



**Uptc**

Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

## **ACUERDO No. 032 DE 2009**

(Junio 09)

Edificando  
futuro

Por el cual **se crea el Programa Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero en la modalidad presencial**, por Ciclos Propedéuticos y Formación por Competencias y adscrito a la Escuela de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

### **EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de las atribuciones legales y estatutarias, especialmente de las conferidas por la Ley 30 de 1992 y el Acuerdo 066 de 2005, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el Estado, de conformidad con la Constitución Política de 1991 y la Ley 30 de 1992, garantiza a las universidades, la autonomía para crear y administrar sus propios programas académicos.

Que el Decreto 1860 de 1994 estipula que el sistema educativo es un sistema único e interrelacionado y adecuadamente flexible, que debe permitir el tránsito y la continuidad de los educandos en el proceso formativo.

Que la Ley 749 de 2002 señala los criterios que se deben tener en cuenta, en la oferta de programas por Ciclos Propedéuticos y avala los diversos procesos de articulación.

Que la Ley 1188 de 2008, derogatoria del Artículo 1º del Decreto 2566 de 2003 y otras disposiciones legales, establecen los requerimientos para el Registro Calificado de programas de Educación Superior expresados en créditos académicos, según los requerimientos del Plan de Estudios, del respectivo programa.

Que el Acuerdo 066 de 2005 por el cual se expide el Estatuto General de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en su artículo 60 establece la creación, reestructuración o extensión de todo programa académico, el cual debe responder a las necesidades sociales, culturales y tecnológicas del entorno, así como al fortalecimiento de áreas específicas del conocimiento, previo estudio de viabilidad.

Que el Plan de Desarrollo Institucional 2007 - 2010, propone en su lineamiento Calidad, Excelencia Académica y Pertenencia Social, en el Proyecto 3, la Evaluación y Creación de Nuevos Programas de Pregrado según la misión y visión de la UPTC, observando de manera crítica, la capacidad de cada programa para crear ciencia y tecnología, y para transformar el conocimiento universal.

Que el Acuerdo 030 del 09 de junio de 2009, crea la oferta de programas Técnicos Profesionales y Tecnológicos por Ciclos Propedéuticos y Formación por Competencias en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Que el sector empresarial, en todos sus niveles, requiere de la implementación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para afrontar los retos modernos del mundo globalizado en la producción, y para ello, los Tecnólogos en Supervisión de Producción y Transformación del Acero están siendo demandados en el sector Industrial y empresarial.

Que en la era digital, donde la informática y la tecnología son los ejes principales de progreso de toda comunidad, es necesario que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia ofrezca un programa académico de cubrimiento nacional que permita el desarrollo de competencias tecnológicas, necesarias para generar el desarrollo regional que requiere el país, lo cual justifica la necesidad de crear el nuevo programa de Tecnología en Supervisión de Producción y Transformación del Acero.

Que el Ministerio de Educación Nacional dentro de su Política Educativa contempla el Proyecto de Fortalecimiento de la Educación Técnica Profesional y Tecnológica, al igual que el Gobierno Departamental en su agenda interna prevé el desarrollo de la minería, el turismo y la agroindustria y en tal sentido, está interesado en fomentar la articulación de la educación media con la educación superior mediante programas pertinentes con el desarrollo de la región.



Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia es una Institución de orden Nacional, debidamente reconocida por el Estado para ofrecer programas de formación universitaria, en concordancia con el Artículo 15 de la Ley 30 de 1992.

Que la Escuela de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Seccional Duitama lideró y estructuró la propuesta, que la Escuela de Ingeniería Metalúrgica con docentes del área de siderurgia participó y avaló la propuesta del Programa, que el Consejo de Facultad de la seccional Duitama, en su sesión No. 17 del 21 de mayo de 2009, estudió y analizó la propuesta de creación del Programa de Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero; lo encontró viable y lo recomendó para su respectivo estudio y análisis en el Consejo Académico.

Que el Consejo Académico, en Sesión 19 del 04 de junio de 2009, recomendó ante el Honorable Consejo Superior para su aprobación el Proyecto de Acuerdo por el cual se crea el Programa Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, modalidad presencial, adscrito a la Escuela de Ingeniería Metalúrgica.

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

#### **ACUERDA:**

**ARTÍCULO 1.-** Crear el programa de Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, en la modalidad de Educación Presencial, adscrito a la Escuela de Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**ARTÍCULO 2.-** Las Características Generales del Programa.

**DURACIÓN:** Cuatro (4) Semestres

**TÍTULO QUE OTORGA:** Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero

**NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS:** 64 Créditos

**NÚMERO TOTAL DE MÓDULOS:** 15 Módulos

**MODALIDAD:** Presencial

**PERIODICIDAD:** Semestral

**ARTÍCULO 3.-** El campo de acción específico del Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, se evidencia en los procesos de producción y transformación en el sector industrial y permite la operación y desarrollo de actividades en torno a los procesos siderúrgicos.

**ARTÍCULO 4.-** El programa Técnico Profesional en Procesos de Producción y Transformación del Acero se orientará por los siguientes objetivos:

**Objetivo General.** Desarrollar competencias específicas laborales en el Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, a partir del desarrollo de habilidades, aptitudes y destrezas de las operaciones y procesos que se aplican en el sector, con el fin de impulsar el desarrollo regional y nacional en el Sector Productivo del Acero.

#### **Objetivos Específicos:**

- Ofrecer a los futuros Técnicos Profesionales una formación integral que les permita enfrentarse al mercado laboral de una manera idónea y pertinente, acorde con los cambios y transformaciones que se presentan en la Industria desde la globalización y las tendencias mundiales.
- Generar espacios de investigación y reflexión en torno a la aplicación de procesos siderúrgicos en el país, que favorezcan el fortalecimiento y crecimiento de esta área en beneficio de las empresas, la sociedad y el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.
- Permitir una formación por ciclos propedéuticos, desde la consolidación y estructuración de un programa que ofrece el ciclo técnico profesional en producción y transformación del acero, para continuar con el ciclo de tecnólogo en supervisión de producción y transformación del acero.



**ARTÍCULO 5.-** El Perfil Ocupacional del Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, es el siguiente:

Las competencias que desarrolla el Técnico Profesional le permiten realizar operaciones de fabricación de productos del acero y su transformación, en concordancia con las condiciones de calidad, seguridad y ambientales establecidas.

#### **Ocupaciones**

- Almacenista de materias primas
- Operador planta de Coquización
- Operador planta de Sinterización
- Operador de alto horno
- Operador de hornos
- Operador de máquina de colada continua
- Operador de tren de laminación
- Fundidor
- Modelista y moldeador
- Figurador
- Auxiliar de control de calidad

#### **Principales Funciones**

- Recepcionar materia prima e insumos verificando sus documentos características, propiedades y cantidades según pedido, ficha técnica, seguridad industrial y ambiental.
- Verificar el estado del equipo de sinterizado optimizando su funcionamiento
- Verificar variables del proceso de sinterización, descargue de las bandejas asegurando la calidad
- Verificar el estado del alto horno optimizando su funcionamiento
- Cargar el horno eléctrico controlando eficiencia del proceso
- Verificar variables del proceso del horno eléctrico controlando eficiencia del proceso
- Cargar el alto horno asegurando el proceso
- Operar y controlar la máquina de colada continua bajo parámetros de producción establecidos.
- Operar y controlar el corte de palanquilla garantizando las condiciones de producción establecidos.
- Fabricar modelos identificando los factores que deben tenerse en cuenta en el proceso de fundición.
- Moldear y desmoldar diferentes clases de moldes reuniendo las condiciones exigidas.
- Limpiar y dar acabado superficial a las piezas fundidas para alistarlas para el siguiente paso.
- Programar y reglar la máquina de figurado para obtener el producto diseñado
- Alistar la materia prima de acuerdo a la orden de fabricación
- Operar y controlar máquinas dobladoras de perfiles para obtener la geometría deseada.

**ARTÍCULO 6.-** El Técnico Profesional en Procesos de Producción y Transformación del Acero de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se prepara de manera integral para desempeñarse en el campo laboral con el siguiente Perfil Profesional:

El Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, es un Ser Integral con valores y principios éticos, en capacidad de identificar, operar y realizar labores a nivel industrial, respondiendo a las necesidades sociales y empresariales, desde la cooperación y el trabajo en equipo afrontando el desarrollo y construcción del conocimiento para mantener y mejorar estándares de calidad.

**ARTÍCULO 7.-** Los requisitos de admisión para el Programa en Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero son:

- Formulario de Inscripción debidamente diligenciado.
- Fotocopia validada a la vista de certificación de Educación Básica (Grado 9º).
- Fotocopia del Documento de Identidad.
- Dos (2) fotografías tamaño 3 x 4.
- Fotocopia validada a la vista del Seguro contra accidentes.
- Para hombre mayores de 18 años anexar fotocopia validada a la vista de Libreta Militar
- Cancelar el valor pecuniario correspondiente



**ARTÍCULO 8.-** El valor de la matrícula por semestre para el Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, será de 1.0 salario mínimo mensual legal vigente.

**ARTÍCULO 9.-** El plan de estudios del Programa Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, está constituido como se muestra en la siguiente malla curricular:

PRIMER CICLO: TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL ACERO					
OBLIGATORIO TÉCNICO Y OBLIGATORIO COMÚN	ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	OPERACIÓN DE ALTO HORNO	OPERACIÓN DE HORNO CONVERTIDOR	OPERACIÓN DE MAQUINA DE COLADA CONTINUA	
	CR 4	CR 4	CR 4	CR 4	
	MODELADO Y MOLDEO EN FUNDICIÓN	CONTROL DE MATERIA PRIMA, EL PRODUCTO Y EL PROCESO DE FUNDICIÓN	OPERACIÓN DE HORNO ELECTRICO	OPERACIÓN DE TREN DE LAMINACION	
	CR 4	CR 4	CR 4	CR 4	
	DESARROLLO DE HABILIDADES TECNOLÓGICAS, COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y MÉTODOS DE ESTUDIO	OPERACIÓN DEL PROCESO DE SINTERIZACIÓN	OPERACIÓN DE HORNO CUCHARA	DESARROLLO DE PRÁCTICA INTEGRAL DEL TÉCNICO PROFESIONAL	
	CR 5	CR 4	CR 4		
	PROYECCIÓN Y COMPROMISO DE UNIVERSIDAD Y ENTORNO	OPERACIÓN DE LA PLANTA DE COQUIZADO DE CARBONES	FIGURACION DE VARILLA DE ACERO ESTRUCTURAL		
	CR 3	CR 4	CR 4		
	CRÉDITOS POR SEMESTRE	TP 16	16	16	16
	TOTAL CRÉDITOS OBLIGATORIOS	TP 64			

**ARTÍCULO 10.-** Los estudiantes admitidos en el Programa, se acogerán al Reglamento Estudiantil que para tal efecto establezca la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**ARTÍCULO 11.-** El sistema de calificaciones será el siguiente:

- Todas las actividades del Plan de Estudios, serán evaluadas en forma numérica en la escala de Cero (0.0) a Cinco (5.0).
- La calificación aprobatoria mínima será de tres punto cinco (3.0)
- Teniendo en cuenta las características del Programa, los módulos en su totalidad no son habilitables.

**ARTÍCULO 12.-** Establecer como requisito para optar el título de Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, haber cursado y aprobado todos los módulos que comprende el programa.

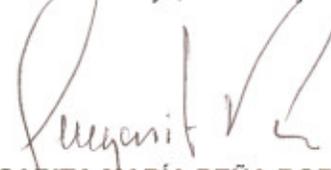
**ARTÍCULO 13.-** La Universidad, previo cumplimiento de los correspondientes requisitos académicos, otorgará el título de TÉCNICO PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL ACERO.

**ARTÍCULO 14.-** El programa Técnico Profesional en Producción y Transformación del Acero, aplicará los procesos de autoevaluación establecidos por la Universidad, y las normas vigentes, para lograr mantener un nivel apropiado de calidad.

**ARTÍCULO 15.** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición y la apertura del programa se hará una vez obtenido el Registro Calificado.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Expedido en Tunja, a 09 de junio de 2009.

  
**MARGARITA MARÍA PEÑA BORRERO**  
Presidenta

  
**SILVESTRE BARRERA SÁNCHEZ**  
Secretario