ALCALDÍA MUNICIPAL DE EL ESPINAL
NIT. 890.702.027-0

CONSULTOR

INGENIERÍA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX S.A.S
NIT. 901.431.997-5

CONTRATO No. 457 DE 2022

CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR NORTE DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL – TOLIMA

INFORME EJECUCION DE ACTIVIDADES No. 2
20 DE MAYO AL 9 DE AGOSTO DEL 2022



MUNICIPIO EL ESPINAL
DEPARTAMENTO DE TOLIMA
AGOSTO DE 2022

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN ACTUAL	FECHA	NATURALEZA DEL CAMBIO
00	9 de Agosto de 2022	Versión Inicial

PROYECTÓ

JOSE CARLOS VERGARA MENDOZA
Director de Consultoría

APROBÓ

DAVID LEONARDO RODRÍGUEZ BERMÚDEZ
Interventor del Contrato No. 457 de 2022

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN 5

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL 6

1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO 6

1.3 CÓDIGOS Y NORMATIVIDAD MÍNIMA APLICABLE 7

2 GENERALIDADES DEL CONTRATO 8

2.1.1 Aspectos Contractuales 8

2.2 ASPECTOS TÉCNICOS DEL CONTRATO 8

2.2.1 Personal Aprobado de la Consultoría 8
2.2.2 Avance Fisico 9
2.2.3 Relación de Correspondencia Enviada 12
2.2.4 Descripción de los Trabajos Realizados 13

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1.1. Normatividad Mínima Requerida para Desarrollo del Proyecto 7
Tabla 2.1. Profesionales Principales Contrato de Consultoría. 8
Tabla 2.2. Relación de Actividades 11
Tabla 2.3. Porcentaje de Avance Físico 12
Tabla 2.4. Relación de Correspondencia Enviada. 13

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1.1. Localización General del Área de Estudio 6
Figura 2.1. Estructuras Especiales. 13
Figura 2.2. Localización General de los Sondeos. 14

INTRODUCCIÓN

El **MUNICIPIO DE EL ESPINAL**, consciente de las necesidades insatisfechas de sus corregimientos a su competencia y en su esfuerzo por implementar y ofrecer condiciones aptas de agua potable y saneamiento básico, ha optado por celebrar el **CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 457-2022** cuyo objeto es **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR NORTE DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL – TOLIMA"** el cual fue adjudicado por medio del **CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 012 DE 2021,** a la firma **INGENIERÍA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX S.A.S.,** identificado con NIT. 901431997-5, Representada Legalmente por el ingeniero José Carlos Vergara Mendoza, Esta decisión estuvo soportada en las condiciones técnico – económicas presentadas, cuyos lineamientos fueron los idóneamente solicitados por el ente encargado para encomendar tales fines.

Por su parte la firma **INGENIERÍA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX S.A.S.,** responsable de sus compromisos y técnicamente capacitada para adelantar los propósitos trazados, ha desarrollado sus labores tendientes a cumplir con las obligaciones planteados y pactados por medio del **CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 457-2022.**

En términos generales, según lo establece el **GOBIERNO MUNICIPAL DE EL ESPINAL,** y en especial en los Alcances y Requerimientos Técnicos, el proyecto se enmarca en los productos detallados a continuación:

- Producto 1: Diagnóstico y Selección de Alternativa más Viable
- Producto 2: Estudios y Diseños
- Producto 3: Estructuración MVCT

El presente documento presenta el **Informe de ejecución de actividades No. 2** correspondiente al período del Veinte (20) de Mayo al Nueve (9) de Agosto de 2022 para el contrato de consultoría 457 del 2022.

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a la Consultoría para la elaboración de los estudios y diseños para la construcción del colector norte de alcantarillado sanitario en el casco urbano del Municipio del Espinal – Tolima.

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL

El Municipio de El Espinal, se localiza en el departamento del Tolima; cuenta con una extensión aproximada de 231 km^2, área que de acuerdo con su Plan de Desarrollo 2020 - 2023 **Fuente especificada no válida.** se distribuye en 4.36% área urbana y 95.64% área rural una altitud de 323 m.s.n.m. que favorece la existencia de un clima tropical monzónico. A continuación, se presenta la localización geográfica del Municipio de El Espinal.

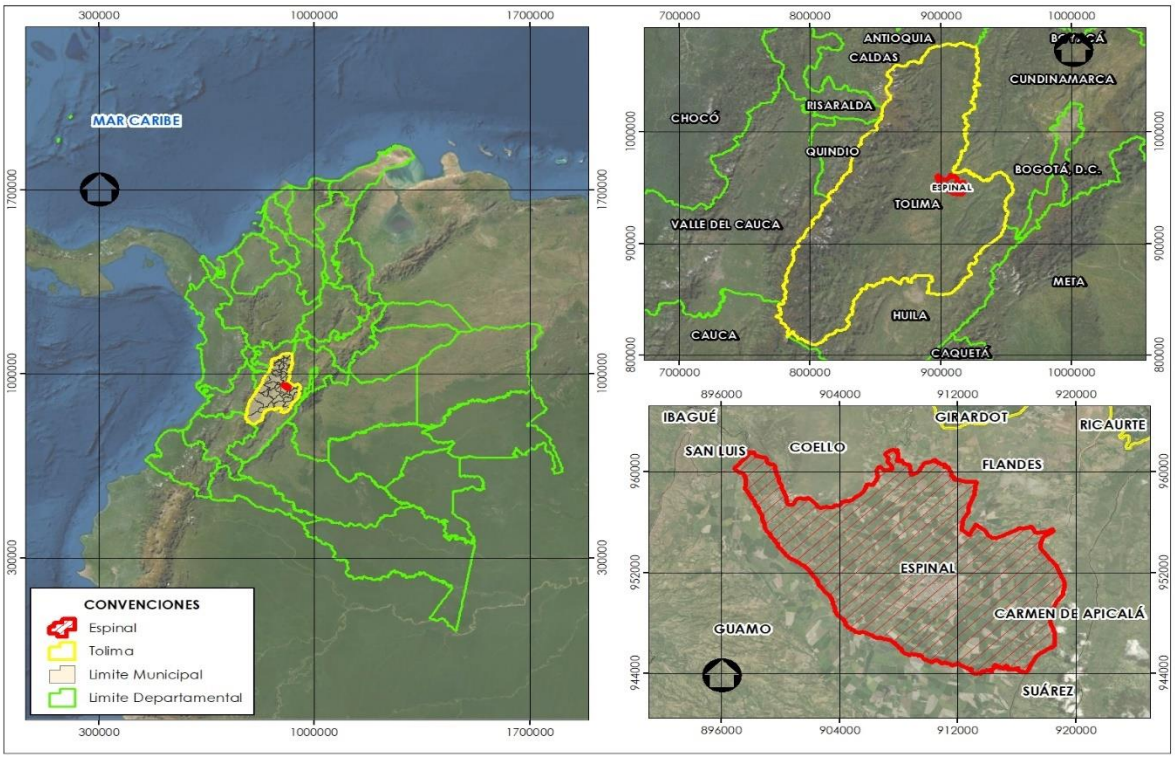


Figura 1.1. Localización General del Área de Estudio
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

Como se observa en la figura anterior el municipio limita por el norte con los municipios de Coello y Flandes, al oriente con el municipio de Suárez, al sur con el municipio de El Guamo y al occidente con el municipio de San Luis.

1.2 OBJETIVO DEL PROYECTO

El contrato tendrá por objeto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR NORTE DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL – TOLIMA".

El proyecto deberá cumplir con las especificaciones mínimas del servicio requerido, logrando un alcance de acuerdo a especificaciones y las etapas estipulados en cada una de las actividades a realizar.

1.3 CÓDIGOS Y NORMATIVIDAD MÍNIMA APLICABLE

En este capítulo se relacionan las normas mínimas que acompañan la gestión contractual y servirán como referencia para el desarrollo de cada uno de los entregables de forma que se cumpla con lo requerido y el proyecto tenga cumplimiento total.

A continuación, se citan estas normas siguiendo con lo pactado en la Cláusula 5 del contrato en referencia:

NORMA APLICABLE	DESCRIPCIÓN
RAS 0330 de 2017	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
NSR – 10	Norma Sismo Resistente de 2010
Resolución 661 del 2019	*"Por la cual se establecen los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se deroga la resolución 1063 de 2016 y se dictan otras disposiciones"*
RAS 2010	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico Versión 2010

Tabla 1.1. Normatividad Mínima Requerida para Desarrollo del Proyecto
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

2 GENERALIDADES DEL CONTRATO

A continuación, se presenta la Información general del Contrato de Consultoría No. 457 del 2022, tales como aspectos legales financieros, técnicos, administrativos entre otros teniendo en cuenta el acta de inicio del contrato.

2.1.1 ASPECTOS CONTRACTUALES

A continuación, se presentan los aspectos contractuales del proyecto en mención.

CONTRATO No.	Contrato No. 457 del 2022
OBJETO	"CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR NORTE DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL – TOLIMA."
VALOR	Setecientos Veintiún Millones Trescientos Ochenta y Doscientos Treinta y Dos Millones de Pesos MCTE. ($232.000.000,00).
CONSULTORÍA IDENTIFICACIÓN	INGENIERIA Y DESARROLLO NACIONAL INALDEX SAS NIT. 901.4313997-5
FECHA DE ACTA DE INICIO	Once (11) de Marzo de 2022
FECHA DE TERMINACIÓN DE CONTRATO	Diez (10) de Junio de 2022
REPRESENTANTE LEGAL CONSULTORÍA	José Carlos Vergara Mendoza
C.C.	92.559.960 de Corozal, Sucre
DIRECCIÓN	Carrera 70 A BIS No 104-51 Bogotá D.C. Barrio Morato
TELÉFONO	(1) 8027452 -6024550
CORREO ELECTRÓNICO	ingenieria@inaldex.com coordinacion@inaldex.com
INTERVENTOR	CONSORCIO COLECTOR NORTE
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORÍA	David Leonardo Rodríguez Bermúdez
DURACIÓN	Tres (3) Meses.

2.2 ASPECTOS TÉCNICOS DEL CONTRATO

En los siguientes títulos, se relacionan los aspectos técnicos del contrato de Consultoría de acuerdo a los lineamientos del pliego de condiciones y del contrato.

2.2.1 PERSONAL APROBADO DE LA CONSULTORÍA

Los profesionales que harán parte del equipo técnico experto para el desarrollo del contrato se presentan en la siguiente tabla:

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DEDICACION (%)
JOSÉ CARLOS VERGARA MENDOZA,	DIRECTOR DE CONSULTORÍA	65%
ALBERTO FEDERICO MOUTHON BELLO	INGENIERO CIVIL CON EXPERIENCIA EN DISEÑOS HIDRÁULICOS	100%
FRANKLEN CARLOS SUTA PICO	ESPECIALISTA EN SUELOS Y/O GEOTECNIA	70%
OSVALDO JOSÉ GUZMÁN ÁVILA,	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	85%
JOAQUÍN ALONSO PALACIO CARO	TOPÓGRAFO	60%

Tabla 2.1. Profesionales Principales Contrato de Consultoría.
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

2.2.2 AVANCE FISICO

A continuación, se muestran cada una de las actividades correspondientes al desarrollo de los productos establecidos en el contrato de consultoría.

Producto 1 Diagnóstico y selección de alternativa más viable	**ENTREGADO CON ATENCION A OBSERVACIONES**	**PORCENTAJE DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA**
Recopilación de información	Se realizo la solicitud de toda la información necesaria, sin embargo, hay algunas entidades que no han generado respuesta a dicho requerimiento.	100.00%
Resumen diagnóstico del sistema o alcantarillado existente	Se realiza el análisis de la información secundaria con el fin de realizar el diagnóstico del sistema	100%
Catastro de las redes aledañas al colector	Se realizan actividades de catastro desde el día 31 de Marzo al 20 de Abril del 2022	100%
Evaluación hidráulica de las redes existentes	Se realiza la construcción de un modelo hidráulico de diagnostico	100%
Estudio de población y aportes de aguas residuales	Se realiza el estudio de población correspondiente al área de influencia del proyecto	100%
Estudio topográfico	Se inician actividades de topografía el día 5 de Abril del 2022	100%
Alternativas de trazado sanitario	Se realiza el planteamiento de 4 alternativas de solución y se realiza la evaluación mediante matriz multicriterio de las 4 alternativas	100%
Dimensionamiento y diseño hidráulico de la alternativa		100%
Evaluacion de alternativas técnicas, ambientales, sociales, económicos y predial		100%
Entrega del producto 1	Se realiza la entrega el día 27 de Abril del 2022 mediante oficio IND-CE-C-457-024-2022	
	El dia 11 de Mayo se realiza comité técnico presencial en instalaciones de la Alcaldía Municipal del Espinal y la interventoría realiza entrega de observaciones al producto entregado.	
	Se realiza la entrega del producto atendiendo las observaciones dadas, mediante oficio IND-CE-C-457-027-2022, el día 13 de Mayo del 2022	
Producto 2 Estudios y Diseños	**ENTREGADO CON ATENCION A OBSERVACIONES**	**PORCENTAJE DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA**
Diseño geotécnico y estabilización de taludes, de estructuras especiales	Se realizan trabajos de campo relacionados con exploración geotécnica y se presentan los resultados mediante un informe con sus respectivos anexos	100%

Muestra con equipo mecánico a profundidades entre 3 a 12 metros lineales. En una distancia horizontal promedio de 250 metros lineales a lo largo.		100%
Exploración de Suelos		100%
Análisis de Resultados		100%
Diseño tipo de cimentación		100%
Ancho de excavación y detalle del entibado		100%
Recomendaciones constructivas a partir de resultados de laboratorios.		100%
Diseño del sistema de cruces subfluviales	Se ejecutan actividades de campo relacionadas a la topografía de detalle de los cruces proyectados para la posterior realización del diseño	100%
Estudio y diseño hidráulico para trazado y dimensionamiento de la red del colector norte.	Se realiza el diseño hidráulico del sistema teniendo en cuenta aportes sanitarios y pluviales	100%
Diseño estructural de paso bajo quebrada, tipo sifón inverso	Se realiza el diseño estructural de 2 viaductos, 10 alivios y un paso subfluvial	100%
Estudio ambiental	Se realiza un estudio ambiental teniendo en cuenta el diseño proyectado	100%
Caracterización de las aguas residuales en cada uno de los puntos de vertimiento identificados, en el PSMV		100%
Gestión predial	Según el diseño proyectado no se requiere realizar análisis predial ya que todo el sistema se propone en vía publica	100%
Presupuesto, Cantidades de Obra y Análisis de Precios Unitarios – APU	Se realiza el presupuesto, APUS, especificaciones técnicas y cronograma según el diseño proyectado	100%
Especificaciones Técnicas de Construcción del sistema de alcantarillado.		100%
Cronograma		100%
Entrega del producto 2	Se realiza la entrega el día 29 de Julio del 2022 mediante oficio IND-CE-C-457-041-2022	
	La interventoría remite observaciones	
	Se realiza entrega con atención de observaciones el día 8 de Agosto del 2022 mediante oficio IND-CE-C-457-045-2022	

Producto 3 Estructuración MVCT	ENTREGADO	PORCENTAJE DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES SEGÚN CRONOGRAMA
Estructuración	Se estructura el proyecto para su respectiva presentación ante el MVCT	100%
Documentos administrativos	Se incluyen todos los formatos necesarios para la presentación del proyecto ante el MVCT los cuales deben ser firmados por la entidad.	100%
Entrega del producto 3	Se realiza la entrega el día 29 de Julio del 2022 mediante oficio IND-CE-C-457-041-2022	

Tabla 2.2. Relación de Actividades

Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

PRODUCTO	ESTADO DE AVANCE FISICO	AVANCE GENERAL DEL PROYECTO
PRODUCTO 1	100.00%	33.33%
PRODUCTO 2	100.00%	33.33%
PRODUCTO 3	100.00%	33.33%
TOTAL		**100 %**

Tabla 2.3. Porcentaje de Avance Físico
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

2.2.3 RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

Durante este período la consultoría se permitió remitir diferentes oficios, a razón de cumplir con el objeto contractual del presente proyecto y brindar la trazabilidad pertinente a las actividades desarrolladas para tal fin, los cuales se relacionan en la tabla a continuación:

OFICIO	ASUNTO	REMITIDO A	FECHA DE EMISIÓN
IND-CE-C-457-031-2022	REENVIO DE CORRESPONDENCIA ENVIADA A LA INTERVENTORIA	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	24/05/2022
IND-CE-C-457-032-2022	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN FORMA DE PAGO	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	31/05/2022
IND-CE-C-457-033-2022	SOLICITUD DE SUSPENSION DEL CONTRATO DE CONSULTORIA	CONSORCIO COLECTOR NORTE	2/06/2022
IND-CE-C-457-034-2022	DOCUMENTOS PARA EL TRAMITE DEL PRIMER COBRO PARCIAL	CONSORCIO COLECTOR NORTE	8/06/2022
IND-CE-C-457-035-2022	DOCUMENTOS PARA EL TRAMITE DEL PRIMER COBRO PARCIAL	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	9/06/2022
IND-CE-C-457-036-2022	ENTREGA DE PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 980-47-994000020746 ANEXO 3 Y PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 980-74-994000008570 ANEXO 3	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	24/06/2022
IND-CE-C-457-037-2022	SOLICITUD DE REINICIO Y PRORROGA DEL CONTRATO DE CONSULTORIA	CONSORCIO COLECTOR NORTE	6/07/2022
IND-CE-C-457-038-2022	ENTREGA DE PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 980-47-994000020746 ANEXO 4 Y PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 980-74-994000008570 ANEXO 4	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	14/07/2022
IND-CE-C-457-039-2022	ENTREGA DE PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 980-47-994000020746 ANEXO 5 Y PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 980-74-994000008570 ANEXO 5	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	14/07/2022
IND-CE-C-457-040-2022	RESPUESTA OFICIO OF-CCN-010-2022	CONSORCIO COLECTOR NORTE	18/07/2022
IND-CE-C-457-041-2022	ENTREGA PRODUCTOS 2 Y 3	CONSORCIO COLECTOR NORTE	29/07/2022
IND-CE-C-457-042-2022	SOLICITUD DE PRORROGA DEL CONTRATO DE CONSULTORIA	CONSORCIO COLECTOR NORTE	2/08/2022
IND-CE-C-457-043-2022	ENTREGA DOCUMENTOS PENDIENTES PRODUCTOS 2 Y 3	CONSORCIO COLECTOR NORTE	3/08/2022
IND-CE-C-457-044-2022	ENTREGA DE PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO No. 980-47-994000020746 ANEXO 6 Y PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No. 980-74-994000008570 ANEXO 6	ALCALDÍA DE EL ESPINAL	8/08/2022
IND-CE-C-457-045-2022	ATENCION OBSERVACIONES	CONSORCIO COLECTOR NORTE	8/08/2022

OFICIO	ASUNTO	REMITIDO A	FECHA DE EMISIÓN
IND-CE-C-457-046-2022	ATENCION OBSERVACIONES ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA	CONSORCIO COLECTOR NORTE	9/08/2022
IND-CE-C-457-047-2022	ATENCION OBSERVACIONES ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA SEGUNDA VERSION	CONSORCIO COLECTOR NORTE	9/08/2022

Tabla 2.4. Relación de Correspondencia Enviada.
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022

2.2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Durante el periodo comprendido entre el Veinte (20) de Mayo al Nueve (9) de Agosto del presente año, se llevaron a cabo las actividades de campo relacionadas con topografía de detalle y exploración geotécnica, y actividades de oficina como el análisis de información recolectada, diseño hidráulico del sistema, análisis de caudales y aportes y proyección de estructuras hidráulicas, entre otras actividades como construcción de documentos e informes requeridos como entregables de los productos establecidos en el contrato

TRABAJOS DE CAMPO

Durante el periodo correspondiente se llevaron a cabo actividades de campo en relación a estudios topográficos y de suelos, las actividades de topografía realizadas corresponden a la verificación de puntos específicos de diseño de estructuras especiales como los cruces elevados y pasos subfluviales, a continuación, se muestra gráficamente la localización de dichas estructuras donde se realizó un levantamiento topográfico adicional.

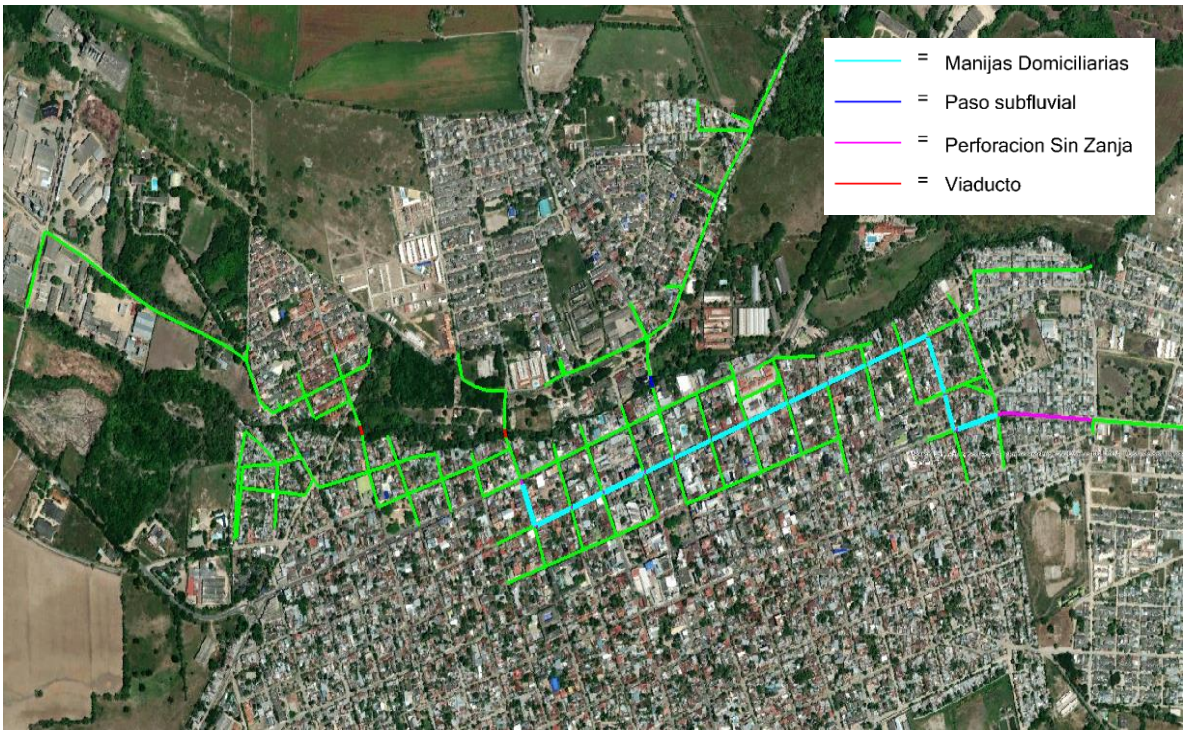


Figura 2.1. Estructuras Especiales.
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S, 2022.

Con respecto a las actividades de campo de geotecnia, se realizo la exploración aprobada por la interventoría, la cual se muestra de forma esquemática a continuación.

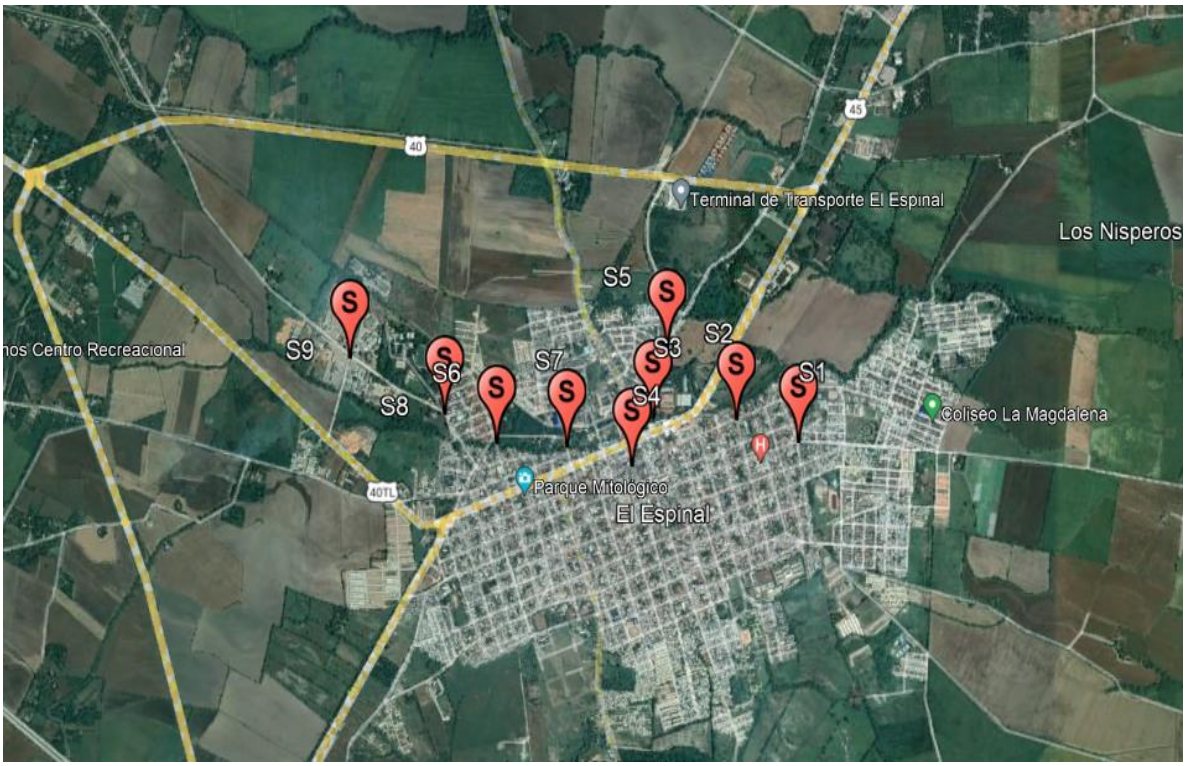


Figura 2.2. Localización General de los Sondeos.
Fuente. Ingeniería y Desarrollo Nacional INALDEX S.A.S., 2022