

**PASANTÍA EN:  
“COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DE TRÁNSITO PARA EL NUEVO PUENTE  
INTERNACIONAL DE RUMICHACA, ENTRE IPIALES (COLOMBIA) Y TULCÁN  
(ECUADOR), PARA MEJORAR LA MOVILIDAD VEHICULAR”**

**MARIA ANGÉLICA VILLAMIZAR BARROSO**

**VERÓNICA PAOLA ACEVEDO DURÁN**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012**

**PASANTÍAS EN:  
“COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DE TRÁNSITO PARA EL NUEVO PUENTE  
INTERNACIONAL DE RUMICHACA, ENTRE IPIALES (COLOMBIA) Y TULCÁN  
(ECUADOR), PARA MEJORAR LA MOVILIDAD VEHICULAR”**

**MARIA ANGÉLICA VILLAMIZAR BARROSO  
0114296**

**VERÓNICA PAOLA ACEVEDO DURÁN  
0114200**

**Anteproyecto presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Civil**

**MANUEL ENRIQUE BERMÚDEZ MENDOZA  
Ingeniero Civil  
Director Pasantía y Proyecto**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** MARIA ANGÉLICA **APELLIDOS:** VILLAMIZAR BARROSO

**NOMBRE (S):** VERÓNICA PAOLA **APELLIDOS:** ACEVEDO DURÁN

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** MANUEL ENRIQUE **APELLIDOS:** BERMÚDEZ MENDOZA

**TÍTULO DE LA TESIS:** "COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DE TRÁNSITO PARA EL NUEVO PUENTE INTERNACIONAL DE RUMICHACA, ENTRE IPIALES (COLOMBIA) Y TULCÁN (ECUADOR), PARA MEJORAR LA MOVILIDAD VEHICULAR"

**RESUMEN:**

Estudio de tránsito se realiza como insumo para los diseños y construcción del nuevo puente internacional Rumichaca, el cual servirá para mejorar la conexión entre los dos países un amplio intercambio comercial y el cual beneficia a las regiones allí ubicadas, contribuyendo a la economía de los mismos gracias al gran flujo de vehículos de carga y particulares que transitan a diario en la frontera al sur de nuestro país ya que la capacidad de la estructura vial actual no satisface las necesidades de movilidad de la zona fronteriza.

Palabras claves: puente, diseño, tránsito.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 61

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1



## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 25 DE MAYO DE 2012 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR: AULA 2 - TERCER PISO EDIFICIO CREAD.- UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "COORDINACION DEL ESTUDIO DE TRANSITO DEL NUEVO PUENTE INTERNACIONAL RUMICHACA, ENTRE IPIALES (COLOMBIA) Y TULCAN (ECUADOR) PARA MEJORAR LA MOVILIDAD VEHICULAR".

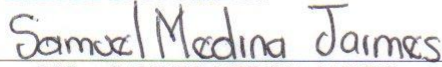
JURADOS: ING. SAMUEL MEDINA JAIMES  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO MANUEL ENRIQUE BERMUDEZ MENDOZA.

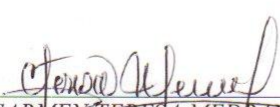
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
VERONICA PAOLA ACEVEDO DURAN	0114200	4,3	CUATRO, TRES
ANGELICA VILLAMIZAR BARROSO	0114296	4,3	CUATRO, TRES

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. SAMUEL MEDINA JAIMES

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.   
CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE  
Coordinadora Comité Curricular

Betty M.

## CONTENIDO

1. INTRODUCCION .....	10
2. PROBLEMA .....	11
2.1. TITULO .....	11
2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
2.4. JUSTIFICACION .....	11
2.5. OBJETIVOS .....	13
2.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
2.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.5.3. OBJETIVO INVESTIGATIVO.....	13
3. DELIMITACIONES .....	13
4. ANTECEDENTES .....	14
5. MARCO CONTEXTUAL.....	14
6. MARCO LEGAL.....	15
7. METODOLOGÍA.....	16
7.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	17
8. TRABAJO DE CAMPO.....	18
8.1. TOMA DE INFORMACIÓN PRIMARIA VOLÚMENES VEHICULARES. ACTIVIDADES DE CAMPO.....	18
8.2. CATEGORIZACIÓN DE VEHÍCULOS .....	23
9. ESTUDIO DE TRÁNSITO .....	24
9.1. GENERALIDADES.....	24
9.2. ANALISIS DE LAS SERIES HISTÓRICAS DE TPD DEL INVIAS.....	27
9.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	29
10.            PROYECCIÓN DEL TRANSITO .....	36
10.1. PRIMER MÉTODO.....	36
10.1.1. ECUACIÓN LINEAL.....	37

10.1.2.	ECUACIÓN EXPONENCIAL .....	38
10.1.3.	CALCULO DEL TRÁNSITO FUTURO .....	40
10.1.4.	DETERMINACIÓN DEL FACTOR CAMIÓN.....	40
10.2.	SEGUNDO MÉTODO .....	41
10.2.1.	CRECIMIENTO DE TRÁNSITO.....	42
10.2.2.	CALCULO DEL TRANSITO.....	42
10.2.3.	DETERMINACIÓN DEL FACTOR CAMIÓN.....	43
10.2.4.	PROYECCIÓN DEL TRANSITO DURANTE LA VIDA DE DISEÑO .....	44
10.2.5.	CONFIABILIDAD EN LA ESTIMACIÓN DEL TRÁNSITO.....	44
10.2.6.	EJES EQUIVALENTES .....	44
11.	INFORMACION RECOPIADA BANCO DE LA REPUBLICA.....	46
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	62