



**Uptc**

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

MACROPROCESO: DOCENCIA  
PROCESO: LINEAMIENTOS CURRICULARES  
PROCEDIMIENTO: APROBACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN ACADÉMICO EDUCATIVO  
APROBACIÓN DE REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS



Edificando  
futuro

Código: D-LC-P03-F02

Versión: 03

Página 1 de 14

## RESOLUCIÓN N° 90 DE 2009

(15 de diciembre)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE LA ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD SEDE SECCIONAL SOGAMOSO.

### 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 24 del Acuerdo 066 de 2005 y

#### CONSIDERANDO:

Que según la Ley 30 de 1992, las instituciones de educación superior son autónomas para ejercer y desarrollar sus programas académicos, teniendo como objetivo prestar a la comunidad un servicio de alta calidad como resultado de su formación.

Que mediante Acuerdo No 04 de junio 24 de 1974 en Consejo Superior creó el programa de INGENIERIA INDUSTRIAL.

Que mediante Resolución No.4455 del 30 de noviembre de 2004 expedida por el Ministerio de Educación Nacional, se otorgó el Registro Calificado al Programa, cuyo código SNIES es el N° 110846700421575911100.

Que el Decreto 2566 del 10 de Septiembre de 2003 y la Resolución del MEN 2773 del 13 de noviembre de 2003, determinan las condiciones de estándares básicos de calidad y de Créditos en los Programas Académicos de Educación Superior.

Que mediante Acuerdo No. 050 del 12 de Septiembre de 2008, se establecen los criterios para la implementación del Sistema de Créditos y se definen las Áreas de Estructuración Curricular de los programas de Pregrado Presenciales, en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Que el acuerdo No 086 de 2009 modifica el acuerdo 050 del 2008.

Que el Consejo de Facultad de la Sede Seccional Sogamoso, en sesión No 40 del 10 de diciembre de 2009, previo concepto favorable del Comité Curricular, recomendó la reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Industrial.

Que el Consejo Académico, en sesión No. 43 del 15 diciembre de 2009, aprobó el Proyecto de Reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Industrial.

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





# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

MACROPROCESO: DOCENCIA  
PROCESO: LINEAMIENTOS CURRICULARES  
PROCEDIMIENTO: APROBACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN ACADÉMICO EDUCATIVO  
APROBACIÓN DE REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS



Edificando  
futuro

Código: D-LC-P03-F02

Versión: 03

Página 2 de 14

## RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO:** Aprobar la Reestructuración del Plan de Estudios del Programa de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la Facultad Seccional Sogamoso.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El Programa de INGENIERÍA INDUSTRIAL, se identifica por las siguientes características generales:

|                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Duración del Programa:         | 10 SEMESTRES                        |
| Número de Créditos Académicos: | 175                                 |
| Número Total de Asignaturas:   | 54                                  |
| Registro ICFES:                | Código actual 110846700421575911100 |
| Título que otorga:             | INGENIERO INDUSTRIAL                |
| Jornada:                       | EXTENDIDA                           |
| Periodicidad de Admisión:      | SEMESTRAL                           |

## ARTÍCULO TERCERO: MISIÓN.

Formar profesionales en Ingeniería Industrial con conocimiento científico, técnico, ético-humanístico que diseñen, innoven, implementen, controlen, mejoren, optimicen y gestionen sistemas de producción, con un enfoque holístico y comprometidos con el desarrollo de la región y del país en el contexto internacional.

## ARTÍCULO CUARTO: VISIÓN.

Ser un programa de excelencia, reconocido por su contribución al desarrollo empresarial y humano del país, con responsabilidad social.

## ARTÍCULO QUINTO: JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

Las tendencias filosóficas que circunscriben la creación y desenvolvimiento de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UPTC, datan de la primera década del Siglo XX, específicamente de las ideas introducidas por el ingeniero Alejandro López en la Escuela de Minas de Medellín, en donde de forma muy temprana se conocieron los "principios de administración científica" de Frederick Taylor desde donde fueron difundidos a otras instituciones educativas y especialmente a su aplicación en medianas y pequeñas empresas de la época. Posteriormente, fue el estado nacional, el que en las décadas de los años treinta y cuarenta, adecuó varios principios racionalizantes, cuyos agentes fueron ex alumnos de Ingeniería de Minas de Antioquia.

La racionalidad económica, ya sea de la economía nacional, de grandes empresas o de redes de medianas y grandes empresas de servicios y producción, ha sido el presupuesto que ha guiado la expansión académica de la Ingeniería Industrial en Colombia. Racionalidad que se ha expresado en tareas típicas de esta disciplina como el diseño e implementación de sistemas de costos para sistemas productivos, diseño y distribución de plantas, ajuste de procesos laborales y salariales, introducción y apropiación de tecnologías y otras conducentes al logro de los fines productivos tanto de las empresas privadas y públicas como en sus efectos en la sociedad colombiana.

Pero es solo hasta el año de 1957, y como efecto del desarrollo industrial que caracterizó el periodo comprendido entre 1950 y 1970 que la Ingeniería Industrial se diferenció funcional e institucionalmente. La Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander (UIS), fue el hito





que marcó la difusión disciplinar que ha impulsado e impregnado conductas y procesos que han inscrito al país en un camino hacia el desarrollo.

Además del saber esencial de la disciplina, heredado a través de ingenieros profesores que provienen de diferentes departamentos y escuelas de sendas universidades del país, nuestra escuela se ha caracterizado por una vocación y compromiso con la situación regional, de la cual nos hemos nutrido y a la que le hemos colaborado en su ascenso en las condiciones de vida empresarial y social.

## ARTÍCULO SEXTO: PROPÓSITO DEL PROGRAMA.

La Ingeniería Industrial es una disciplina dentro de las ramas de Ingeniería, donde su saber y hacer se materializan en el diseño, planeación, instalación, mejoramiento de los sistemas tecnohumanísticos donde se combinan los diferentes factores productivos: hombre, energía, materiales, equipos, capital e información para la producción industrial de bienes y servicios orientados a satisfacer las necesidades de la sociedad, buscando siempre la armonía con el entorno natural.

## ARTÍCULO SÉPTIMO: OBJETIVOS.

### Objetivo General

Formar profesionales integrales con conocimientos científicos, técnicos y humanísticos para diseñar, innovar, mejorar, optimizar y gestionar sistemas productivos, que propendan por el desarrollo empresarial y el bienestar social regional y nacional, con proyección internacional.

### Objetivos Específicos

1. Fundamentar al estudiante en ciencias básicas y de ingeniería para el diseño, innovación y mejoramiento de sistemas productivos.
2. Impartir una formación socio humanística, para generar una actitud analítica y crítica frente a su contexto y entorno inmediato, en su saber y quehacer como Ingeniero Industrial.
3. Fundamentar el pensamiento holístico en el estudiante, que le permita diagnosticar, analizar y proponer soluciones en forma integral a las diversas problemáticas de los sistemas productivos. Conocer técnicas y desarrollar habilidades para el diseño, análisis y mejoramiento de sistemas productivos.
4. Desarrollar habilidades y actitudes para generar procesos de adopción, adaptación y transferencia de nuevas tecnologías que conlleven a la innovación y al desarrollo sostenible.
5. Desarrollar habilidades investigativas, de creatividad y de liderazgo, como fundamento de su actividad profesional interdisciplinaria.
6. Desarrollar en el estudiante conocimientos, técnicas y habilidades para el emprendimiento y la generación de empresas.
7. Generar y desarrollar conocimientos, técnicas y habilidades para la Gestión de Sistemas de Producción, Sistemas integrados de gestión y Sistemas Financieros.
8. Generar y desarrollar conocimientos, técnicas y habilidades para el análisis y diseño de modelos matemáticos, para la implementación y el mejoramiento de Sistemas de Producción, Sistemas Integrados de Gestión y Sistemas Financieros.
9. Fundamentar en el estudiante el pensamiento complejo, para lograr una mejor interpretación, adaptación y/o cambio del entorno.





## ARTÍCULO OCTAVO: COMPETENCIAS

Los continuos cambios científicos y la tendencia a la globalización obligan a la actualización constante del individuo, generando nuevas pautas que miden su competitividad y desempeño. Las competencias que logran los estudiantes de Ingeniería de Industrial están definidas así:

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- Capacidad para analizar problemas y proponer soluciones de Ingeniería
- Gestionar nuevas tecnologías y aplicarlas
- Interpretativa y propositiva
- Capacidad de Interpretar y aplicar software
- Construir e Interpretar modelos matemáticos

### COMPETENCIAS GENERALES

El Ingeniero Industrial de la UPTC se caracteriza por:

- Gran capacidad analítica.
- Comprensión de las matemáticas, las ciencias naturales y las herramientas modernas de la ingeniería.
- Capacidad para modelar fenómenos y procesos.
- Capacidad para resolver problemas de ingeniería aplicando el conocimiento y la comprensión de las matemáticas, las ciencias naturales y las herramientas modernas de la ingeniería, utilizando un lenguaje lógico y simbólico.
- Capacidad para diseñar, gestionar y evaluar sistemas y procesos de ingeniería, teniendo en cuenta el impacto (social, económico y ambiental).
- Capacidad crítica y autocrítica
- Capacidad de trabajo en equipo

### COMPETENCIAS PROFESIONALES

A lo largo de las asignaturas que constituyen el Plan de Estudios de la Escuela de Ingeniería de Industrial, el egresado desarrollará las siguientes competencias profesionales:

- En el diseño, optimización, mejoramiento, innovación, implementación y gerencia de sistemas integrados de producción de bienes y servicios
- En el diseño e implementación de sistemas integrados de gestión.
- En la formulación, ejecución y evaluación de proyectos empresariales
- En el desarrollo de procesos de emprendimiento empresarial
- En la formulación de sistemas de optimización a nivel organizacional.

## ARTÍCULO NOVENO: PERFIL PROFESIONAL.

Como carrera profesional, la INGENIERÍA INDUSTRIAL busca contribuir al bienestar social del país y su desarrollo empresarial a través de la aplicación de herramientas que permitan un aumento de productividad y competitividad de las empresas del país.

Fundamentalmente el Ingeniero Industrial de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia,





sobresale en los siguientes campos ocupacionales.

En consecuencia, el Ingeniero Industrial de la UPTC será capaz de comprender las organizaciones productivas y su compleja relación con el marco social, nacional y global con el fin de participar activamente, tanto en el logro de los objetivos propios de la empresa, como en el elevamiento de la sociedad en general. Para lo anterior, el egresado tendrá formación sólida e integrada en:

- Ciencias sociales.
- Ciencias básicas.
- Ciencias aplicadas de ingeniería.
- Gestión tecnológica.
- Gestión de proyectos empresariales.
- Diagnóstico y solución de problemáticas de los sistemas productivos y de su entorno.
- Emprendimiento y generación de empresa.
- Diseño análisis y mejoramiento de sistemas productivos.
- Gestión de sistemas productivos, integrales de calidad, administrativos y financieros.
- Análisis, diseño e implementación de modelos matemáticos.
- Gestión humana para el desarrollo de sistemas productivos

#### ARTÍCULO DÉCIMO: PERFIL OCUPACIONAL

Fundamentalmente el Ingeniero Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, sobresale en los siguientes campos ocupacionales:

1. Gestiona desde lo tecnológico y lo financiero, los recursos necesarios para la mayor eficiencia de los sistemas productivos.
2. Selecciona y/o diseña procesos productivos, identifica y optimiza las variables correspondientes.
3. Descubre e investiga problemas de la industria y del trabajo, para la consolidación y ampliación teórica de la disciplina.
4. Diseña o mejora procesos, métodos de trabajo, y establece estándares de producción.
5. Planea, programa y controla el flujo de los recursos en sistemas dinámicos y complejos de producción.
6. Gestiona y optimiza procesos de selección, capacitación, entrenamiento, evaluación de desempeño y estrategias de desarrollo humano.
7. Diseña, optimiza e implementa sistemas de gestión, control, aseguramiento y mejoramiento de sistemas integrales de calidad.
8. Asesora procesos de certificación de calidad de producto, proceso y sistema.
9. Diseña, formula y aplica modelos matemáticos para situaciones reales en sistemas productivos.
10. Evalúa sistemas de información y control para los procesos productivos y de gestión.
11. Estudia, diseña y administra ambientes laborales desde el punto de vista de la salud ocupacional.
12. Planea y ejecuta proyectos en términos de sus objetivos, metas, recursos y costos para la creación de empresas.
13. Diseña e implementa planes de desarrollo integral para las organizaciones.
14. Diseña sistemas de gestión logística
15. Analiza la situación económica y financiera de la empresa para la toma de decisiones de inversión, planeación y distribución de recursos económicos.





16. Diseña, gestiona y controla los costos de producción de bienes y servicios.

17. Formula y evalúa proyectos alternativos de inversión empresarial.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** Se establece para el programa de INGENIERÍA INDUSTRIAL, la siguiente estructura curricular y plan de estudios: (anexar el plan de estudios en el formato SIGMA código D-LC-P03-F01.

## ESTRUCTURA CURRICULAR

| Área                         | No. de créditos | Porcentaje    |
|------------------------------|-----------------|---------------|
| General                      | 17              | 10            |
| Interdisciplinar             | 53              | 30,9          |
| Disciplinar y profundización | 105             | 59,1          |
| <b>Total del programa</b>    | <b>175</b>      | <b>100.00</b> |

| Área                    | %      | Nombre de Asignaturas                   | Código | Créditos |
|-------------------------|--------|---|--------|----------|
| <b>GENERAL</b>          | 10 %   |   |        |          |
|                         |        | Cátedra Universidad y Entorno           |        | 3        |
|                         |        | Competencias comunicativas              |        | 4        |
|                         |        | Ética y Política                        |        | 4        |
|                         |        | Socio-humanística I                     |        | 3        |
|                         |        | Socio-humanística II                    |        | 3        |
| <b>INTERDISCIPLINAR</b> | 30,9%  | Cálculo Diferencial                     |        | 4        |
|                         |        | Cálculo Integral                        |        | 3        |
|                         |        | Cálculo Multivariado                    |        | 3        |
|                         |        | Ecuaciones Diferenciales                |        | 3        |
|                         |        | Álgebra Lineal                          |        | 3        |
|                         |        | Mecánica Básica                         |        | 4        |
|                         |        | Ondas y Partículas                      |        | 4        |
|                         |        | Electromagnetismo y Electrónica         |        | 4        |
|                         |        | Introducción a la Ingeniería Industrial |        | 3        |
|                         |        | Algoritmos y Programación               |        | 3        |
|                         |        | Metodología de la Investigación         |        | 3        |
|                         |        | Termodinámica                           |        | 3        |
|                         |        | Gestión Ambiental                       |        | 3        |
|                         |        | Expresión Gráfica                       |        | 4        |
|                         |        | Economía                                |        | 3        |
| Administración          |        | 3                                       |        |          |
| <b>DISCIPLINAR</b>      | 59.1 % | Estadística I                           |        | 3        |
|                         |        | Estadística II                          |        | 3        |





|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
|                       | Programación Aplicada                  | 3 |
|                       | Mecánica Técnica                       | 4 |
|                       | Formulación y Evaluación de proyectos  | 3 |
|                       | Ingeniería Económica                   | 3 |
|                       | Análisis Financiero                    | 3 |
|                       | Modelos Gerenciales                    | 3 |
|                       | Costos de Producción                   | 3 |
|                       | Ingeniería de Métodos                  | 4 |
|                       | Procesos Industriales                  | 4 |
|                       | Materiales Industriales                | 4 |
|                       | Fundamentos de Electrónica y Control   | 4 |
|                       | Multimecanismos                        | 3 |
|                       | Producción I                           | 3 |
|                       | Producción II                          | 3 |
|                       | Mercados                               | 3 |
|                       | Modelos Determinísticos                | 3 |
|                       | Modelos Probabilísticos                | 3 |
|                       | Salud Ocupacional                      | 3 |
|                       | Gestión de Mantenimiento               | 3 |
|                       | Gestión Calidad                        | 3 |
|                       | Química Industrial                     | 4 |
|                       | Aseguramiento de Calidad               | 3 |
|                       | Localización y distribución de Plantas | 3 |
|                       | Gerencia Financiera                    | 3 |
|                       | Gestión Logística                      | 3 |
|                       | Trabajo de Grado                       | 3 |
| <b>PROFUNDIZACIÓN</b> | Profundización I                       | 3 |
|                       | Profundización II                      | 3 |
|                       | Profundización III                     | 3 |
|                       | Electiva de Profundización I           | 3 |
|                       | Electiva de Profundización II          | 3 |
| <b>TOTAL ( 175)</b>   |  |   |

## DESCRIPCIÓN PLAN DE ESTUDIOS:

A continuación se presenta el plan de estudios por semestre, en donde se indica el nombre de la asignatura, el código (el cual será asignado por el Grupo Organización y Sistemas), la modalidad, el número de créditos y el área al cual corresponde.



### PRIMER SEMESTRE

| ASIGNATURA                              | CÓDIGO | CRÉDITOS  | ÁREA             | PRERREQUISITO |
|---|--------|-----------|------------------|---------------|
| Competencias Comunicativas              |        | 4         | General          |               |
| Cátedra Universidad y Entorno           |        | 3         | General          |               |
| Cálculo Diferencial                     |        | 4         | Interdisciplinar |               |
| Socio Humanística I                     |        | 3         | General          |               |
| Álgebra Lineal                          |        | 3         | Interdisciplinar |               |
| Introducción a la Ingeniería Industrial |        | 3         | Interdisciplinar |               |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>                   |        | <b>20</b> |                  |               |

### SEGUNDO SEMESTRE

| ASIGNATURA                | CÓDIGO | CRÉDITOS  | ÁREA             | PRERREQUISITO       |
|---------------------------|--------|-----------|------------------|---------------------|
| Cálculo Integral          |        | 3         | Interdisciplinar | Cálculo diferencial |
| Mecánica Básica           |        | 4         | Interdisciplinar | Cálculo diferencial |
| Algoritmos y Programación |        | 3         | Interdisciplinar |                     |
| Expresión Gráfica         |        | 4         | Interdisciplinar |                     |
| Socio Humanística II      |        | 3         | General          |                     |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>     |        | <b>17</b> |                  |                     |

### TERCER SEMESTRE

| ASIGNATURA            | CODIGO | CRÉDITOS  | ÁREA             | PRERREQUISITO    |
|-----------------------|--------|-----------|------------------|------------------|
| Cálculo Multivariado  |        | 3         | Interdisciplinar | Cálculo Integral |
| Ondas y Partículas    |        | 4         | Interdisciplinar | Física I         |
| Química Industrial    |        | 4         | Disciplinar      |                  |
| Programación Aplicada |        | 3         | Interdisciplinar | Algoritmos       |
| Mecánica Técnica      |        | 4         | Disciplinar      |                  |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b> |        | <b>18</b> |                  |                  |

### CUARTO SEMESTRE

| ASIGNATURA                      | CODIGO | CRÉDITOS  | ÁREA             | PRERREQUISITO             |
|---------------------------------|--------|-----------|------------------|---------------------------|
| Ecuaciones Diferenciales        |        | 3         | Interdisciplinar | Cálculo Multivariado      |
| Electromagnetismo y Electrónica |        | 4         | Interdisciplinar | Física II                 |
| Materiales Industriales         |        | 4         | Disciplinar      | Química Industrial        |
| Estadística I                   |        | 3         | Disciplinar      | Algoritmos y programación |
| Termodinámica                   |        | 3         | Interdisciplinar |                           |
| Administración                  |        | 3         | Interdisciplinar |                           |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>           |        | <b>20</b> |                  |                           |





### QUINTO SEMESTRE

| ASIGNATURA                           | CÓDIGO | CRÉDITOS  | AREA             | PRERREQUISITO |
|--------------------------------------|--------|-----------|------------------|---------------|
| Procesos Industriales                |        | 4         | Disciplinar      | Termodinámica |
| Estadística II                       |        | 3         | Disciplinar      | Estadística I |
| Fundamentos de Electrónica y Control |        | 4         | Disciplinar      |               |
| Análisis Financiero                  |        | 3         | Disciplinar      |               |
| Economía                             |        | 3         | Interdisciplinar |               |
| Metodología de la Investigación      |        | 3         | Interdisciplinar | Estadística   |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>                |        | <b>20</b> |                  |               |

### SEXTO SEMESTRE

| ASIGNATURA              | CÓDIGO | CRÉDITOS  | AREA        | PRERREQUISITO |
|-------------------------|--------|-----------|-------------|---------------|
| Ingeniería de Métodos   |        | 4         | Disciplinar | Procesos      |
| Modelos Determinísticos |        | 3         | Disciplinar |               |
| Costos de Producción    |        | 3         | Disciplinar |               |
| Multimecanismos         |        | 3         | Disciplinar | Procesos      |
| Ingeniería Económica    |        | 3         | Disciplinar |               |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>   |        | <b>16</b> |             |               |

### SÉPTIMO SEMESTRE

| ASIGNATURA                             | CODIGO | CRÉDITOS  | AREA        | PRERREQUISITO              |
|--|--------|-----------|-------------|----------------------------|
| Producción I                           |        | 3         | Disciplinar | Ingeniería de .<br>Métodos |
| Mercados                               |        | 3         | Disciplinar | Estadística I              |
| Gestión calidad                        |        | 3         | Disciplinar |                            |
| Localización y distribución de plantas |        | 3         | Disciplinar |                            |
| Modelos Probabilísticos                |        | 3         | Disciplinar | Modelos<br>determinísticos |
| Ética y Política                       |        | 4         |             |                            |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>                  |        | <b>19</b> |             |                            |

### OCTAVO SEMESTRE

| ASIGNATURA                  | CODIGO | CRÉDITOS  | AREA             | PRERREQUISITO   |
|-----------------------------|--------|-----------|------------------|-----------------|
| Producción II               |        | 3         | Disciplinar      | Producción I    |
| Aseguramiento de la Calidad |        | 3         | Disciplinar      | Gestión calidad |
| Modelos Gerenciales         |        | 3         | Disciplinar      | Administración  |
| Profundización I            |        | 3         | Disciplinar      |                 |
| Gestión Ambiental           |        | 3         | Interdisciplinar |                 |
| Salud Ocupacional           |        | 3         | Disciplinar      |                 |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>       |        | <b>18</b> |                  |                 |





### NOVENO SEMESTRE

| ASIGNATURA                            | CODIGO | CRÉDITOS  | ÁREA        | PRERREQUISITO |
|---------------------------------------|--------|-----------|-------------|---------------|
| Formulación y Evaluación de Proyectos |        | 3         | Disciplinar |               |
| Profundización II                     |        | 3         | Disciplinar |               |
| Electiva de Profundización I          |        | 3         | Disciplinar |               |
| Gestión de Mantenimiento              |        | 3         | Disciplinar |               |
| Gerencia Financiera                   |        | 3         | Disciplinar |               |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>                 |        | <b>15</b> |             |               |

### DÉCIMO SEMESTRE

| ASIGNATURA                    | CÓDIGO | CRÉDITOS  | ÁREA        | PRERREQUISITO |
|-------------------------------|--------|-----------|-------------|---------------|
| Profundización III            |        | 3         | Disciplinar |               |
| Gestión Logística             |        | 3         | Disciplinar |               |
| Electiva de Profundización II |        | 3         | Disciplinar |               |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>         |        | <b>12</b> |             |               |

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** Se definen como ÁREAS DE PROFUNDIZACIÓN, las siguientes:

| PROFUNDIZACION | ASIGNATURA                        | CÓDIGO | CRÉDITOS |
|----------------|-----------------------------------|--------|----------|
| PRODUCCIÓN     | SIMULACIÓN                        |        | 3        |
|                | DISEÑO EXPERIMENTAL               |        | 3        |
|                | MODELOS MATEMÁTICOS EN PRODUCCIÓN |        | 3        |
| GESTIÓN        | DESARROLLO ORGANIZACIONAL         |        | 3        |
|                | GERENCIA DE TALENTO HUMANO        |        | 3        |
|                | SALARIOS Y CONTRATACIÓN           |        | 3        |
| FINANCIERA     | COMERCIO INTERNACIONAL            |        | 3        |
|                | GESTIÓN DE PROYECTOS              |        | 3        |
|                | FINANZAS AVANZADAS                |        | 3        |

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: HOMOLOGACIÓN DE ASIGNATURAS** Se definen como asignaturas homologables del Plan 04 de 2005 al nuevo Plan 05 de 2009, del programa de Ingeniería INGENIERIA INDUSTRIAL las siguientes:

| Plan 04 (Antiguo)                       |          | Plan 05 (Nuevo)                         |        |
|---|----------|---|--------|
| Asignatura                              | Código   | ASIGNATURA                              | CÓDIGO |
| CÁLCULO DIFERENCIAL                     | 55040101 | CÁLCULO DIFERENCIAL                     |        |
| COMPETENCIAS COMUNICATIVAS              | 55040113 | COMPETENCIAS COMUNICATIVAS              |        |
| CONSTITUCIÓN POLÍTICA                   | 55040115 | CÁTEDRA UNIVERSIDAD Y ENTORNO           |        |
| INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL | 55140117 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL |        |
| CÁTEDRA UPTC                            | 55040143 | CÁTEDRA UNIVERSIDAD Y ENTORNO           |        |
| CÁLCULO INTEGRAL                        | 55040201 | CÁLCULO INTEGRAL                        |        |
| MECÁNICA BÁSICA                         | 55040203 | MECÁNICA BÁSICA                         |        |
| HUMANIDADES I                           | 55040213 | SOCIOHUMANÍSTICA I                      |        |





|                                       |          |                                       |  |
|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|--|
| ÁLGEBRA LÍNEAL                        | 55040205 | ÁLGEBRA LÍNEAL                        |  |
| ALGORITMOS                            | 55040209 | ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN             |  |
| CÁLCULO MULTIVARIADO                  | 55040301 | CÁLCULO MULTIVARIADO                  |  |
| MECÁNICA TÉCNICA                      | 55040305 | MECÁNICA TÉCNICA                      |  |
| LÓGICA DE PROGRAMACIÓN                | 55040309 | PROGRAMACIÓN APLICADA                 |  |
| EXPRESION GRÁFICA                     | 55040311 | EXPRESIÓN GRÁFICA                     |  |
| HUMANIDADES II                        | 55040313 | SOCIOHUMANÍSTICA II                   |  |
| ECUACIONES DIFERENCIALES              | 55040401 | ECUACIONES DIFERENCIALES              |  |
| ONDAS Y PARTÍCULAS                    | 55040403 | ONDAS Y PARTÍCULAS                    |  |
| TERMODINÁMICA                         | 55040407 | TERMODINÁMICA                         |  |
| ESTADÍSTICA I                         | 55040423 | ESTADÍSTICA I                         |  |
| MATERIALES INDUSTRIALES               | 55040431 | MATERIALES INDUSTRIALES               |  |
| ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA       | 55040503 | ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA       |  |
| QUÍMICA INDUSTRIAL                    | 55040507 | QUÍMICA INDUSTRIAL                    |  |
| ÉTICA                                 | 55040515 | ÉTICA Y POLÍTICA                      |  |
| ECONOMÍA                              | 55040521 | ECONOMÍA                              |  |
| ESTADÍSTICA II                        | 55040523 | ESTADÍSTICA II                        |  |
| PROCESOS INDUSTRIALES                 | 55040531 | PROCESOS INDUSTRIALES                 |  |
| MULTIMECANISMOS                       | 55040609 | MULTIMECANISMOS                       |  |
| CONTROL AUTOMÁTICO DE PROCESOS        | 55040611 | FUNDAMENTOS ELECTRONICA Y CONTROL     |  |
| ANÁLISIS FINANCIERO                   | 55040625 | ANÁLISIS FINANCIERO                   |  |
| INGENIERÍA DE MÉTODOS                 | 55040631 | INGENIERÍA DE MÉTODOS                 |  |
| COSTOS DE PRODUCCIÓN                  | 55040725 | COSTOS DE PRODUCCIÓN                  |  |
| ADMINISTRACIÓN                        | 55040727 | ADMINISTRACIÓN                        |  |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN       | 55040729 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN       |  |
| PRODUCCIÓN I                          | 55040731 | PRODUCCIÓN I                          |  |
| INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I        | 55040733 | MODELOS DETERMINÍSTICOS               |  |
| MERCADOS                              | 55040741 | MERCADOS                              |  |
| INGENIERÍA ECONÓMICA                  | 55040825 | INGENIERÍA ECONÓMICA                  |  |
| MODELOS GERENCIALES                   | 55040827 | MODELOS GERENCIALES                   |  |
| PRODUCCIÓN II                         | 55040831 | PRODUCCIÓN II                         |  |
| INVESTIGACIÓN OPERACIONES II          | 55040833 | MODELOS PROBABILISTICOS               |  |
| GESTIÓN CALIDAD                       | 55040931 | GESTIÓN CALIDAD                       |  |
| ELECTIVA DISCIPLINAR                  | 55040845 | GESTIÓN AMBIENTAL                     |  |
| GERENCIA FINANCIERA                   | 55040839 | GERENCIA FINANCIERA                   |  |
| GESTIÓN MANTENIMIENTO                 | 55040935 | GESTIÓN DE MANTENIMIENTO              |  |
| SALUD OCUPACIONAL                     | 55040937 | SALUD OCUPACIONAL                     |  |
| FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS | 55040925 | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS |  |
| LOGÍSTICA                             | 55041035 | GESTIÓN LOGÍSTICA                     |  |
| ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD           | 55041031 | ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD           |  |
| ELECTIVA I DE PROFUNDIZACIÓN          | 55041045 | ELECTIVA I PROFUNDIZACIÓN             |  |
| ELECTIVA II DE PROFUNDIZACIÓN         | 55041049 | ELECTIVA II DE PROFUNDIZACIÓN         |  |

**PARÁGRAFO:** Los estudiantes que actualmente cursan el programa con el Plan de estudios vigente, 04 de 2005, continúan con éste hasta la culminación de sus estudios o alternativamente pueden efectuar la homologación con el Plan que se presenta en esta Resolución, previo estudio y recomendación del Comité Curricular y aval de Consejo de Facultad respectivo.





## ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: HABILITACIÓN Y VALIDACIÓN DE ASIGNATURAS

| ASIGNATURA                              | CÓDIGO | SEMESTRE | CRÉDITOS | REQUISITO | VALIDABLE | HABILITABLE |
|---|--------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|
| CÁLCULO DIFERENCIAL                     |        | 1        | 4        |           | SI        | SI          |
| COMPETENCIAS COMUNICATIVAS              |        | 1        | 3        |           | NO        | NO          |
| CÁTEDRA UNIVERSIDAD Y ENTORNO           |        | 1        | 3        |           | SI        | SI          |
| INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL |        | 1        | 3        |           | NO        | NO          |
| SOCIOHUMANÍSTICA I                      |        | 1        | 3        |           | SI        | SI          |
| ÁLGEBRA LÍNEAL                          |        | 1        | 3        |           | SI        | SI          |
| CÁLCULO INTEGRAL                        |        | 2        | 3        |           | SI        | SI          |
| MECÁNICA BÁSICA                         |        | 2        | 4        |           | N         | SI          |
| SOCIOHUMANÍSTICA II                     |        | 2        | 3        |           | SI        | SI          |
| ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN               |        | 2        | 3        |           | SI        | NO          |
| EXPRESIÓN GRÁFICA                       |        | 2        | 4        |           | SI        | NO          |
| CÁLCULO MULTIVARIABLE                   |        | 3        | 3        |           | SI        | SI          |
| ONDAS Y PARTÍCULAS                      |        | 3        | 4        |           | NO        | SI          |
| QUÍMICA INDUSTRIAL                      |        | 3        | 4        |           | NO        | SI          |
| MECÁNICA TÉCNICA                        |        | 3        | 4        |           | NO        | SI          |
| PROGRAMACIÓN APLICADA                   |        | 3        | 3        |           | NO        | NO          |
| ECUACIONES DIFERENCIALES                |        | 4        | 3        |           | SI        | SI          |
| ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA         |        | 4        | 4        |           | NO        | SI          |
| TERMODINÁMICA                           |        | 4        | 3        |           | SI        | SI          |
| ADMINISTRACIÓN                          |        | 4        | 3        |           | SI        | SI          |
| ESTADÍSTICA I                           |        | 4        | 3        |           | SI        | SI          |
| MATERIALES INDUSTRIALES                 |        | 4        | 4        |           | SI        | SI          |
| ECONOMÍA                                |        | 5        | 3        |           | SI        | SI          |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN         |        | 5        | 3        |           | SI        | SI          |
| PROCESOS INDUSTRIALES                   |        | 5        | 4        |           | NO        | NO          |
| ESTADÍSTICA II                          |        | 5        | 3        |           | SI        | SI          |
| ANÁLISIS FINANCIERO                     |        | 5        | 3        |           | SI        | SI          |
| FUNDAMENTOS ELECTRÓNICA Y CONTROL       |        | 5        | 4        |           | NO        | NO          |
| INGENIERIA DE MÉTODOS                   |        | 6        | 4        |           | NO        | NO          |
| MODELOS DETERMINÍSTICOS                 |        | 6        | 3        |           | SI        | SI          |





|  |  |    |   |  |    |    |
|--|--|----|---|--|----|----|
| COSTOS DE PRODUCCIÓN                   |  | 6  | 3 |  | SI | SI |
| INGENIERIA ECONÓMICA                   |  | 6  | 3 |  | SI | SI |
| MULTIMECANISMOS                        |  | 6  | 3 |  | SI | SI |
| ÉTICA Y POLÍTICA                       |  | 7  | 4 |  | SI | SI |
| PRODUCCIÓN I                           |  | 7  | 4 |  | NO | SI |
| MODELOS PROBABILÍSTICOS                |  | 7  | 3 |  | SI | SI |
| GESTIÓN CALIDAD                        |  | 7  | 3 |  | SI | SI |
| LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS |  | 7  | 3 |  | SI | SI |
| MERCADOS                               |  | 7  | 3 |  | SI | SI |
| GESTIÓN AMBIENTAL                      |  | 8  | 3 |  | SI | SI |
| PRODUCCIÓN II                          |  | 8  | 3 |  | NO | NO |
| ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD            |  | 8  | 3 |  | SI | SI |
| MODELOS GERENCIALES                    |  | 8  | 3 |  | SI | SI |
| PROFUNDIZACIÓN I                       |  | 8  | 3 |  | SI | SI |
| SALUD OCUPACIONAL                      |  | 8  | 3 |  | SI | SI |
| GESTIÓN DE MANTENIMIENTO               |  | 9  | 3 |  | SI | SI |
| GERENCIA FINANCIERA                    |  | 9  | 3 |  | SI | SI |
| ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN I           |  | 9  | 3 |  | SI | SI |
| PROFUNDIZACIÓN II                      |  | 9  | 3 |  | SI | SI |
| FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS  |  | 9  | 3 |  | NO | SI |
| TRABAJO DE GRADO                       |  | 10 | 3 |  | NO | NO |
| GESTIÓN LOGÍSTICA                      |  | 10 | 3 |  | SI | SI |
| ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN II          |  | 10 | 3 |  | SI | SI |
| PROFUNDIZACIÓN III                     |  | 10 | 3 |  | SI | SI |

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** El Programa de Ingeniería Industrial establece tres (3) prácticas integrales, consistentes en una semana de visitas técnicas, de carácter obligatorio, programadas en el sexto, séptimo y décimo semestre del Plan de Estudios.

Practica No. 1: Integra las asignaturas de Materiales Industriales, Multimecanismos, Fundamentos de Electrónica y Control y Procesos Industriales, en la asignatura Procesos Industriales.

Practica No. 2: Integra las asignaturas de Ingeniería de Métodos, Producción I, Producción II y Gestión de la Calidad; en la asignatura de Producción.

Práctica No. 3: Integra las asignaturas de: Gestión de Mantenimiento, Salud Ocupacional y





# Uptc

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

MACROPROCESO: DOCENCIA  
PROCESO: LINEAMIENTOS CURRICULARES  
PROCEDIMIENTO: APROBACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN ACADÉMICO EDUCATIVO  
APROBACIÓN DE REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS



Edificando  
futuro

Código: D-LC-P03-F02

Versión: 03

Página 14 de 14

Aseguramiento de la Calidad ; en la asignatura Logística.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** Cada semestre, la Escuela de Ingeniería Industrial programará como mínimo, un seminario extraplan, con el objeto de contribuir a la formación integral del estudiante. El estudiante de Ingeniería Industrial debe certificar como requisito para graduarse, la asistencia como mínimo a 120 horas de seminarios, los cuales podrá tomar en los semestres que estime convenientes .

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO:** El estudiante de Ingeniería Industrial realizará un Trabajo de Grado como requisito para obtención del Título, con una asignación de tres (3) Créditos dentro de las modalidades establecidas, por la Universidad, sin que éste forme parte de su Plan de Estudios.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO:** DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA. El Comité Curricular establecerá mecanismos de evaluación del Programa, con el fin de efectuar cambios y/o ajustes que se consideren pertinentes para asegurar su calidad y su impacto social.

Hace parte de la presente Resolución el documento titulado "Proyecto Académico Educativo (PAE) de la ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL".

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

### COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Tunja a los Quince (15) días del mes de Diciembre de Dos Mil Nueve (2009).

  
ALFONSO LÓPEZ DÍAZ  
Presidente Consejo Académico

  
YANEETH RODRIGUEZ TAMAYO  
Secretaria Consejo Académico

IYRT/crc.

