



## RESOLUCIÓN N° 71 DE 2009

(15 de Diciembre)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VIAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

### EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

En uso de sus atribuciones legales y en especial por 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 13 del 7 de junio de 1961 se autorizó iniciar labores al Programa de Ingeniería de Transporte y Vías, y cuyo código SNIES es el No. 110643880001500111100.

Que mediante la Resolución 1722 de julio 12 de 1967 del Ministerio de Educación Nacional se reconoció el título profesional como Ingeniero de Transporte y Vías.

Que mediante la Resolución 2601 del 19 de noviembre de 2002 del Ministerio de Educación Nacional se otorgó la Acreditación de Alta Calidad por una vigencia de tres años.

Que el Decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 y la Resolución del Ministerio de Educación Nacional 2773 de 2003 determinan las condiciones de estándares básicos de calidad y de créditos en los programas académicos de educación superior.

Que mediante la Resolución 2054 del 16 de abril de 2008 del Ministerio de Educación Nacional se otorgó la Renovación de la Acreditación de Alta Calidad por una vigencia de cuatro años.

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

Que mediante la Resolución 9910 del 23 de diciembre de 2008 del Ministerio de Educación Nacional se otorgó el Registro Calificado.

Que mediante Acuerdo 086 del 10 de Diciembre de 2009 se modificó el Acuerdo 050 de 2008.

Que el Consejo de Facultad, en sesión No. 33 del 11 de diciembre de 2009, previo





concepto favorable del Comité de Currículo, recomendó el Proyecto de Reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería de Transporte y Vías.

Que el Consejo Académico en sesión 43 del 15 de diciembre de 2009 aprobó la Reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería de Transporte y Vías.

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

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** Aprobar la reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Ingeniería de Transporte y Vías de la Facultad de Ingeniería.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** El programa de Ingeniería de Transporte y Vías se identifica por las siguientes características generales:

- Duración del programa: DIEZ (10) SEMESTRES
- Número de créditos académicos: CIENTO SETENTA Y CINCO (175)
- Número total de asignaturas: CINCUENTA Y TRES (53)
- Título que otorga: INGENIERO EN TRANSPORTE Y VÍAS
- Jornada: EXTENDIDA
- Periodicidad de admisión: SEMESTRAL

**ARTÍCULO TERCERO. MISIÓN:** El Programa de Ingeniería de Transporte y Vías desarrolla el proceso de formación profesional integral del talento humano con pensamiento crítico, capaz de diagnosticar y proponer soluciones a la movilidad de personas y bienes, a través de la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico, con criterio de equidad social, calidad de vida y respeto a la cultura y el medio ambiente, mediante un currículo flexible, interdisciplinario y orientado hacia la excelencia académica mediante procesos de mejoramiento continuo.

**ARTÍCULO CUARTO. VISIÓN:** El programa de ingeniería de Transporte y Vías se afianzará en el trabajo intelectual de asumir el reto de convertirse en el más importante centro del país en formación profesional, investigación y extensión en materia de transporte.

**ARTÍCULO QUINTO. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA:** Se justifica plenamente si se tiene en cuenta la importancia del transporte en la vida económica y social del país. Resulta evidente la importancia e imprescindible la existencia de un sistema eficiente de transporte, como factor estructurante de una sociedad. Esto es, un sistema que coordina la utilización de todos los modos de transporte existentes, conjugándolos para obtener una operación óptima en beneficio de la sociedad y de los mismos oferentes de servicios. A mayor grado de desarrollo se requiere un mejor sistema de transporte, como factor de comunicación y vínculo económico. El transporte amplía la dimensión de los mercados, hace posible una mayor y más racional división del trabajo, favorece el desarrollo de economías de escala y permite una profunda integración de las economías locales, regionales, nacionales e internacionales, además, el transporte condiciona directamente la localización de las actividades humanas en el espacio geográfico.

**ARTÍCULO SEXTO. PROPÓSITO DEL PROGRAMA:** Proporcionar a la sociedad





colombiana profesionales idóneos para atender el sector del tránsito, el transporte y la infraestructura vial del país. Esta responsabilidad recae en la Escuela de Transporte y Vías, por el hecho de ser el único programa del país que tiene a su cargo la formación de los profesionales en Ingeniería de Transporte y Vías.

#### ARTÍCULO SÉPTIMO. OBJETIVOS:

##### Objetivo general:

- Formar, a través de la excelencia académica, profesionales íntegros para que sean capaces de diagnosticar y proponer soluciones a la movilidad de personas y bienes.

##### Objetivos específicos:

- Formar integralmente profesionales capacitados para planificar, proyectar, diseñar, calcular, programar, construir, mantener, administrar, operar, explotar, controlar y prestar los servicios de asesoría, consultoría e interventoría en forma óptima a los sistemas de transporte y su infraestructura, entendidos como el conjunto de elementos que interactúan entre sí y con el entorno, para cumplir la función de movimiento de personas y bienes.
- Promover la investigación como el eje integrador de la actividad académica, para fundamentar un currículo proactivo y sensible a las necesidades del medio y a la construcción del pensamiento crítico y ético.
- Comprometer a su unidad académica con la formulación, desarrollo e implementación de actividades de extensión en el campo del transporte, como justificación de su existencia social y base para la retroalimentación de la docencia y la investigación.

#### ARTÍCULO OCTAVO. COMPETENCIAS:

Competencias básicas: Entendidas como aquellas expresiones didácticas de las cualidades del profesional universitario y que sustentan su desempeño ante el objeto de la profesión, permiten responder la pregunta: **¿Qué significa ser Ingeniero?** La Escuela de Ingeniería de Transporte y Vías ha adoptado la intención de reforzar a través de su currículo, cualidades deseables en un ingeniero, capacitándolo para que pueda ejercer profesionalmente en el presente siglo.

Competencias generales: Son aquellas expresiones didácticas de las cualidades del profesional universitario al desempeñarse como tal en el ámbito profesional, social y cultural. Además de la categoría del ser universitario, se busca la identidad institucional, a través de la pregunta: **¿Qué significa ser universitario de la UPTC?**

Competencias profesionales: Son aquellas expresiones didácticas de las cualidades del profesional universitario al desempeñarse en el objeto específico de la profesión, las cuales permiten dar respuesta a la pregunta: **¿Qué significa ser y en qué se ocupa el Ingeniero de Transporte y Vías?**

La expresión del modelo curricular en términos de competencias permite concebir la formación del sujeto como una totalidad, lo que significa que en su formación, los aspectos





humanos, sociales y profesionales no son susceptibles de fragmentación; éstos se dan como unidad de manera holística. Por lo tanto, concebir este complejo proceso supone la consideración de la competencia profesional como la categoría integradora del compromiso social y profesional, la flexibilidad y la trascendencia que caracterizan las potencialidades del profesional para su desempeño, pero como síntesis no solo de conocimientos y habilidades, sino de los valores más trascendente del profesional, que garantizan su proyección humana y social ante situaciones profesionales.

**ARTÍCULO NOVENO. PERFIL PROFESIONAL:** La Ingeniería de Transporte y Vías es un campo profesional en el cual se construye conocimiento a partir de las disciplinas matemáticas, de las ciencias naturales y de las ciencias sociales, estructurado mediante la investigación formativa y aplicada que surge de la confrontación entre el texto de estudio y la experiencia, para su aplicación ética en el desarrollo de métodos, de utilización de materiales, esfuerzos y sinergia, dentro del marco del desarrollo sostenible, para satisfacción de las necesidades de movilización de la sociedad.

A través del ejercicio de la profesión se resuelven problemas asociados a la planificación, diseño, construcción, mantenimiento, mejora, operación, explotación y control de los sistemas de transporte, entendidos como conjuntos de elementos que interactúan entre sí y con el entorno, para cumplir la función de movimiento de personas y bienes.

Como programa profesional, la Ingeniería de Transporte y Vías busca contribuir al bienestar social del país y a su desarrollo, a través de la movilidad física, con el fin de sintonizar la sociedad a la geografía nacional y sus requerimientos sociales, económicos, políticos y culturales, en concordancia con las oportunidades y ventajas que ofrece el mundo moderno.

Por lo tanto, el Ingeniero en Transporte y Vías está en capacidad de:

- Identificar y diagnosticar problemas relacionados con la movilidad de personas y bienes.
- Planificar sistemas de transporte para la solución de los problemas detectados.
- Diseñar, organizar, operar, y administrar la prestación de los servicios de transporte
- Diseñar, construir, operar, mantener y administrar obras de infraestructura del transporte.
- Coordinar, integrar e implementar la prestación de los servicios de transporte.
- Interpretar, adaptar e investigar los avances tecnológicos en materia de movilidad y contrastarlos con las necesidades del entorno, bajo criterios de respeto a la idiosincrasia, la cultura y el medio ambiente.
- Analizar, evaluar y seleccionar equipos relacionados con las obras de infraestructura y la prestación de servicios del transporte.
- Contribuir a la definición, adaptación y desarrollo de la normatividad relacionada con los sistemas de transporte y la prestación del servicio.
- Formar y capacitar talento humano en el campo de transporte.

#### **ARTÍCULO DÉCIMO. PERFIL OCUPACIONAL:**

- Empresas de consultoría y asesoría relacionada con la gestión de los servicios público y privado de transporte
- Empresas de transporte de pasajeros





- Empresas de transporte regular y especializado en mercancías
- Empresas productivas que manejan cadenas de suministros
- Empresas operadores logísticas
- Gerencia y administración de concesiones de infraestructura de transporte
- Firmas de ingeniería de construcción o de ingeniería de consulta especializada de construcción o conservación de infraestructura de transporte
- Empresas de administración vial
- Administración y operación de terminales de transporte
- Entidades gubernamentales de regulación y control

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** Se establece para el Programa de Ingeniería de Transporte y Vías la Estructura Curricular y Plan de Estudios, tal como se muestra en el Anexo.

**DESCRIPCIÓN POR ÁREAS:**

Área	Porcentaje	Nombre de la asignatura	No. de Créditos
<b>GENERAL</b>	<b>9.72 %</b>	Competencias comunicativas	4
		Cátedra Universidad y Entorno	3
		Ética y política	4
		Socio-Humanística I	3
		Socio-Humanística II	3

Área	Porcentaje	Nombre de la asignatura	No. de Créditos
<b>INTER-DISCIPLINAR</b>	<b>28.57 %</b>	Cálculo I	4
		Cálculo II	3
		Cálculo III	3
		Cálculo IV	3
		Métodos numéricos	3
		Álgebra lineal	3
		Química	4
		Física I	4
		Física II	4
		Física III	4
		Expresión gráfica y geometría descriptiva	3
		Probabilidad y estadística	3
		Metodología de la investigación y diseño experimental	3
		Administración	3
Economía	3		

Área	Porcentaje	Nombre de la Asignatura	No. de Créditos
<b>DISCIPLINAR</b>	<b>54.85%</b>	Estática	3
		Mecánica de sólidos	3
		Análisis estructural	3
		Materiales para ingeniería	4
		Estructuras de concreto	3





	Puentes y estructuras de contención	3
	Geología	3
	Mecánica de suelos	4
	Cimentaciones y taludes	4
	Diseño de Pavimentos	4
	Construcción y conservación vial	3
	Topografía y fotogrametría	4
	Fundamentos de tránsito	3
	Diseño geométrico vial	3
	Hidrología y drenaje vial	3
	Operación del tránsito I	3
	Operación del tránsito II	3
	Licitaciones y contratos	3
	Trazado de carreteras	4
	Formulación y evaluación de proyectos	3
	Transporte Férreo	3
	Terminales de transporte	3
	Economía del transporte	3
	Estudios de transporte	3
	Modelación del transporte	3
	Transporte urbano	3
	Optimización	3
	Redes de transporte	3
	Logística y transporte	3
	Logística portuaria	3

Área	Porcentaje	Nombre de Asignatura	No. de Créditos
PROFUNDIZACIÓN	5.14 %	Electiva I	3
		Electiva II	3
		Electiva III	3

**PARÁGRAFO.** El Trabajo de Grado no se considera asignatura, estará fuera del Plan de Estudios y tendrá un valor de tres (3) créditos.

En resumen, en número de créditos por área se tiene:

Área	No. de Créditos	Porcentaje [ % ]
General	17	9.72
Interdisciplinar	50	28.57
Disciplinar y profundización	105	59.99
Trabajo de grado	3	1.72
<b>Total del Programa</b>	<b>175</b>	<b>100.00</b>

**DESCRIPCIÓN POR SEMESTRE DEL PLAN DE ESTUDIOS:**





**Primer Semestre**

Nombre de la asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Cálculo I		4	Interdisciplinar
Química		4	Interdisciplinar
Competencias comunicativas		4	General
Cátedra Universidad y Entorno		3	General
Socio-Humanística I		3	General
<b>Total</b>		<b>18</b>	

**Segundo Semestre**

Nombre de la asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Cálculo II		3	Interdisciplinar
Álgebra lineal		3	Interdisciplinar
Física I		4	Interdisciplinar
Expresión gráfica y geometría descriptiva		3	Interdisciplinar
Ética y política		4	General
<b>Total</b>		<b>17</b>	

**Tercer Semestre**

Nombre de la Asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Cálculo III		3	Interdisciplinar
Física II		4	Interdisciplinar
Topografía y fotogrametría		4	Disciplinar
Probabilidad y estadística		3	Interdisciplinar
Economía		3	Interdisciplinar
<b>Total</b>		<b>17</b>	

**Cuarto Semestre**

Nombre de la asignatura	Código	No. de créditos	Área
Cálculo IV		3	Interdisciplinar
Estática		3	Disciplinar
Física III		4	Interdisciplinar
Fundamentos de tránsito		3	Disciplinar
Metodología de la investigación y diseño experimental		3	Interdisciplinar
Socio-Humanística II		3	General
<b>Total</b>		<b>19</b>	

**Quinto Semestre**

Nombre de la asignatura	Código	No. de créditos	Área
Métodos numéricos		3	Interdisciplinar
Mecánica de sólidos		3	Disciplinar
Geología		3	Disciplinar
Diseño geométrico vial		3	Disciplinar
Administración		3	Interdisciplinar
Economía del transporte		3	Disciplinar
<b>Total</b>		<b>18</b>	





### Sexto Semestre

Nombre de la asignatura	Código	No. de créditos	Área
Análisis estructural		3	Disciplinar
Mecánica de suelos		4	Disciplinar
Hidrología y drenaje vial		3	Disciplinar
Trazado de carreteras		4	Disciplinar
Optimización		3	Disciplinar
<b>Total</b>		<b>17</b>	

### Séptimo Semestre

Nombre de la asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Materiales para Ingeniería		4	Disciplinar
Cimentaciones y taludes		4	Disciplinar
Operación del tránsito I		3	Disciplinar
Formulación y evaluación de proyectos		3	Disciplinar
Estudios de transporte		3	Disciplinar
Redes de transporte		3	Disciplinar
<b>Total</b>		<b>20</b>	

### Octavo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Estructuras de concreto		3	Disciplinar
Diseño de Pavimentos		4	Disciplinar
Operación del tránsito II		3	Disciplinar
Transporte férreo		3	Disciplinar
Modelación del transporte		3	Disciplinar
Logística y transporte		3	Disciplinar
<b>Total</b>		<b>19</b>	

### Noveno Semestre

Nombre de la asignatura	Código	No. de Créditos	Área
Puentes y estructuras de contención		3	Disciplinar
Construcción y conservación vial		3	Disciplinar
Licitaciones y contratos		3	Disciplinar
Terminales de transporte		3	Disciplinar
Transporte urbano		3	Disciplinar
Logística portuaria		3	Disciplinar
<b>Total</b>		<b>18</b>	

### Décimo Semestre

Nombre de la asignatura	Código	No. de créditos	Área
Electiva I		3	Profundización
Electiva II		3	Profundización
Electiva III		3	Profundización
<b>Total</b>		<b>12</b>	

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. ELECTIVAS.** Se definen como electivas las siguientes:





Nombre de la Asignatura	Código	No. de créditos	Área	Semestre
Socio-Humanística I		3	General	Primero
Socio-Humanística II		3	General	Cuarto
Electiva I		3	Profundización	Décimo
Electiva II		3	Profundización	Décimo
Electiva III		3	Profundización	Décimo

Para cada una, inicialmente se ofrecerán las siguientes alternativas:

- Socio-Humanística I
- Socio-Humanística II
- Electiva I – Electiva II – Electiva III:
  - ✓ Diseño avanzado de pavimentos
  - ✓ Gerencia de proyectos de ingeniería
  - ✓ Socavación de puentes y rehabilitación de estructuras
  - ✓ Elementos finitos
  - ✓ Diseño geométrico de vías urbanas
  - ✓ Diseño avanzado de vías por computador
  - ✓ Estructuras viales
  - ✓ Diseño de oleoductos
  - ✓ Impacto ambiental
  - ✓ Interventoría y aseguramiento de la calidad
  - ✓ Accidentalidad y seguridad vial
  - ✓ Auditorías de seguridad vial
  - ✓ Control de las intersecciones – semáforos
  - ✓ Estudio de segmentos básicos de autopistas y tramos de entrecruzamiento – análisis de capacidad y nivel de servicio
  - ✓ Estudio de peatones – análisis de capacidad y niveles de servicio
  - ✓ Metaheurísticas aplicadas al transporte
  - ✓ Externalidades y sostenibilidad en el transporte
  - ✓ Modelación de transporte urbano usando Transcad
  - ✓ Modelos de elección discreta aplicados el transporte
  - ✓ Modelación del transporte de carga
  - ✓ Seguridad vial
- Trabajo de Grado: Temas propuestos por cada uno de los grupos de investigación

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. HOMOLOGACIÓN DE ASIGNATURAS.** Se definen como asignaturas homologables del Plan 535 de 2005 al nuevo Plan 2009, previo estudio y recomendación del Comité de Currículo de la Escuela de Transporte y Vías, las siguientes:

Plan 535 de 2005 – Resolución No. 41 de agosto 9 de 2005		Plan 2009	
Nombre de la asignatura	Código	Nombre de la asignatura	Código
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
Cálculo I	8106071	Cálculo I	





Física I	8106072	Física I	
Química general	8104621	Química	
Competencias comunicativas	8104482	Competencias comunicativas	
Informática básica	8104623		
Cátedra Upetecista	8104480	Cátedra Universidad y Entorno	
Expresión gráfica	8104509	Expresión gráfica y geometría descriptiva	
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>			
Introducción a la Ingeniería de Transporte y Vías	8106082	Socio-Humanística I	
Cálculo II	8106075	Cálculo II	
Álgebra lineal	8104728	Álgebra lineal	
Física II	8106076	Física II	
Humanidades I	8104638		
Idioma extranjero I	8104625		
Ética	8104711	Ética y Política	
<b>TERCER SEMESTRE</b>			
Idioma extranjero II	8104736		
Constitución política	8104541		
Cálculo III	8106079	Cálculo III	
Física III	8106078	Física III	
Topografía	8104762	Topografía	
Estática	8105176	Estática	
<b>CUARTO SEMESTRE</b>			
Fundamentos de tránsito	8106093	Fundamentos de tránsito	
Economía básica para ingenieros	8105436	Economía	
Probabilidad y estadística	8105172	Probabilidad y estadística	
Mecánica de sólidos	8105277	Mecánica de sólidos	
Idioma extranjero III	8104888		
Cálculo IV	8105944	Cálculo IV	
Metodología de la investigación	8104726	Metodología de la investigación y diseño experimental	
<b>QUINTO SEMESTRE</b>			
Geología	8105179	Geología	
Economía del transporte	8105281	Economía del transporte	
Diseño geométrico vial	8105283	Diseño geométrico vial	
Métodos numéricos	8106117	Métodos numéricos	
Humanidades II	8104749	Socio-Humanística II	
Optimización	8105285	Optimización	
Lúdicas I	8104680		
<b>SEXTO SEMESTRE</b>			
Materiales para ingeniería	8105282	Materiales para ingeniería	
Análisis estructural	8105185	Análisis estructural	
Mecánica de suelos	8104805	Mecánica de suelos	
Trazado de carreteras	8105286	Trazado de carreteras	
Redes de transporte	8105288	Redes de transporte	
Lúdicas II	8104658		
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>			
Demanda del transporte	8105284	Estudios de transporte	





Concretos	8105289	Estructuras de concreto	
Pavimentos	8105194	Diseño de Pavimentos	
Cimentaciones y taludes	8105290	Cimentaciones y taludes	
Operación del tránsito	8106172	Operación del tránsito I	
Lúdicas III	8104830		
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>			
Administración para Ingenieros	8105192	Administración	
Planeación del transporte	8105292	Modelación del transporte	
Logística y transporte	8105293	Logística y transporte	
Puentes	8105294	Puentes y estructuras de contención	
Construcción de carreteras	8105295	Construcción y conservación vial	
<b>NOVENO SEMESTRE</b>			
Transporte urbano	8105535	Transporte urbano	
Transporte férreo	8105297	Transporte férreo	
Electiva económica administrativa	8105296	Formulación y evaluación de proyectos	
Transporte fluvial y marítimo	8105536	Logística portuaria	
Licitaciones y contratos	8105291	Licitaciones y contratos	
Mantenimiento y conservación vial	8105298	Electiva de profundización	
<b>DÉCIMO SEMESTRE</b>			
Electiva I	8104873	Electiva de profundización	
Electiva II	8105540	Electiva de profundización	
Electiva III	8105590	Electiva de profundización	
Electiva IV	8105995	Electiva de profundización	
Seminario de Investigación	8107230		

**PARÁGRAFO.** Los estudiantes que actualmente cursan el programa con el plan de estudios vigente - 535, Resolución 41 de agosto 9 de 2005, continúan con éste hasta la culminación de sus estudios o alternativamente pueden efectuar la homologación con el plan que se presente en esta Resolución, previo estudio y recomendación del Comité Curricular y aval del Consejo de la Facultad de Ingeniería.

#### ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. HABILITACIÓN Y VALIDACIÓN DE ASIGNATURAS.

##### Primer Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Cálculo I		X		X
Química		X		X
Competencias comunicativas		X		X
Cátedra Universidad y Entorno		X		X
Socio-Humanística I		X		X

##### Segundo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Cálculo II		X		X
Álgebra lineal		X		X





Código: D-LC-P03-F02	Versión: 03	Página 12 de 12
----------------------	-------------	-----------------

Física I		X		X
Expresión gráfica y geometría descriptiva		X		X
Ética y política		X		X

### Tercer Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Cálculo III		X		X
Física II		X		X
Topografía y fotogrametría			X	X
Probabilidad y estadística		X		X
Economía		X		X

### Cuarto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Cálculo IV		X		X
Estática		X		X
Física III		X		X
Fundamentos de tránsito			X	X
Metodología de la investigación y diseño experimental		X		X
Socio-Humanística II		X		X

### Quinto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Métodos numéricos		X		X
Mecánica de sólidos		X		X
Geología		X		X
Diseño geométrico vial			X	X
Administración		X		X
Economía del transporte			X	X

### Sexto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Análisis estructural			X	X
Mecánica de suelos			X	X
Hidrología y drenaje vial			X	X
Trazado de carreteras			X	X
Optimización			X	X

### Séptimo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Materiales para Ingeniería			X	X
Cimentaciones y taludes			X	X
Operación del tránsito I			X	X
Formulación y evaluación de proyectos			X	X





Código: D-LC-P03-F02	Versión: 03	Página 13 de 13
----------------------	-------------	-----------------

Estudios de transporte			X	X
Redes de transporte			X	X

#### Octavo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Estructuras de concreto			X	X
Diseño de Pavimentos			X	X
Operación del tránsito II			X	X
Transporte férreo			X	X
Modelación del transporte			X	X
Logística y transporte			X	X

#### Noveno Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Puentes y estructuras de contención			X	X
Construcción y conservación vial			X	X
Licitaciones y Contratos			X	X
Terminales de transporte			X	X
Transporte urbano			X	X
Logística portuaria			X	X

#### Décimo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Habilitable	No Habilitable	Validable
Electiva I			X	X
Electiva II			X	X
Electiva III			X	X

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. DE LOS PRERREQUISITOS.** Los prerrequisitos para cursar cada una de las asignaturas contempladas en el Plan de Estudios del Programa de Ingeniería de Transporte y Vías serán los siguientes:

#### Primer Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Cálculo I			
Química			
Competencias comunicativas			
Cátedra Universidad y Entorno			
Socio-Humanística I			

#### Segundo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Cálculo II		Cálculo I	
Álgebra lineal			
Física I		Cálculo I	
Expresión gráfica y geometría descriptiva			





Código: D-LC-P03-F02	Versión: 03	Página 14 de 14
----------------------	-------------	-----------------

Ética y política			
------------------	--	--	--

### Tercer Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Cálculo III		Cálculo II	
Física II		Física I	
Topografía y fotogrametría		Expresión gráfica y geometría descriptiva	
Probabilidad y estadística			
Economía			

### Cuarto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Cálculo IV		Cálculo III	
Estática		Álgebra lineal, Física I	
Física III		Física II	
Fundamentos de tránsito		Probabilidad y estadística	
Metodología de la investigación y diseño experimental		Probabilidad y estadística	
Socio-Humanística II			

### Quinto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Métodos numéricos		Cálculo IV	
Mecánica de sólidos		Estática	
Geología			
Diseño geométrico vial		Topografía y fotogrametría, Fundamentos de tránsito, Metodología de la investigación y diseño experimental	
Administración		Economía	
Economía del transporte		Economía	

### Sexto Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Análisis estructural		Mecánica de sólidos	
Mecánica de suelos		Geología	
Hidrología y drenaje vial		Geología	
Trazado de carreteras		Diseño geométrico vial	
Optimización			





### Séptimo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Materiales para Ingeniería		Mecánica de suelos	
Cimentaciones y taludes		Mecánica de suelos, Hidrología y drenaje vial,	
Operación del tránsito I		Diseño geométrico vial	
Formulación y evaluación de proyectos		Economía del transporte	
Estudios de transporte		Economía del transporte	
Redes de transporte		Optimización	

### Octavo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Estructuras de concreto		Análisis estructural, Materiales para Ingeniería	
Diseño de Pavimentos		Materiales para Ingeniería, Trazado de carreteras	
Operación del tránsito II		Operación del tránsito I	
Transporte férreo		Estudios de transporte	
Modelación del transporte		Estudios de transporte, Redes de transporte	
Logística y transporte		Redes de transporte	

### Noveno Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Puentes y estructuras de contención		Estructuras de concreto, Cimentaciones y taludes	
Construcción y conservación vial		Diseño de Pavimentos	
Licitaciones y Contratos			
Terminales de transporte		Logística y transporte	
Transporte urbano		Modelación del transporte	
Logística portuaria		Logística y transporte	

### Décimo Semestre

Nombre de la Asignatura	Código	Asignatura Prerrequisito	Código
Electiva I			
Electiva II			
Electiva III			





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

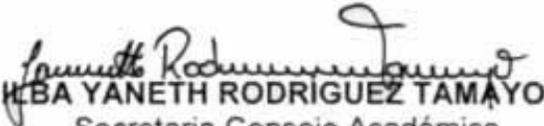
Hace parte de la presente resolución el documento titulado **“PROYECTO ACADÉMICO EDUCATIVO – PAE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS”**.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** 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

  
**YANETH RODRÍGUEZ TAMAYO**  
Secretaria Consejo Académico

IYRT/iclb.