



ESTUDIO DE TRÁNSITO

PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE PALMITO, DEPARTAMENTO DE SUCRE, TRAMO 2-3-4

Peticionario:



MUNICIPIO DE PALMITOS

ESTEBAN PEREZ BOTIA

Ingeniero civil

Esp. Vías Y Transporte

Esp. Gerencia de Proyectos de Obras Publicas

MP 22202-287635 COR.

**PALMITO- SUCRE
DICIEMBRE – 2025**

CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM

Tabla de contenido

1. GENERALIDADES	4
2. LOCALIZACION	6
3. OBJETIVOS	7
4. JUSTIFICACION	7
5. ALCANCE.....	8
6. ESTUDIOS Y EVALUACION DEL TRANSITO	9
7. PROYECCION DEL TRANSITO.....	11
8. PUNTO DE AFORO	14
9. NIVELES DE TRANSITO	20
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21

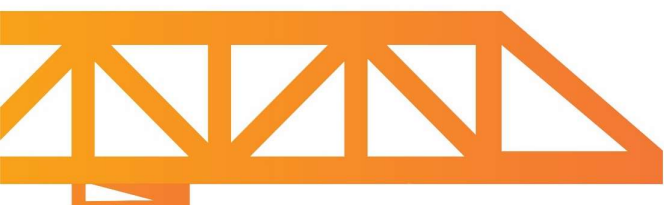
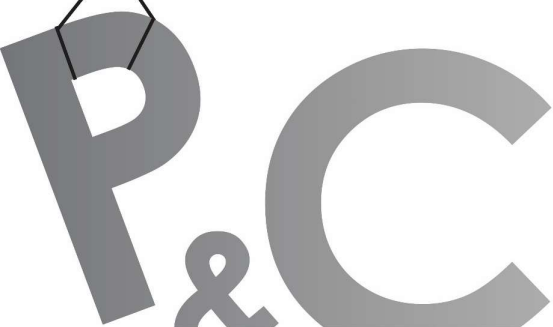
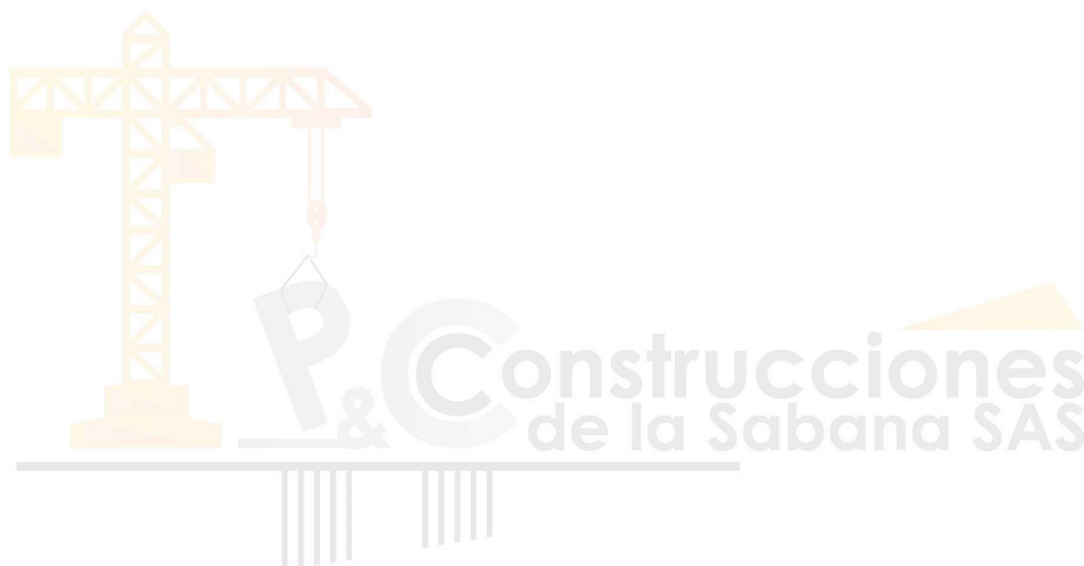


Tabla 1. Movimientos y estación de aforo.....	13
Tabla 2. Composición del tránsito vehicular.	14
Tabla 3. Promedio por vehículos.....	14
Tabla 4. Conversión de motos a autos.....	14
Tabla 5. Inclusión del tráfico atraído y generado.....	15
Tabla 6. Número de vehículos diarios.....	16
Tabla 7. Espectro de carga proyectado al año de diseño.....	19
Tabla 8. Resumen de TPD y ejes equivalente.....	22



CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM



1. GENERALIDADES

El transporte es la variable más importante en el diseño de pavimento rígido, también es uno de los factores de difícil resolución en el área Urbana de una ciudad o núcleo poblacional.

Los niveles de movilidad en el tránsito vehicular, en la zona Urbana del municipio, son determinantes en el diseño de la estructura del pavimento rígido, afecta los tiempos de viaje de los usuarios, los costos de transporte y la operación de los vehículos, al igual que afecta el paisaje Urbano del municipio.

El transporte vehicular particular o colectivo como el crecimiento poblacional Urbana se encuentran íntimamente ligados a la contaminación que ellos provocan del medio.

El desarrollo Urbano afecta el medio ambiente en dos formas principalmente:

- Cambios en el uso del suelo y la modificación del hábitat y ecosistema.
- La ampliación de las zonas de desarrollo y el tipo de desarrollo. Como también la ubicación de la infraestructura tiene efecto directo sobre el ecosistema donde opere. Al interrumpir o modificar las condiciones en una zona, la construcción de una vía que pasa a lo largo de una región natural, puede afectar la población y diversidad de especies en una gran área. El desarrollo puede tener implicaciones sobre la calidad del agua, las vías y otras superficies Impermeables alteran el flujo natural del agua en una cuenca.

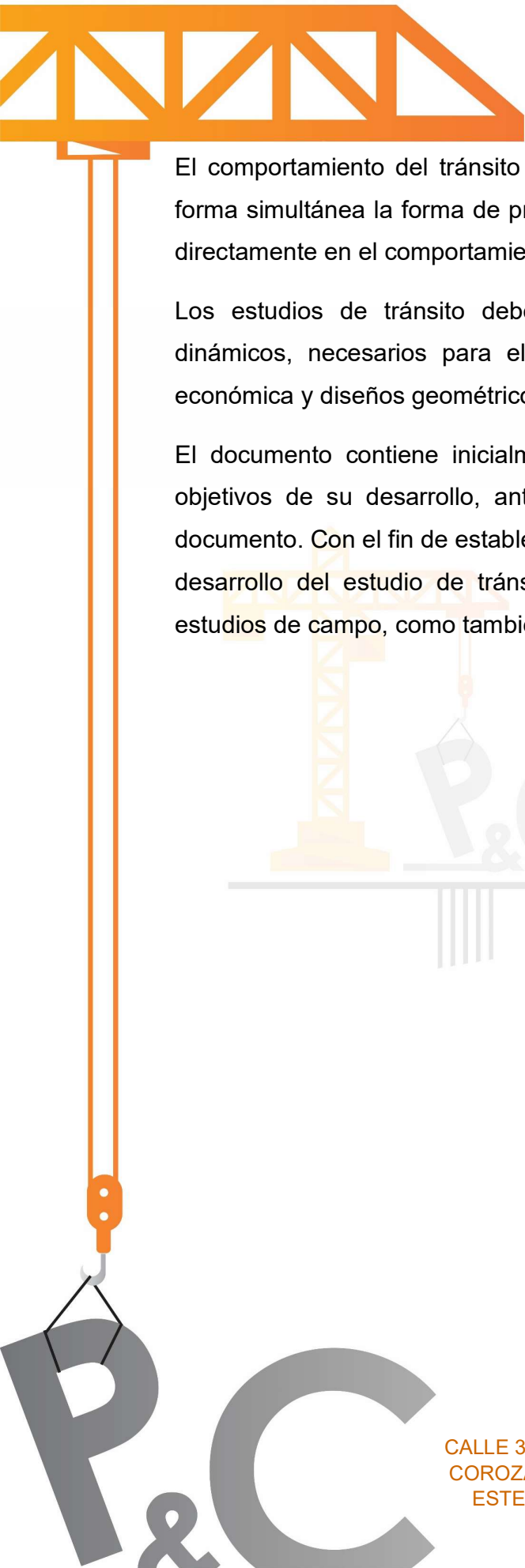
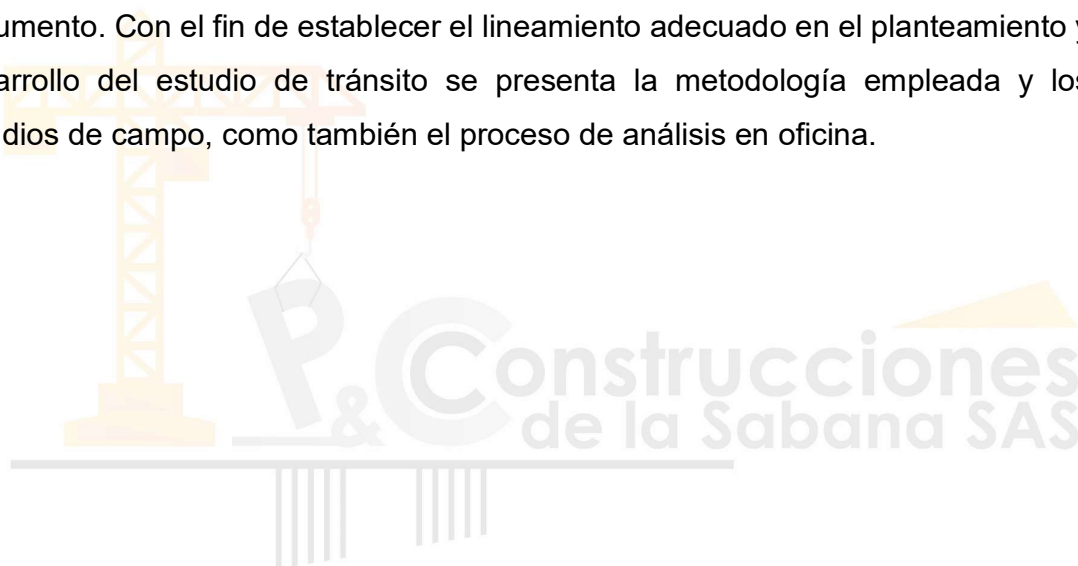
Las opciones de transporte disponibles para unir sitios comerciales y residenciales influencia el comportamiento de viaje, incluyendo frecuencia, longitud y la selección del modo de transporte.



El comportamiento del tránsito es complejo, con varios factores que afectan en forma simultánea la forma de prestación del servicio y el desarrollo Urbana incide directamente en el comportamiento del tránsito.

Los estudios de tránsito deben permitir definir los elementos y parámetros dinámicos, necesarios para el diseño de estructuras de las vías, evaluación económica y diseños geométricos de las vías a utilizar.

El documento contiene inicialmente aspectos generales como localización, los objetivos de su desarrollo, antecedentes, justificación y alcances del presente documento. Con el fin de establecer el lineamiento adecuado en el planteamiento y desarrollo del estudio de tránsito se presenta la metodología empleada y los estudios de campo, como también el proceso de análisis en oficina.



CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM



2. LOCALIZACION

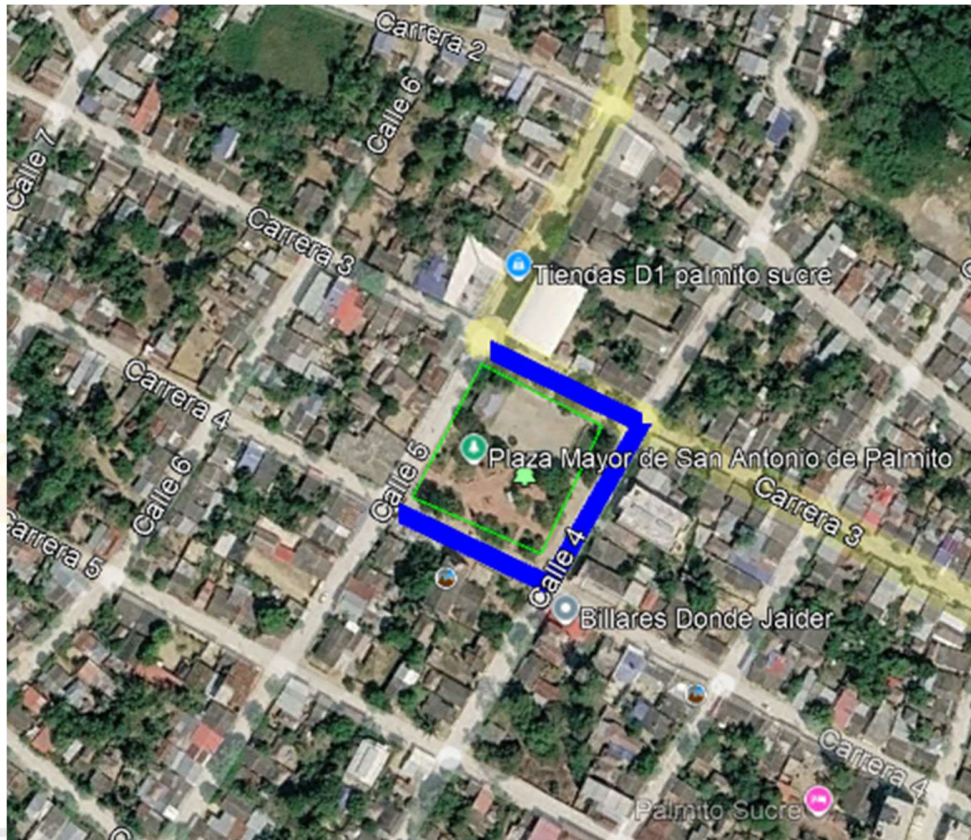


Ilustración 1. Localización del proyecto

FUENTE: Elaboración propia, tomada de Google Earth Pro.

La propuesta vial del presente proyecto se desarrolla en la Zona Urbana, Cabecera del Municipio de Palmitos, en las calles son las siguientes:

- CARRERA 4 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4
- CALLE 4 ENTRE CARRERA 4 Y CARRERA 3
- CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los parámetros de tránsito, cuantificando el tráfico que soporta la vía durante su periodo de vía útil y en el carril de diseño, así como efecto que causan las cargas de estos vehículos sobre el pavimento rígido, conociendo el número y tipo de vehículos que circulan por esta vía, la intensidad de la carga y la configuración del eje que aplica; todos estos requerimientos para el Diseño del espesor de la losa de Pavimento en Concreto Rígido, evaluación económica y diseño geométrico para los tramos de vías a intervenir.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer el funcionamiento actual de la vía sobre el cual circulara el tránsito, para determinar las condiciones de funcionamiento actual y compararlas con la condición futura.
- Generar la información primaria necesaria para el desarrollo del estudio.
- Determinar los parámetros básicos de diseño geométrico de acuerdo a las condiciones prevalecientes de infraestructura vial y comportamientos del tránsito.

4. JUSTIFICACION

La construcción del pavimento rígido de la CARRERA 4 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4, CALLE 4 ENTRE CARRERA 4 Y CARRERA 3 y CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4 del municipio de Palmitos, departamento de Sucre, se quiere como parte integral el desarrollo de los estudios de tránsito que permitan determinar el comportamiento bajo las condiciones actuales y definir las características de la infraestructura y el funcionamiento esperado una vez sea construido y puesto en funcionamiento. Con base se puede establecer que el desarrollo de estos estudios permite definir los elementos indispensables en el diseño de estructuras de

pavimento rígido, en la evaluación económica y en la definición de los parámetros de diseño geométrico de las intersecciones.

5. ALCANCE

Se han establecido como objetivos, servir de base para el desarrollo de los estudios de diseño de la estructura del Pavimento Rígido de la CARRERA 4 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4, CALLE 4 ENTRE CARRERA 4 Y CARRERA 3 y CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4, del municipio de Palmitos, departamento de Sucre, el estudio debe determinar las distribuciones vehiculares en los tramos analizados; discriminando los diversos movimientos presentados y la composición vehicular detallada en **Autobús, Buses, Camiones (C2, C3, C4, C5) y Motos**. En términos generales, es estudio dará los parámetros necesarios para el desarrollo de los demás estudios, entre estos parámetros se encuentran, el Transito Promedio Diario (TPD), numero de Ejes, Numero de Repeticiones y composición vehicular.

6. ESTUDIOS Y EVALUACION DEL TRANSITO

VOLUMEN DE TRANSITO

Es el número de vehículos que pasa por un punto de una vía durante un periodo de tiempo.

Las características de la vía dependerán de la cantidad de vehículos, que la usarán, así como las imitaciones que impone el relieve. Para cada proyecto se debe realizar el estimativo de la demanda, en cada año de vida útil de la vía.

TRANSITO PROMEDIO DIARIO SEMANAL (TPDs)

Es el número total de vehículos que pasa durante un periodo dado (días completos) igual o menor a un año y mayor a un día dividido entre el número de días del periodo. Se refiere a que el conteo se hizo durante una semana.

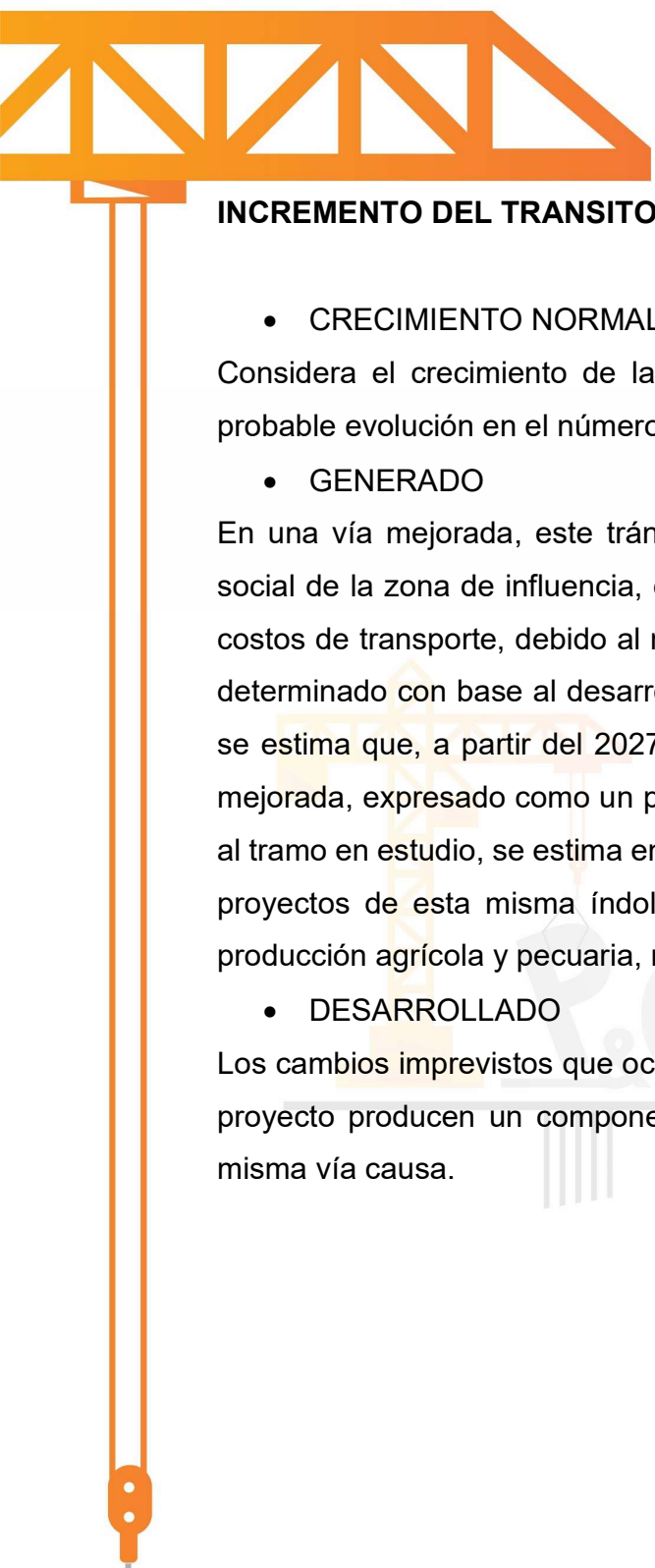
COMPOSICION DEL TRANSITO

- **EXISTENTE**

Es el que usa la misma vía que se va a mejorar, antes de que tal hecho ocurra, si se trata de una vía nueva este transito no existirá.

- **ATRAIDO**

De acuerdo al proyecto de mejoramiento de la vía en el municipio de Los Pámitos, departamento de Sucre, específicamente en la CARRERA 4 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4, CALLE 4 ENTRE CARRERA 4 Y CARRERA 3 y CARRERA 3 ENTRE CALLE 5 Y CALLE 4, del municipio de Palmitos, departamento de Sucre, se considera un tránsito atraído de 10% debido a que el tramo en estudio presenta un tránsito cautivo, esto, en un periodo de aparición de uno o dos años después que la carretera ha sido abierta al servicio, tomando como referencia el criterio del instituto de ingenieros de estados unidos.



INCREMENTO DEL TRANSITO

- **CRECIMIENTO NORMAL**

Considera el crecimiento de la Población del Área de influencia y, además, la probable evolución en el número y tipo de vehículos.

- **GENERADO**

En una vía mejorada, este tránsito es consecuencia del desarrollo económico y social de la zona de influencia, entre otras cosas, precisamente por la baja en los costos de transporte, debido al mejoramiento de la vía. El tránsito generado se ha determinado con base al desarrollo económico y social de la zona de influencia, y se estima que, a partir del 2027, año en que se espera, se de apertura de la vía mejorada, expresado como un porcentaje del volumen de tránsito correspondiente al tramo en estudio, se estima en un 10% de este volumen, considerando que, para proyectos de esta misma índole, la posibilidad de un incremento notable en la producción agrícola y pecuaria, no es muy alta.

- **DESARROLLADO**

Los cambios imprevistos que ocurren en el uso del suelo del área de influencia del proyecto producen un componente de tránsito por el desarrollo adicional que la misma vía causa.

7. PROYECCION DEL TRANSITO

La relación del Transito Futuro al Transito Actual se denomina Factor de Proyección del Tránsito.

En el mismo instante que la vía se pone al servicio de los usuarios, el transito se compone de Transito Existente, Transito Atraído y Transito Generado; se denominará a esta suma el Transito Inicial Todo.

Factor de proyección del Transito al año n $= F_n \frac{TPDn}{TPDo}$

Si r_1 es el % de crecimiento anual del tránsito durante el primer periodo de n_1 años, durante el cual existe el crecimiento normal como el anormal por transito desarrollado. Al finalizar este periodo de n_1 años, el Transito será:

$$TPDn = TPDo (1 + r)^{n_1}$$

Es tipo de proyección es exponencial, se utiliza con el fin de calcular el (TPDs) al último año de Diseño.

CARACTERISTICAS DE LOS VEHICULOS.

Al momento de diseñar una vía se deben conocer las características de los vehículos que la usaran, como los son su clasificación, dimensión, distribución y peso sus ejes, radio mínimo de giro.

En general se consideran dos clases de vehículos: Livianos y Pesados.

CLASIFICACION DE LOS VEHICULOS EN COLOMBIA.

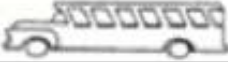
TIPO DE VEHÍCULOS		DESCRIPCIÓN
AUTOMÓVILES Y MICROBUSES		   
BUSES		
CAMIONES	C2P	
	C2G	
	C3	
	C4	
	C5	
	>C5	

Ilustración 2. Clasificación de los vehículos en Colombia

FUENTE: tomado del MOPT

Para el presente estudio se se efectuó mediciones de volúmenes vehiculares en una estación específica ubicada en las siguientes coordenadas que se presenta en la tabla 1, De acuerdo a las mediciones de volúmenes vehiculares los vehículos que circulan por la vía en estudio son motos, automóviles, C2-Pequeño, C2-Grande y C3, se realizó un conteo manual de tránsito en la zona descrito como PUNTO DE AFORO N°1. Este aforo se realizó durante siete (7) días entre el 24 de noviembre del 2025 y el 30 de noviembre del 2025 desde las 6:00 A.M. hasta las 6:00 P.M.



Ilustración 3. Zona del conteo de vehículos Aforo N1.

DIRECCION	PUNTO DE AFORO	NORTE	ESTE
CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO -SUCRE	2	9°19'58.44"	75°32'31.45"

Tabla 1. Movimientos y estación de aforo.

8. PUNTO DE AFORO

CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO - SUCRE							
FECHA	LIVIANOS			PESADO			TOTAL
	MOTOS	CARROS	BUSES	C2- PEQUEÑOS	C2- GRANDES	C3	
lunes, 24 de noviembre de 2025	29	8	0	11	6	2	56
martes, 25 de noviembre de 2025	30	12	0	11	5	1	59
miércoles, 26 de noviembre de 2025	33	12	0	9	5	3	62
jueves, 27 de noviembre de 2025	32	7	0	9	5	1	54
viernes, 28 de noviembre de 2025	37	15	0	8	6	2	68
sábado, 29 de noviembre de 2025	35	13	0	10	6	0	64
domingo, 30 de noviembre de 2025	22	8	0	7	4	0	41
SUMA	218	75	0	65	37	9	404

Tabla 2. Composición del tránsito vehicular.

De acuerdo con los conteos, se encuentra que el mayor número de vehículos corresponde a motos y carros, un nulo volumen de buses y baja frecuencia de vehículos pesados como son los tipos C2-P, C2-G y C3, en la siguiente tabla mostraremos los promedios según el tipo de vehículos

CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO - SUCRE							
	LIVIANOS			PESADO			TOTAL
	MOTOS	CARROS	BUSES	C2- PEQUEÑOS	C2- GRANDES	C3	
PROMEDIO	32	11	0	10	6	2	61

Tabla 3. Promedio por vehículos.

Como las motos no están estipulado en ningún parámetro de diseño se toma que cada 3 motos se convertirán en un auto para generar un diseño de tránsito acorde a la realidad.

CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO - SUCRE						
	LIVIANOS		PESADO			TOTAL
	AUTOS	BUSES	C2- PEQUEÑOS	C2- GRANDES	C3	
PROMEDIO	22	0	10	6	2	40

Tabla 4. Conversión de motos a autos

Para la proyección del tráfico atraído se utilizó como tráfico base el existente, el cual se asumirá por un 10% mayor, para el tráfico generado se asumirá también un 10% y obtenemos la siguiente tabla

CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO - SUCRE						
	LIVIANOS		PESADO			TOTAL
	AUTOS	BUSES	C2- PEQUEÑOS	C2- GRANDES	C3	
TRANSITO	22	0	10	6	2	40
TRANSITO ATRAIDO	3	0	1	1	1	6
TRANSITO GENERADO	3	0	1	1	1	6
PROMEDIO	28	0	12	8	4	52

Tabla 5. Inclusión del tráfico atraído y generado.

Para la proyección del tráfico se emplearon variables como el tráfico existente El tráfico atraído y trafico generado, se consideró un período de proyección de veinte años y se calcula el TPD

cálculo del TPD:

$$TPD = 28 + 12 + 8 + 4 = 52$$

$$Promedio_{camiones} = 12 + 8 + 4 = 24$$

Se procede a calcular el porcentaje de cada vehículo auto, Buses y camiones

$$\%_{autos} = \frac{Promedio_{autos}}{TPD} = \frac{28}{52} = 54\%$$

$$\%_{buses} = \frac{Promedio_{buses}}{TPD} = \frac{0}{52} = 0\%$$

$$\%_{camiones} = \frac{Promedio_{camiones}}{TPD} = \frac{24}{52} = 46\%$$

Se procedes a calcular el porcentaje de vehículos C2-P, C2-G, C3 en el promedio total de camiones

$$\%_{C2-P} = \frac{\text{Promedio } C2-P}{\text{Promedio camiones}} = \frac{12}{24} = 50\%$$

$$\%_{C2-G} = \frac{\text{Promedio } C2-G}{\text{Promedio camiones}} = \frac{8}{24} = 33\%$$

$$\%_{C3} = \frac{\text{Promedio } C3}{\text{Promedio camiones}} = \frac{4}{24} = 17\%$$

VEHICULOS	PORCENTAJE %	Nº VEHICULOS DIARIOS
AUTOS	54%	28
BUSES	0%	0
CAMIONES	46%	24
C2P	50%	12
C2G	33%	8
C3	17%	4

Tabla 6. Número de vehículos diarios.

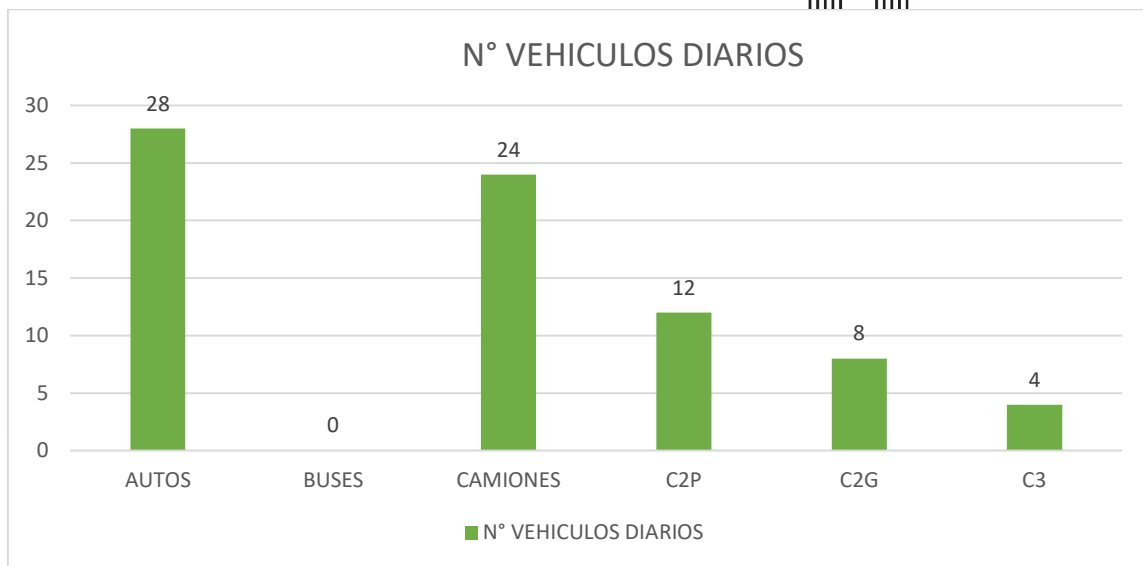


Ilustración 4. Representación gráfica de número de vehículos.

Para proyectar el tránsito durante el número de años estipulados para el período de diseño del pavimento se tomará los siguientes valores

- Número de años para el período de diseño: 20 (n)
- Tasa de crecimiento 3% (r)
- Factor sentido 0.5 (F_{sentido})
- Transito N confiabilidad 90% 1.282 (Zr)

Transito N con Confiabilidad

$$N' = 10^{0.05 * Zr} * N$$

- Factor carril

Número de carriles en cada dirección	Fca
1	1.0
2	0.90
3	0.75
4	0.50 a 0.75

Se calcula el número de vehículos acumulados para cada tipo con la siguiente formula

Calculo del Tránsito N (Modelo Lineal)

$$N = \frac{n}{2} * [2 * No + (n - 1) * d]$$

$$No = Nd * 365 * Fd * Fc$$

CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM

Tabla 7. Espectro de carga proyectado al año de diseño

CALCULO DEL TRANSITO EQUIVALENTE DIARIO Y TOTAL			
TRANSITO DIARIO	52	TASA DE CRECIMIENTO %	3
FACTOR SENTIDO	0.5	FACTOR CARRIL	1
		PERIODO DE DISEÑO (Años)	20
		CONFIABILIDAD (90%)	1.282

VEHICULOS	PORCENTAJE	NUMERO VEHICULOS DIARIOS	FACTOR DANO	TRANSITO EQUIVALENTE DIARIO		NUMERO VEHICULOS ACUMULADOS	EJES SIMPLES RUEDA SIMPLE				SIMPLE RUEDA DOBLE		EJES TANDEM		TRIDEM
	%	52					2.5	4	6	7	6	11	21	22	24
VEHICULOS						282683									
AUTOS	54.0	28	0	0		152649									
BUSES	0.0	0	0.46	0	BUS	0		0			0				
CAMIONES	46.0	24													
C2P	50.0	12	0.32	4	C2P	65017	65017				65017				
C2G	33.0	8	4.16	33	C2G	42911			42911		42911				
C3	17.0	4	6.33	26	C3	22106			22106				22106		
C3S2	0.0	0	9.94	0	C5	0			0				0		
C3S3	0.0	0	8.63	0	C6	0			0					0	0
TRANSITO EQUIVALENTE DIARIO				62.40											
TRANSITO EQUIVALENTE TOTAL ACUMULADO, MODELO LINEAL				339246		TOTAL	65017	0	65017	0	65017	42911	0	22106	0
						282683									

De acuerdo con la información de los conteos, se tiene que el tránsito corresponde a un T0, es decir, a un número de vehículos acumulados es menor de 1.000.000 en el período de diseño del pavimento

Categoría	Tipo de Vía	TPDs	Ejes acumulados de 8,2 t
T0	(Vt) – (E)	0 a 200	< 1'000.000
T1	(Vs) – (M ó A) – (CC)	201 a 500	1'000.000 a 1'500.000
T2	(Vp) – (A) – (AP-MC-CC)	501 a 1.000	1'500.000 a 5'000.000
T3	(Vp) – (A) – (AP-MC-CC)	1.001 a 2.500	5'000.000 a 9'000.000
T4	(Vp) – (A) – (AP-MC-CC)	2.501 a 5.000	9'000.000 a 17'000.000
T5	(Vp) – (A) – (AP-MC-CC)	5.001 a 10.000	17'000.000 a 25'000.000
T6	(Vp) – (A) – (AP-MC-CC)	Más de 10,001	25'000.000 a 100'000.000

Para el cálculo del tránsito equivalente se procedió a tomar la distribución de vehículos arrojados del estudio de tránsito y aplicado el método de la AASTHON para calcular el número de ejes equivalente.

$$\sum \text{eje equivalente} = 339,246 \text{ ejes acumulado de } 8,2 \text{ t}$$

9. NIVELES DE TRANSITO

Con base en lo anterior se procede a calcular el nivel de tránsito según la Tabla 100-1. De las especificaciones técnicas de invias del 2022, obtenemos que el numero de ejes equivalente es menor a 0,5 millones por lo tal el nivel de transito es NT1

Tabla 100 – 1. Niveles de Tránsito

Nivel de tránsito	Número de ejes equivalentes de 80 kN en el carril de diseño (N_{80kN}) (millones)
NT1	$N_{80kN} \leq 0,5$
NT2	$0,5 < N_{80kN} \leq 5,0$
NT3	$N_{80kN} > 5,0$

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Hoy en día, las carreteras constituyen el principal modo mundial de transporte. Tienen una importancia crucial, no sólo para la economía, sino también en la vida cotidiana, ya que permite acceder a servicios tan esenciales como la salud y la educación, a los bienes básicos y las instalaciones de ocio.

El desarrollo sostenible debe basarse en carreteras y calles proyectadas, construidas y explotadas en armonía con el medio ambiente, en una adecuada ordenación territorial y en la satisfacción de las demandas sociales. Con el fin de identificar las vías adecuadas para conciliar los requisitos del desarrollo económico y social con la protección medio ambiental.

Para satisfacer las expectativas de los usuarios de la carretera y las demandas de la sociedad relativa al desplazamientos rápidos y seguros, se deben construir redes transitables, con capacidad adecuada y vías seguras, con información precisa a los usuarios en tiempo real, con infraestructura sostenibles y no perjudicables para el medio ambiente.

han ido tomando importancia dentro de la vida cotidiana de los transeúntes, por lo que este tramo ser intervenidos con el fin de mejorar y dar seguridad a los vehículos que pasan por aquí.

Teniendo en cuenta el comportamiento del aforo, la característica de este transito se describe que el mayor número de vehículos corresponde a motos y vehículos livianos (automóviles), poca presencia de buses y bajo porcentaje de camiones tipo C2-P, C2-G y C3.

Para el aforo realizado, se obtuvo el siguiente TPD Y EJE EQUIVALENTE:

DIRECCION	PUNTO DE AFORO	TPD	EJE EQUIVALENTE
CARRERA 3 CON CALLE 4, EN EL MUNICIPIO DE PALMITO - SUCRE	2	52	339,246

Tabla 8. Resumen de TPD y ejes equivalente

Con base en los resultados del TPD obtenido y del EJE EQUIVALENTE, se busca garantizar que presenten el mejor desempeño posible y cumplan con las proyecciones establecidas durante su vida útil.



ESTEBAN PÉREZ BOTIA

Ingeniero civil

Esp. Gerencia de Proyecto de Obras Públicas

Esp. Vías y transporte

DOCUMENTOS PARA EL PROYECTO:
"PAVIMENTACION EN CONCRETO
RIGIDO DE VÍAS URBANAS DEL
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE
PALMITO, DEPARTAMENTO DE SUCRE,
TRAMO 2-3-4"

iones
ina SAS

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	lunes, 24 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	2	2					4
7:00 - 8:00	2	2		1			5
8:00 - 9:00	4			2	1		7
9:00 - 10:00	2			1			3
10:00 - 11:00	1	1		2	1	1	6
11:00 - 12:00	4			1	1		6
12:00 - 1:00	1				2		3
1:00 - 2:00	3			1	1		5
2:00 - 3:00	1			1		1	3
3:00 - 4:00	3	1		1			5
4:00 - 5:00	1	1		1			3
5:00 - 6:00	5	1					6
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	29	8	0	11	6	2	56

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	martes, 25 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	1	1		1			3
7:00 - 8:00	4			1			5
8:00 - 9:00	1	2		1	1		5
9:00 - 10:00	2			2		1	5
10:00 - 11:00	2			1	1		4
11:00 - 12:00	5						5
12:00 - 1:00	1	2		1	2		6
1:00 - 2:00	5	1		1			7
2:00 - 3:00	4	2		1	1		8
3:00 - 4:00	1						1
4:00 - 5:00	2	2		1			5
5:00 - 6:00	2	2		1			5
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	30	12	0	11	5	1	59

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	miércoles, 26 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	1	2		1			4
7:00 - 8:00	5			1	1	1	8
8:00 - 9:00	1	1					2
9:00 - 10:00	4			1	1	1	7
10:00 - 11:00	2	2					4
11:00 - 12:00	2	2		1	1		6
12:00 - 1:00	2			2	1		5
1:00 - 2:00	2			1	1	1	5
2:00 - 3:00	5	1		1			7
3:00 - 4:00	4	2					6
4:00 - 5:00	2	2		1			5
5:00 - 6:00	3						3
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	33	12	0	9	5	3	62

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	jueves, 27 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	2						2
7:00 - 8:00	1	1		1			3
8:00 - 9:00	4	2		1			7
9:00 - 10:00	4			1	1		6
10:00 - 11:00	2	1				1	4
11:00 - 12:00	1			1	1		3
12:00 - 1:00	3						3
1:00 - 2:00	3			1	1		5
2:00 - 3:00	3			1	1		5
3:00 - 4:00	3	1		2	1		7
4:00 - 5:00	4	0		1			5
5:00 - 6:00	2	2					4
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	32	7	0	9	5	1	54

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	viernes, 28 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	2						2
7:00 - 8:00	4	2		1			7
8:00 - 9:00	1	1					2
9:00 - 10:00	4	2		1	1		8
10:00 - 11:00	3	1		1	2	1	8
11:00 - 12:00	3	2		1	1		7
12:00 - 1:00	2			1			3
1:00 - 2:00	4	2		1	1		8
2:00 - 3:00	2	2				1	5
3:00 - 4:00	4	1		1	1		7
4:00 - 5:00	3	2		1			6
5:00 - 6:00	5						5
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	37	15	0	8	6	2	68

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	sábado, 29 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	4	2		1			7
7:00 - 8:00	3						3
8:00 - 9:00	3	1		2			6
9:00 - 10:00	2	2		1	1		6
10:00 - 11:00	2	1		1			4
11:00 - 12:00	5			1	1		7
12:00 - 1:00	4	2					6
1:00 - 2:00	1	1		2	1		5
2:00 - 3:00	3	2		1	1		7
3:00 - 4:00	4	2		1	2		9
4:00 - 5:00	2						2
5:00 - 6:00	2						2
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	35	13	0	10	6	0	64

FORMATO DE CAMPO

LUGAR: CARRERA 3 CON CALLE 4	FECHA:	domingo, 30 de noviembre de 2025
ESTADO DE LA VÍA: EN ASFALTO EN MAL ESTADO	SENTIDO: OESTE -ESTE - OESTE	
ESTADO DEL TIEMPO: Soleado		

HORA	MOTOS	CARROS	BUSES	C2-PEQUEÑOS	C2-GRANDES	C3	TOTAL
12:00 - 1:00							
1:00 - 2:00							
2:00 - 3:00							
3:00 - 4:00							
4:00 - 5:00							
5:00 - 6:00							
6:00 - 7:00	2			1			3
7:00 - 8:00	3	1		1			5
8:00 - 9:00	4				1		5
9:00 - 10:00	3	1		1			5
10:00 - 11:00	1	1		1	1		4
11:00 - 12:00	3	1					4
12:00 - 1:00	3			2	1		6
1:00 - 2:00							0
2:00 - 3:00		1		1	1		3
3:00 - 4:00		1					1
4:00 - 5:00	2	1					3
5:00 - 6:00	1	1					2
6:00 - 7:00							
7:00 - 8:00							
8:00 - 9:00							
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
Total	22	8	0	7	4	0	41



San Antonio de Palmito, diciembre de 2025

Señores

ALCALDIA DE PALMITO

Asunto: Certificación de Diseño.

Certifico que he realizado el Estudio de tránsito del proyecto *“PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE PALMITO, DEPARTAMENTO DE SUCRE, TRAMO 2-3-4.”*, a construirse en el municipio de San Antonio de palmitos, departamento de Sucre, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en el manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito, cuyos resultados se encuentran consignados en el Informe Estudio de Tránsito, que anexo debidamente firmado.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional y certificado de vigencia de la misma y copia de la cédula de ciudadanía.


ESTEBAN PEREZ BOTIA

Ingeniero civil

Esp. Gerencia de Proyecto de Obras Públicas

Esp. Vías y transporte

**DOCUMENTOS PARA EL PROYECTO:
“PAVIMENTACION EN CONCRETO
RIGIDO DE VIAS URBANAS DEL
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DE
PALMITO, DEPARTAMENTO DE SUCRE,
TRAMO 2-3-4”**

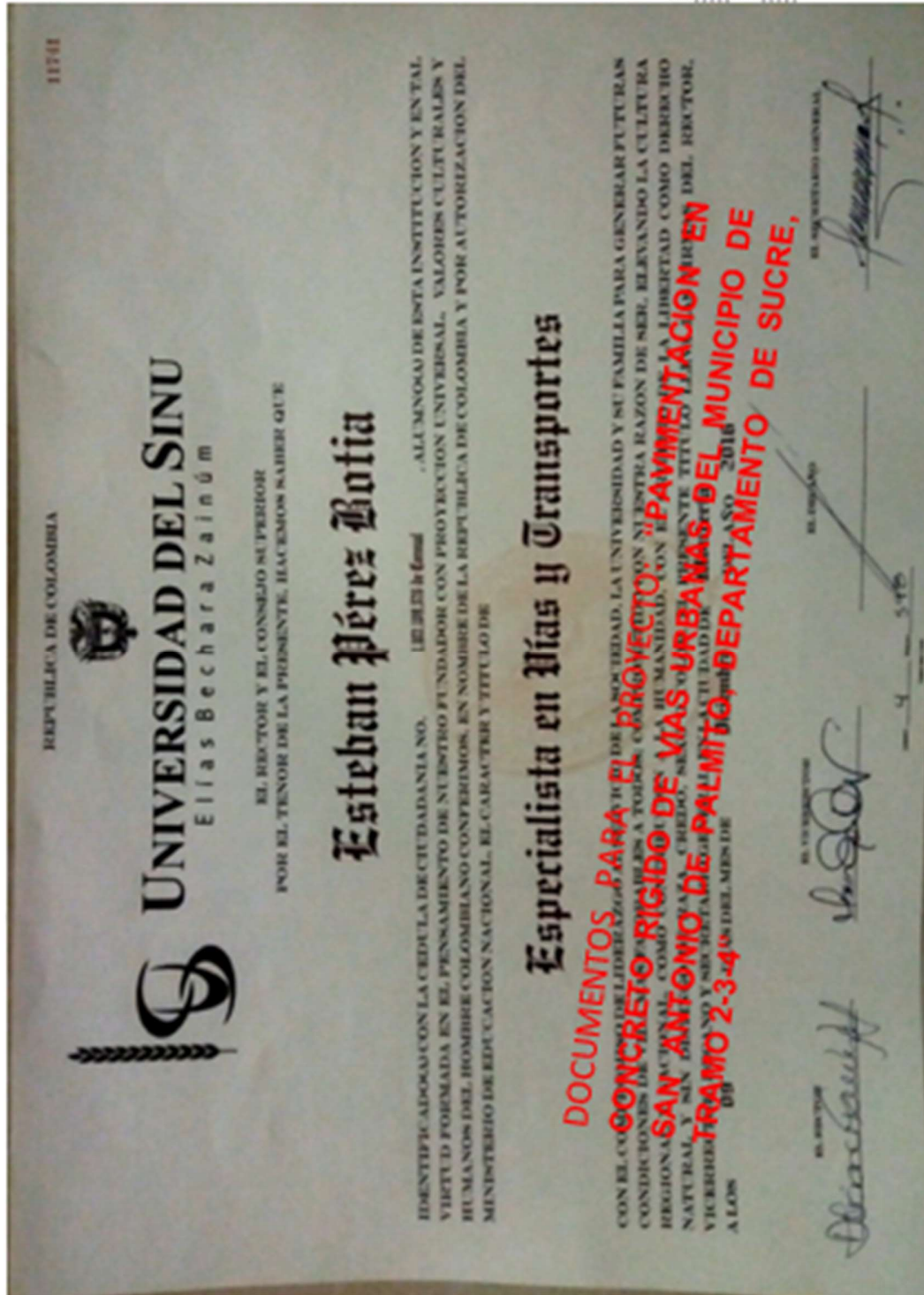
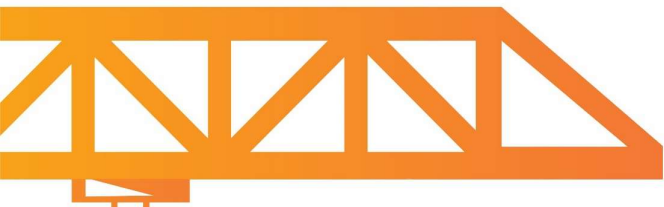
CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM



Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8000 116590



CALLE 31 # 29-15, BARRIO SAN JUAN
COROZAL, SUCRE, TEL: 3159262085
ESTEPEBO_14@HOTMAIL.COM