



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

**CONSEJO ACADÉMICO**

**RESOLUCIÓN No. 43**

POR LA CUAL SE APRUEBA EL REAJUSTE CURRICULAR AL SISTEMA DE CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA,**

En uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992 y el Artículo 27 del Acuerdo 120 de 1993 y,

**CONSIDERANDO:**

Que el Decreto 2566 del 10 de Septiembre de 2003 estableció el Crédito Académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación institucional y ordenó expresar en Créditos Académicos todos los Planes de Estudio de Programas de Educación superior a partir del primer semestre de 2.004.

Que por Resolución 60 del 25 de Noviembre de 2003 el Consejo Académico estableció el sistema de Créditos Académicos de la UPTC, adoptó criterios, definió Áreas y fijó rangos porcentuales de Créditos, para aplicar a partir del primer semestre de 2.004.

Que el Programa de Ingeniería Industrial es un Programa de pregrado de la UPTC desde 1.974, tiene reconocimiento del ICFES Código 110846700421575911100)

Que a partir del año 2001, la Escuela de Ingeniería de Ingeniería Industrial implementó el modelo de autoevaluación propuesto por el CNA con el fin de retroalimentar el proceso de formación de ingenieros hacia un óptimo desempeño profesional.

Que de conformidad con el compromiso del Programa de Ingeniería Industrial de contribuir a solucionar las necesidades que en la actualidad caracterizan a la sociedad colombiana en materia de movilidad, en varias reuniones profesoras realizadas durante el año 2003, algunas de ellas con participación de estudiantes y egresados, se analizó y revisó el currículo del Programa.

Que el Consejo de Facultad de la Seccional Sogamoso en sesión 02 de febrero 5 del 2004, estudió las propuestas de reajuste de los Planes de Estudio presentadas por los Directores de Comité Curricular del Programa y determinó recomendar su aprobación, con la posibilidad de hacer modificaciones durante el primer semestre de 2004.

Que el Consejo Académico en sesión 03 de febrero 12 del 2004, aprobó el reajuste propuesto al Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Industrial.

*Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04*

En mérito de lo expuesto, el Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Definir Ingeniería Industrial como profesión cuyo objeto es el diseño, optimización, mejoramiento, innovación, implementación y gerencia de sistemas integrados de producción de bienes y servicios que requiere de habilidades en ciencias naturales, ciencias sociales, ciencias básicas de ingeniería, ciencias económico administrativas, ciencias humanas y conocimientos especializados en gestión de producción y administración de las operaciones industriales.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Establecer como MISIÓN del Programa de Ingeniería Industrial la siguiente:

FORMAR PROFESIONALES, FUNDADOS EN LA ÉTICA Y LA MORAL BAJO UNA DISCIPLINA GUIADA POR EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO QUE ORIENTE ,ADMINISTRE ,CREE, DISEÑE, INNOVE, CONTROLE Y OPTIMICE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS EN FORMA MULTIDISCIPLINARIA, DENTRO DEL MARCO DE LAS TENDENCIAS GLOBALES DADO POR LAS FILOSOFÍAS DE LA CALIDAD, MEJORAMIENTO CONTINUO Y DESARROLLO SOSTENIBLE CON EL PROPÓSITO DE ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS ORGANISMOS SOCIALES PARA BENEFICIO DE LA COMUNIDAD.

**ARTÍCULO TERCERO:** Establecer como VISIÓN del Programa de Ingeniería Industrial la siguiente:

“Ser un Programa de Ingeniería Industrial distinguido por su excelencia, por la interacción con la comunidad en general, el liderazgo en procesos de recontextualización y cambio, por su talento humano motivado, aportante y con sentido de pertenencia con la institución y la comunidad.

**ARTÍCULO CUARTO:** Adoptar para el Programa de Ingeniería Industrial los siguientes Objetivos:

Definir como objetivo del Programa de Ingeniería Industrial la formación de profesionales con sólidos conocimientos en ciencias básicas y técnicas de Ingeniería, brindándole aprendizaje teórico y práctico permitiendo así su participación en la investigación y desarrollo de sistemas óptimos de producción y administración, a fin de lograr el mejoramiento de la eficiencia y la productividad de una organización integrando talento humano, recursos físicos y económicos para la producción de bienes y servicios

Objetivos Específicos:

- Formar profesionales integrales que propendan por el desarrollo empresarial de las organizaciones a nivel regional y nacional, con proyección internacional.
- Conocer, desarrollar y transferir los aportes de las nuevas tecnologías dentro de los procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

*Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04*

- Propiciar la integración y vinculación del estudiante con los sectores socio-económicos de la región y el país.
- Generar y desarrollar cultura investigativa en la comunidad académica.
- Analizar, proponer y desarrollar modelos que optimicen la utilización de recursos al interior de las organizaciones productoras de bienes o servicios, aumentando su nivel de competitividad a nivel nacional e internacional.
- Formar profesionales con juicio crítico en la ética, las artes, la estética, la tolerancia, el respeto por los demás y la libertad de expresión y pensamiento.
- Generar y desarrollar en el estudiante mentalidad de líder innovador, emprendedor y generador de industria.
- Generar en el estudiante capacidades de análisis y utilización adecuada de sistemas de información especializados que agreguen valor en la cadena de valor de los sistemas productivos.

**ARTÍCULO QUINTO:** PERFIL PROFESIONAL el Ingeniero Industrial de la UPTC se caracteriza por sus sólidos conocimientos en las ciencias básicas y de Ingeniería, excelentes relaciones humanas, sentido de responsabilidad social y ética profesional. Es emprendedor y prospectivo, con espíritu crítico y analítico que lo hace líder pragmático con gran capacidad negociadora, concertadora, investigativa y de síntesis, que le permite interactuar eficazmente con profesionales de otras disciplinas.

**ARTÍCULO SEXTO:** PERFIL OCUPACIONAL: el Ingeniero Industrial de la UPTC está en capacidad de desempeñarse:

- Como administrador, diseñador, innovador, creador, optimizador de sistemas productivos de bienes y servicios, reales y virtuales.
- En la administración y desarrollo del talento humano y en la solución de conflictos organizacionales.
- En la gestión y creación de empresas.
- En asesoría y consultoría empresarial, basadas en el conocimiento científico y en una metodología dinámica y flexible de elaboración de diagnósticos.
- En formulación y evaluación de proyectos.
- En la adopción y adaptación de técnicas y tecnologías como fundamento para la transmisión y generación de conocimiento científico.
- En la gestión de sistemas de calidad.
- En la gestión de sistemas financieros.
- En diseño, formulación, evaluación e implementación de modelos matemáticos, como soporte para la toma de decisiones.
- En diseño, análisis e implementación de sistemas de costos para sistemas productivos.
- En diseño e implementación de Programas de salud ocupacional y protección de riesgos laborales.
- En diseño, formulación y evaluación de planes de desarrollo para organizaciones públicas y privadas.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** De conformidad con la Misión y los objetivos del Programa el proceso de enseñanza-aprendizaje se orienta a formar personas que sean agentes de cambio en su comunidad y profesionales con las habilidades, actitudes y valores para que sean competitivos en las áreas de producción, financiera, comercial, logística y administrativa.

*Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04*

Para esto el modelo educativo del Programa se orientará a lograr:

- *Aprendizaje de alto nivel académico, que sea relevante y actualizado.*
- *Desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje.*
- *Desarrollo del aprendizaje interdisciplinario.*
- *Aplicación de la mejor tecnología educativa disponible.*

**ARTÍCULO OCTAVO:** De conformidad con la Resolución 60/2.003 las asignaturas del plan de estudios se distribuyen en las cuatro Áreas reglamentarias, así:

1. Área General. Constituye el campo de formación a través del cual se busca recrear y profundizar las competencias creativas y comunicativas básicas. Estos estudios son indispensables cualquiera que sea la carrera, su tema integrador y responde a la pregunta "**¿Qué significa ser Universitario Upetecista?**".

<b>1. ÁREA GENERAL</b>		
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>No. Créditos</b>	<b>Total Créditos</b>
<b>INSTITUCIONALES</b>		<i>10 Créditos</i>
<i>ÉTICA</i>	<i>2 Créditos</i>	
<i>CONSTITUCIÓN POLÍTICA</i>	<i>2 Créditos</i>	
<i>INFORMATICA BASICA</i>	<i>2 Créditos</i>	
<i>COMPETENCIAS COMUNICATIVAS</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>CATEDRA UPTC</i>	<i>1 Créditos</i>	
<b>*TEMAS ELECTIVOS</b>		
<b>HUMANIDADES</b>		<i>6Créditos</i>
<b>HUMANIDADES I</b>	<i>3Créditos</i>	
<b>HUMANIDADES II</b>	<i>3 Créditos</i>	
<i>HISTORIA DE LA CIENCIA</i> <i>HISTORIA DEL ARTE</i> <i>HISTORIA SOCIOECONÓMICA</i> <i>PROBLEMAS COLOMBIANOS</i> <i>DESARROLLO EMPRESARIAL COLOMBIANO I</i> <i>DESARROLLO EMPRESARIAL COLOMBIANO II</i> <i>PSICOLOGÍA INDUSTRIAL</i> <i>SOCIOLOGÍA LABORAL</i>		
<b>IDIOMAS</b>		<i>6 Créditos</i>
<i>IDIOMA EXTRANJERO I</i>	<i>2 Créditos</i> <i>2 Créditos</i> <i>2 Créditos</i>	
<i>IDIOMA EXTRANJERO II</i>		
<i>IDIOMA EXTRANJERO III</i>		
<b>LÚDICAS</b>		<i>3 Créditos</i>
<i>DEPORTES</i>	<i>1 Créditos</i>	
<i>ARTES PLASTICAS</i>	<i>1 Créditos</i>	
<i>ARTES ESCENICAS</i>	<i>1 Créditos</i>	
<b>TOTAL CRÉDITOS EN EL AREA</b>		<b>25 Créditos 14.28%</b>

*Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04*

2. Área Interdisciplinar: Compuesto por el conjunto de saberes, competencias y prácticas disciplinarias matemáticas, ciencias naturales y las que son afines a los Programas de Ingeniería. Su tema integrador responde a la pregunta "Qué significa ser Ingeniero?"

<b>2. ÁREA INTERDISCIPLINARIO</b>		
<i>ASIGNATURAS</i>	<i>No. Créditos</i>	<i>Total Créditos</i>
<i>CALCULO DIFERENCIAL</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>CALCULO INTEGRAL</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>CALCULO Multivariado</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ÁLGEBRA LINEAL</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ECUACIONES DIFERENCIALES</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>MECÁNICA BÁSICA</i>	<i>4 Créditos</i>	
<i>MECÁNICA TÉCNICA</i>	<i>4 Créditos</i>	
<i>EXPRESIÓN GRAFICA</i>	<i>4 Créditos</i>	
<i>LOGICA DE PROGRAMACIÓN</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>TERMODINÁMICA</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>QUÍMICA GENERAL</i>	<i>4 Créditos</i>	
<i>ONDAS Y PARTÍCULAS</i>	<i>3 Créditos</i>	
<b><i>TOTAL ÁREA INTERDISCIPLINAR</i></b>		<b><i>43 Créditos 24.57%</i></b>

Área Disciplinar:: Constituida por los cursos propios de la carrera que brindan los conocimientos teóricos y prácticos que el futuro egresado necesita en su desempeño frente a la realidad. Estos cursos son de carácter indispensable. Su tema integrador responde a la pregunta **¿Qué significa ser Ingeniero Industrial?**

<b>3. ÁREA DISCIPLINAR</b>		
<i>ASIGNATURAS</i>	<i>No. Créditos</i>	<i>Total Créditos</i>
<i>INTRODUCCION A LA ING. INDUSTRIAL</i>	<i>1 Crédito</i>	
<i>ECONOMIA</i>	<i>4 Créditos</i>	
<i>MERCADOS</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ESTADÍSTICA APLICADA I</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ESTADÍSTICA APLICADA II</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ESTADÍSTICA APLICADA III</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>GERENCIA FINANCIERA</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>FORMULACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>INGENIERIA ECONOMIA</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ANÁLISIS FINANCIERO</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>ADMINISTRACIÓN</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>MODELOS GERENCIALES</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>COSTOS DE PRODUCCIÓN</i>	<i>3 Créditos</i>	
<i>INGENIERIA DE METODOS</i>	<i>3 Créditos</i>	

## Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04

PROCESOS INDUSTRIALES	3 Créditos	
MATERIALES INDUSTRIALES	3 Créditos	
CONTROL DE PROCESOS	4 Créditos	
MULTIMECANISMOS	3 Créditos	
PRODUCCIÓN I	3 Créditos	
PRODUCCIÓN II	3 Créditos	
OPERATIVA I	3 Créditos	
OPERATIVA II	3 Créditos	
OPERATIVA III	3 Créditos	
SALUD OCUPACIONAL	3 Créditos	
GESTION DE MANTENIMIENTO	3 Créditos	
QUÍMICA INDUSTRIAL	3 Créditos	
*TEMAS ELECTIVOS	3 Créditos	
<b>TOTAL AREA DISCIPLINAR</b>		<b>84 Créditos 48.00%</b>

**\*TEMAS ELECTIVOS**

SEMINARIO DE PRODUCCIÓN
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS
GESTION AMBIENTAL

4. Área de Profundización: Constituida por los cursos que permite complementar o ampliar los saberes y habilidades adquiridos en el área disciplinar, que le da carácter flexible al Programa y permite al estudiante orientar su futuro ejercicio profesional

<b>3. ÁREA PROFUNDIZACIÓN</b>		
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>No. Créditos</b>	<b>Total Créditos</b>
		<b>9 Créditos</b>
GESTION CALIDAD	3 Créditos	
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	3 Créditos	
LOGÍSTICA	3 Créditos	
<b>ELECTIVAS DE PROFUNDIZACIÓN</b>		<b>9 Créditos</b>
ELECTIVA I DE PROFUNDIZACIÓN	3 Créditos	
ELECTIVA II DE PROFUNDIZACIÓN	3Créditos	
ELECTIVA III DE PROFUNDIZACIÓN	3 Créditos.	
MANUFACTURA MODERNA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIÓN METROLOGÍA GESTIÓN PUBLICA CONTRATOS Y LICITACIONES SALARIOS E INCENTIVOS GERENCIA DEL TALENTO HUMANO CREACIÓN DE EMPRESA. COMERCIO INTERNACIONAL PROCESOS AGROINDUSTRIALES MERCADERO AGROPECUARIO.	9 Créditos	
<b>Total Electivos</b>		<b>9 Créditos</b>
<b>PROYECTO DE GRADO</b>		<b>5 Créditos</b>
<b>TOTAL AREA DE PROFUNDIZACIÓN</b>		<b>23 Créditos 10.28%</b>

Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04

**ARTÍCULO NOVENO:** Adoptar los siguientes códigos, nombres, créditos y requisitos para las asignaturas del Plan de Estudios de Ingeniería Industrial.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL. PLAN DE ESTUDIOS 2004.**

PRIMER SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
55040101	CALCULO DIFERENCIAL	3	
55040107	QUÍMICA GENERAL	4	
55040113	COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	3	
55040115	CONSTITUCIÓN POLÍTICA	2	
55040119	IDIOMA EXTRANJERO I	2	
55040117	INTRODUCCIÓN A LA I. INDUSTRIAL	1	
55040143	CATEDRA UPTC.	1	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>16</b>	

SEGUNDO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040201	CALCULO INTEGRAL	3	
55040203	MECÁNICA BÁSICA	4	
55040213	HUMANIDADES I	3	
55040205	ÁLGEBRA LINEAL	3	
55040209	INFORMÁTICA	2	
55040219	IDIOMA EXTRANJERO II	2	
55040243	DEPORTES	1	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

TERCER SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040301	CALCULO Multivariado	3	
55040305	MECANICA TÉCNICA	4	MECANICA
55040311	EXPRESIÓN GRAFICA	4	
55040313	HUMANIDADES II	3	
55040309	LOGICA DE PROGRAMACIÓN	2	INFORMATICA
55040319	IDIOMA EXTRANJERO III	2	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

CUARTO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040401	ECUACIONES DIFERENCIALES	3	
55040403	ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA.	4	
55040407	TERMODINÁMICA	3	QUÍMICA
55040431	MATERIALES INDUSTRIALES	3	QUÍMICA
55040423	ESTADÍSTICA I	3	CALCULO INTEGRAL
55040443	ARTES PLÁSTICAS	1	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>17</b>	

## Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04

## QUINTO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040503	ONDAS Y PARTÍCULAS	3	MECÁNICA
55040523	ESTADÍSTICA II	3	ESTADÍSTICA I,
55040507	QUÍMICA INDUSTRIAL	3	MATERIALES
55040531	PROCESOS INDUSTRIALES	3	MATERIALES
55040521	ECONOMIA	4	CALCULO INTEGRAL
55040515	ÉTICA	2	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

## SEXTO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040625	ANÁLISIS FINANCIERO	3	
55040609	MULTIMECANISMOS	3	MECANICA TÉCNICA
55040623	ESTADÍSTICA III	3	ESTADÍSTICA II
55040631	INGENIERÍA DE MÉTODOS	3	PROCESOS INDUSTRIALES
55040611	CONTROL AUTOMATICO DE PROCESOS	4	ECUACIONES DIFERENCIALES
55040643	ARTES ESCENICAS	1	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>17</b>	

## SÉPTIMO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040733	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	3	ESTADÍSTICA II
55040729	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3	
55040731	PRODUCCIÓN I	3	PROCESOS Y METODOS
55040727	ADMINISTRACIÓN	3	
55040725	COSTOS DE PRODUCCIÓN	3	
55040741	MERCADOS	3	ESTADÍSTICA II Y METODOLOGÍA
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

## OCTAVO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040833	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	3	ESTADÍSTICA II
55040827	MODELOS GERENCIALES	3	ADMINISTRACIÓN
55040831	PRODUCCIÓN II	3	PRODUCCIÓN I
55040827	GERENCIA FINANCIERA	3	ANÁLISIS FINANCIERO
55040827	INGENIERÍA ECONÓMICA	3	
55040845	ELECTIVA DISCIPLINAR	3	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

## NOVENO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55040935	GESTION MANTENIMIENTO	3	PRODUCCIÓN II
55040931	GESTION CALIDAD	3	PRODUCCIÓN II
55040933	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III	3	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II
55040937	SALUD OCUPACIONAL	3	MÉTODOS Y PRODUCCIÓN I
55040925	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3	MERCADOS, COSTOS DE PRODUCCIÓN, ING. ECONO.
55040945	ELECTIVA I DE PROFUNDIZACIÓN	3	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>18</b>	

Continuación Resolución No. 43.- 12-02-04

DÉCIMO SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS	
55041035	LOGÍSTICA	3	OPERATIVA III Y PRODUCCIÓN II
55041031	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	3	GESTION CALIDAD
55041045	ELECTIVA II PROFUNDIZACIÓN	3	
55041045	ELECTIVA III PROFUNDIZACIÓN	3	
55041099	TRABAJO DE GRADO	5	
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>	<b>17</b>	
<b>TOTAL CRÉDITOS PROGRAMA</b>			<b>175</b>

**ARTÍCULO DÉCIMO:** El Programa de Ingeniería Industrial busca hacer de la investigación el eje de su actividad académica y proyección social. La actividad investigativa se implementará a través de la investigación formativa propia de las asignaturas, los Seminarios Extraplan, los Trabajos de Grado y el Desarrollo de las siguientes líneas de investigación:

- GESTION EMPRESARIAL
- GESTION DE PRODUCCIÓN
- GESTION DE CALIDAD
- SALUD OCUPACIONAL

**ARTÍCULO UNDÉCIMO:** El Programa de Ingeniería Industrial establece tres (3) practicas integrales, consistentes en una semana de visitas técnicas, de carácter obligatorio, Programadas en el sexto, octavo y décimo semestre del plan de estudios.

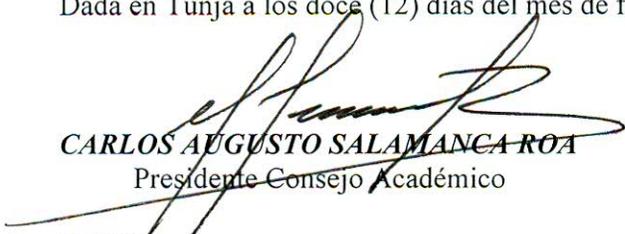
- **Practica 1.** Integra las asignaturas de materiales industriales, multimecanismos, control automático y procesos.
- **Practica 2.** Integra las asignaturas de ingeniería de métodos y tiempos, aspectos tácticos de producción (Producción I) y gestión de la calidad.
- **Práctica 3.** Integra las asignaturas de: gestión de mantenimiento, aspectos estratégicos de producción (Producción II), aseguramiento de la calidad y seminario de producción.

**ARTÍCULO DUODÉCIMO:** El Programa de Ingeniería Industrial establece como actividades extra pensum y de carácter obligatorio, con el fin de garantizar la actualización permanente, seis (6) seminarios cada uno con una intensidad mínima de 20 horas.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO:** La presente resolución rige a partir del Primer Semestre de 2004 y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Tunja a los doce (12) días del mes de febrero de dos mil cuatro (2004).

  
**CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA**  
 Presidente Consejo Académico

  
**MARÍA MERCEDES MELO TORRES**  
 Secretaria Ad-hoc Consejo Académico

Cecilia D.