X	X		CONTR
HUMBERTO GIRALDO VILLADA	CATED	X	X		CONTR
HECTOR ALVARO GONZALEZ B	T.COM	X	X	X	PLANTA
LONDOÑO LONDOÑO GLORIA INES	CATED	X	X		CONTR
DAIRO MESA GRAJALES	T.COM	X		X	CONTR
CARLOS ALBERTO ROMERO P	T.COM	X	X	X	PLANTA
EDGAR ALONSO SALAZAR MARIN	T.COM	X	X	X	PLANTA
CARLOS A. SILVA ORTEGA	T.COM	X		X*	CONTR
JESUS TORO LOPEZ	M. TPO	X			CONTR
ZAPATA MENESES ALBERTO	T.COM	X	X		CONTR

Fuente: DIVISIÓN DE PERSONAL. UTP.2004

* Maestría que en la actualidad se está realizando.

1.5 PLANTA FÍSICA, RECURSOS ACADÉMICOS BIBLIOGRÁFICOS E INFORMÁTICOS

1.5.1 Distribución de la Planta Física.

Tabla 8. Distribución de la Planta Física según áreas. Edificio del Programa de Ingeniería Mecánica y Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Distribución de la Planta Física	Área (m ²)
Taller de Mecánica, Almacenes	710.00
Laboratorio de Mecatrónica	10.00
Laboratorio de Metrología	120.00
Laboratorio de Motores	50.00
Laboratorio de Fluidos	100.00
Laboratorio de Resistencia de Materiales	100.00
Aulas de clase, y Salas de Computo	518.79
Laboratorio de Metalografía	51.35
Oficinas de Profesores	295.20
Oficinas de la Facultad, la Escuela, el Postgrado de Ingeniería y Sala de Reuniones	107.44
Auditorio	115.62
Sala del Centro de Documentación	63.00
Areas de Circulación	836.25
Baterías de Baños	118.35
TOTAL DE AREAS EN USO	3196

Fuente: Oficina de Planeación. UTP. 2004

1.5.2 Recursos Bibliográficos.

EL Programa se apoya con los recursos bibliográficos disponibles en forma física y virtual, en la biblioteca central Jorge Roa Martínez y en el Centro de Documentación situado en el edificio de la Facultad y de la Escuela (Anexo 14). Además, la dirección del programa dispone de libros, revistas y trabajos de grado, para apoyar el trabajo académico cotidiano con los estudiantes.

1.5.3 Recursos informáticos

EL Programa se apoya con los recursos informáticos disponibles en las salas de cómputo No 1,2 y 3, de la Facultad y de la Escuela (Anexo 14).

Sala N°1 - 8 equipos

Sala N°2 - 5 equipos

Sala N°3 - 12 software de ingeniería

Además, los estudiantes tienen acceso al Centro de Recursos Informáticos (CRIE), unidad académica que dispone de 16 salas con 240 equipos; adicionalmente la dirección del programa y cada uno de los profesores tienen acceso a recursos informáticos conectados a la INTERNET y a su propia página WEB.

1.6 EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

Consolidación del Comité Curricular Ampliado del Programa, la formulación del Plan de Acción y la participación activa en el Comité Central de Currículo, creando así un vínculo entre los profesores, administrativos y estudiantes (Anexo 15) con las diferentes líneas de desarrollo de la Universidad, lo cual ha permitido obtener los siguientes aportes, dentro del plan de Mejoramiento continuo dispuesto por la Dirección del Programa:

Conocimiento mejor del Programa, tanto en la comunidad universitaria y empresarial de la región, a través de los mecanismos de información tales como las páginas WEB tanto de la universidad como del programa, de los volantes que informan sobre la estructura del programa y de las visitas técnicas realizadas por profesores y estudiantes del programa a las empresas.

Agilización de los procesos académicos, por la rapidez y eficacia para consignar y consultar las notas de los estudiantes, para programar y consultar los horarios de los estudiantes y de los profesores.

Creación de puentes de comunicación entre sus áreas, a través de la conformación de las áreas del programa y del comité curricular tanto del programa como de la facultad de Tecnología.

Identificación de la forma de ejercer algunas funciones claves, como la investigación, la docencia, la extensión y el bienestar.

Conformación de la asociación de Padres de Familia y su apoyo a estudiantes de bajos recursos con la gestión de Rectoría y la División de Bienestar Universitario.

La asesoría y gestión de la Oficina de Control Interno, mediante talleres con profesores y la representación estudiantil, las evaluaciones y retroalimentación de la información, para que la comunidad universitaria en su conjunto pueda tener ingerencia en el control de los recursos físicos y financieros del programa.

Mejoramiento de la actividad del Comité Central de Currículo y Comité Curricular del Programa con respecto a la modernización pedagógica y curricular de la UTP, revisiones del currículo de la Escuela de Mecánica, análisis para la reforma del trabajo de grado, las pasantías y la flexibilización del plan de estudios, a través de reuniones programadas por Comité central de Currículo de la Universidad y programa (Anexos 3,4 y 9)

Diseño del Plan de Acción 2004 – 2005, con la participación de la representación estudiantil y de los profesores para realizar de esta manera el seguimiento al Plan de Desarrollo del programa (anexo 15).

Creación de semilleros de investigación y la definición de líneas de investigación.

Vinculación de estudiantes a los semilleros de investigación.

Realización de actividades de profesores y estudiantes para la socialización de trabajos de grado, conferencias y cursos de actualización (ver anexo 16):

Ampliación de convenios y escenarios de práctica no solo para actividades de profesores, sino de investigación y extensión (ver anexo17).

Capacitación a nivel de doctorado de profesores.

Doctorado: Ing. Edgar Alonso Salazar Marín en la Universidad de Cataluña España en el Programa de Doctorado de Ingeniería Mecánica, en el campo de Potencia Fluida

Doctorado: Ing. Carlos Romero Piedrahita, en la Universidad de Valencia en el Programa de Doctorado de Ingeniería Mecánica, en el campo de Motores de Combustión (Fecha de Iniciación, Septiembre de 2005).

Cubrimiento de las plazas vacantes, vinculando profesores transitorios en las áreas de Mecatrónica de Sólidos y de Manufactura, aspecto que Mejoró la estabilidad del programa.

Realización de dos Diplomados en Soldadura, una actualización en Soldadura, un curso de Alineación de Maquinaria Rotativa y Análisis de señales Vibratorias, un

curso de Mastercam, un curso de capacitación en mecánica automotriz a los conductores de la universidad, un curso de Análisis de Estructuras Soldadas para ingenieros civiles.

Actualización y compra de equipos de los laboratorios y la agilidad y transparencia administrativa para acceder a los recursos.

Adquisición de seis equipos nuevos de informática, software para Planeación de proyectos (Project Manager de Microsoft) para Administración de Mantenimiento y un software para programación (Visual Basic).

- Adecuación de la planta física para oficinas y aulas.
- Para laboratorios nacientes como el de Metrología y de Mecatrónica.
- El Mejoramiento del área Manufactura con la adquisición de cinco visualizadores para cuatro tornos paralelos y la fresadora universal.
- Adquisición de dos micrómetros digitales y dos calibradores digitales.
- Compra de seis equipos de soldadura y de una maquina inyectora.
- Adquisición de un software (Master Cam) para Mejorar la capacidad operacional de la fresadora de control numérico.
- Adquisición del equipo de Alineación de Maquinaria Rotativa y un equipo analizador de señales Vibratorias con todos sus accesorios y manuales de operación.
- Adquisición del equipo para la medición de ruido.

Actitud más positiva y mayor motivación de los profesores y administrativos por Mejorar las debilidades detectadas y su compromiso con el desarrollo y crecimiento del Programa y de la Universidad.

Planta física más funcional y comfortable.

Obtención de experiencias en el diseño y ejecución de la metodología para realizar procesos de acreditación de un programa que sirve y servirá de base para experiencias futuras.

Ampliación del conocimiento institucional en todos los aspectos administrativos, económicos, jurídicos, académicos y de bienestar.

Reconocimiento de fortalezas de profesores que por sus características personales y profesionales, dan a conocer sus logros con ponencias internacionales y publicaciones en revistas indexadas (Anexo 18).

Adquisición de una mayor conciencia en todos los estamentos del Programa, lo cual nos aproxima a un sentido de realidad de lo que verdaderamente somos, tenemos y valemos.

Visión integral de procesos y resultados del programa que se evidencian en los informes.

Consecución de una cultura de las discusiones grupales alrededor de situaciones problemáticas que enfrentamos como colectivos humanos, respetando la diferencia pero identificados en buscar la excelencia.

Construcción de una Visión de futuro compartida: “El programa de Tecnología Mecánica será centro de desarrollo y de investigación en los campos de la Mecánica, procesos de Manufactura y aplicación de los materiales, líder en la formación de profesionales con habilidades y destrezas, gestores de los procesos de desarrollo e innovación”

Sentido colectivo y compromiso para trabajar en el mantenimiento de fortalezas y en el proceso de Mejoramiento para disminuir las debilidades.

Acumulación de experiencia en el campo de investigación con énfasis en proyectos tecnológicos, por Mejoramiento continuo, empleando como mecanismo, los trabajos de grado de los estudiantes para optar al título.

Valoración positiva por parte de la comunidad académica externa de los procesos académicos y administrativos, a través del reconocimiento al Programa de Tecnología Mecánica de la UTP, a escala nacional, como un programa de calidad que ha fortalecido los vínculos interinstitucionales, que ha Mejorado la imagen nacional y regional.

Los aspirantes a ingreso y transferencia, anotan dentro de los motivos para desear ingresar al programa de Tecnología Mecánica, el claro compromiso social con la calidad al contar con la acreditación por el Ministerio de Educación Nacional a través del CNA.

Adecuación de los programas del plan de estudios a partir de los resultados obtenidos en los trabajos de grado, tales como:

El equilibrio en la relación docente / estudiante.

La acreditación es sinónimo de calidad del programa, su reflejo directo es el perfil del Tecnólogo en Mecánica que está actualmente egresando.

Con las debilidades detectadas se inició el trabajo de diseño de modelos de enseñanza aprendizaje y de acciones para retener un mayor número de estudiantes en el programa y disminuir la elevada deserción mostrada por el programa en la evaluación anterior, implementando actividades como la propuesta en el modelo, "PROFESOR AMIGO" (Anexo 19).

Se buscaron nuevos escenarios de práctica donde los estudiantes han podido relacionar la teoría con el saber hacer en la industria, a través de los trabajos en la asignatura Mantenimiento Industrial (Anexo 20).

2. INFORME POR FACTOR. CALIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS.

2.1 FACTOR 1. PROYECTO INSTITUCIONAL

En la Tabla 9, se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del programa de Tecnología Mecánica.

La apreciación global del factor 1, es que se cumple en alto grado, "B", manteniéndose constante, con respecto a la anterior evaluación, en el 75.45 %.

Tabla 9. Factor 1. Proyecto Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	ESCALA
C1- Misión Institucional. La institución tiene una misión claramente formulada; esta corresponde a la naturaleza de la institución y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y los referentes universales de la educación superior.	73.63	B
C2- Proyecto Institucional El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, de la docencia, de la investigación de la internacionalización, de la extensión o proyección social y de bienestar institucional.	68.18	C
C3- Proyecto Educativo del programa El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.	81.82	B

C4- Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa El programa es relevante académicamente y responde a las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.	78.18	B
Total Factor 1	75.45	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004.

2.1.1 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS.

A continuación se exponen los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Proyecto Institucional soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en las dependencias del Programa, como son los resultados de la encuesta realizada a profesores y estudiantes, la cual fue aplicada y sistematizada por la Oficina de Planeación de la Universidad, el proceso de Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores del Programa.

Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de las fortalezas y debilidades y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 1.

La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la definición institucional y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explícita el compromiso institucional con la calidad y con los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 73.63 %

Análisis y juicios sobre el cumplimiento.

Es evidente que la institución posee una misión claramente formulada, difundida y que corresponde con los objetivos y principios, de todos modos se detecta debilidad para evaluar la correspondencia entre sus contenidos y los logros de la Universidad.

Los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes y profesores, muestra que en promedio el 96%, consideran que la Misión Institucional está bien expresada y comparten su sentido.

El Programa se acoge a la misión de la Universidad y cuando se elaboró el plan de Desarrollo 2002 – 2006 se actualizó la misión del Programa teniendo en cuenta las recomendaciones, resultado del proceso de acreditación del 2001.

Se debe continuar Mejorando los mecanismos de difusión y discusión de la misión.

CARACTERÍSTICA 2.

El proyecto institucional (ver en, www.utp.edu.co), orienta la administración y gestión de los programas y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre contenidos y sobre la organización y gestión de los planes de estudio, de investigación, de proyección social y de bienestar institucional.

Esta característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: “C”. Calificación, 68.18%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Las decisiones en los campos de la docencia, la investigación, la extensión y el bienestar, son tomadas según el PEI, para lo cual se obtuvo calificación del 68.18 %. Con respecto a las decisiones administrativas, la calificación es baja, debilidad que se puede atribuir a la rigidez administrativa de los cargos y al congelamiento de la planta administrativa por políticas estatales.

El 88% de los profesores encuestados, conocen en mediano grado el PEI del programa, más sin embargo los estudiantes manifestaron en el 36.5%, que no conocen el PEI. Por lo tanto se deben Mejorar los mecanismos y medios de difusión de éste.

Para el Mejoramiento de ésta característica, se debe adecuar la estructura orgánica de la Universidad y del Programa para que las diferentes dependencias puedan cumplir con sus funciones de acuerdo con los campos contemplados en la misión.

CARACTERÍSTICA 3.

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de escala: “B”. Calificación 81.82%.

Análisis y juicios de cumplimiento.

El Comité Curricular Ampliado del programa, encargo a los profesores Humberto Herrera Sanchez y Hector Alvaro Gonzales, la elaboración y socialización del Proyecto Educativo Institucional para el mismo (PEI), actividad que se llevo a cabo tal como se muestra en el anexo 2.

CARACTERÍSTICA 4.

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de escala: "B". Calificación 78.18%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Este punto, cómo las características anteriores, tiene un cumplimiento alto por la existencia de políticas y mecanismos de seguimiento. La calificación aumentó con respecto a la incidencia que tiene la institución con el medio externo comparada con la evaluación anterior.

Es necesario ampliar la cobertura y el análisis de la relevancia académica del programa en su entorno.

2.2 FACTOR 2. ESTUDIANTES.

En la tabla 9, se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del programa de Tecnología Mecánica.

Analizando globalmente éste factor, la valoración obtenida fue de 78.20%, con lo cual se cumple en alto grado "B".

Tabla 10. Factor 2. Estudiantes según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004

CARACTERISTICAS	PUNTAJE	ESCALA
<p>C5 - Mecanismos de ingreso Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional.</p>	85.45	A

<p>C6 - Número y calidad de los estudiantes admitidos El número y calidad de los estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.</p>	78.18	B
<p>C7 - Permanencia y deserción estudiantil El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismos para su control. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.</p>	64.54	C
<p>C8 - Participación en actividades de formación integral El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral.</p>	71.71	C
<p>C9 - Reglamento estudiantil La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.</p>	90.00	A
TOTAL FACTOR 2	78.20	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004.

2.2.1 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS.

A continuación, se presenta, los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 2 Estudiantes, soportados por la información que se encuentra en la página Web de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en la dirección del Programa.

Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos que determinan las fortalezas y las debilidades y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 5.

Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias propias de cada programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes.

Esta característica se cumple plenamente: "A". La evaluación pasa de 63.70 % al 85.45 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Se constituye en una fortaleza el hecho de poseer un proceso general, objetivo y equitativo de admisión corriente y para casos excepcionales y su conocimiento es público, como se puede verificar en los Estatutos y pagina WEB de la Institución.

En la encuesta aplicada a estudiantes y profesores, muestra en el resultado, que el 77.78% de los estudiantes SI conocen los mecanismos de admisión a la Univesidad, el 15,38% NO los conocen. La opinión de los profesores se expresa con un SI, para el 84,62% y con el NO para el 15,38%.

CARACTERÍSTICA 6.

El número de estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades de la institución y del programa para asegurar a los admitidos las condiciones objetivas necesarias para continuar los estudios hasta su culminación

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Subió de 70.86 % a 78.18 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Las políticas estatales, para aumentar la cobertura en la educación superior, se estan aplicando en el programa lo cual aumenta los esfuerzos para mantener la calidad, claro esta, que esto afecta el presupuesto y la disponibilidad de espacios físicos, equipos y materiales de laboratorio

Para continuar Mejorando sin disminuir la calidad se debe planear y ejecutar estrategias para la modernización y compra de equipos, adecuación de planta física y capacitación y vinculación de personal docente, en especial por el relevo generacional al que se enfrenta el programa al cumplir 38 años de labor académica.

La opinión de estudiantes y profesores, consignada como resultado en la encuesta, para los eventos de: Número de profesores disponibles, relación entre el número de

estudiantes y los recursos académicos, y finalmente la relación entre el número de estudiantes y los recursos físicos, fue respectivamente para los profesores, ADECUADA, en un 69.23%, 76.92% y 61.64%.

En cuanto a la opinión de los estudiantes estos respondieron, que las relaciones enunciadas son ADECUADAS en un 65,25%, 71.19% y 68.64%, respectivamente.

CARACTERÍSTICA 7.

El programa ha definido el nivel máximo de deserción y el tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en él, conciliables con la calidad que se impone y con la eficacia y eficiencia socialmente exigibles.

Esta Característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: "C". Pasó de 51.66% al 64.64 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Las fortalezas de mayor relevancia, de ésta característica son: El sistema de registro de los estudiantes, la concordancia entre la duración máxima promedio esperada de los estudios y la que efectivamente tiene lugar con una relación entre el número promedio de períodos académicos cursados (7 en los últimos 3 años), y las estrategias pedagógicas y extracurriculares orientadas a compensar deficiencias de los estudiantes para evitar la deserción.

Puede resaltarse, que el estudio para determinar las causas de deserción se realizó por el Semillero de investigación Estadística en la Asignatura Muestreo Estadístico por el Docente Álvaro Trejos C. profesor de la Facultad de Ingeniería Industrial (Ver Anexo 2.1), y el Programa le dará continuidad a este tipo de estudios y análisis o apoyarse en la mejor pertinencia para este tipo de investigación en la Facultad de Educación.

CARACTERÍSTICA 8.

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

Esta Característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Pasó de 50,66% al 71.82 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En los últimos tres años, estudiantes y profesores bajo la gestión de la dirección del Programa, ha venido impulsando diversas actividades en la formación integral del Tecnólogo en Mecánica, a través de trabajos de grado, conferencias, jornadas de integración y publicaciones periódicas (ver el Boletín Mecatecnotas), convirtiendo poco a poco esta característica en una fortaleza.

En los resultados de la encuesta, la opinión de los estudiantes y de los profesores, en cuanto hace referencia a las actividades diferentes a la docencia, la investigación, el arte, el deporte, actividades culturales, y la calidad de cada una de las actividades señaladas, se muestra en el anexo 21.

CARACTERÍSTICA 9.

La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A". Calificación 90%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Esta característica continúa siendo una fortaleza del Programa, puesto que profesores y estudiantes así lo han evaluado y calificado, en el sentido que en los últimos tres años se ha realizado importantes esfuerzos en éste tema, como puede verificarse en www.utp.edu.co/oficina_registro_y_control/reglamento_estudiantil/.

La opinión de profesores y estudiantes respecto a la adecuación, vigencia y aplicabilidad del reglamento de los estudiantes fue calificada así: El 76.92% de los profesores consideraron que el reglamento SI es adecuado, el 83.33% respondieron que SI es vigente y el 83.33% respondieron que SI es aplicable. Los estudiantes calificaron cada uno de los indicadores señalados con un SI, el 39.47%, 63.55% y 57.14% respectivamente.

En cuanto a la opinión de si existe una adecuada coherencia entre la naturaleza del programa y las exigencias académicas del mismo de tal forma que el estudiante pueda culminar con éxito en su formación; los profesores respondieron con un SI, el 83.33% y los estudiantes respondieron con un SI el 72.65%.

Por último en lo que hace referencia a la participación de los estudiantes y al impacto de dicha participación en los órganos de dirección del programa, estos evaluaron con un SI el 45.76% y 44.35% respectivamente. Los profesores calificaron ambos indicadores con un 53.85%, para el SI.

2.3 FACTOR 3. PROFESORES.

2.3.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS.

A continuación se expresan los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 3, Profesores, soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en la dirección del Programa.

Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos que determinan las fortalezas y las debilidades y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

El tabla 11, se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica, de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del Programa de Mecánica.

El análisis global de este factor se cumple en alto grado "B". Con una puntuación de 84.84.

Tabla 11. Factor 3. Profesores según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE	ESCALA
C10 - Selección y vinculación de profesores La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de profesores, que toman en cuenta la naturaleza académica del programa, y los aplica de forma transparente.	80.91	B
C11 - Estatuto docente La institución ha expedido y aplica un Estatuto docente inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.	82.73	B

<p>C12 - Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores En conformidad con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta con el número de profesores con la dedicación y nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.</p>	70.00	C
<p>C13 - Desarrollo docente En conformidad con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo docente adecuadas a las necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo.</p>	70.91	B
<p>C14 - 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.</p>	75.10	B
<p>C15 - Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional La institución ha definido y aplica en el programa, con criterios académicos, un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, creación artística, docencia, extensión o proyección social y cooperación internacional.</p>	74.55	B

C16 - Producción de material docente Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades profesores, que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos.	82.73	B
C17 - Remuneración por méritos La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajusta a las políticas institucionales y a las disposiciones legales.	66.36	C
Total Factor 3	84.84	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004.

CARACTERÍSTICA 10

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", con un 81%

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como ocurrió en el proceso de auto evaluación del año 2001, la existencia de políticas de vinculación del profesorado fundamentadas académicamente y la existencia y cumplimiento de los reglamentos, continúan siendo una fortaleza del Programa, como puede verificarse en www.utp.edu.co/viceacademica/.

CARACTERÍSTICA 11.

La institución ha expedido y aplica un Estatuto Docente, inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", con un 82.72%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como en la anterior característica, en el proceso de auto evaluación del año 2001, la existencia de políticas de vinculación del profesorado fundamentadas académicamente y la existencia y cumplimiento de los reglamentos, continúan siendo una fortaleza del Programa, como puede verificarse en www.utp.edu.co/viceacademica/.

La opinión de los profesores encuestados sobre la pertinencia, vigencia, aplicabilidad, medición del desempeño docente, del regimen o reglamento de los profesores, fue calificado respectivamente con un SI por el 79.62%, 83.33%, 66.67% y 46.15% respectivamente. Los estudiantes respondieron con una calificación para el indicador de medición del desempeño del docente, con un SI, el 35.34% y con un NO el 42.24%. Este resultado expresa que el instrumento de evaluación docente no mide el desempeño del mismo.

CARACTERÍSTICA 12.

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

En conformidad con los objetivos institucionales y las especificidades del Programa, este cuenta con el número de profesores en la dedicación y con los niveles de formación requeridos.

Esta característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: "C". Disminuyó del 78% al 70%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

El número y la dedicación del profesorado en la actualidad, no son adecuados a las exigencias del Programa de Tecnología Mecánica, información verificable en los documentos de la oficina de personal, Vicerrectoría Académica y boletines estadísticos, tendiendo esta característica a convertirse en una debilidad.

Se debe diseñar un plan estratégico para optimizar los concursos de las vacantes por jubilación, según las características y objetivos del Programa, a la luz del plan de desarrollo, las reformas curriculares y los ajustes de las asignaturas.

La opinión de los estudiantes encuestados sobre la calidad y cumplimiento de las tareas docentes, fue calificada entre EXCELENTE Y BUENA, con el 93.16% y el 90.60% respectivamente, la dedicación y cantidad de profesores al servicio del programa fue calificada como ADECUADA, por el 83.90% y el 63.56% respectivamente.

Los profesores respondieron con una calificación para los indicadores señalados de dedicación y calificación; entre EXCELENTE Y BUENA, el 100%, en cuanto a la dedicación y cantidad de profesores al servicio del programa, calificaron como ADECUADA, el 92.31% y el 61.54% respectivamente.

CARACTERÍSTICA 13.

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

Esta característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: "C". Calificación, 71%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Esta característica se cumple aceptablemente porque a pesar de la existencia de programas de capacitación y actualización de profesores verificable en el plan de capacitación docente y en la información sobre los permisos para acudir a los eventos de actualización, la universidad y el programa no disponen de un presupuesto suficiente para satisfacer lo propuesto en los programas de capacitación.

Es necesario establecer comunicación con las asociaciones y grupos académicos para facilitar la programación y asistencia a las actividades de capacitación.

Continuar participando en el diseño de los planes de capacitación docente de la Universidad a pesar de la dificultad financiera para darles cumplimiento.

Esta característica, dado lo menguado del presupuesto asignado por la universidad al programa, se constituye en una meta de estudio permanente. El juicio de los profesores del programa al realizar la evaluación a la pregunta sobre la opinión acerca de, "¿en qué medida las acciones orientadas al desarrollo integral de los docentes han contribuido al enriquecimiento de la calidad del programa?". La respuesta fue que el 58.33% de los profesores consideraron que se cumple en alto grado y el 41.67% que se cumple en mediano grado.

CARACTERÍSTICA 14.

Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas del orden nacional e internacional. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y necesidades del Programa.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", con un 71.10%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

El 60 % de los profesores pertenece a asociaciones nacionales e internacionales de orden académico y profesional. Los vínculos con instituciones internacionales a través de redes de información, se deben Mejorar, pues solo el 32,7 % de los profesores está vinculado a las comunidades académicas por éste medio.

Para el Mejoramiento es necesario establecer comunicación con los diferentes grupos académicos por medio de las Redes.

CARACTERÍSTICA 15.

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", con un 75.56%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

La universidad cuenta con políticas en materia de evaluación del profesorado, mas sin embargo, la opinión de los profesores registró que el 46% consideran que las políticas de evaluación son eficientes, pero el 50% no las consideran eficientes.

El Consejo Académico está trabajando una propuesta para modificar el instrumento y la metodología de evaluación docente, con el fin de adecuar los mecanismos y componentes de la evaluación a los objetivos del Programa; información verificable en las actas.

CARACTERISTICA 16.

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", calificación de 82.73%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Con el apoyo de Software, equipos de computación, de medios audiovisuales y de la Red, en los últimos cinco años se ha Mejorado en forma sustancial, la producción de textos guía, conferencias, manuales y la construcción de páginas WEB, la producción de materiales didácticos que han contribuido al Mejoramiento de la docencia, la investigación y la extensión en el programa.

Esta información es verificable con los materiales producidos por cada profesor (ver anexo 22).

En la encuesta aplicada a los estudiantes, estos opinaron sobre cuatro indicadores acerca de el uso de material de apoyo, la calidad, pertinencia y la eficacia del material de apoyo producido por los profesores del programa, habiéndole asignado una calificación respectiva del, 57.63%, 92.79%, 83.33% y 82.86%

CARACTERÍSTICA 17.

La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos profesionales y académicos.

Esta característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: "C". Calificación 66.36%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como en el proceso anterior, ésta característica mantiene una puntuación similar. En la encuesta de opinión se obtuvo que el 62% de los profesores, consideran, que la remuneración guarda relación con su producción académica y el 32 % opina que guarda relación con su desempeño.

Valdría la pena aclarar que el nuevo Decreto 1279 lesiona al docente en lo que se relaciona con la motivación y estímulos para la producción académica y la imposibilidad de cumplir los requisitos del Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntajes.

Se debe diseñar estrategias para estimular la producción académica y los ascensos en el escalafón docente, para evitar que se acelere la tendencia a que esta característica se convierta en una debilidad más para el programa y la universidad.

2.4 FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS.

2.4.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS

A continuación se exponen los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 4, Procesos Académicos, soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en las dependencias del Programa.

Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

Tabla 12. Factor 4. Procesos Académicos, Características, Puntajes y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

CARACTERISTICAS	PUNTAJE	ESCALA
<p>C18 - Integralidad del Currículo El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.</p>	79.10	B
<p>C19 - 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.</p>	88.18	A
<p>C20 - Interdisciplinariedad El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento.</p>	83.27	B
<p>C21 - Relaciones nacionales e internacionales del programa Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior</p>	80.90	B
<p>C22 - 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</p>	79.10	B

<p>C23 - 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</p>	81.82	B
<p>C24 - Trabajos de los estudiantes Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de competencias, según las exigencias de calidad de la comunidad académica.</p>	87.27	A
<p>C25 - Evaluación y autorregulación del programa Existen criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su Mejoramiento continuo. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes y egresados, considerando la pertinencia del programa para la sociedad.</p>	85.45	A
<p>C26 - Investigación formativa El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución.</p>	80.00	B
<p>C27 - Compromiso con la investigación De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el programa cuenta con un núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.</p>	76.00	B

<p>C28 - Extensión o proyección social El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas del entorno, promueve el vínculo con los distintos sectores de la sociedad e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.</p>	82.73	B
<p>C29 - Recursos bibliográficos El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa.</p>	78.18	B
<p>C30 - 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.</p>	82.36	B
<p>C31 - Recursos de apoyo docente El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para el desarrollo curricular tales como talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.</p>	75.82	B
TOTAL FACTOR 4	81.87	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004.

CARACTERÍSTICA 18

El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 70.10 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En el nuevo diseño de los contenidos de cada asignatura del currículo (anexo 9.), se establece con precisión la descripción de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas, que cada estudiante debe desarrollar al concluir cada semestre y al finalizar el ciclo profesional de seis semestres.

Igualmente, se han incluido los criterios y mecanismos para el seguimiento y evaluación del desarrollo de las citadas competencias.

El indicador de la existencia de un sistema de créditos que responda a los lineamientos y al plan curricular establecido, puede evidenciarse en la estructura curricular del programa (anexo 10), en el cual se ha establecido el número de créditos académicos con los cuales los estudiantes deben cumplir al finalizar cada semestre y al terminar la carrera.

El porcentaje de créditos académicos del programa asignado a materias y actividades orientadas a ampliar la formación del estudiante, se ha propuesto asignaturas electivas cuyo objetivo es completar y profundizar el aseguramiento de las competencias cognitivas (disciplinares y profesionales). El conjunto de materias electivas, representan el 25% del total de las asignaturas del currículo y el 25.40% del total de créditos académicos.

El porcentaje del 2.3% de actividades distintas a la docencia y a la investigación dedicada al desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, filosófica, científica, económica política y social de los problemas ligados al programa, a las cuales tienen acceso los estudiantes, se ha confiado a la asignatura Seminario de Constitución Política, Ética y Contratación.

En la encuesta aplicada a estudiantes y profesores, en cuanto hace referencia a la contribución de la formación integral de los estudiantes en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, competencias comunicativas y otras competencias acordes a la profesión que el egresado va a ejercer; los estudiantes respondieron que SI, en un 71.05% y que NO, en el 12.28%. Los profesores respondieron que SI, en el 69.23% y que NO, en el 30.77%.

CARACTERÍSTICA 19

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.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 78.18 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

El currículo del programa se ha flexibilizado en el aspecto de la revisión de requisitos buscando que exista una mayor fluidez para los estudiantes en el recorrido de las asignaturas, como también en la incorporación de distintas metodologías de

enseñanza aprendizaje, en la permanente revisión de la pertinencia de los contenidos de las asignaturas y en su transversalidad.

Es una nueva fortaleza, puesto que el Comité Curricular del programa se ha propuesto como tarea central la evaluación permanente de los programas de las asignaturas como puede evidenciarse y apoyarse en documentos tales como: el modelo de presentación de asignaturas, en el decreto 808 de los créditos académicos, en las teorías de la enseñanza y el aprendizaje, en las actas de Comité Curricular y en el Plan de Acción.

En cuanto al resultado de la encuesta, respecto a la pregunta sobre la flexibilidad del currículo y a las estrategias pedagógicas que se aplican en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del conocimiento, si permiten a los estudiantes terminar su carrera en el tiempo óptimo; éstos respondieron que SI, en un 47.46% y que NO, en el 37.29%. Los profesores respondieron a la misma pregunta que SI, en un 53.85% y que NO, en un 46.15%.

Los resultados de la encuesta muestran que en ésta característica, existen debilidades sobre las cuales deben trazarse estrategias para minizar su impacto negativo respecto a la flexibilidad curricular y tiempo óptimo de terminación de la carrera, puesto que los estudiantes del programa consumen, en su mayoría, más de seis semestres para terminar la carrera.

CARACTERÍSTICA 20

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 83.27 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En los tres años transcurridos de la acreditación del programa, tanto la dirección como el Comité Curricular, ha tenido como propósito el de promover la interdisciplinariedad y la interacción con otros programas a través de las siguientes actividades verificables:

- _ Inclusión de asignaturas que permiten a los estudiantes acercarse a temas económicos, empresariales y de análisis de entorno.
- _ Anteproyectos de trabajo de grado con el programa de Tecnología Química y de Tecnología Industrial.
- _ Inclusión en varias asignaturas conceptos y técnicas estadísticas y de modelación matemática, con el fin de articular los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el área de matemáticas.

Los resultados de la encuesta de opinión muestra para los estudiantes que éstos, en cuanto hace referencia al criterio de interdisciplinariedad y el aporte de ésta en la calidad del mismo, respondieron con un SI, el 62.39% y el 75.65% respectivamente. Entre tanto los profesores respondieron para el mismo indicador para el SI, con el 92.31% y el 100% respectivamente.

Como puede verse existe discrepancia entre los juicios de valor de los estudiantes y de los profesores al evaluar el indicador propuesto, lo que implica la formulación de estrategias para mejorar éste indicador.

CARACTERÍSTICA 21

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 80.90 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Al interior del Comité Curricular del programa, cuando se han hecho reformas y actualizaciones del plan de estudios, siempre se ha tomado como referencia las megatendencias mundiales del desarrollo y las áreas del conocimiento de mayor relevancia actual y futura en la tecnología mecánica a través de lecturas y de su correspondiente análisis para determinar la pertinencia o no de los cambios propuestos.

Otro proceso utilizado por la dirección del programa es el mantener un contacto permanente con otras instituciones tecnológicas del orden nacional, de la visita de expertos reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional, de la asistencia a eventos académicos nacionales con el objetivo de enriquecer las discusiones sobre el tema en el Comité Curricular.

Los resultados de la encuesta, respecto a la pregunta de si "las relaciones con las comunidades académicas e instituciones de calidad en el área del programa han contribuido con la calidad del mismo", los estudiantes respondieron que SI, con un 65.36% y que no sabe o no existen contactos, el 43.05%. Los profesores respondieron que se cumple en alto y mediano grado grado, el 38.46% y se cumple en bajo grado, el 53.85%.

Para mejorar la calidad de ésta característica, el Comité Curricular del programa debe proponer y activar estrategias encaminadas a su mejoramiento.

CARACTERÍSTICA 22

Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos en el 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.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 79.09 %

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Sobre cumplimiento y calidad de ésta característica cabe señalar tres aspectos importantes:

El primero, los estudiantes en la encuesta manifestaron que la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza empleadas, se cumple en alto grado, en el 34%, en mediano grado, el 57.6%. En cuanto a si las metodologías de enseñanza utilizadas en el programa contribuyen al enriquecimiento del mismo, los estudiantes manifestaron que se cumple en alto grado el 46.6%, en mediano grado el 47.4%.

El segundo, los profesores en la encuesta manifestaron que la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza empleadas, se cumple en alto grado, en el 30.77%, en mediano grado, el 69.23%. En cuanto a si las metodologías de enseñanza utilizadas en el programa contribuyen al enriquecimiento del mismo, los estudiantes manifestaron que se cumple en alto grado el 31%, en mediano grado el 69%.

El tercero, se observa en los resultados que los profesores fueron más incisivos en sus respuestas al diligenciar la encuesta, siendo de ésta manera consientes de que falta mejorar aún sobre el tema de las metodologías y estrategias de enseñanza y aprendizaje, aunque se han iniciado esfuerzos tendientes a mejorar más en éste aspecto (ver anexo 23).

CARACTERÍSTICA 23

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 81.81 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Aunque la mayoría de los profesores del programa conservan el método de evaluación tradicional de examen escrito cerrado, poco a poco se ha ido abriendo en el sentido de permitir a los estudiantes el uso de información primaria para resolver los cuestionarios propuestos. A ello se le suma que casi todos los profesores del programa, en el momento de aplicar las evaluaciones, han diversificado éstas, han adicionado pruebas en grupo, orales y en forma de trabajo escrito (ver anexo 24).

Al respecto en los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes y profesores divergen en sus respuestas, aunque no en gran medida en dos primeros casos, pero en los temas de la transparencia y equitatividad de las evaluaciones, existe una diferencia promedio respectivamente del 32.85% y del 50.29%, tal como se muestra a continuación:

¿En su opinión el método de evaluación empleado por los profesores es congruente con las metodologías de enseñanza utilizadas?.

	Respuesta de profesores	Respuesta de estudiantes
Se cumple en alto grado	46.15%	35.6%
Se cumple en mediano grado	53.85%	56.0%

¿En su opinión el método de evaluación empleado por los profesores es coherente con la naturaleza del programa?.

	Respuesta de profesores	Respuesta de estudiantes
Se cumple en alto grado	46.15%	50.43%
Se cumple en mediano grado	46.15%	42.61%

¿En su opinión el método de evaluación empleado por los profesores es transparente?.

	Respuesta de profesores	Respuesta de estudiantes
Se cumple en alto grado	83.33%	44.35%
Se cumple en mediano grado	16.67%	43.48%

¿En su opinión el método de evaluación empleado por los profesores es equitativo ?.

	Respuesta de profesores	Respuesta de estudiantes
Se cumple en alto grado	91.67%	34.48%
Se cumple en mediano grado	8.33%	51.72%

Debe ser entonces, según éstos resultados, una de las metas prioritarias del Comité Curricular, indagar y establecer mecanismos y estrategias para corregir las discrepancias de criterio entre estudiantes y profesores.

CARACTERÍSTICA 24

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.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A". Calificación 87.27%

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En los tres años de la acreditación del programa, ha sido propósito del Comité Curricular que los trabajos presentados por los estudiantes, foborezcan el cumplimiento de sus objetivos y del desarrollo de competencias. A éste respecto tanto estudiantes como profesores están de acuerdo en que la característica ha sido de gran utilidad para el desarrollo del programa. Las respuestas fueron de, se cumple en alto grado y mediano grado, según el juicio formulado en la encuesta en un 92.4%

CARACTERÍSTICA 25

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 85.45%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como antes se ha descrito, el programa antes y durante los tres años de la acreditación asimiló la metodología de la auto evaluación y de los mecanismos para

evaluar en forma permanente los objetivos, procesos y logros del programa, pues muestra de ello son los resultados hallados durante el desarrollo del proceso de renovación de la acreditación consignada en el presente documento. En los resultados de la encuesta, tanto profesores como estudiantes así lo consideran en 93%.

CARACTERÍSTICA 26

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 80.00%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Desde cuando se inicio el período de tres años de la acreditación del programa, el Comité Curricular estableció como una de las prioridades, que los profesores del programa se comprometieran con la investigación. Para el logro de tal fin, se establecieron líneas de investigación como las establecidas en el anexo 24.

Este mecanismo ha rendido sus frutos con los resultados obtenidos en los trabajos de grado presentados por los estudiantes como requisito parcial para optar al título. Otro avance importante en este campo es la creación de los denominados "Semilleros de Investigación", con las características que más adelante se describen en la página 69.

CARACTERÍSTICA 27

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 76%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como se describió en la anterior característica, todos los profesores del programa, excluyendo a los profesores de cátedra, en primer lugar; en cada una de sus asignaturas promueven la investigación a través de trabajos cortos pero bien fundamentados teórica y metodológicamente, como una primera aproximación o primer nivel de investigación.

Han propuesto y dirigido trabajos de grado, empleando como enfoque de investigación el Empírico-Analítica a través del método de Investigación Tecnológico en la modalidad de Proyectos Tecnológicos, en lo que se ha denominado el segundo nivel de investigación.

Pensando en la proyección de un tercer nivel de investigación, los profesores Héctor Alvaro González B, Carlos Alberto Romero, Yamid Carranza y Dairo Mesa, han propuesto trabajos de investigación sobre los cuales se recabará y describen más adelante en la página 69.

CARACTERÍSTICA 28

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.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 82.73%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como ya antes se ha descrito, el programa definió como estrategia el mecanismo de los trabajos de grado, las pasantías para profesores, la práctica industrial y las visitas técnicas a empresas, actividades éstas enfocadas en su mayoría a resolver problemas en la industria regional, tal como se muestra en el listado de la página 70.

CARACTERÍSTICA 29

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B", Calificación 78.18 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Siendo que la mayoría de los recursos bibliográficos que utiliza el programa, reposan en la biblioteca central y disponible en Red, más el acceso a otras bibliotecas regionales, nacionales e internacionales (ver página www.utp.edu.co/biblioteca/), los estudiantes consideraron en sus respuestas en la encuesta; que el material bibliográfico en que se apoya el desarrollo de las actividades académicas es:

Suficiente en alto grado, el 37.82%, suficiente en mediano grado, el 50.42%.

Pertinente en alto grado, 43.36%, pertinente en mediano grado, el 46.02%.
Actualizado en alto grado, el 42.74%, actualizado en mediano grado, el 39.32%.
Disponible en alto grado, el 29.06%, disponible en mediano grado, el 33.33%,
disponible en bajo grado, el 34.19%.

En cuanto a los profesores consideraron en sus respuestas en la encuesta; que el material bibliográfico en que se apoya el desarrollo de las actividades académicas es:

Suficiente en alto grado, el 30.77%, suficiente en mediano grado, el 53.85%.
Pertinente en alto grado, 53.85%, pertinente en mediano grado, el 46.15%.
Actualizado en alto grado, el 30.77%, actualizado en mediano grado, el 61.54%.
Disponible en alto grado, el 15.38%, disponible en mediano grado, el 69.23%,
disponible en bajo grado, el 15.38%.

CARACTERÍSTICA 30

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.

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 82.36%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Los profesores del programa disponen en cada una de sus oficinas como mínimo de una unidad de computación con su correspondiente impresora, operando en red interna y conectado a la Red INTERNET, como de un teléfono para la comunicación interna y externa a la universidad, siendo medios de comunicación muy eficaces. Los estudiantes del programa, además de las salas del CRIE con 240 unidades de computación operando en red interna y externa, disponen de tres salas de computación en el edificio del programa, como se describe en la página 23.

En los resultados obtenidos en la encuesta, los estudiantes respondieron a la pregunta de opción múltiple, ¿En su opinión los recursos informáticos que la institución coloca al servicio del programa son:

Suficientes en alto grado, el 32.20%, suficiente en mediano grado, el 50.00%.
Actualizados en alto grado, el 53.45%, actualizado en mediano grado, el 31.03%.
Adecuados en alto grado, el 46.55%, disponible en mediano grado, el 38.79%.
De fácil acceso en alto grado, el 21.55%. de fácil acceso en mediano grado, el 48.28%, de fácil acceso en bajo grado, el 25.86%.

En cuanto a los profesores consideraron en sus respuestas, respondieron a la pregunta de opción múltiple, ¿En su opinión los recursos informáticos que la institución coloca al servicio del programa son:

Suficientes en alto grado, el 37.77%, suficiente en mediano grado, el 46.15%, suficiente en bajo grado, el 23.08%.

Actualizados en alto grado, el 38.46%, actualizado en mediano grado, el 53.85%.

Adecuados en alto grado, el 46.15%, disponible en mediano grado, el 46.15%.

De fácil acceso en alto grado, el 30.77%, de fácil acceso en mediano grado, el 46.15%, de fácil acceso en bajo grado, el 23.08%.

CARACTERÍSTICA 31

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 75.81%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

A pesar que la institución ha hecho un esfuerzo financiero importante accediendo a proyectos de inversión en talleres, laboratorios, compra de equipos, compra de medios audiovisuales, compra de herramientas y materiales de consumo; aún faltan dotaciones y actualizaciones en los items antes citados.

En la tabla 13, se muestran los resultados de la opinión de los estudiantes y profesores a la pregunta de opción múltiple; dé su opinión respecto a los recursos en dotación, actualización y utilización de:

Tabla 13. Opinión de estudiantes y profesores respecto a la dotación, actualización y utilización de los recursos en el programa de Tecnología Mecánica. UTP. 2004.

OPINION DE LOS ESTUDIANTES

Respuesta	Dotación de Laboratorios %	Dotación de Talleres %	Dotación de Ayudas audiovisuales %	Dotación de campos de práctica %
Excelente	17.54	28.70	20.18	22.81
Buena	54.39	58.26	53.51	47.37
Regular	21.05	13.04	25.44	25.44
Malo	7.02	0.00	0.88	4.39

Respuesta	Actualización de Laboratorios %	Actualización de Talleres %	Actualización de Ayudas audiovisuales %	Actualización de campos de práctica %
Excelente	10.81	20.18	18.02	13.64
Buena	54.95	45.61	51.35	51.82
Regular	27.03	32.46	25.23	27.27
Malo	7.21	1.75	5.41	7.27
Respuesta	Utilización de Laboratorios %	Utilización de Talleres %	Utilización de Ayudas audiovisuales %	Utilización de campos de práctica %
Excelente	21.10	35.45	19.09	22.52
Buena	44.95	50.00	47.27	46.85
Regular	25.69	14.55	27.27	22.52
Malo	8.26	0.00	6.36	8.11

OPINION DE LOS PROFESORES

Respuesta	Dotación de Laboratorios %	Dotación de Talleres %	Dotación de Ayudas audiovisuales %	Dotación de campos de práctica %
Excelente	54.55	7.69	8.33	8.33
Buena	36.36	61.54	83.33	58.33
Regular	9.09	23.08	8.33	16.67
Malo		7.69		16.67
Respuesta	Actualización de Laboratorios %	Actualización de Talleres %	Actualización de Ayudas audiovisuales %	Actualización de campos de práctica %
Excelente	54.55	38.46	8.33	8.33
Buena	36.36	53.85	83.33	50.00
Regular	9.09	7.69	8.33	25.00
Malo	0.00			16.67
Respuesta	Utilización de Laboratorios %	Utilización de Talleres %	Utilización de Ayudas audiovisuales %	Utilización de campos de práctica %
Excelente	16.67	30.77	25.00	8.33
Buena	50.00	38.46	50.00	50.00
Regular	25.00	30.77	16.67	25.00
Malo	8.33	0.00	8.33	16.67

2.5 FACTOR 5. BIENESTAR INSTITUCIONAL.

La tabla 14 presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del programa de Mecánica.

Analizando globalmente este factor, la valoración obtenida fue de 78.18 %, con lo cual se cumple en alto grado "B".

Tabla 14. Factor 5. Bienestar Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004

CARACTERISTICA	PUNTAJE	ESCALA
C32 - 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.	78.18	B
TOTAL FACTOR 5	78.18	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004.

2.5.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS

A continuación se exponen los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 5, Bienestar Universitario, soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en las dependencias del programa y en Bienestar Universitario. Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 32

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 78.18%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento.

Es necesario reconocer que en los tres años de la acreditación del programa y de otros programas de la universidad, la División de Bienestar Universitario ha mejorado en el logro de sus propuestas.

En la tabla 15, se expresan las opiniones de estudiantes y profesores en cuanto se refiere al grado de contribución de Bienestar Universitario en: el desarrollo personal, en la calidad de la docencia, en la calidad de la investigación y en la calidad de la extensión.

Tabla 15. Opinión de Estudiantes y Profesores del Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

OPINION DE LOS ESTUDIANTES

Respuesta	Contribución al desarrollo Personal %	Contribución a la calidad de la docencia%	Contribución a la calidad de la investigación %	Contribución a la calidad de la extensión%
Alto grado	28.45	27.43	27.43	13.39
Mediano grado	42.24	42.48	36.28	42.86
Bajo grado	16.38	6.19	10.62	13.39
Ningún grado	12.93	1.77	4.42	2.68

OPINION DE LOS PROFESORES

Alto grado	16.64	15.38	15.38	15.38
Mediano grado	50.00	38.46	30.77	23.08
Bajo grado	25.00	30.77	23.08	38.46
Ningún grado	8.33	7.69	23.08	15.38

2.6 FACTOR 6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.

En la tabla 16 se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del programa de Mecánica.

Analizando globalmente este factor, la valoración obtenida fue de 87.86 %, con lo cual se cumple plenamente "A". Antes obtuvo 81.27 %.

Tabla 16. Factor 6.Organización, Administración y Gestión según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira; 2004.

CARACTERISTICAS	PUNTAJE	ESCALA
<p>C33 - 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.</p>	82.72	B
<p>C34 – 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.</p>	90	A
<p>C35 - 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.</p>	90.91	A
<p>C36 - 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.</p>	87.81	A
TOTAL FACTOR 6	87.86	A

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004

2.6.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS

A continuación se presentan los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 6."Organización, Administración y Gestión", soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en la Dirección del Programa y .en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 33

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.

Esta característica se en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 82.72 %

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En la encuesta aplicada a los estudiantes, éstos opinaron que la organización administrativa y de gestión del programa SI favorece el desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión y la cooperación nacional e internacional en un 45.13 %, pero manifestaron NO saberlo el 47.79%. Este aspecto se convierte en una debilidad y de hecho en una oportunidad para fortalecer los mecanismos de información y de comunicación sobre el tema.

En cuanto a los profesores respondieron SI tener conocimiento al respecto, el 61.54 %, el 23.08 % opinaron que NO tiene ninguna incidencia.

Con respecto a la opinión sobre la eficacia de los procesos administrativos del programa en cuanto a matrícula, atención a solicitudes y otras actividades administrativas; los estudiantes opinaron que SI, en un 49.57% y que NO, en un 34.19%. Este resultado implica que se debe mejorar en este aspecto de los procesos administrativos. La opinión de los profesores fue más contundente con un SI, el 76.92% y con un Nó el 23.08%.

CARACTERÍSTICA 34

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.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A" Calificación 90.00%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Con la reconstrucción y adecuación del edificio donde funciona el programa, la universidad ha realizado un buen esfuerzo tendiente a mejorar de manera importante los sistemas y los mecanismos de información y de comunicación interna externa del programa a través de la adquisición y renovación de equipos y de la capacitación proporcionada a estudiantes, administrativos y profesores.

En cuanto hace referencia a la eficacia de los sistemas de información y de comunicación del programa, los estudiantes opinaron con un SI, el 82.35% y el 83.19% respectivamente y con un NO, el 17.65% y el 16.81% respectivamente.

La opinión de los profesores sobre el tema en cuestión fue respectivamente con un SI, el 72.73% y el 63.64%; con un NO, el 27.27% y el 36.36%. Este resultado se constituye en una meta más para el proceso de Mejoramiento, Continuo del programa.

CARACTERÍSTICA 35

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.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A" Calificación 90.91%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Una de las virtudes del proceso de Auto evaluación permanente, es el hecho, que el profesional que esté a cargo de la dirección del programa cuenta con una metodología y una herramienta eficaz para proponer y liderar propuestas en los diferentes niveles de la academia, de la organización y de la administración del mismo, puesto que era un proceso que no se daba con facilidad antes.

Los resultados de la encuesta así lo muestran en el sentido que los estudiantes opinaron con un SI por el liderazgo en el programa en un 77.12% y los profesores con un 92.31%.

CARACTERÍSTICA 36

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.

Ésta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A" Calificación 87.81 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

En los tres años de la acreditación del programa, se ha realizado un buen esfuerzo en cuanto hace referencia a la promoción de la oferta educativa a través de medios como la página WEB y de plegables en los cuales aparece una descripción completa del programa (ver página: www.ettm.edu.co) y anexo 25.

En las opiniones emitidas en la encuesta, respecto a la característica enunciada, los estudiantes expresaron: con un SI, el 63.03%, con un NO, el 12.61% y manifestaron NO saberlo el 24.37%.

En cuanto a los profesores respondieron con un SI, el 76.92%, con un NO, 7.69% y manifestaron NO saberlo el 15.38%. Este último resultado es otra meta para el proceso de Mejoramiento Continuo.

2.7 FACTOR 7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO.

En la Tabla 15 se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del programa de Tecnología Mecánica.

Analizando globalmente éste factor, la valoración obtenida fue de 83.33 %, con lo cual se cumple en alto grado "B".

Tabla 15. Factor 7. Egresados e Impacto Sobre el Medio según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

CARACTERISTICAS	PUNTAJE	ESCALA
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.	89.09	A
C38 - 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.	70.36	C

C39 - 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.	90.54	A
TOTAL FACTOR 7	83.33	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004

2.7.1 ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS.

A continuación se presentan los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 7 “Egresados e Impacto sobre el Medio”, soportados por la información que se encuentra en la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en la Dirección del Programa y en la Asociación de Egresados. Adicionalmente, se realizó un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos y al final, se describen las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 37

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.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: “A”. Calificación 89,09 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Teniendo como apoyo las actas del Comité Curricular Ampliado, puede inferirse que se ha convertido en una acción permanente el análisis sobre el entorno e influencia del programa sobre su naturaleza específica relacionada al sector industrial y en correspondencia con su naturaleza; aspecto que también se hace evidente en las actividades de Práctica Industrial señaladas en la página 69.

En la opinión de los estudiantes y profesores del programa, el resultado de la encuesta muestra que el 87.39% y el 100.00% respectivamente, están de acuerdo con el impacto positivo del programa sobre su entorno específico.

CARACTERÍSTICA 38

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.

Esta característica se cumple aceptablemente, nivel de la escala: "C" Calificación 70.36 %.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

A pesar del esfuerzo que el programa ha realizado para hacer un seguimiento de los egresados del programa, no cuenta con los recursos humanos y económicos para lograrlo. Todo conocimiento al respecto, se fundamenta en la información disponible en la Asociación de Egresados de la Universidad. Esta característica se convierte en aspecto débil del programa, la cual será motivo de análisis, implementación y aplicación de estrategias para el programa de Mejoramiento Continuo.

CARACTERÍSTICA 39

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.

Esta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A", Calificación 90.54%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Igual que en el caso, de la característica anterior, la información verificable sobre la calidad de la formación que reciben y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente, los egresados del programa, se basa en la demanda de las empresas solicitando tecnólogos en Mecánica, en los juicios de valor de los empresarios (no disponible por escrito) y en la oficina de la Asociación de Egresados de la Universidad.

2.8 FACTOR 8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

En la Tabla 16 se presenta el resultado de los juicios de valor sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala del CNA que adoptó el grupo de auto evaluación del Programa de Tecnología Mecánica.

Analizando globalmente éste factor, la valoración obtenida fue de 77.42 %, con lo cual se cumple en alto grado "B".

Tabla 16. Factor 8. Recursos Físicos y Financieros según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

CARACTERISTICAS	PUNTAJE	ESCALA
C40 – 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.	77.63	B
C41 - Presupuesto del programa El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos	72.72	B
C42 - 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.	86.90	A
TOTAL FACTOR 8	77.42	B

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 2004

2.8.1. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERISTICAS

A continuación se exponen los juicios de valor sobre el cumplimiento de las características de calidad para el Factor 8; “Recursos Físicos y Financieros”, soportados por la información que se encuentra en la Vicerrectoría Administrativa, la página WEB de la Universidad Tecnológica y en los documentos complementarios que reposan en las dependencias del Programa. Adicionalmente, se hace un análisis por cada característica de los aspectos positivos y negativos y al final, las propuestas de Mejoramiento para el Programa.

CARACTERÍSTICA 40

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

Ésta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: “B”. Calificación 77.63%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Como consecuencia del devastador terremoto de 1999, a través del Fondo de Reconstrucción del Eje Cafetero (FOREC), el edificio donde hoy funcionan los programas de Ingeniería y de Tecnología Mecánica fue reconstruido y reformada su distribución anterior por una más funcional y cómoda.

La encuesta diligenciada por estudiantes y profesores arrojaron resultados de opinión expresada en una calificación entre 4 y 5, mayor al 60%, lo cual manifiesta su complacencia, sentido de pertenencia y comodidad en la reformada edificación, como también con otros espacios físicos recuperados. Los resultados pueden verificarse en el (anexo 26).

CARACTERÍSTICA 41

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

Esta característica se cumple en alto grado, nivel de la escala: "B". Calificación 72.72%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento

Dado que han existido dificultades presupuestales en todas las entidades educativas del Estado Colombiano, debido a la política de recorte fiscal, los recursos que se han dispuesto para el programa han sido exiguos y no conformes ni suficientes para su funcionamiento e inversión de acuerdo a sus objetivos. De igual forma la distribución de los recursos no es equitativa.

Así lo establece la opinión de los profesores con un NO rotundo del 92.31% en cuanto a la disponibilidad de recursos. En lo que hace referencia a la opinión sobre la distribución equitativa, respondieron con un SI, el 38.46% y con un NO, el 46.15%. La calidad de ésta característica es una debilidad para el programa, siendo necesario proponer estrategias para minimizar los efectos negativos.

CARACTERÍSTICA 42

La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente, y se ajusta a las normas legales vigentes.

Ésta característica se cumple plenamente, nivel de la escala: "A". Calificación 86.90%.

Análisis y juicios sobre el cumplimiento.

A juicio de los profesores del programa, los escasos recursos disponibles y los recursos generados por el programa, se han administrado y dispuesto de manera

eficiente, eficaz, transparente y ajustado a la legislación vigente para tal caso. Ello puede verificarse en la División Financiera de la universidad.

3. ACCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE FORTALEZAS Y MEJORAMIENTO CONTINUO DE LAS DEBILIDADES

A continuación se presentan las actividades para la consolidación y proyección de las fortalezas identificadas en la acreditación anterior y las medidas para la superación de las debilidades encontradas, enfatizando las que se consideran innovadoras para el Mejoramiento continuo.

3.1. FORTALEZAS

BÚSQUEDA DE LA CALIDAD POR MEDIO DE LA ACREDITACIÓN.

Esta actividad es constante y está registrada en el Plan de Acción y el Plan de Mejoramiento de la Universidad y del Programa.

Se ha realizado reuniones con estudiantes, profesores y administrativos y se entregaron boletines informativos periódicamente sobre los últimos documentos del CNA. (MECATECNOTAS Anexo 27).

Los directivos opinan que se ha dado una adecuación a los lineamientos nacionales de educación, se han acogido las recomendaciones de auditores externos y se ha venido trabajando en Mejorar los aspectos no favorables para alcanzar la renovación de la acreditación.

La Universidad Tecnológica de Pereira en la formulación de su Plan de Desarrollo 2.002-2.006, donde se fijó como derrotero, trabajar en el proceso de modernización pedagógica y curricular, propiciando la revisión continua de los estándares de calidad para el Programa de Tecnología Mecánica. El comité curricular participa activamente en la propuesta de modernización académica de la UTP.

Se han realizado reuniones para impulsar y fortalecer el desarrollo de los programas académicos de la Facultad de Tecnología. Se creó el Diplomado en Soldadura para el sector Industrial y el seminario de Actualización en Soldadura para los estudiantes del programa (Anexo 28).

El compromiso de todos los coordinadores de área y su participación entusiasta en el Comité Curricular Ampliado, en reuniones periódicas, ha permitido la discusión de temas y la adopción de modificaciones en busca de mantener y propiciar la calidad del Programa.

POSEE UN PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL (PEI) EXPLÍCITO. (Anexo 29)

El proyecto se ha mantenido, difundido y revisado desde la Vicerrectoría Académica hasta los programas académicos.

En la inducción de los nuevos alumnos, administrativos y profesores y en las reuniones de la Asociación de madres y Padres de Familia "ASOMAPA", se hace su presentación y explicación.

Su inserción en el plan de desarrollo y la revisión crítica y permanente de su contenido es en opinión de algunos miembros del programa, un punto positivo que permite Mejorar la comprensión del PEI de la Institución, además, los espacios de discusión que se han abierto son interdisciplinarios, lo que enriquece el proyecto.

NORMAS Y ESTATUTOS ESTABLECIDOS.

Estos son claros, vigentes y aplicados en la UTP, fueron emanados desde el Consejo Superior, actualmente hay una comisión revisando el reglamento estudiantil y ya se hizo la adecuación del Estatuto Docente según el Decreto 1279, cambios que fueron difundidos a toda la comunidad universitaria y se entrega copia a todos los funcionarios.

EL PROGRAMA ES CONGRUENTE CON LA MISIÓN DE LA UTP.

En la elaboración del Plan de Desarrollo 2002 – 2006 se reformuló la misión y la visión del Programa de Tecnología Mecánica siguiendo los parámetros establecidos por la UTP, estos cambios siguen siendo congruentes con las características y filosofía de la Institución.

Los aportes, ajustes y propuestas continúan enmarcados en la misión de la UTP manteniendo un ambiente de participación y diálogo.

Se reconoce que aún falta aterrizar más la teoría de la Misión en la práctica institucional para que se cumpla totalmente.

DESARROLLO PAULATINO EN RECURSOS HUMANOS Y LABORATORIOS

Desde el punto de vista del talento humano se han vinculado los profesores a la planta de personal de acuerdo con los concursos aprobados por la Rectoría, reconociendo las limitaciones presupuestales de las instituciones públicas y el congelamiento de la planta de personal, circunstancia que propicia un porcentaje importante del recurso humano con contratos transitorios.

Se ha fortalecido el trabajo en equipo y está pendiente la adquisición de equipos e instrumentos para la docencia en las diferentes áreas correspondiente a la licitación internacional "Recuperación y reposición de Equipos de laboratorio e informática Universidad Tecnológica de Pereira - Universidad del Quindío", la cual a la fecha está en el proceso de legalización.

CONTROL INTERNO

Se mantiene la calidad promoviendo mecanismos de control y autocontrol, verificando el cumplimiento de las agendas y planes de trabajo. La Oficina de Control Interno evalúa, apoya y capacita a los directivos académicos del Programa.

CAPACITACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS PROFESORES

La Vicerrectoría Académica de la Universidad, de acuerdo con los estatutos ofrece cada semestre, cursos con intensidad de 40 horas para ascenso en el escalafón y capacitación docente, en los últimos 3 años se han ofrecido: pedagogía, Web CT, informática, Evaluación de Proyectos Educativos y Evaluación de Investigaciones y formación en Doctorado.

PARTICIPACIÓN DE PROFESORES Y ESTUDIANTES EN LOS AJUSTES CURRICULARES.

El Comité Curricular Ampliado, (toda la sala de profesores y sus correspondientes áreas), ha continuado con sus reuniones quincenales donde además de los profesores, participan activamente dos representantes de los estudiantes y un representante de los egresados.

Se ha socializado con los estudiantes de primer semestre los modelos Profesor Amigo, Semilleros de Investigación y la Visión prospectiva del programa de tecnología Mecánica. Adicionalmente la representación estudiantil al comité curricular ha realizado reuniones con los estudiantes de diferentes semestres para escuchar sus reclamos y sugerencias, las cuales han sido discutidas y solucionadas en el comité.

POSEE UN CURRÍCULUM FLEXIBLE.

En la última reforma curricular del programa se diseñaron asignaturas para un currículo nuclear en sus modalidades disciplinar en un 50% y de ciencia básica en un 35.7%, como también uno flexible integrado por componentes de profundización y de formación humana y social de un 14.3%, los cuales están en proceso de diseño e implementación de las asignaturas correspondientes.

Teniendo como base la filosofía de los Créditos Académicos y de la formación por Competencias, se ha iniciado una reforma curricular del plan de estudios, con la meta de lograr mayor flexibilidad.

Esta decisión fortalecerá la formación integral del los egresados y permitirá que el estudiante del Programa a un futuro cercano pueda alcanzar competencias adecuadas como profesional y como ciudadano de una región, de un país y de un mundo interdependiente y globalizado.

La revisión permanente de la estructura académica y de su filosofía son mecanismos que mantienen activo al grupo directivo sobre estos tópicos con participación activa y directa y un espíritu abierto al cambio por parte de los profesores reguladores, pero es necesario crear un modelo estructurado metodológicamente de flexibilización curricular del Programa.

INVESTIGACIÓN NACIENTE.

Se continúa apoyando los grupos de investigación, como el denominado “Semilleros” en el área de materiales dirigido por el profesor Dairo Mesa y en el área de energía dirigido por el profesor Yamid Carransa.

A pesar de que el programa como tal no tiene grupos de investigación propios reconocidos por Colciencias, el profesor Héctor Álvaro González B, director del programa, participa en el grupo de investigación Nodo de Producción más Limpia en el proyecto de variables ambientales y recuperación de refrigerantes, además participa en el grupo de investigación LIDER (Línea de investigación en electrónica y robótica) de la facultad de Tecnología; los profesores Carlos Aberto Romero Piedrahita Yamid Alberto Carranza Sánchez participan en el grupo de investigación en Sistemas Térmicos y Potencia Mecánica.

Se ha iniciado la capacitación en el Diplomado en Soldadura, con la participación del Ingeniero Alberto Zapata, inspector Internacional en soldadura. Se tiene como meta la de motivar la conformación de más grupos y líneas de investigación en este campo, como la certificación de procesos y de operarios.

Para el desarrollo de la investigación se estarán formando en España dos profesores del programa, en el nivel de doctorado. Con esta formación se espera Mejorar cualitativa y cuantitativamente la investigación en el campo de los nuevos materiales, en la inyección de plásticos, en potencia fluida y en motores de combustión interna.

Se ha fortalecido la cultura de la investigación, por la disponibilidad de información crítica, recursos informáticos y de laboratorios, divulgación de resultados en libros, documentos y jornadas de socialización de los proyectos terminados.

CAMPOS DE PRÁCTICA

La industria de la región ha incorporado estudiantes bajo la modalidad de práctica empresarial, entre ellas se destacan:

COATS CADENA, OCTABIO CARDONA INDUREPUESTOS, INDUSTRIAS HERVAL LTDA, HACIENDA LA ESMERALDA S.A, CONCRETOS DE OCCIDENTE LTDA, HOSPITAL SAN JORGE, MANUFACTURAS AUSTÍN REED, ELECTRONICAS S.A, PLASTICOS ZENNER, MUEBLES VAMEZ LTDA, COMESTIBLES LA ROSA S.A, INTEGRANDO LTDA, INGENIO RISARALDA, INGENIO PICHICHI, GASEOSAS GLACIAL S.A, JL EQUIPOS, FRISBY S.A, BERRIO Y COMPAÑÍA LTDA, TEXTILES OMNES S.A, CENTRAL DE BENEFICIO LA INSULA DE CHINCHINA, FRUTASA, COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE MANIZALEZ, GASEOSA POSADA TOBON, PANORAMA LIGHT S.A, RECTIFICADORA COMERCIAL LTDA, TRANSFORMADORES ABB, LADRILLERA LAS ROCAS EN CARTAGO, AVICORVI, CAFÉ LIFILIZADO EN CHINCHINA, CENTRO COMERCIAL PEREIRA PLAZA, ALMACEN LA 14, CARREFOUR, BOCADILLOS DEL RISARALDA.

SENTIDO DE PERTENENCIA DE SUS ESTUDIANTES, EGRESADOS, ADMINISTRATIVOS Y PROFESORES.

El Mejoramiento de la infraestructura universitaria y la reconstrucción por los daños causados en el terremoto ocurrido en Enero de 1999, brindan actualmente excelentes espacios para el estudio y la recreación, este aspecto ha fortalecido el sentido de pertenencia y de amor y cuidado por el campus universitario y por la institución.

RECONOCIMIENTO SOCIAL DEL PROGRAMA

La participación en proyectos interinstitucionales, intercambios y encuentros pedagógicos con las Universidades del Eje Cafetero, el departamento y el municipio de Pereira, la utilización de la emisora cultural de la Universidad, la difusión de las actividades tales como:

Representación Institucional en la veeduría en el proyecto del Megabus de Pereira a través del profesor Carlos Alberto Romero, representación en la mesa del comité metalmeccánica de la Asociación Nacional de Industriales ANDI seccional Risaralda con la participación del profesor Héctor Álvaro González, representación en la mesa del comité de energía y mantenimiento de la Asociación Nacional de Industriales ANDI seccional Risaralda con la participación del profesor Humberto Herrera Sánchez.

La creación de la Asociación de Madres y Padres de Familia, le dio un perfil más humano y familiar a la actividad docente, permitiendo el acompañamiento a sus hijos

y la colaboración cercana de los mismos en la vida institucional, actividad que durante muchos años de su existencia estuvo ausente por prevenciones y prejuicios.

Hoy es usual ver que los padres son invitados permanentes de las actividades institucionales de inducción de nuevos estudiantes, son invitados a las reuniones del Consejo Académico de la Universidad, En fin ellos han comprometido más a los Pereiranos y Risaraldenses con su Alma Mater.

LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y DOCENTES CONSIDERAN A LA UNIVERSIDAD UN BUEN EMPLEADOR.

La vinculación, se hace bajo las normas establecidas por la Institución, la capacitación aunque limitada y restringida comprende no sólo al personal de planta, sino también al personal por contrato. La UTP continúa brindando estabilidad a sus empleados y específicamente en el programa de Tecnología Mecánica, se ha facilitado la capacitación en el manejo de paquetes de programación como Office a la secretaria del programa y a los docentes en diversos cursos relacionados con su área de trabajo, ver anexo 30.

OTRAS FORTALEZAS

Para apoyar el mejoramiento de la docencia se crearon páginas Web en las siguientes asignaturas:

Mecánica de Fluidos y Bombas

Profesor: Héctor Alvaro González

Fundamentos Básicos del Análisis de Señales Vibratorias

Profesor: Héctor Alvaro González

Otras páginas WEB de profesores del programa, son las siguientes:

www.utp.edu.co/publio17/

www.utp.edu.co/jhumbert/

www.utp.edu.co/humer/

univirtual.utp.edu.co/silva/

www.utp.edu.co/osiel/

Profesores de las diferentes áreas, han realizado contribuciones al proceso educativo con el diseño de materiales interactivos entre los que se cuentan los siguientes:

La biblioteca de la Universidad realiza cursos periódicos sobre manejo de Internet dirigidos a estudiantes y profesores, el acceso a las base de datos es orientado por la oficina de información virtual de la Biblioteca, promocionando su uso y facilitando la conectividad de la comunidad universitaria

La Universidad y la Programa cuentan con páginas WEB, donde se puede consultar en líneas notas, contenidos de asignaturas y programas, se revisa el correo electrónico y se consultan bases de datos.

MEJORAMIENTO DE LABORATORIOS.

La Dirección del Programa en los últimos 3 años ha conseguido la aprobación de los proyectos para el Mejoramiento de los laboratorios, entre ellos se adecuaron los laboratorios de Metrología, Manufactura e Inyección de Plásticos.

3.2. DEBILIDADES

NO EXISTE UN PRESUPUESTO DEFINIDO PARA TECNOLOGIA MECÁNICA

La Universidad a través de la Vicerrectoría Administrativa realiza anualmente al final de cada vigencia una reunión con el equipo directivo del Programa para definir la programación de recursos e inversiones con que se dispondrá para el año siguiente.

En esta programación se tiene en cuenta las modificaciones a la planta de personal por comisiones, jubilaciones y períodos sabáticos. Se realiza igualmente el estimativo de la compra de materiales y equipos necesarios para asumir la docencia directa.

Los recursos de manejo directo de la Dirección, están representados por los rubros de compra de equipos y materiales de uso frecuente, capacitación docente y viáticos. Por fuera de esta programación la Universidad fija un porcentaje de su presupuesto ordinario para compra y reposición de equipos, al cual se accede por convocatoria pública de acuerdo a una reglamentación elaborada por la Oficina de Planeación.

La implementación y regulación normativa de los Proyectos de Operación Comercial, también, han facilitado la consecución de recursos. En el Programa de Tecnología Mecánica se tienen en esta modalidad, diplomados, los servicios prestados por los laboratorios y actividades de educación continua y no formal como el curso de Estrategias de Aprendizaje.

GRUPOS GRANDES DE ESTUDIANTES EN LOS PRIMEROS SEMESTRES

Es política de Estado y de la Rectoría el aumento de la cobertura, el Programa como estrategia pedagógica ha separado los grupos en los primeros semestres para disminuir el número de estudiantes por profesor, con el fin de optimizar los recursos disponibles.

Esta expansión de cupos en los primeros semestres ha traído como consecuencia un mayor número de estudiantes de Tecnología Mecánica, especialmente en las asignaturas Introducción a la Tecnología Mecánica I y II, para el efecto se han subdividido los grupos en grupos de 10 estudiantes, se ha solicitado la contratación de monitores y se ha propuesto la extensión de horarios, para cumplir con una docencia más directa y personalizada.

ALTA MORTALIDAD Y DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Con la colaboración de la Oficina de Bienestar Universitario, se han estudiado los casos de solicitud de cancelación por petición del Consejo de la Facultad, y para los estudiantes con dificultades económicas la Rectoría, la Asociación de Padres de Familia y la Oficina de Bienestar han diseñado planes y actividades para ayudarles, como el banquete de amor a la Universidad y con el establecimiento de los programas de monitorías en diversas actividades.

La consigna establecida es que ningún estudiante abandone la universidad por problemas económicos.

En la mortalidad estudiantil se evidencian, aunque no se han sistematizado, cuatro grandes componentes como son:

Problemas económicos.

Problemas psicosociales de confusión, conflicto de intereses, temores y desmotivaciones personales.

Problemas de orden público.

Y bajo rendimiento académico que es la mayor responsable de la deserción en el primero y segundo semestre de la carrera, especialmente en el área de matemáticas y física. En ésta problemática se ha mejorado muy poco, como puede verificarse con las notas de los primeros 2 semestres en el Centro de Registro y Control.

Con respecto a la mortalidad académica se han establecido actividades tutorales por parte de los profesores con base en el Modelo, "Profesor Amigo". Se revisaran en el segundo semestre de 2005, los contenidos de las diferentes asignaturas del plan de estudios en cuanto a: evaluación, metodologías de la enseñanza y aprendizaje, los recursos físicos, humanos y bibliográficos mejorando la dotación de estos últimos.

NO HAY TIEMPO SUFICIENTE DESTINADO PARA LA ASESORÍA A ESTUDIANTES

El nuevo formato del plan básico de actividades diseñado por la Vicerrectoría Académica y diligenciado por cada docente a diferencia del formato anterior, si contempla el horario de asesoría a los estudiantes, de todos modos falta aprovechar mejor estos espacios por parte de los estudiantes y de algunos profesores y elaborar un mecanismo de seguimiento y cumplimiento de esta actividad.

NO SE HAN IMPLEMENTADO NUEVAS METODOLOGÍAS PEDAGÓGICAS

A pesar de que no se han implementado nuevas metodologías en el proceso de enseñanza, aprendizaje y de evaluación del aprendizaje de la Tecnología Mecánica, el Comité Curricular, tiene programado dentro del plan de Mejoramiento para el primer semestre de 2005, la conformación del Laboratorio Pedagógico, para iniciar actividades primero, sobre el tema de la didáctica en las Ciencias y la Tecnología, la metodología y segundo; los talleres de evaluación de competencias, rendimiento académico y desempeño en las áreas del programa.

En los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes, se quejan de la inequidad, de la justeza y de los métodos de evaluación de los profesores, aspecto este que se convierte en motivo de estudio y análisis por parte del Comité Curricular.

FALTAN RECURSOS INFORMÁTICOS.

En el 2001 le fue aprobado al Programa el proyecto de compra de equipos para las oficinas de las dependencias y unos equipos adicionales para que los estudiantes realizaran sus consultas por Internet, puesto que en el edificio reconstruido para Ingeniería y Tecnología Mecánica se colocaron 68 puntos de red para estudiantes y profesores, de los cuales existen en operación 40.

En el año 2003 se realizó una segunda dotación y reposición en equipos informáticos y en la adquisición de software. En el último año el Programa adquirió seis equipos de computación los cuales se han puesto al servicio de estudiantes, profesores, directivos y administrativos. Pese a los avances logrados, aún hacen falta más computadores para profesores y estudiantes.

NO EXISTE ASOCIACIÓN DE EGRESADOS Y REGISTROS ACTUALIZADOS SOBRE UBICACIÓN Y OCUPACIÓN DE ELLOS.

La Oficina de Registro y Control ha depurado los archivos en los cuales se encuentra información completa de 939 egresados y a las últimas cohortes se les solicita actualizar la información como requisito de grado, luego de la dificultad encontrada con el proceso de auto evaluación anterior, para la ubicación de egresados.

Como asociación está debidamente constituida y goza de reconocimiento legal, sin embargo, presenta dificultades prácticas para su operación. En el Programa se viene trabajando con los egresados a través de la representación en el Comité Curricular con el fin de vincularlos al desarrollo de actividades especiales como la celebración de los 40 años, en el año 2006 y los cuales participarán liderando diferentes eventos que serán planeados durante el 2005.

4. INFORME DEL PROCESO AUTO EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA.

El proceso de auto evaluación del Programa de Tecnología Mecánica se inició en 1996, como se puede apreciar en el informe de auto evaluación anterior y sus correspondientes documentos soporte.

En el proceso actual se continuaron las actividades contempladas en el Plan de Desarrollo, el Plan de Mejoramiento, contando con el apoyo de la Oficina de Planeación, la Vicerrectoría Académica, el Comité Curricular Ampliado, la Dirección del Programa y la participación de los estudiantes, profesores, egresados y el personal administrativo.

Se utilizaron como mecanismos, procedimientos e instrumentos los siguientes:

Desde el Comité Curricular Ampliado se inició la programación de reuniones con la sala de profesores y la representación de los estudiantes, así como la socialización del proceso por medio de boletines informativos a cargo de la Dirección (ver en el Boletín Mecatecnotas), donde el proceso de auto evaluación con fines de renovación de la acreditación se delegó en la coordinación del profesor Humberto Giraldo Villada, quien estableció el cronograma de actividades, siguiendo los lineamientos del CNA.

El primer paso fue revisar y adecuar las encuestas antes de su aplicación en conjunto con la Oficina de Planeación de la universidad, luego se realizó la ponderación de características, con la información de las encuestas y la aportada por los profesores, se calificó cada característica y con los resultados se elaboró el informe de auto evaluación añadiéndole los aspectos relacionados con las medidas para Mejorar las Debilidades y mantener las Fortalezas.

5. RESULTADOS DE LA CALIFICACION DE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.

Según la valoración y los juicios valor de cumplimiento de cada factor, el programa de Tecnología Mecánica de la Facultad de Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira, cumple en alto grado los criterios de calidad con un puntaje total de **79.85**, según los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación.

Tabla 17. Resultado de la Evaluación Final del Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

FACTOR	DESCRIPCIÓN	Evaluación teniendo en cuenta la ponderación	Logro ideal Evaluado con 5	Relación con el logro ideal
1	MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	141,69	187,73	75,48
2	ESTUDIANTES	171,15	219,09	78,12
3	PROFESORES	282,62	375,00	75,37
4	PROCESOS ACADÉMICOS	525,95	645,45	81,49
5	BIENESTAR INSTITUCIONAL	34,83	44,55	78,18
6	ORGANIZACIÓN, GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	164,02	186,82	87,80
7	EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO	113,83	135,91	83,75
8	RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	112,45	142,27	79,04
TOTAL GENERAL		1.546,54	1.936,82	79,85

Fuente: Ponderación y Calificación de la Sala de Profesores. 200

5.1 ANÁLISIS Y JUICIOS DE VALOR SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS FACTORES

El Programa de Tecnología Mecánica de la Universidad Tecnológica de Pereira cumple en alto grado con las características de calidad agrupadas en los ocho factores analizados.

Un factor alcanzó calificación entre 86 puntos y 100 para un cumplimiento pleno de las características evaluadas. Los factores con puntajes entre 71 y 85 puntos fueron los restantes siete como puede verse en la tabla anterior.

Los aspectos más débiles encontrados en el proceso de auto evaluación son los siguientes:

La ubicación y actividad de los egresados, los mecanismos para incentivar y motivar las actividades de los diferentes niveles organizativos, el tiempo docente dedicado al trabajo de investigación y asesoría a los estudiantes, una mayor flexibilización curricular y los recursos físicos y económicos disponibles en el programa para su funcionamiento según las características y su naturaleza.

El Programa de Tecnología Mecánica ha realizado acciones tendientes a la modernización pedagógica y curricular, sin que se haya dado un proceso simultáneo de modernización y desarrollo Administrativo y Financiero en la Universidad.

El Bienestar Institucional está en proceso de desarrollo y se evidencian políticas y acciones hacia el Mejoramiento.

Con respecto a los recursos financieros y la falta de un presupuesto definido y coherente con las necesidades del programa, no se han realizado modificaciones administrativas para cambiar o modificar este aspecto.

El desarrollo de la investigación ha mejorado con la creación de grupos o semilleros de investigación, con la definición de nuevas líneas de investigación, con participación en los problemas del entorno industrial de la región y con la gestión de proyectos de inversión para adecuar y fortalecer los laboratorios.

La dotación de recursos bibliográficos y equipos de informática han sido prioridad de la dirección del programa desde el proceso pasado. En los resultados de la auto evaluación actual, es evidente, por el aumento en la calificación de las características relacionadas con estos aspectos.

Con respecto a la vinculación por contrato, esta modalidad continúa para el 57.1% de los profesores. Durante el tiempo transcurrido desde la acreditación del año 2001, se han jubilado ocho profesores, permitiendo nuevas vinculaciones por la modalidad de contrato, pero no se han realizado las vinculaciones para suplir las vacantes existentes de profesores de planta por políticas administrativas que no dependen del programa.

La formación integral ha ganado un buen espacio en la Universidad y en el Programa. Ocupa especial interés éste aspecto en el último plan de desarrollo y reforma curricular que está en proceso; en especial por el aumento en la flexibilización y actividades de desarrollo humano.

El Programa de Tecnología Mecánica continúa desarrollando actividades con la participación de sus profesores para fomentar la interdisciplinariedad, que es más notoria en los grupos de investigación y extensión que en las actividades de docencia, en comparación con lo que se tenía implementado hace 3 años.

5.2 COMPARACION CUANTITATIVA DE LA AUTOEVALUACION REALIZADA EN EL PROGRAMA DE TECNOLOGIA MECÁNICA EN EL AÑO 2001

Es importante resaltar que en el proceso de auto evaluación del año 2001 se ponderaron y calificaron, de acuerdo a la metodología propuesta por el CNA, siete factores y 65 características con sus correspondientes variables e indicadores. En el presente proceso se aplicó la Guía de Acreditación de Programas del 03 de

Diciembre de 2003 propuesta por el CNA, que consta de ocho factores y de 42 características según el (anexo 31).

En las siguientes Tablas de cada factor, se presenta el resultado de los juicios de valor y la comparación con la anterior auto evaluación, sobre el grado de cumplimiento de cada característica de acuerdo con la escala y los rangos adoptados por el grupo de auto evaluación del Programa.

FACTOR 1. PROYECTO INSTITUCIONAL

Tabla 18. Factor 1. Proyecto institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C1-La institución tiene una misión claramente formulada; ésta corresponde a la definición institucional y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en procesos académicos y administrativos y en los logros de cada programa. En ella se explicita el compromiso institucional con la calidad y con los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.	74.39	B	73.63	B	Continúa cumpliendo se en alto grado
C2- El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, de la docencia, de la investigación de la internacionalización, de la extensión o proyección social y de bienestar institucional	37.62	D	68.18	C	Mejóro al pasar de la escala D a la escala C

C3- El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.	44.14	D	81.82	B	Mejóro al pasar de la escala D a la escala B
C4-El programa es relevante académicamente y responde a las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.	63.32	C	78.18	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
TOTAL FACTOR 1	51.93	D	75.45	B	Mejóro al pasar de la escala D a la escala B

FACTOR 2. ESTUDIANTES

Tabla 19. Factor 2. Estudiantes según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C5-Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional.	63.70	C	85.45	A	Mejóro al pasar de la escala C a la escala A

C6- El número y calidad de los estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.	70.87	C	78.18	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
C7- El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento de la deserción y mecanismos para su control. El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es conciliable con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.	21.89	D	64.54	C	Mejóro al pasar de la escala D a la escala C
C8- El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en proyectos de investigación, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral.	68.25	C	71.71	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
C9- La institución cuenta con un reglamento estudiantil, oficialmente aprobado y suficientemente divulgado, en el que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.	94.46	A	90.00	A	Se mantiene su nivel de calidad a pesar de presentar una leve disminución
TOTAL FACTOR 2	63.83	C	78.20	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B

FACTOR 3. PROFESORES

Tabla 20. Factor 3. Profesores según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C10- La institución ha definido criterios académicos claros para la selección y vinculación de profesores, que toman en cuenta la naturaleza académica del programa, y los aplica de forma transparente.	69.91	C	80.91	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
C11- La institución ha expedido y aplica un Estatuto Docente inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos; sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.	84.46	B	82.72	B	Mantiene su nivel de calidad
C12- En conformidad con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta con el número de profesores con la dedicación y nivel de formación requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.	69.01	C	70.00	C	Mantiene el nivel de calidad en el concepto aceptable

C13- En conformidad con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen políticas y programas de desarrollo docente adecuadas a las necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo.	58.04	C	70.91	B	Mejóro al pasar de la escala C a al escala B
C14- Los profesores mantienen interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y necesidades del programa.	14.36	E	75.10	B	Mejóro en forma importante al pasar de la escala E a al escala B
C15- La institución ha definido y aplica en el programa, con criterios académicos, un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de investigación, creación artística, docencia, extensión o proyección social y cooperación internacional.	64.98	C	74.55	B	Mejóro al pasar de la escala C a al escala B
C16- Los profesores al servicio del programa producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades profesores, que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos.	64.66	C	82.73	B	Mejóro al pasar de la escala C a al escala B
C17- La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales y se ajusta a las políticas institucionales y a las disposiciones legales	60.46	C	66.36	C	Mantiene el nivel de calidad en el concepto aceptable
TOTAL FACTOR 3	60.78	C	84.84	B	El factor mejoró al pasar de la escala C a la escala B

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS

Tabla 21. Factor 4. Procesos Académicos según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C18- El currículo contribuye a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, principios de acción básicos y competencias comunicativas y profesionales, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.	79.86	B	79.10	B	Se mantiene la calidad
C19- 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.	56.99	C	88.18	A	Mejóro al pasar de escala C a la escala A
C20- El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento.	42.78	D	83.27	B	Mejóro en forma importante al pasar de la escala D a la escala B
C21- Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior	4.78	E	80.90	B	Mejóro en forma importante al pasar de la escala E a la escala B

C22- 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	64.81	C	79.10	B	Mejóro al pasar de escala C a la escala B
C23- 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	59.19	C	81.82	B	Mejóro al pasar de escala C a la escala B
C24- 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.	24.74	D	87.27	A	Mejóro en forma importante al pasar de la escala D a la escala A
C25- Existen criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su Mejoramiento Continuo. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes y egresados, considerando la pertinencia del programa para la sociedad.	32.51	D	85.45	A	Mejóro en forma importante al pasar de la escala D a la escala A
C26- El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución.	46.77	D	80.00	B	Mejóro en forma importante al pasar de la escala D a la escala B

C27- De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional, el programa cuenta con un núcleo de profesores que dedica tiempo significativo a la investigación relacionada con el programa y articulada con la docencia y la extensión o proyección social.	39.18	D	76.00	B	Mejóro en forma importante al pasar de la escala D a la escala B
C28- 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.	46.77	D	82.73	B	Mejóro en forma significativa al pasar de la escala D a la escala B
C29-El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa	45.99	D	78.18	B	Mejóro en forma significativa al pasar de la escala D a la escala B
C30- 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.	61.15	C	82.36	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
C31- El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para el desarrollo curricular tales como talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.	41.95	D	75.82	B	Mejóro en forma significativa al pasar de la escala D a la escala B

TOTAL FACTOR 4	46.25	D	81.87	B	El factor Mejoró en forma significativa al pasar de la escala D a la escala B
-----------------------	--------------	----------	--------------	----------	---

FACTOR 5. BIENESTAR INSTITUCIONAL

Tabla 22. Factor 5. Bienestar Institucional según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C32- 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.	44.48	D	78.18	B	Mejóro en forma significativa al pasar de la escala D a la escala B
TOTAL FACTOR 5	44.18	D	78.18	B	El factor Mejoró al pasar de la escala D a la escala B

FACTOR 6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION

Tabla 23. Factor 6. Organización, Administración y Gestión según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C33- 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.	58.25	C	82.72	B	Mejóro al pasar de la escala C a la escala B
C34- 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.	68.27	C	90.00	A	Mejóro al pasar de la escala C a la escala A
C35- 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.	45.21	D	90.91	A	Mejóro de forma importante al pasar de la escala D a la escala A
C36- 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.	58.25	C	87.81	A	Mejóro al pasar de la escala C a la escala A

TOTAL FACTOR 6	57.24	C	87.86	A	El factor Mejoró al pasar de la escala C a la escala A
-----------------------	--------------	----------	--------------	----------	--

FACTOR 7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

Tabla 24. Factor 7. Egresados e Impacto sobre el Medio según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C37- 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.	36.22	D	89.09	A	Mejoró al pasar de la escala D a la escala A
C38- 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.	14.64	E	70.36	B	Mejoró de manera importante al pasar de la escala E a la escala B
C39- 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.	NA	NA	90.54	A	El juicio de valor es alto
TOTAL FACTOR 7	25.43	D	83.33	B	El factor mejoró al pasar de la escala D a la escala B

Nota: NA = No Aplica = Significa que en el proceso de auto evaluación del año 2001 no se incluyó esta característica.

FACTOR 8. RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS

Tabla 25. Factor 8. Recursos Físicos y Financieros según Características, Puntaje y Escala. Programa de Tecnología Mecánica. Universidad Tecnológica de Pereira. 2004.

Características	Relación con el logro ideal máximo				
	2001	Escala	2004	Escala	Evaluación
C40- 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.	46.93	D	77.63	B	Mejóro al pasar de la escala D a la escala B
C41- El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos	29.54	D	72.72	B	Mejóro al pasar de la escala D a la escala B
C42- La administración de los recursos físicos y financieros del programa es eficiente, eficaz, transparente, y se ajusta a las normas legales vigentes.	NA	NA	86.90	A	El juicio de valor fue calificado como alto
TOTAL FACTOR 8	38.24	D	77.42	B	El factor mejoró al pasar de la escala D a la escala B

Nota: NA = No Aplica = Significa que en el proceso de auto evaluación del año 2001 no se incluyó esta característica.

6. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE LAS DEBILIDADES ENCONTRADAS.

6.1 NO EXISTE UN PRESUPUESTO DEFINIDO PARA TECNOLOGIA MECÁNICA

Para complementar el escaso presupuesto que la universidad asigna al Programa para inversiones en compra de equipos, compra de herramientas, compra de instrumentos de laboratorio y compra de materiales suficientes para el desarrollo normal de la docencia directa, la investigación y la extensión, se plantean las siguientes estrategias:

_ Crear por designación del Comité Curricular, una comisión conformada por un profesor de cada Area con el encargo específico de formular proyectos de inversión para crear un banco de proyectos, que en su conjunto, satisfagan las necesidades del Programa en cada una de sus Areas en el lapso de un año, contado a partir de la Renovación de la Acreditación. La gestión y direccionalidad de los proyectos estará a cargo de la Dirección.

_ Formular e impulsar con base en el Comité Curricular, Proyectos de Operación Comercial a través del diseño de un nuevo Portafolio de Servicios del Programa, en el campo de los diplomados, cursos y especializaciones, teniendo en cuenta a los egresados del Programa y de otros programas de la Universidad, en un tiempo de seis meses a partir de la Renovación de la Acreditación.

6.2 GRUPOS GRANDES DE ESTUDIANTES EN LOS PRIMEROS SEMESTRES

Es política del Estado y de la Rectoría de la Universidad el aumento de la cobertura lo cual ha creado dificultades en la programación de las asignaturas teórico prácticas. Para minimizar ésta debilidad, se propone operar con las siguientes estrategias:

_ Dividir los grupos de las asignaturas teórico prácticas en subgrupos de máximo doce estudiantes, para aprovechar al máximo los recursos disponibles en los laboratorios y en el colectivo de los profesores del Programa. Esta estrategia se aplicará a partir del primer semestre académico de 2005 y su ejecución estará a cargo de la Dirección del Programa.

_ Realizar convenios académicos con otras instituciones tecnológicas y con empresas de la región, que dispongan de laboratorios y de la capacidad para ofrecer el servicio y que a su vez la universidad pueda ofrecer servicios en reciprocidad. La gestión de los convenios estará a cargo de la Dirección del Programa en un período de seis meses contados a partir de la fecha de Renovación de la Acreditación

6.3 ALTA MORTALIDAD Y DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Con respecto a la mortalidad académica y la deserción estudiantil, se han iniciado la implementación de las siguientes estrategias:

_ Actividades tutoriales que con base en el Modelo, "Profesor Amigo", donde cada profesor del Programa, toma a cargo un grupo de máximo seis estudiantes para realizar un proceso de acompañamiento y de seguimiento del rendimiento académico de cada estudiante, hasta terminar su carrera. Esta actividad estratégica está en proceso desde el primer semestre académico del 2004 y será de ejecución permanente.

_ En el segundo semestre académico de 2005, el comité curricular examinará los contenidos de las asignaturas del plan de estudios en cuanto a: evaluación, metodologías de la enseñanza y aprendizaje, los recursos físicos, humanos y bibliográficos, con el fin de mejorar estos aspectos. Actividad estratégica que se realizará en forma permanente.

_ En el segundo semestre académico de 2005 el comité curricular del programa encargará a un profesor para continuar el estudio de las "causas de la mortalidad y deserción estudiantil", realizado por la Facultad de Ingeniería Industrial y para ser resuelto y presentar informe en un periodo de un año.

6.4 NO HAY TIEMPO SUFICIENTE DESTINADO PARA LA ASESORÍA A ESTUDIANTES

El nuevo formato del plan básico de actividades diseñado por la Vicerrectoría Académica y diligenciado por cada docente, a diferencia del formato anterior, éste sí contempla el horario de asesoría a los estudiantes, de todos modos, falta aprovechar mejor estos espacios por parte de los estudiantes y profesores, elaborando un mecanismo de seguimiento y cumplimiento de esta actividad, acompañado de la siguiente estrategia:

_ Cada profesor del programa, con base en las horas disponibles para prestar asesoría académica a los estudiantes, elaborará y llevará un diario de campo donde debe registrarse en forma detallada: hora, día, mes y año; nombre del o los estudiantes atendidos, tipo de asesoría, preguntas y/o problemas consultados, tiempo de la asesoría, observaciones del profesor. La Dirección del Programa al iniciarse el segundo semestre académico del año 2005, entregará a cada profesor un formato de Asesoría a Estudiantes y el cual debe ser remitido al final del semestre al Comité Curricular para su correspondiente análisis.

6.5 NO SE HAN IMPLEMENTADO NUEVAS METODOLOGÍAS PEDAGÓGICAS

En el proceso de enseñanza, aprendizaje y de evaluación del aprendizaje de la Tecnología Mecánica, el Comité Curricular, ha programado dentro del Plan de

Mejoramiento para el primero y segundo semestre académico de 2005, como estrategias las siguientes:

_La conformación del Laboratorio Pedagógico, para iniciar actividades tendientes a la apropiación de competencias, por parte de los profesores, sobre el tema de la didáctica de la Ciencia y la Tecnología.

_ La implementación de Talleres de evaluación de competencias, rendimiento académico y desempeño en las áreas del programa para los estudiantes y profesores. Esta actividad estratégica se le dara continuidad en el tiempo.

6.6 FALTAN RECURSOS INFORMÁTICOS.

En el 2001 le fue aprobado al Programa el proyecto de compra de equipos para las oficinas de las dependencias y unos equipos adicionales para que los estudiantes realizaran sus consultas por Internet, puesto que en el edificio reconstruido para Ingeniería y Tecnología Mecánica se colocaron 68 puntos de red para estudiantes y profesores, de los cuales existen en operación 40. Para optimizar el empleo de todos los puntos instalados se propone la siguiente estrategia:

_ Solicitar a la División de Servicios Generales la adecuación de los 28 puntos disponibles de la Red restantes e iniciar el procesos de renovación y adquisición de equipos nuevos de computación. El proyecto será elaborado y entregado a la Dirección del Programa en el mes de Junio de 2005. Responsable de esta accion estratégica el área de Mecatrónica.

6.7 NO EXISTE ASOCIACIÓN DE EGRESADOS DEL PROGRAMA Y REGISTROS ACTUALIZADOS SOBRE UBICACIÓN Y OCUPACIÓN DE ELLOS.

Como la Asociación de Egresados de la Universidad, está debidamente constituida y goza de reconocimiento legal, el Programa de Tecnología Mecánica ha iniciado contactos con la Asociación para en conjunto, desarrollar dos importantes estrategias.

_En el Programa se viene trabajando con los egresados a través de la representación en el Comité Curricular, con el fin de vincularlos al desarrollo de actividades especiales como la celebración de los 40 años, en el año 2006 y los cuales participarán liderando diferentes eventos que serán planeados durante el año 2005.

_ Planear y desarrollar con la Asociación de Egresados de la Universidad, un estudio nacional para determinar, además de la información personal de los egresados del programa de Tecnología Mecánica, variables tales como: ubicación, tipo de actividad desarrollada, tiempo de servicios, sector de la economía al que sirve, si es gestor de empresa propia, estudios realizados posteriores al grado de Tecnólogo en Mecánica,

en un tiempo de tres semestres academicos contados a partir del segundo semestre académico de 2005.

7. CONCLUSIÓN GLOBAL SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.

De acuerdo con los resultados cuantitativos, que a su vez son producto de la información de indicadores, entre los cuales se incluyen los indicadores de opinión proporcionados en la encuesta aplicada a los estudiantes, profesores, egresados y administrativos del programa de Tecnología Mecánica, como también del proceso de Ponderación y Calificación realizado por los profesores, puede concluirse que:

En el proceso de auto evaluación del año 2001 el promedio de calificación de los siete factores ponderados y calificados fue del 48.52%, frente a la calificación actual del 79.85%, dándose una tasa de crecimiento promedio del 64.57%, durante los tres años de la acreditación del programa, producto de la estrategia de Mejoramiento Continuo asumida por la Dirección y del Comité Curricular Ampliado.

El 100% de los Factores y el 90.47% de las 42 características Ponderadas y Calificadas, Mejoraron de la siguiente forma: el 23.8 % de las características pasaron al nivel de calidad en la escala, se cumple plenamente, el 54.8% pasaron a la escala de cumplimiento en alto grado, el 7.1% pasaron a la escala de cumplimiento de aceptable y el 14.3% mantuvieron su nivel de calidad. Estos resultados expresan el esfuerzo tanto de la Institución como del programa en el mantenimiento de sus Fortalezas y en el mejoramiento de sus Debilidades.

En general el programa de Tecnología Mecánica mantiene un nivel de calidad, que de acuerdo con la escala propuesta, se ubica en el nivel de, "**Se Cumple en Alto Grado**", lo cual es satisfactorio para el Comité Curricular Ampliado y la Coordinación de Auto evaluación, porque esto señala el compromiso con la calidad que cada día se fortalece y se arraiga como cultura dentro del programa y en la Universidad Tecnológica de Pereira.