ESTUDIO GEOTÉCNICO

CONTRATO DE CONSULTORÍA-32-2025

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE SUELOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LOS DIFERENTES MUNICIPIOS ASOCIADOS Y NO ASOCIADOS DE ASMETA

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS DEL BARRIO EL JARDÍN EN EL MUNICIPIO DE URIBE - META

DIRIGIDO A:

URIBE, META

JUNIO DE 2025

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN *3*

1 GENERALIDADES *4*

1.1 OBJETIVO ____ 4

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO ____ 4

1.3 METODOLOGÍA ____ 4

1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ____ 5

1.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ____ 5

2 ANÁLISIS GEOTÉCNICO *6*

2.1 PARÁMETROS DE LA SUBRASANTE ____ 6

2.2 CONDICIONES DEL SUBSUELO ____ 7

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES *8*

INTRODUCCIÓN

La alcaldía municipal de Uribe adelanta la gestión del proyecto: "CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS DEL BARRIO EL JARDÍN EN EL MUNICIPIO DE URIBE - META". Este proyecto, el cual se desarrollará en zona urbana del municipio, requiere de una evaluación geotécnica mediante trabajo de campo y en el laboratorio para clasificar adecuadamente los suelos presentes en este sector.

El presente estudio está encaminado a determinar las principales características y los parámetros geomecánicos más representativos de la subrasante natural a lo largo de los tramos a intervenir, con el fin de que se tengan los parámetros necesarios para un adecuado diseño de la estructura de pavimento.

A través del presente estudio geotécnico se logra determinar el tipo de suelo, sus propiedades físico mecánicas más representativas, el perfil estratigráfico y la capacidad de soporte del suelo (obtenido mediante el ensayo de CBR en muestras inalteradas y falladas luego de 96 horas de inmersión) a una profundidad útil para el diseño de la estructura del pavimento.

1 GENERALIDADES

1.1 OBJETIVO

Llevar a cabo la caracterización geotécnica con fines de ingeniería, de la subrasante de los diferentes tramos viales o calles a pavimentar, pertenecientes a la malla vial urbana del casco urbano del municipio de Uribe en el barrio El Jardín.

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO

El presente estudio contiene los resultados de la exploración en campo realizada para el proyecto: CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS DEL BARRIO EL JARDÍN EN EL MUNICIPIO DE URIBE - META, con el fin de conocer las características geotécnicas del terreno en los sitios de intervención.

1.3 METODOLOGÍA

Para la elaboración de este estudio se realizaron las siguientes actividades:

- Se revisó el proyecto junto con la topografía base y sobre la planta se localizaron ocho (8) apiques, distribuidos de manera tal que se tuviese una buena cobertura a lo largo de las diferentes calles a intervenir.

- En cada uno de los sitios escogidos se realizó un apique a cielo abierto hasta una profundidad de 1.50 m. y en este se llevó a cabo la toma de una muestra inalterada con molde para CBR a una profundidad de 0.50 m.

- Se verificó la columna estratigráfica del suelo hasta la profundidad explorada y se construyó el perfil de suelo. De igual forma se tomaron muestras de cada uno de los estratos encontrados y se verificó la existencia o no de agua freática y su posición.

- Se realizó la clasificación de suelos mediante ensayos en el laboratorio y determinación del CBR de las muestras inalteradas luego de 96 horas en inmersión.

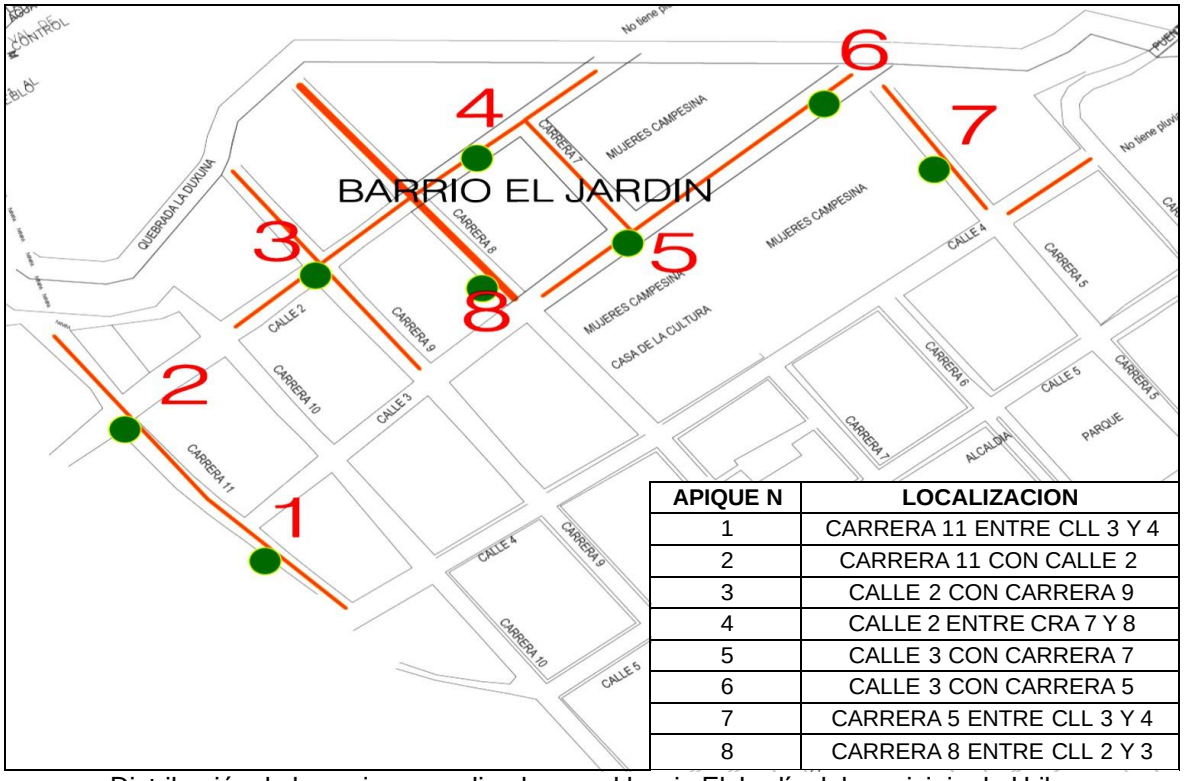
- Elaboración del informe final.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la pavimentación mediante una losa de concreto rígido, de algunas de las vías pertenecientes a la malla vial del casco urbano de Uribe en el barrio El Jardín.

1.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra localizado al interior del casco urbano del municipio de Uribe barrio El Jardín, en el departamento del Meta.



APIQUE N	LOCALIZACION
1	CARRERA 11 ENTRE CLL 3 Y 4
2	CARRERA 11 CON CALLE 2
3	CALLE 2 CON CARRERA 9
4	CALLE 2 ENTRE CRA 7 Y 8
5	CALLE 3 CON CARRERA 7
6	CALLE 3 CON CARRERA 5
7	CARRERA 5 ENTRE CLL 3 Y 4
8	CARRERA 8 ENTRE CLL 2 Y 3

Distribución de los apiques realizados en el barrio El Jardín del municipio de Uribe

2 ANÁLISIS GEOTÉCNICO

Se localizaron en campo cada uno de los sitios elegidos para la realización de los apiques. Cada punto ya había sido definido previamente en la visita realizada.

Como se indicó en el numeral 1.3, se realizaron 8 apiques distribuidos de manera tal que se tuviese una buena cobertura de las vías objeto de la pavimentación.

La profundidad de toma de esta muestra inalterada en todos los casos fue de 0,50 m. (en promedio). Las muestras se llevaron al laboratorio para determinar sus propiedades y clasificarlas con fines de ingeniería. Se hizo la determinación del CBR de laboratorio sobre muestras inalteradas, y mediante ensayos se determinaron los pesos unitarios, humedad natural, límites, granulometrías, entre otro, las cuales se resumen en el siguiente cuadro.

2.1 PARÁMETROS DE LA SUBRASANTE

Apique #	Limite Liquido	Límite Plástico	IP	Humeda d Natural	CBR 0.1" (inmersión)	USC
VÍAS BARRIO EL JARDÍN DEL MUNICIPIO DE URIBE – META						
1	31.88	19.47	12.41	19.6	3.85	CL
2	28.24	16.32	11.92	20.6	3.99	CL
3	35.20	17.48	17.72	19.9	4.25	CL
4	32.06	18.26	13.80	21.6	4.55	CL
5	36.64	20.57	16.08	22.4	5.70	CL
6	31.64	17.43	14.21	25.1	3.25	CL
7	32.10	19.36	12.75	21.2	6.33	CL
8	33.15	18.51	14.64	18.9	3.37	CL

CL: Arcilla de baja Plasticidad

2.2 CONDICIONES DEL SUBSUELO

El terreno natural se encuentra conformado en general por suelo fino arcilloso de color café claro a oscuro, ocasionalmente rojizo, con altos contenidos de arena media a fina y muy pocas gravas en la subrasante. En general, el terreno natural se clasifica como arcilla de baja plasticidad (CL). A lo largo de todas las calles se encontró una capa de material granular de hasta 40 cm. de espesor, sin embargo, este material está muy contaminado con el suelo fino de la subrasante.

En ninguno de los apiques realizados se presentó nivel freático dentro de los 1.50 m. de exploración.



Vista del perfil estratigráfico presente en las vías objeto del estudio

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio geotécnico fue realizado para conocer las propiedades geomecánicas del terreno sobre el cual se llevará a cabo la CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LAS VÍAS URBANAS DEL BARRIO EL JARDÍN EN EL MUNICIPIO DE URIBE - META.

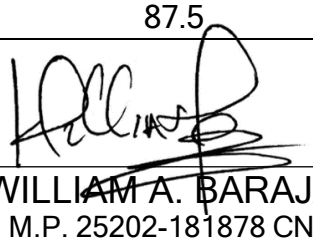
El terreno hasta los 1.50 m. de profundidad está compuesto principalmente por suelo fino arcilloso de color café claro a oscuro, ocasionalmente rojizo, con altos contenidos de arena media a fina y muy pocas gravas en la subrasante. En general, el terreno natural se clasifica como arcilla de baja plasticidad (CL). El CBR inalterado se tomó a una profundidad de 0.50 m. con el fin de conocer la capacidad de soporte del suelo a esta cota y realizar posteriormente el diseño del pavimento.

Las calles poseen una pequeña capa de material granular de hasta 40 cm. de espesor, sin embargo, este material está muy contaminado con suelo fino de la subrasante y por lo tanto no podrá ser tenido en cuenta como parte de la estructura de pavimento. En ninguno de los apiques realizados se presentó nivel freático.

En términos generales el terreno es bastante homogéneo en cuanto a su composición y su resistencia ante la aplicación de cargas vehiculares.

Para el CBR de diseño de podrán tomar los valores de la siguiente tabla dependiendo del Ndis obtenido para este mismo tramo:

Ndis (EE)	Percentil	CBR diseño (%)
< 10.000	60	4.04
10.000 – 1.000.000	75	3.85
> 1.000.000	87.5	3.37



WILLIAM A. BARAJAS
M.P. 25202-181878 CND
I.C. Esp. Geotecnia Vial y Pavimentos