GOBERNACIÓN DEL TOLIMA

El Tolima nos une

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT GOBERNACION DEL TOLIMA

CONTRATO DE CONSULTORIA N° 2152 DEL 27 DE MAYO DE 2022

"CONSULTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE HONDA-DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

ESTUDIO DE TRANSITO , CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO DE LA VÍA LOCALIZADA EN LA CALLE 31 ENTRE CARRERAS 12 Y 14, BARRIÓ OBRERO.

CONSORCIO GI INGENIERIAS

IBAGUE, TOLIMA
2023

CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059

INTRODUCCIÓN

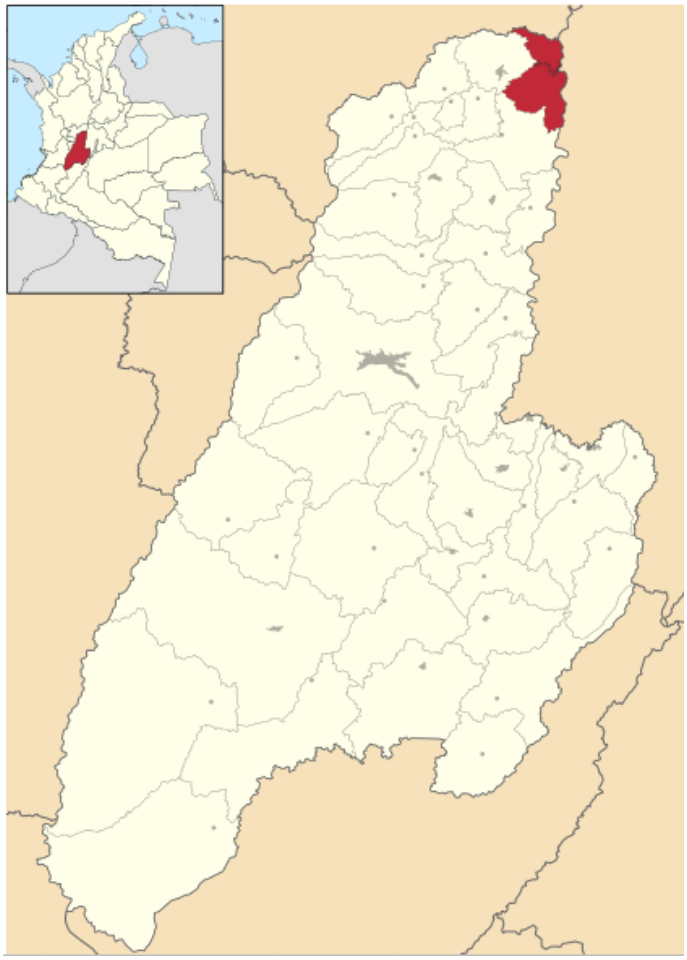
El presente documento, se realiza la estimación del volumen de máxima demanda, determinación de la hora de máxima demanda (HMD) para cada uno de los días de toma de información.

Con el fin de realizar la proyección del tránsito para cada una de las zonas de análisis, se establece el transito promedio diario (TPD) y su proyección para el horizonte de diseño de la estructura de pavimento.

LOCALIZACIÓN

El Municipio de Honda se localiza al norte del Departamento del Tolima, al NORTE: Con el Departamento de Caldas, OCCIDENTE: Con el Municipio de Mariquita, ORIENTE: Con la margen izquierda del Río Magdalena (Departamento de Cundinamarca), SUR: Municipio de Armero Guayabal. Sus coordenadas geográficas son 5°11′28″N 74°44′34″O,y a unos 225 m s. n. m..

El área urbana del municipio de Honda, está conformada por 47 barrios, y el área rural por 9 veredas.



GENERALIDADES.

Calle 31 entre carreras 12 y 14, barrió Obrero.

El barrio Obrero se encuentra ubicado en el zona 1 del municipio de Honda, la vía a intervenir cuenta con una longitud aproximada de 216.9 m y un ancho de 5.6 m, dicha vía contiene tramos pavimentados (Pav. Flexible) en condiciones deterioradas y otros los cuales presentan material suelto (destapado). La vía presenta un tránsito medio.



LOCALIZACION DE COORDENADAS DE AFORO



CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059

AFORO	5°13'15.01"N	74°44'3.04"O



CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059

CARACTERIZACIÓN DEL TRÁNSITO

La caracterización del tránsito del tramo analizado, se realizó mediante la recolección de información primaria en campo mediante aforos vehiculares en días típicos y atípicos, con el fin de identificar las variaciones diarias y horarios, así como su composición vehicular.

La recopilación e información, se encuentra en la base de datos anexo al presente informe (**ANEXO A. BASES DE DATOS**) y a continuación se presenta un ejemplo del formato utilizado para la recolección de información en campo.

METODOLOGÍA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La toma de información en campo, se realizó mediante estaciones específicas de 14 horas continuas en horario de 6:00 a 20:00 en periodos de quince (15) minutos por categorías vehicular además se realiza el conteo de peatones.

Barrio | Direccion

Fecha	Digitador	Intersección	Movimiento	Hora Inicio	Hora Fin	PEATONES	BICICLETAS	MOTOCICLETAS	A - AUTOMOVILES CAMIONETAS Y MICROBUSES	B - BUSES Y BUSETAS	C2P - CAMIÓN DE 2 EJES PEQUEÑO	C2G - CAMIÓN DE 2 EJES GRANDE	C34 - CAMIÓN DE 3 EJES y 4 EJES	C5 - CAMIÓN DE 5 EJES	> C5 - CAMIONES DE MÁS DE 5 EJES	OBSERVACIONES

Figura 2. Formato toma de información

Fuente: Elaboración propia

TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO

Tramo 3, Obrero Calle 31

Toma de información días típicos

Para el día martes, el volumen total en vehículos mixtos en el periodo de 6:00 a 20:00, es de 16 vehículos, de los cuales la mayor composición es para motocicletas 43,75%, vehículos livianos con el 37,50%, y Camiones Pequeños 18,75%. En el tramo vial analizado se tiene un total de 8 peatones y 6 bicicletas.

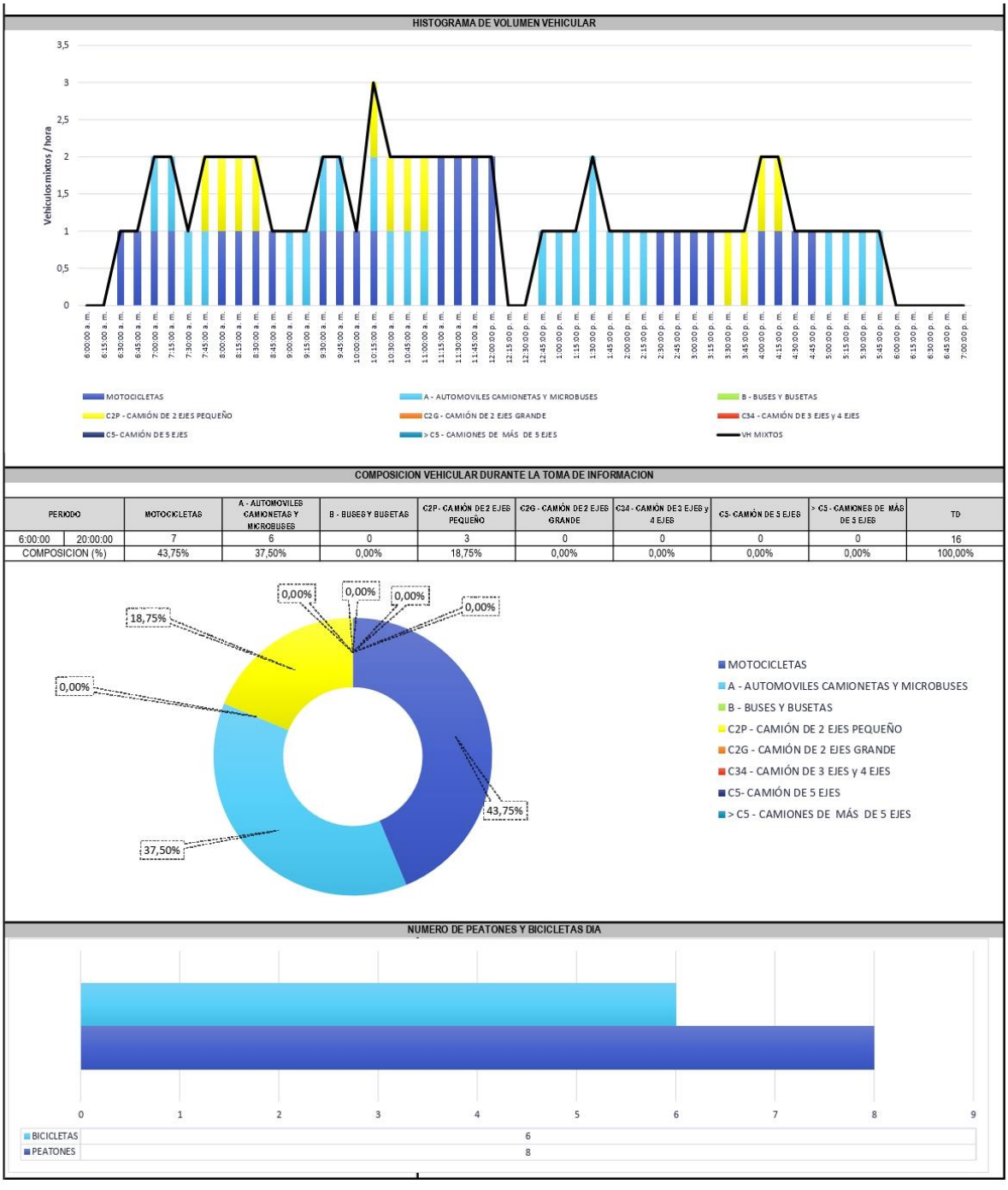


Tabla 5. Características del tránsito vehicular y peatonal – martes – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

Toma de información día atípico

Para el día sábado, el volumen total en vehículos mixtos en el periodo de 6:00 a 20:00, es de 81 vehículos, de los cuales la mayor composición es para motocicletas con el 46,91%, y vehículos livianos 53,09%. En el tramo vial analizado se tiene un total de 31 peatones y 16 bicicletas.

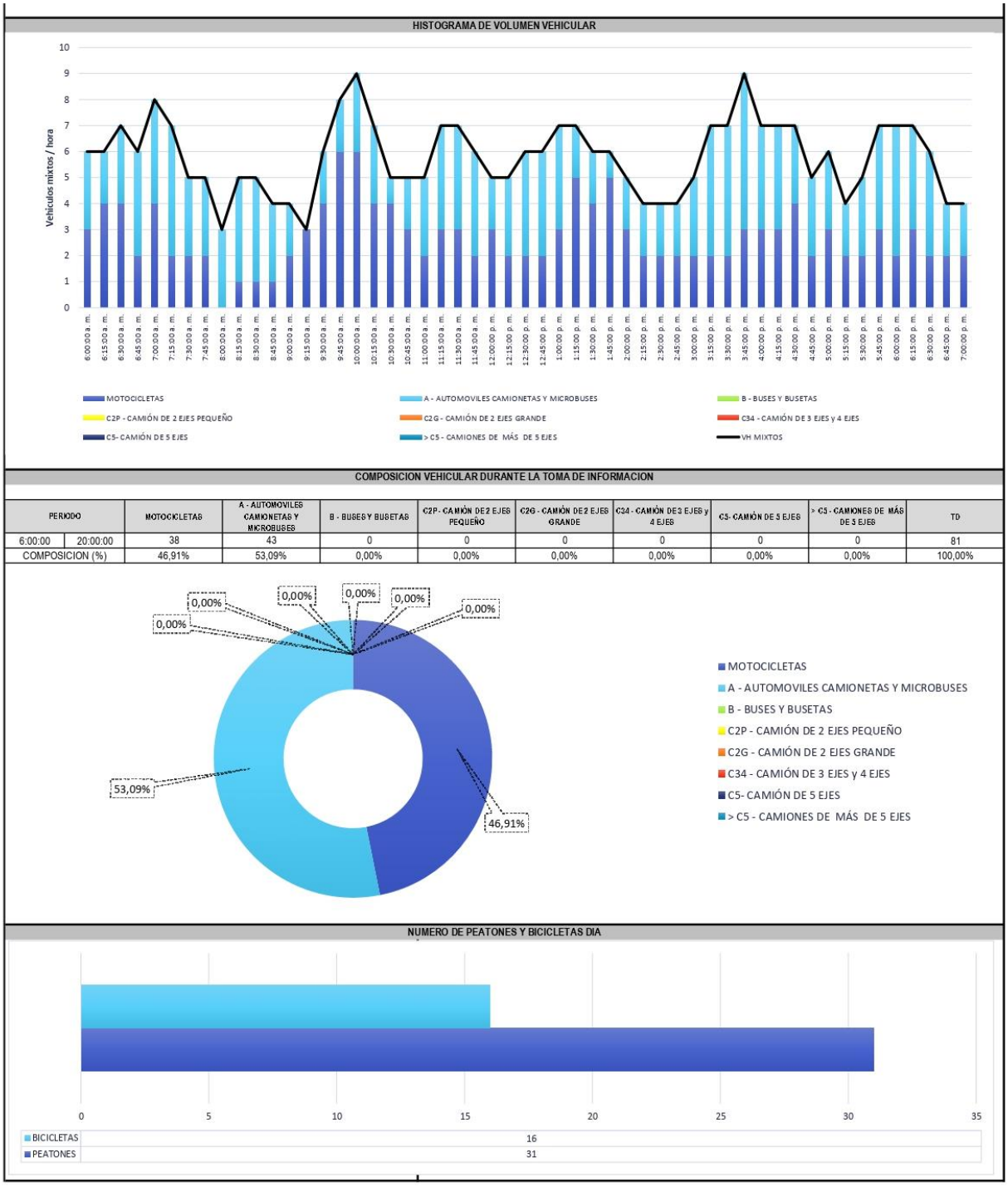


Tabla 6. Características del tránsito vehicular y peatonal – Sábado – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

HORA DE MÁXIMA DEMADA (HMD)

La determinación de la hora de máxima demanda **(HMD)** permite conocer las características del tránsito en periodos máximos. Indica la forma como están distribuidos los flujos durante la hora.

HORA DE MÁXIMA DEMANDA – TRAMO 3

Motorizados

Para el día típico Martes.

HORA DE MAXIMA DEMANDA MIXTOS

PERIODO		VH MIXTOS
10:15:00	11:15:00	3
FPH		0,38

PERIODO		MOTOCICLETAS	A - AUTOMOVILES CAMIONETAS Y MICROBUSES	B - BUSES Y BUSETAS	C2P - CAMIÓN DE 2 EJES PEQUEÑO	C2G - CAMIÓN DE 2 EJES GRANDE	C34 - CAMIÓN DE 3 EJES y 4 EJES	C5- CAMIÓN DE 5 EJES	> C5 - CAMIONES DE MÁS DE 5 EJES	VH MIXTOS
10:15:00	10:30:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1
10:30:00	10:45:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:45:00	11:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00:00	11:15:00	0	1	0	1	0	0	0	0	2
TOTAL		1	1	0	1	0	0	0	0	3
COMPOSICION		33,33%	33,33%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

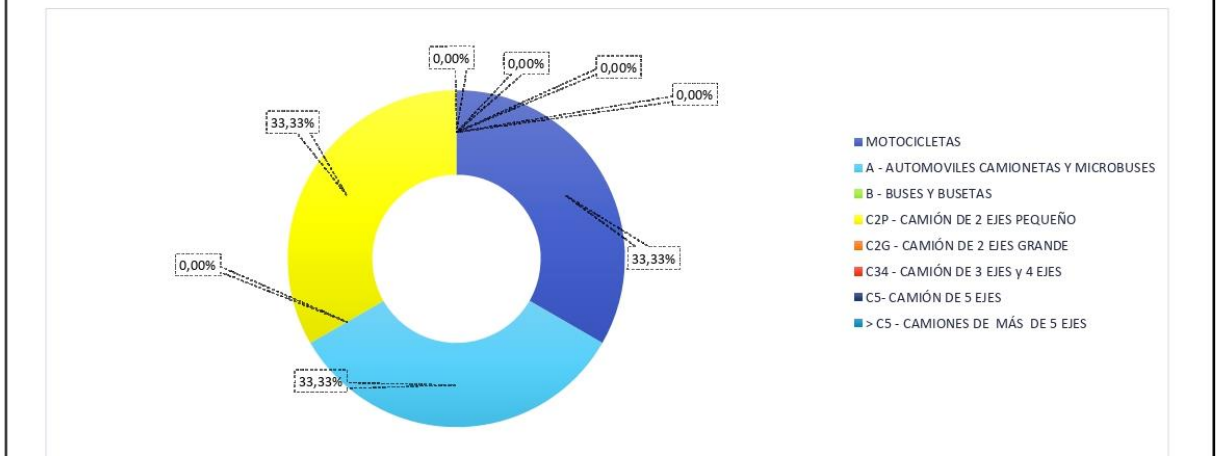


Tabla 25. Características del tránsito vehicular – Martes - Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

La hora de máxima demanda para el día de toma de información analizado, se presenta entre 10:15 – 11:15 con un volumen de 3 vehículos/hora.

Para el día atípico Sábado.

HORA DE MAXIMA DEMANDA MIXTOS

PERIODO		VH MIXTOS
10:00:00	11:00:00	9
FPH		0,75

PERIODO		MOTOCICLETAS	A - AUTOMOVILES CAMIONETAS Y MICROBUSES	B - BUSES Y BUSETAS	C2P - CAMIÓN DE 2 EJES PEQUEÑO	C2G - CAMIÓN DE 2 EJES GRANDE	C34 - CAMIÓN DE 3 EJES y 4 EJES	C5- CAMIÓN DE 5 EJES	> C5 - CAMIONES DE MÁS DE 5 EJES	VH MIXTOS
10:00:00	10:15:00	2	0	0	0	0	0	0	0	2
10:15:00	10:30:00	1	2	0	0	0	0	0	0	3
10:30:00	10:45:00	2	0	0	0	0	0	0	0	2
10:45:00	11:00:00	1	1	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL		6	3	0	0	0	0	0	0	9
COMPOSICION		66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

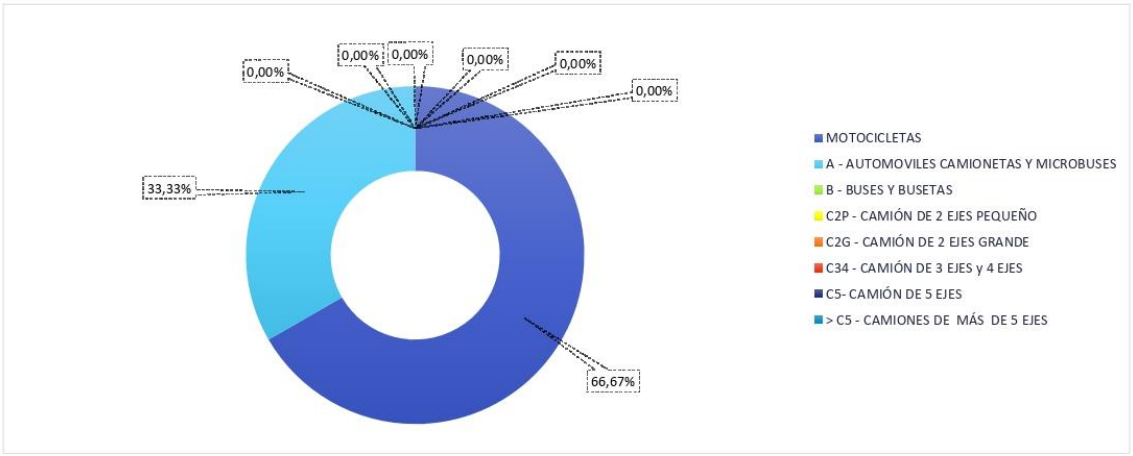


Tabla 26. Características del tránsito vehicular – Sábado – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

La hora de máxima demanda para el día de toma de información analizado, se presenta entre 10:00 – 11:00 con un volumen de 9 vehículos/.

Hora de máxima demanda Bicicletas y peatones

Para el día martes, se presenta la hora de máxima demanda durante el día de toma de información que corresponde a 6:15 – 7:15 con un volumen de 1 Bicicletas/hora y de 6:00 – 7:00 con un volumen de 2 Peatones/hora.

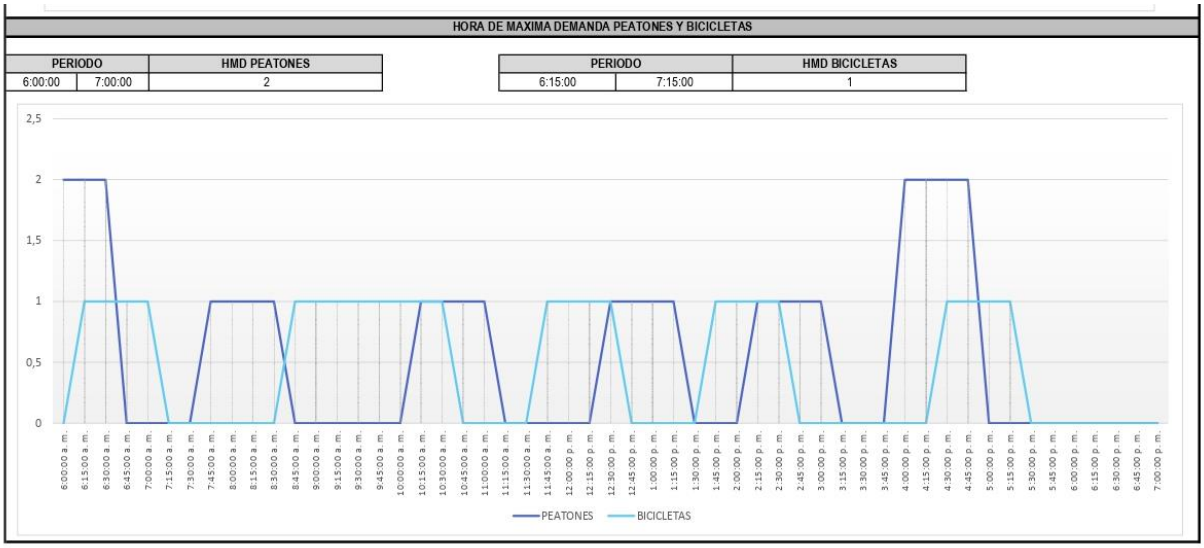


Tabla 27. Características del tránsito de bicicletas y peatones – Martes – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

Para el día sábado, se presenta la hora de máxima demanda durante el día de toma de información que corresponde a 8:45 – 9:45 con un volumen de 3 Bicicletas/hora y de 6:00 – 7:00 con un volumen de 5 Peatones/hora.

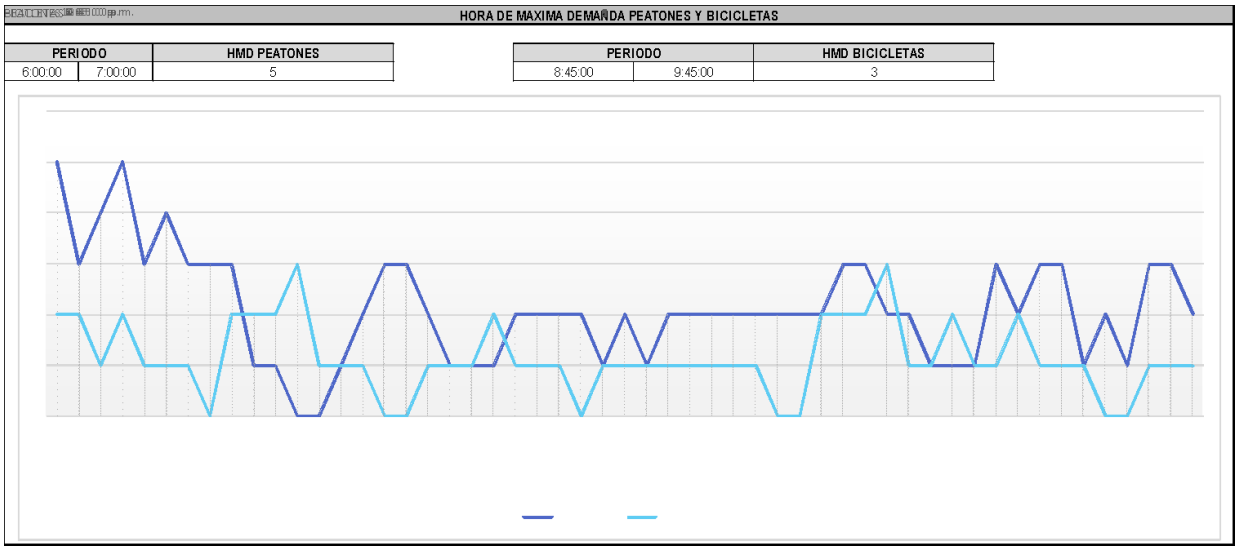


Tabla 28. Características del tránsito de bicicletas y peatones – Sábado – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO

Se define el volumen de tránsito promedio diario (TPD), como el número total de vehículos que pasan durante un periodo dado (en días completos) igual o menor a un año y mayor a un día dividido por el número de días del periodo de manera general se expresa como:

$$TPD = \frac{N}{1\ dia < T \leq 1\ año}$$

FACTOR ESTACIONAL

Considerando que la información primaria, corresponde a información recolectada en estaciones específicas de conteo con catorce (14) horas de duración, para la estimación de los vehículos que circulan a través del tramo durante todo el día, es necesario conocer factores estacionales los cuales representa el porcentaje o valor de expansión para la determinación del TD en veinticuatro (24) horas en cada uno de los tramos de estudios.

Con base en lo anterior, fue necesario el uso de información secundaria en estudios realizados con anterioridad y que representen la zona de estudios.

Los factores de expansión para día (24 horas), fueron tomados del PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ Y DESARROLLAR EL DISEÑO A DETALLE DE LAS VÍAS CALLE 31 ENTRE CARRERAS 12 Y 14, BARRIÓ OBRERO, a partir de las estaciones maestras, los cuales se muestran en la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
MOTOS	1,005	0,990	0,990	1,020	0,960
AUTOS	1,005	1,010	1,020	0,980	0,990
BUSES	1,023	0,988	1,040	1,000	1,008
C2P	1,070	0,980	1,060	0,930	0,980
C2G	1,030	1,020	1,050	1,020	0,890
C3-C4	1,140	1,150	0,820	0,870	1,140
C5	1,140	1,150	0,820	0,870	1,140
>C5	1,140	1,150	0,820	0,870	1,140

Tabla 13. Factores Estacionales – Estaciones Maestras3

Fuente: PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ Y DESARROLLAR EL DISEÑO A DETALLE DE LAS VÍAS CALLE 103 Y CARRERA 13

TASAS DE CRECIMIENTO

Las tasas de crecimiento representan el valor porcentual a través de las cuales el tránsito crece a lo largo del tiempo y que depende de factores como el crecimiento del parque automotor, salario mínimo, PIB, entre otros.

Con base en lo anterior, fue necesario el uso de información secundaria en estudios realizados con anterioridad y que representen la zona de estudio, en el cual se identifican las proyecciones utilizadas para cada una de las categorías. Estas consideraciones se presentan en forma de anexo al presente informe (**ANEXO B. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE POSIBLES MODELOS DE CRECIMIENTO**)

TASAS DE CRECIMIENTO								
AÑO	MOTOS	AUTOS	BUSES	C2P	C2G	C3-C4	C5	>C5
2023								
2024	1.91%	1.91%	0.64%	1.98%	1.98%	1.98%	1.98%	1.98%
2025	1.87%	1.87%	0.63%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%
2026	1.82%	1.82%	0.62%	1.92%	1.92%	1.92%	1.92%	1.92%
2027	1.77%	1.77%	0.61%	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%	1.88%
2028	1.72%	1.72%	0.60%	1.85%	1.85%	1.85%	1.85%	1.85%
2029	1.67%	1.67%	0.60%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%
2030	1.62%	1.62%	0.59%	1.78%	1.78%	1.78%	1.78%	1.78%
2031	1.57%	1.57%	0.58%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%
2032	1.52%	1.52%	0.57%	1.71%	1.71%	1.71%	1.71%	1.71%
2033	1.47%	1.47%	0.56%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%
2034	1.42%	1.42%	0.56%	1.65%	1.65%	1.65%	1.65%	1.65%
2035	1.37%	1.37%	0.55%	1.61%	1.61%	1.61%	1.61%	1.61%
2036	1.33%	1.33%	0.54%	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%
2037	1.28%	1.28%	0.53%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%
2038	1.23%	1.23%	0.52%	1.51%	1.51%	1.51%	1.51%	1.51%
2039	1.18%	1.18%	0.52%	1.48%	1.48%	1.48%	1.48%	1.48%
2040	1.13%	1.13%	0.51%	1.45%	1.45%	1.45%	1.45%	1.45%
2041	1.08%	1.08%	0.50%	1.41%	1.41%	1.41%	1.41%	1.41%
2042	1.03%	1.03%	0.49%	1.38%	1.38%	1.38%	1.38%	1.38%
2043	0.98%	0.98%	0.48%	1.35%	1.35%	1.35%	1.35%	1.35%

Tabla 15. Tasa de crecimiento para estimación de TPD futuros.

Fuente: Propia del consultor

PROYECCIÓN DEL TRANSITO

Tramo 3

La proyección del tránsito promedio diario anual, se realizó basado en el crecimiento exponencial normal como se presenta a continuación.

TPD - PROYECTADO								
AÑO	MOTOS	AUTOS	BUSES	C2P	C2G	C3-C4	C5	>C5
2023	16	17	0	2	0	0	0	0
2024	17	18	0	3	0	0	0	0
2025	18	19	0	4	0	0	0	0
2026	19	20	0	5	0	0	0	0
2027	20	21	0	6	0	0	0	0
2028	21	22	0	7	0	0	0	0
2029	22	23	0	8	0	0	0	0
2030	23	24	0	9	0	0	0	0
2031	24	25	0	10	0	0	0	0
2032	25	26	0	11	0	0	0	0
2033	26	27	0	12	0	0	0	0
2034	27	28	0	13	0	0	0	0
2035	28	29	0	14	0	0	0	0
2036	29	30	0	15	0	0	0	0
2037	30	31	0	16	0	0	0	0
2038	31	32	0	17	0	0	0	0
2039	32	33	0	18	0	0	0	0
2040	33	34	0	19	0	0	0	0
2041	34	35	0	20	0	0	0	0
2042	35	36	0	21	0	0	0	0

2043	36	37	0	22	0	0	0	0

Tabla 54. Estimación de TPD futuros – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

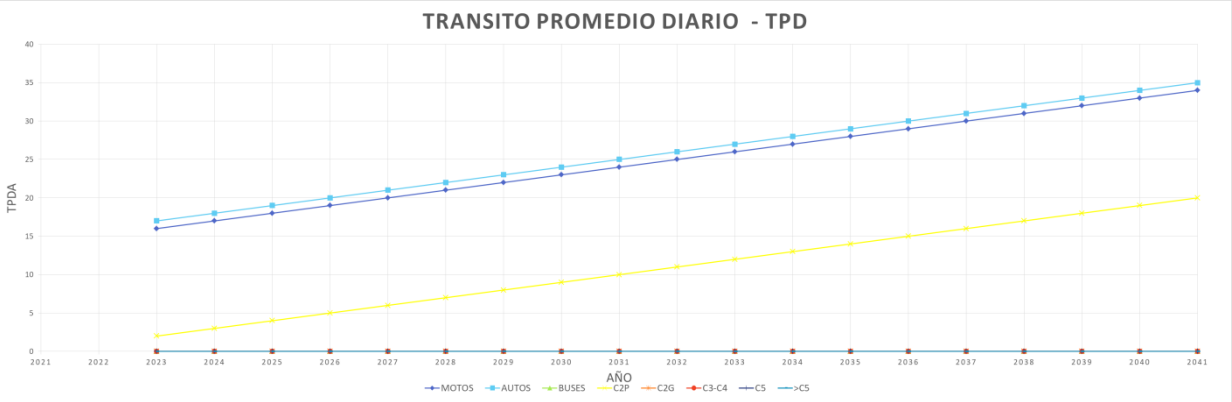


Figura 5. Transito promedio diario anual – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

ESTIMACIÓN DE EJES EQUIVALENTES

Para el cálculo de ejes equivalentes de 80 kN., se tomó como base lo establecido en el "MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS PARA VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO", en el numeral "*2.6 Conversión de vehículos a ejes equivalentes de 80 kN. Factores de daño por tipo de vehículo",* los factores de daño se utilizaron para el cálculo los ejes equivalentes de 80 kN como se muestran en la siguiente tabla.

Tipo de vehículo	Factor de daño (FD)
Autos	0
Bus grande	0
C2p	1
C2g	1.01
C3-C4	2.72
C5	3.72
> C5	4.88

Tabla 18. Factor daño por tipo de vehículo
Fuente: MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS PARA VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO

Tramo 3

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de ejes equivalentes.

AÑO	MOTOS	AUTOS	BUSES	C2P	C2G	C3-C4	C5	>C5
2023	0	0	0	3	0	0	0	0
2024	0	0	0	8	0	0	0	0
2025	0	0	0	14	0	0	0	0
2026	0	0	0	21	0	0	0	0
2027	0	0	0	29	0	0	0	0
2028	0	0	0	38	0	0	0	0
2029	0	0	0	48	0	0	0	0
2030	0	0	0	59	0	0	0	0
2031	0	0	0	72	0	0	0	0
2032	0	0	0	86	0	0	0	0
2033	0	0	0	101	0	0	0	0
2034	0	0	0	117	0	0	0	0
2035	0	0	0	134	0	0	0	0
2036	0	0	0	152	0	0	0	0
2037	0	0	0	171	0	0	0	0
2038	0	0	0	191	0	0	0	0
2039	0	0	0	212	0	0	0	0
2040	0	0	0	235	0	0	0	0
2041	0	0	0	259	0	0	0	0
2042	0	0	0	284	0	0	0	0
2043	0	0	0	310	0	0	0	0

Tabla 63. Ejes Equivalentes 80 kN Acumulados – Tramo 3
Fuente: Propia del consultor

REGISTRO FOTOGRAFICO



CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se logro evidenciar que la vía tiene un flujo vehicular muy bajo, debido a las condiciones actuales de esta, es por esto que las cargas vehiculares solo están sujetas a las tasas de crecimiento, sin embargo, se le recomienda al consultor adaptar bibliografía o información de vías terciarias similares para el análisis o modelo de la estructura del pavimento.
- Se recomienda al consultor tener precaución al momento de diseñar las velocidades de la vía, ya que por el mal estado los vehículos no presentan velocidades altas, pero al momento de que la vía entre en servicio se pueden presentar elevadas velocidades.

ANEXOS

ANEXO A. BASE DE DATOS PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CÁLCULO TPDA

ANEXO B. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE POSIBLES MODELOS DE CRECIMIENTO

ANEXO C. CONSOLIDADO – TOMA DE INFORMACIÓN EN CAMPO



ING. LEONARDO PULIDO
ESP. TRÁNSITO-CONSULTOR- REALIZÓ

CONSORCIO GI INGENIERIAS
901596589-1

CARTA DE RESPONSABILIDAD

Ibagué, 2023

Señores

GOBERNACION DEL TOLIMA

Tolima

Referencia: **"CONSULTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE HONDA-DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".**

Yo **LEONARDO PULIDO**, identificado con cedula de ciudadanía No. 7.185.053 de Tunja, Ingeniero en tránsito y vías con Matricula Profesional 01106-0858 certifico que he realizado el informe de estudio de tránsito y transporte. Así entonces se garantiza que no existe inconveniente alguno con los trabajos realizados respecto al tema de tránsito y que se exonera a la gobernación del Tolima cualquier inconveniente que se pueda presentar con respecto a los diseños realizados.

Atentamente,

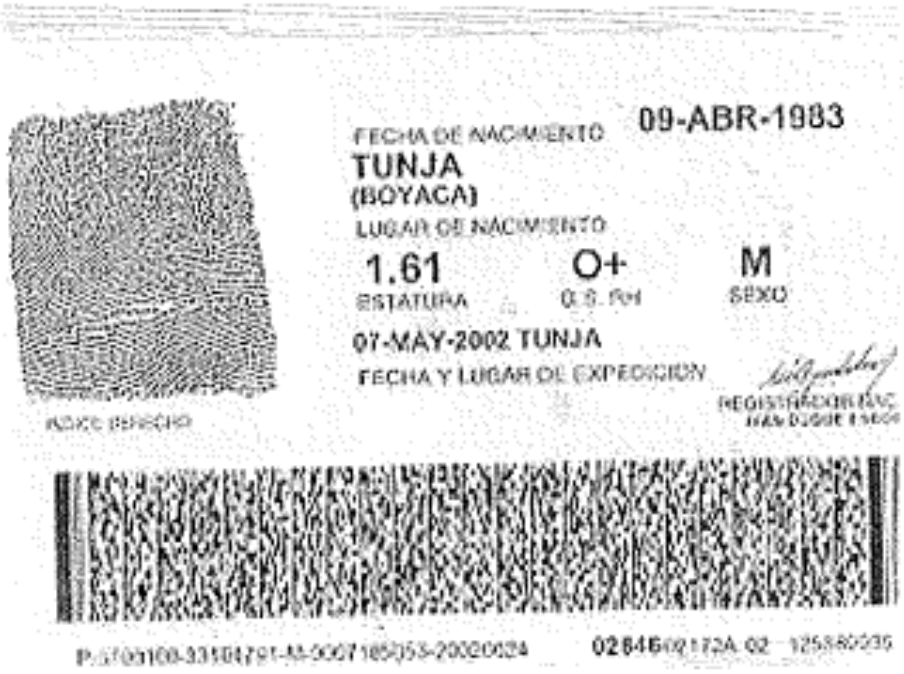
LEONARDO PULIDO

Ingeniero en transporte y vías

M.P. 01106-0858

CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 7185053
PULIDO BASTIDAS
APELLIDOS
FELIX LEONARDO
NOMBRES


FECHA DE NACIMIENTO 09-ABR-1983
TUNJA
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.61 O+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO
07-MAY-2002 TUNJA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NAC
INDICE DERECHO

CRA 4 No 42-73 B/Casa Club
ghfingenierias@gmail.com
Tel. 3124758059


CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE TRANSPORTES
Y VIAS DE COLOMBIA

NOMBRES FELIX LEONARDO

APELLIDOS PULIDO BASTIDAS

DOC. DE IDENTIDAD 7.185.053

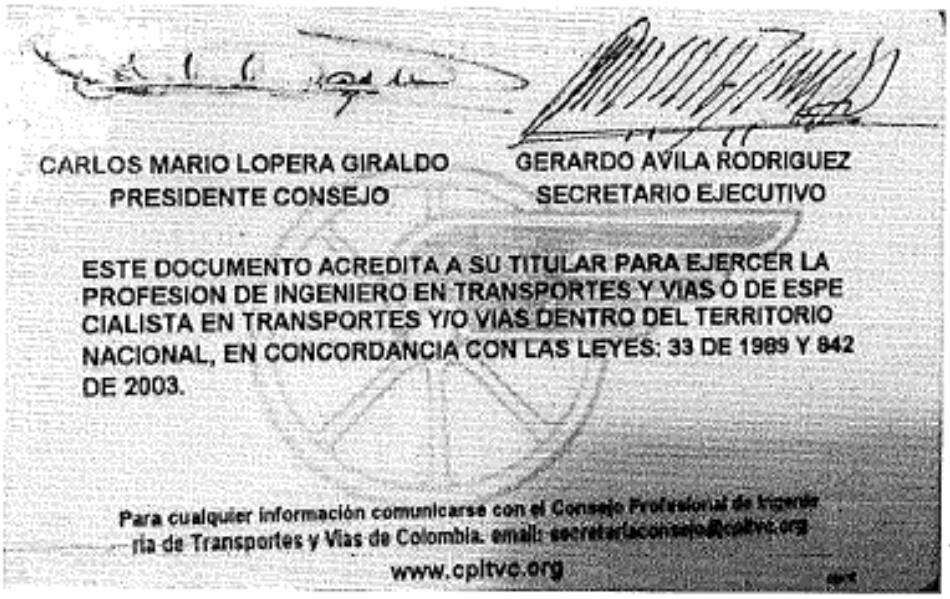
TARJETA No. 0610-0855

MAT. PROFESIONAL No. 01106-0858 OCT/06

TITULO ING. EN TRANSPORTE Y VÍAS

UNIVERSIDAD

PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA


CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE CONSEJO

GERARDO AVILA RODRIGUEZ
SECRETARIO EJECUTIVO

ESTE DOCUMENTO ACREDITA A SU TITULAR PARA EJERCER LA PROFESION DE INGENIERO EN TRANSPORTES Y VIAS O DE ESPE CIALISTA EN TRANSPORTES Y/O VIAS DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL, EN CONCORDANCIA CON LAS LEYES: 33 DE 1989 Y 842 DE 2003.

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional de Ingenie ría de Transportes y Vías de Colombia. email: secretariaconsejo@cpltvc.org
www.cpltvc.org

00000672

La República de Colombia
El Presidente de la República
El Ministro de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 3686 de 1953 y Ley 73 de 1988

Confiere el título de

INGENIERO EN TRANSPORTE Y VÍAS

A

Adix Leonardo Pulido Bastidas

C.C. No. 7.183.053 expedida en Tunja

Quien cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos
En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Tunja, a los 30 días del mes de marzo de 2006

Libro de Graduados No. 14
Folio 87
Fecha 30-03-2006
Acta No. 34502

Secretaria General

Jefe Oficina de Admisiones, Registro y Control de Registro Académico



República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS DE COLOMBIA

El Director Ejecutivo, en uso de las facultades estatutarias del Concejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia creado por la ley 33 de 1980 y la ley 842 de 2002.

HACE CONSTAR:

Que PULIDO BASTIDAS FELIX LEONARDO identificado(a) con la Cédula de Ciudadanía No 7185053 matriculado(a) como INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS bajo el número de matrícula 01106-0858 acredita a su titular para ejercer la profesión de INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS o como especialista en la misma área dentro del territorio nacional. Esta matrícula fue expedida mediante la resolución No 153 del 24/09/2006 expedida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transporte y Vías de Colombia, con base en el título conferido por UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

Que la Matrícula citada se encuentra vigente.

Este certificado tiene una vigencia de 3 meses apartir de la fecha de expedición.

Que el (la) Ingeniero(a) NO registra antecedentes disciplinarios, ni éticos, ni sanciones en el ejercicio profesional.

Se expide en Bogotá D.C., a los 2 días del mes 12 de 2022

Si el certificado es solicitado por una persona diferente al titular, este no podrá ser presentado en hoja de vida, sin autorización del Ingeniero, según lo contemplado en la Ley 842 del 2003, Artículo N° 53 literal D.

Este certificado se expide con base en la ley 842 de 2003, artículo 6, parágrafo único.

"Antes de imprimir este documento, asegúrese que sea necesario. Proteger el medio ambiente también es su responsabilidad".

Ing. MANUEL ARIAS MOLANO
Director Ejecutivo

Bogotá: Cra 13 A # 97 - 86 Barrio Chicó Cel: 3142888407