



Financiado por:



Programa  
**RUTAS**  
**pdet**  
Innovación, Desarrollo e  
Infraestructura para los territorios

## ANEXO No6 – ANEXO TECNICO

CONSULTORÍA TÉCNICA PARA LA EJECUCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE 4 KM DEL TRAMO VIAL SECTOR YUNGUILLO EN EL MUNICIPIO DE MOCOA EN EL MARCO DEL PROGRAMA RUTAS PDET

MUNICIPIO DE MOCOA – DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO  
JULIO 2023

Implementado por:



Apoyado por:



## I. LOCALIZACIÓN

La vía terciaria objeto de intervención del programa y en la cual se localiza las diferentes obras puntuales a diseñar se ubica en el municipio de Mocoa departamento de Putumayo, en continuidad a la intervención realizada a través del programa Colombia Rural, tal como se puede observar en la Figura 1. Localización de tramo.

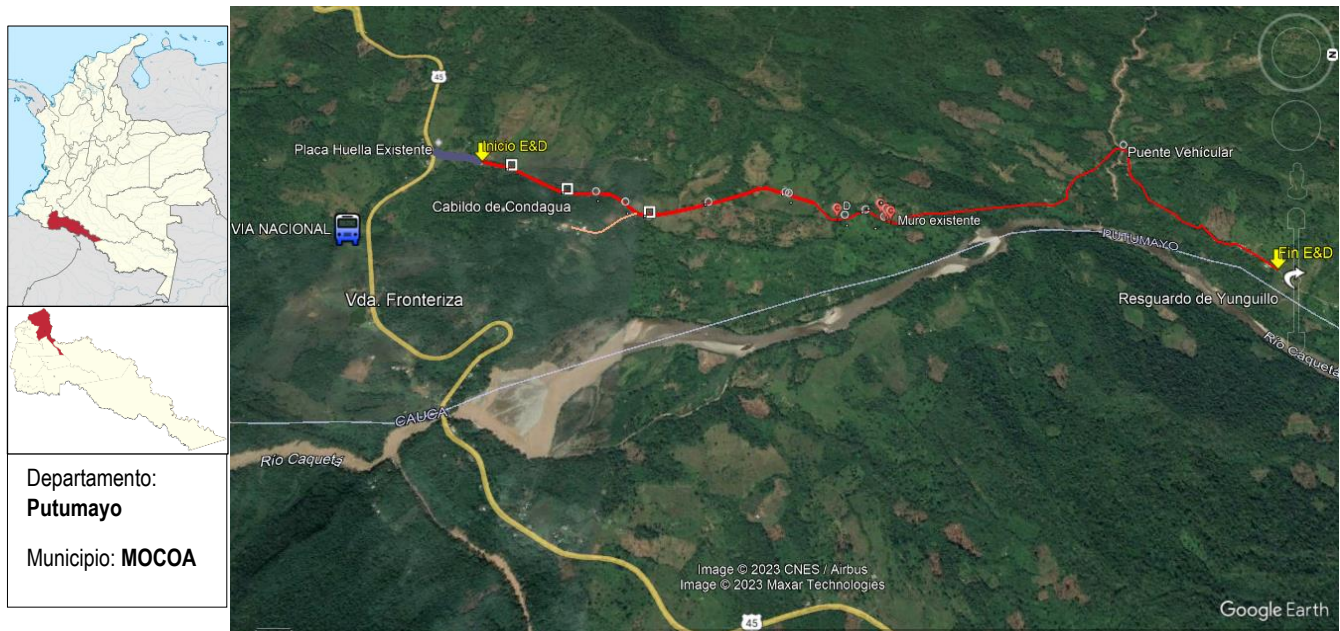


Figura 1: Localización del tramo objeto de consultoría municipio de Mocoa. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

A continuación, se presenta la georreferenciación del tramo vial terciario objeto de estudios y diseños.

Estructura	Sección	Punto inicial	Punto final u Observación
Punto terminación placa huella programa Colombia Rural, inicio Estudios Diseños	5m	1°16'25.63"N, 76°35'17.65"O	Ancho de placa huella 5m
Punto terminación consultoría Estudios y Diseños	-	1°18'46.07"N, 76°35'2.72"O	K5+300 (Alcance de la consultoría 4Km)
<b>Total</b>	<b>4000 m</b>		

A continuación, se relacionan las estructuras existentes que deberán ser evaluadas a la luz del criterio estructural y de funcionamiento, así como puntos recomendados de obras de arte para su consideración en la proyección de los estudios y diseños del corredor vial objeto de 4 kilómetros de longitud de la consultoría. Lo anterior sin que implique que sean las únicas a considerar para el corredor, se deberá revisar y presentar la solución técnica adecuada y completa para los presentes estudios y diseños.

	<b>Estructura existente y/o recomendada</b>	<b>Sección</b>	<b>Estado u Observación</b>
1	Box culvert <sup>1</sup> K0+218	2.0 x 2.0	Revisar
2	Box culvert <sup>1</sup> K0+500	1.5 x 1.5	Presenta sedimentación
3	Box culvert <sup>1</sup> K0+840	2.0 x 2.0	Revisar
4	Alcantarilla <sup>1</sup> K1+000	24"	Parcialmente colmatada
5	Alcantarilla <sup>1</sup> K1+200	24"	Colmatada
6	Box culvert <sup>1</sup> K1+390	2.0 x 2.0	Revisar
7	Alcantarilla <sup>1</sup> K1+700	24"	Revisar
8	Alcantarilla <sup>1</sup> K2+170	24" x 2	Alcantarilla doble insuficiente
9	Alcantarilla <sup>1</sup> K2+500	24"	Colmatada
10	Alcantarilla <sup>1</sup> K2+610	24"	Colmatada
11	Alcantarilla <sup>1</sup> K2+720	36"	Requiere mantenimiento
12	Alcantarilla <sup>1</sup> K2+970	24"	Mal estado
13	Muro contención <sup>1</sup> K3+150		Margen derecho, longitud 14.5m, altura 6.2m, ancho guardarrueda 30cm
14	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+260	24"	Mal estado, colmatada
15	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+380	24"	Colmatada, insuficiente
16	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+470	24"	Parcialmente colmatada
17	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+560	24"	Sesgada, requiere mantenimiento
18	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+700	24"	Colmatada, sin visión de encole
19	Muro de contención <sup>1</sup> K3+770		Margen derecho, longitud 4m, altura 1.5m visible, ancho patero 20cm
20	Alcantarilla <sup>1</sup> K3+820	24"	Colmatada, sin visión de encole, afectada por derrumbes
21	REQUIERE OBRA K3+900		PUNTO BAJO, peña en la izquierda, ladera en derecha
22	Pontón <sup>1</sup> K4+050	4.7x2.7	Sesgado, longitud 5m y ancho 5.5m, requiere mantenimiento Quebrada La Escalera
23	Box culvert <sup>1</sup> K4+420	2.0 x 2.0	Requiere limpieza, quebrada sin nombre
24	Alcantarilla doble <sup>1</sup> K4+470	24"	Requiere mantenimiento, revisar
25	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+520	24"	Colmatada parcialmente
26	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+560	24"	Colmatada, mal estado
27	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+640	24"	Colmatada
28	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+730	24"	Mal estado, encole afectado
29	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+770	24"	Colmatada
30	Alcantarilla <sup>1</sup> K4+820	24"	Requiere rocería, revisar
31	Puente vehicular <sup>1</sup> K4+890	24"	Luz 14.5m, ancho 4.2m, altura 3.8m. Mejorar bordillo, Revisar zona de falla. Quebrada La Cuscunga

32	REQUIERE OBRA <sup>1</sup> K5+040		Requiere puente vehicular, la alcaldía cuenta con un diseño de luz 20m sobre caisson. Quebrada La Cuscunga 2
33	REQUIERE OBRA <sup>1</sup> K5+100	36"	Requiere alcantarilla superficial, revisar
34	Alcantarilla <sup>1</sup> K5+190	24"	Colmatada parcialmente
35	Alcantarilla <sup>1</sup> K5+240	24"	Mal estado, pasa el agua por debajo de la tubería Aparente quebrada.
36	Alcantarilla <sup>1</sup> K5+440	24"	Colmatada
<b>Total 33 obras existentes, 3 requeridas</b>			

<sup>1</sup> El abscisado de las estructuras existentes tienen como referencia de punto de inicio, el cruce de la placa huella existente con la vía nacional ruta 45 Mocoa – Pitalito abscisa cero (K00+000), en todo caso el estudio topográfico determinara las abscisas reales y su georreferenciación.

Se debe tener en cuenta que el ancho promedio en muchos tramos de la vía es de 3m según visita realizada al corredor. Por las características del corredor, se deberá proyectar un ancho de vía no menor a 5m con sobre anchos para el tráfico seguro de los usuarios.

Tener en cuenta lo indicado en el numeral **3.1.3- Alcance Técnico y Productos** de los TDR, específicamente donde cita ***'En todo caso las obras existentes, así como todas las proyectadas requeridas producto de los estudios y diseños, así como a criterio profesional y de experiencia de la consultoría, deberán garantizar la funcionalidad, seguridad y eficiencia de las obras a construir en el corredor priorizado'***.

## II. ALTERNATIVA DE SOLUCION PROPUESTA

La alternativa de solución propuesta se encuentra prevista a la luz de la Cartilla Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales Programa Colombia Rural del Instituto Nacional de Vías – INVIAS el cual presenta:

1. Elementos de drenaje como cunetas y alcantarillas abordados desde enfoques hidráulicos y estructurales.
2. Estructuras tipo box culvert sencillos y dobles, con sección cuadrada y rectangular, con las cantidades de obra para cada alternativa, a la luz la evaluación de la capacidad hidráulica.
3. Estructuras tipo pontones y puentes, con tres anchos típicos y cada uno diferentes longitudes de la siguiente manera: puentes con ancho de tablero de 5.0 m y longitudes entre 5.0 y 20.0m, puentes con ancho de tablero de 6.0 m con longitudes entre 5.0 y 24.0 m, y puentes con ancho de tablero de 7.3 m con longitudes entre 5.0 y 24.0 m. Así como el diseño de una baranda tipo.
4. Muros de Contención y Estribos; muros tipo gavión y estructuras de suelo estabilizado mecánicamente con geotextiles. Los Muros de Contención se diseñaron para alturas que varían de 2.5 a 6.0 m con intervalos de 0.5 m de altura. Para el caso de los Estribos se presenta el dimensionamiento de múltiples diseños en función de la altura de los mismos, el ancho y luz del puente requerido, incluyendo las cantidades de obra para cada alternativa.
5. Estructuras de pavimento que incluyen; estructuras de pavimentos flexible, pavimentos rígidos, pavimentos semirrígidos, placa-huella y caminos ancestrales, que incluyen cantidades de obra de cada alternativa.

La cartilla se presenta como una AYUDA para el diseño, el presupuesto y construcción de la alternativa de solución más adecuada, eficiente y viable técnica, económica, financiera, ambiental y socialmente en línea con las condiciones del territorio, y es responsabilidad del consultor asegurarse que se cumplan con todas las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los elementos proyectados como resultado de los estudios y diseños.