PLAN DE TRABAJO PARA EL CONTRATO CUYO OBJETO ES “CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

CONTRATO DE CONSULTORÍA 2022-2025

VERSIÓN 0

ENERO 2023

Elaborado por:

TPD INGENIERÍA S.A.S.
Calle 35 Nº 7-25 of.1501
Bogotá D.C, Colombia
Tel: 601 3231705 – 601 3231707

Elaborado para:

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
Calle 13 #37-55
Bogotá D.C., Colombia

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS

VERSIÓN	FUNCIÓN	NOMBRE	CARGO	FIRMA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
0	ELABORÓ	EQUIPO CONSULTOR			
	REVISÓ	EQUIPO CONSULTOR			
	APROBÓ	EQUIPO CONSULTOR			

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO 6

3. FASES DEL PROCESO Y ENTREGABLES 7

3.1. ETAPA 1: INFORME DE VISITA TÉCNICA, INVENTARIO E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ... 7

3.1.1. Objetivo 7

3.1.2. Recopilación y análisis de información 8

3.1.3. Entregables – Etapa 1 8

3.2. ETAPA 2: ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR 9

3.2.1. Objetivo 9

3.2.2. Entregables – Etapa 2 9

3.3. ETAPA 3: DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR 10

3.3.1. Objetivo 10

3.3.2. Entregables – Etapa 3 10

3.4. ETAPA 4: DIBUJO Y PRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE PLANOS DE DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR 11

3.4.1. Objetivo 11

3.4.2. Entregables – Etapa 4 11

3.5. RESUMEN CONTRACTUAL MES A MES Y POR ETAPAS 11

3.6. INFORMES MENSUALES, SEMANALES E INFORME FINAL 15

3.7. INFORMES MENSUALES 15

3.8. INFORME SEMANAL 15

3.9. INFORME FINAL 15

3.10. COMITÉS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 15

3.10.1. Comité técnico semanal 15

3.10.2. Comité de representantes legales 16

4. CRONOGRAMA Y EQUIPO DE TRABAJO 17

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1 Organigrama del equipo de trabajo 18

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Resumen contrato mes a mes por etapas del contrato en diseños totales 12

Tabla 2 Resumen contrato mes a mes por etapas del contrato en porcentaje 13

Tabla 3 Resumen financiero mes a mes por etapas 14

Tabla 4 Cronograma propuesto para ejecución del contrato 17

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora para presentar el plan de trabajo y la programación a desarrollar para cada mes por la empresa de consultoría TPD Ingeniería S.A.S para el desarrollo del contrato “CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN VEHICULAR PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.” con número 2022-2025 para la Secretaría Distrital de Movilidad.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es realizar los estudios y diseños de sistemas de contención vehicular sobre espacio público o privado de uso público del perímetro urbano y rural de la ciudad de Bogotá D.C., que se encuentren a cargo de la Secretaría Distrital de Movilidad, estos sitios o tramos serán definidos por la entidad estatal a lo largo del desarrollo del contrato.

El proyecto contará con una duración de diez (10) meses a partir de la firma del acta de inicio entre la entidad contratante y la empresa de consultoría, durante el plazo de ejecución del proyecto se desarrollarán los estudios y diseños de ciento cinco (105) tramos o sitios definidos por la Secretaría de Movilidad, estos tramos serán priorizados según la entidad estatal estipule necesario.

3. FASES DEL PROCESO Y ENTREGABLES

Para los estudios y diseños de sistemas de contención vehicular la Secretaría de Movilidad priorizará los sitios o tramos viales asignados, al igual que podrá modificar la priorización de estos con el fin de dar continuidad a acciones que permitan promover la seguridad vial en la ciudad.

Los tramos o sitios viales serán asignados por la Secretaría de Movilidad durante la ejecución del contrato.

Cada diseño de sitios o tramos viales para ser aprobado deberá contar con la aprobación de 4 etapas diferentes, las cuales se enumeran a continuación.

3.1. Etapa 1: Informe de visita técnica, inventario e identificación de riesgos

3.1.1. Objetivo

El objetivo de la etapa 1 del contrato es la realización de visitas técnicas para consolidar y obtener mediante observación directa y toma de medidas reales para cada sitio o tramo vial asignado por la entidad, toda la información que se pueda evidenciar en relación con: características y condiciones existentes de la infraestructura y del tránsito, conflictos viales, elementos de las zonas laterales, ocasionar un siniestro, pendientes, drenajes, diferencias de nivel, equipamientos atractores y/o existencia de transporte público y de carga, señalización vial existente primaria y secundaria y adicional a esto tomar las medidas necesarias para las demás etapas del contrato.

Esta etapa será desarrollada por el equipo de inventarios, el cual se encuentra conformado por el siguiente personal:

- Especialista en tránsito y transporte
- Dibujante
- Auxiliar de campo
- Supervisor de campo
- Ingeniero auxiliar
- Conductor

- Tecnólogo en georreferenciación

3.1.2. Recopilación y análisis de información

Para la etapa 1 es necesario realizar una actividad preliminar la cual consiste en la recopilación de información secundaria con el fin de garantizar un estudio completo en términos de tránsito, caracterización, análisis y recomendaciones para el diseño de sistemas de contención vehicular, diseño de cimentación y demás actividades que se requieran en las etapas posteriores.

Durante la etapa 1 se realizará una visita técnica a cada tramo o sitio vial asignado en el cual se recopilará la información primaria necesaria para el adecuado diseño completo del sistema de contención a proponer, esta información será un inventario con todas las características del tramo o sitio vial solicitado, con su debido registro fílmico y fotográfico. Esta actividad será realizada por el equipo de inventarios de la consultoría.

Una vez completado el inventario del sitio o tramo vial solicitado, el equipo de diseño realizará una visita adicional a las visitas propuestas para realizar el inventario, con el fin de verificar aspectos relevantes para poder desarrollar satisfactoriamente las demás etapas del proyecto.

Los inventarios de los diferentes sitios o tramos viales solicitados se realizarán mediante herramienta electrónica utilizando la plataforma SurveyMonkey, en donde se relacionarán todos los elementos a inventariar. Para la realización de esta etapa con la herramienta propuesta, a los miembros del equipo de inventarios se les dotará con tabletas donde podrán diligenciar la información solicitada, sin embargo, de ser necesario se utilizarán formatos impresos para complementar o tomar la totalidad de la información solicitada.

3.1.3. Entregables – Etapa 1

El producto a entregar en la etapa 1 será un informe de visita técnica en donde se informará lo encontrado en la visita técnica y se mostrará en donde se encuentran ubicados los elementos inventariados, además se mencionarán los hallazgos más importantes encontrados en la búsqueda de información secundaria.

Así mismo, se entregarán el registro fílmico y fotográfico realizado durante la visita técnica.

3.2. Etapa 2: Estudio y diagnóstico de sistemas de contención vehicular

3.2.1. Objetivo

El objetivo de la etapa 2 del contrato es el planteamiento de propuestas de alternativas de sistemas de contención vehicular teniendo en cuenta la información recopilada en la etapa 1, normativa vigente y posibles siniestros a evitar.

El consultor determinará la alternativa de solución más conveniente para cada sitio o tramo vial justificando técnicamente la alternativa escogida, además presentará los esquemas, planos, costo del dispositivo y su instalación, cantidades de obra, entre otros.

Esta etapa será desarrollada por el equipo de diseño, el cual se encuentra conformado por el siguiente personal:

- Especialista en tránsito y transporte
- Ingeniero diseñador de sistemas de contención vehicular – Especialista
- Dibujante
- Ingeniero auxiliar
- Tecnólogo de georreferenciación

3.2.2. Entregables – Etapa 2

El producto a entregar durante la etapa 2 del contrato será un informe de estudio y diagnostico en formato PDF y WORD en el cual se incluyan los esquemas, análisis de costos y presupuestos, entre otros del sistema de contención vehicular que se escogió para el sitio o tramo vial en estudio incluyendo todos los documentos de soporte para justificar técnicamente la elección del sistema de contención vehicular.

3.3. Etapa 3: Diseño de sistemas de contención vehicular

3.3.1. Objetivo

El objetivo de la etapa 3 del contrato es presentar la propuesta de área o zona de influencia del diseño a elaborar, una vez aprobada el área de influencia se deberá realizar el diseño del sistema de contención vehicular teniendo en cuenta la información y el tipo de sistema vehicular escogido en las etapas 1 y 2. En caso que el área de influencia propuesto y aprobado en esta etapa sea mayor al inventariado en la etapa 1 se procederá a complementar el inventario del área de influencia restante para cumplir con el área de influencia aprobado en esta etapa.

Junto con el diseño del sistema de contención vehicular se deben presentar los planos a detalle e incluir el sistema de contención vehicular en el plano donde se encuentren todos los elementos inventariados en la etapa 1, se deben presentar planos planta – perfil, planos de detalle, planos de cimentación con el despiece de cada elemento, entre otros.

Esta etapa será desarrollada por el equipo de diseño, el cual se encuentra conformado por el siguiente personal:

- Especialista en tránsito y transporte
- Ingeniero diseñador de sistemas de contención vehicular – Especialista
- Dibujante
- Ingeniero auxiliar
- Tecnólogo de georreferenciación

3.3.2. Entregables – Etapa 3

El producto para entregar durante la etapa 3 del contrato será un plano con la propuesta de área de influencia para la implementación del sistema de contención vehicular teniendo en cuenta el diseño aprobado en la etapa 2.

Una vez aprobada el área de influencia, se entregarán los planos planta – perfil de la zona de influencia incluyendo todos los elementos inventariados y el diseño del tipo de sistema de contención vehicular desarrollados en las etapas 1 y 2 del contrato. Los planos del diseño

del tipo de sistema de contención vehicular incluirán los planos detalle, despiece, cimentación, entre otros.

3.4. Etapa 4: Dibujo y presentación geográfica de planos de diseño de sistemas de contención vehicular

3.4.1. Objetivo

El objetivo de la etapa 4 del contrato será presentar los planos aprobados en las etapas anteriores cumpliendo los criterios de parámetros de dibujo y georreferenciación exigidos por la entidad estatal.

Esta etapa será desarrollada por el equipo de georreferenciación, el cual se encuentra conformado por el siguiente personal:

- Especialista en tránsito y transporte
- Dibujante
- Tecnólogo en georreferenciación
- Ingeniero auxiliar

3.4.2. Entregables – Etapa 4

El producto a entregar durante la etapa 4 del contrato será el plano aprobado en la etapa 3 cumpliendo los parámetros de dibujo y georreferenciación exigidos por la entidad estatal.

3.5. Resumen contractual mes a mes y por etapas

A continuación se presenta el resumen de las actividades a desarrollar durante el contrato durante cada mes de ejecución y el presupuesto necesario durante cada mes durante el contrato.

Tabla 1 Resumen contrato mes a mes por etapas del contrato en diseños totales[1]

	ETAPAS						
MES	INFORME VISITA TÉCNICA, INVENTARIO (10%) (DISEÑOS)	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO (70%) (DISEÑOS)	DISEÑO (15%) (DISEÑOS)	DIBUJO Y PRESENTACIÓN GEOGRÁFICA (5%) (DISEÑOS)	TOTAL DISEÑOS/MES	TOTAL DISEÑOS ACUMULADOS	TOTAL DISEÑOS CONTRATO
1	7	0	0	0	0	0	105
2	0	7	0	0	0	0	
3	9	0	7	7	7	7	
4	13	9	9	0	0	7	
5	13	13	0	9	9	16	
6	13	13	13	13	13	29	
7	26	26	13	13	13	42	
8	12	13	26	26	26	68	
9	12	24	25	13	13	81	
10	0	0	12	24	24	105	
TOTAL	105	105	105	105	105		

Fuente: TPD Ingeniería S.A.S.

[1] Los diseños por etapa enumerados en la tabla corresponden a diseños que han completado la totalidad de la etapa, no se tienen en cuenta diseños que se encuentren con menos del 100% completado de sus respectivas etapas

Tabla 2 Resumen contrato mes a mes por etapas del contrato en porcentaje[2]

	% EJECUCIÓN					% EJECUCIÓN ACUMULADO					
MES	INFORME VISITA TÉCNICA, INVENTARIO (ETAPA 1)	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO (ETAPA 2)	DISEÑO (ETAPA 3)	DIBUJO Y PRESENTACIÓN GEOGRÁFICA (ETAPA 4)	% EJECUCIÓN	INFORME VISITA TÉCNICA, INVENTARIO (ETAPA 1)	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO (ETAPA 2)	DISEÑO (ETAPA 3)	DIBUJO Y PRESENTACIÓN GEOGRÁFICA (ETAPA 4)	% TOTAL ACUMULADO	TOTAL DISEÑOS CONTRATO
1	0,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,67%	0,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,67%	105
2	0,00%	4,67%	0,00%	0,00%	4,67%	0,67%	4,67%	0,00%	0,00%	5,33%	
3	0,86%	0,00%	1,00%	0,33%	2,19%	1,52%	4,67%	1,00%	0,33%	7,52%	
4	1,24%	6,00%	1,29%	0,00%	8,52%	2,76%	10,67%	2,29%	0,33%	16,05%	
5	1,24%	8,67%	0,00%	0,43%	10,33%	4,00%	19,33%	2,29%	0,76%	26,38%	
6	1,24%	8,67%	1,86%	0,62%	12,38%	5,24%	28,00%	4,14%	1,38%	38,76%	
7	2,48%	17,33%	1,86%	0,62%	22,29%	7,71%	45,33%	6,00%	2,00%	61,05%	
8	1,14%	8,67%	3,71%	1,24%	14,76%	8,86%	54,00%	9,71%	3,24%	75,81%	
9	1,14%	16,00%	3,57%	0,62%	21,33%	10,00%	70,00%	13,29%	3,86%	97,14%	
10	0,00%	0,00%	1,71%	1,14%	2,86%	10,00%	70,00%	15,00%	5,00%	100,00%	
TOTAL	10,00%	70,00%	15,00%	5,00%							

Fuente: TPD Ingeniería S.A.S.

[2] Los diseños por etapa enumerados en la tabla corresponden a diseños que han completado la totalidad de la etapa, no se tienen en cuenta diseños que se encuentren con menos del 100% completado de sus respectivas etapas

Tabla 3 Resumen financiero mes a mes por etapas

	ETAPAS						
MES	INFORME VISITA TÉCNICA, INVENTARIO (10%)	ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO (70%)	DISEÑO (15%)	DIBUJO Y PRESENTACIÓN GEOGRÁFICA (5%)	VALOR TOTAL MES	% EJECUCIÓN CONTRATO	% EJECUCIÓN ACUMULADO
1	$ 4.783.240,00	$ -	$ -	$ -	$ 4.783.240,00	1%	1%
2	$ 23.916.200,00	$ 33.482.680,00	$ -	$ -	$ 57.398.880,00	8%	9%
3	$ 34.849.320,00	$ -	$ 7.174.860,00	$ 2.391.620,00	$ 44.415.800,00	6%	15%
4	$ 8.199.840,00	$ 43.049.160,00	$ 9.224.820,00	$ -	$ 60.473.820,00	8%	23%
5	$ -	$ 62.182.120,00	$ -	$ 3.074.940,00	$ 65.257.060,00	9%	32%
6	$ -	$ 62.182.120,00	$ 13.324.740,00	$ 4.441.580,00	$ 79.948.440,00	11%	44%
7	$ -	$ 124.364.240,00	$ 13.324.740,00	$ 4.441.580,00	$ 142.130.560,00	20%	63%
8	$ -	$ 62.182.120,00	$ 26.649.480,00	$ 8.883.160,00	$ 97.714.760,00	14%	77%
9	$ -	$ 114.797.760,00	$ 25.624.500,00	$ 4.441.580,00	$ 144.863.840,00	20%	97%
10	$ -	$ -	$ 12.299.760,00	$ 8.199.840,00	$ 20.499.600,00	3%	100%
TOTAL	$ 71.748.600,00	$ 502.240.200,00	$ 107.622.900,00	$ 35.874.300,00	$ 717.486.000,00	100%	

Fuente: TPD Ingeniería S.A.S.

3.6. Informes mensuales, semanales e informe final

3.7. Informes mensuales

Se entregará un informe mensual donde se indique de manera concreta las actividades desarrolladas durante cada mes del contrato de consultoría, en cuanto a avance en cada una de las etapas y actividades, balance financiero del mes y en forma acumulado para lo corrido del contrato, también incluirá estadísticas de las actividades ejecutadas, en cada una de ellas discriminadas por sus principales ítems de seguimiento. Se entregará un informe mensual básico y un informe mensual ejecutivo.

3.8. Informe semanal

Se deberá elaborar y entregar un informe semanal, el cual contendrá el estado y avance semanal del contrato incluyendo estado y avance físico, actividades programadas para la siguiente semana, resumen financiero del contrato a la fecha, aspectos legales y/o administrativos, recomendaciones y conclusiones y, de ser necesario, plan de contingencia.

3.9. Informe final

Al finalizar el contrato, se presentará un informe ejecutivo general en el cual se compile el avance del contrato, actividades mes a mes, resumen financiero, entre otros.

3.10. Comités durante la ejecución del contrato

Durante la ejecución del contrato se realizarán comités técnicos semanales y comités de representantes legales cuando sea necesario, en ambos comités se citará al personal necesario para cumplir a cabalidad con el orden del día del comité.

3.10.1. Comité técnico semanal

Será convocado y coordenado por el director de la consultoría quien lo presidirá, de acuerdo con las necesidades y temas a tratar por especialidad. Se realizará en el lugar o medio acordado por el supervisor de le entidad.

El objetivo central de estos comités será realizar la evaluación, seguimiento y control al avance de la ejecución del contrato de consultoría, resolver inquietudes y dificultades que se presentan en el desarrollo de este con base en las propuestas de solución de las partes y se adoptarán los planteamientos e iniciativas que beneficien el desarrollo y coordinación de los trabajos.

Para poder realizar el comité semanal se deberá entregar a la entidad estatal información detallada sobre el avance de la semana del contrato y el avance acumulado desde la semana 1 hasta la semana de corte. Esta información se entregará a la entidad mínimo 24 horas antes del comité.

Con la información solicitada, el director del proyecto hará una presentación donde se muestren los aspectos solicitados para el comité semanal.

3.10.2. Comité de representantes legales

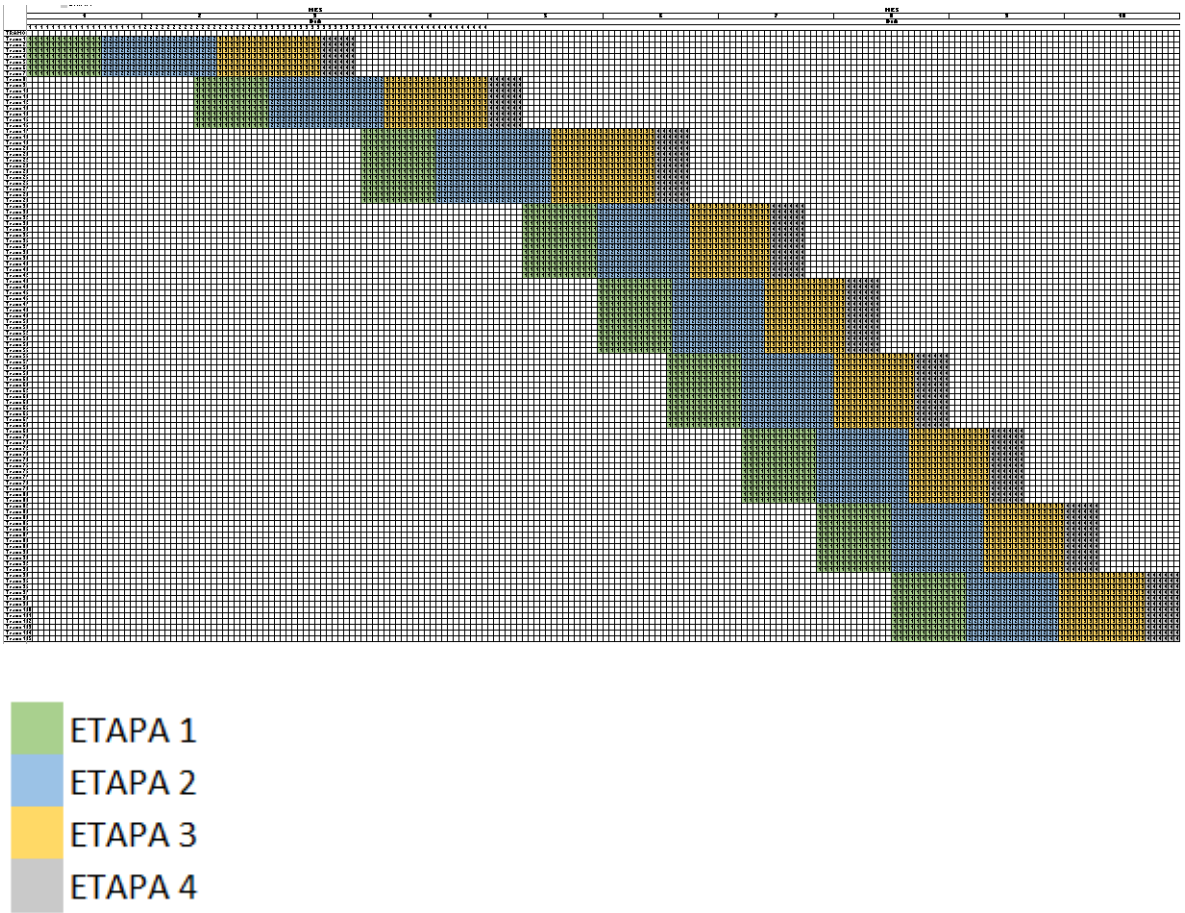
El comité de representantes legales se realizará cuando sea necesario, este esta enfocado al reporte de avance del contrato y se tratarán temas de trascendencia para la debida ejecución del contrato. Al igual que en el comité técnico semanal, el director del proyecto realizará una presentación ejecutiva del estado y avance del contrato.

4. CRONOGRAMA Y EQUIPO DE TRABAJO

El plazo de ejecución del contrato será de diez (10) meses a partir de la firma del acta de inicio entre la Secretaría de Movilidad y TPD Ingeniería S.A.S. Teniendo en cuenta que los tramos o sitios viales se asignarán y serán priorizados durante la ejecución del contrato, el cronograma presentado a continuación es una propuesta inicial por parte de TPD Ingeniería S.A.S., para la ejecución y elaboración de las actividades y productos entregables que se estipulan en el contrato, por consiguiente el cronograma propuesto está sujeto a cambios.

Para mayor detalle del cronograma propuesto se incluye en el Anexo 1 el archivo “Programación.pdf”.

Tabla 4 Cronograma propuesto para ejecución del contrato

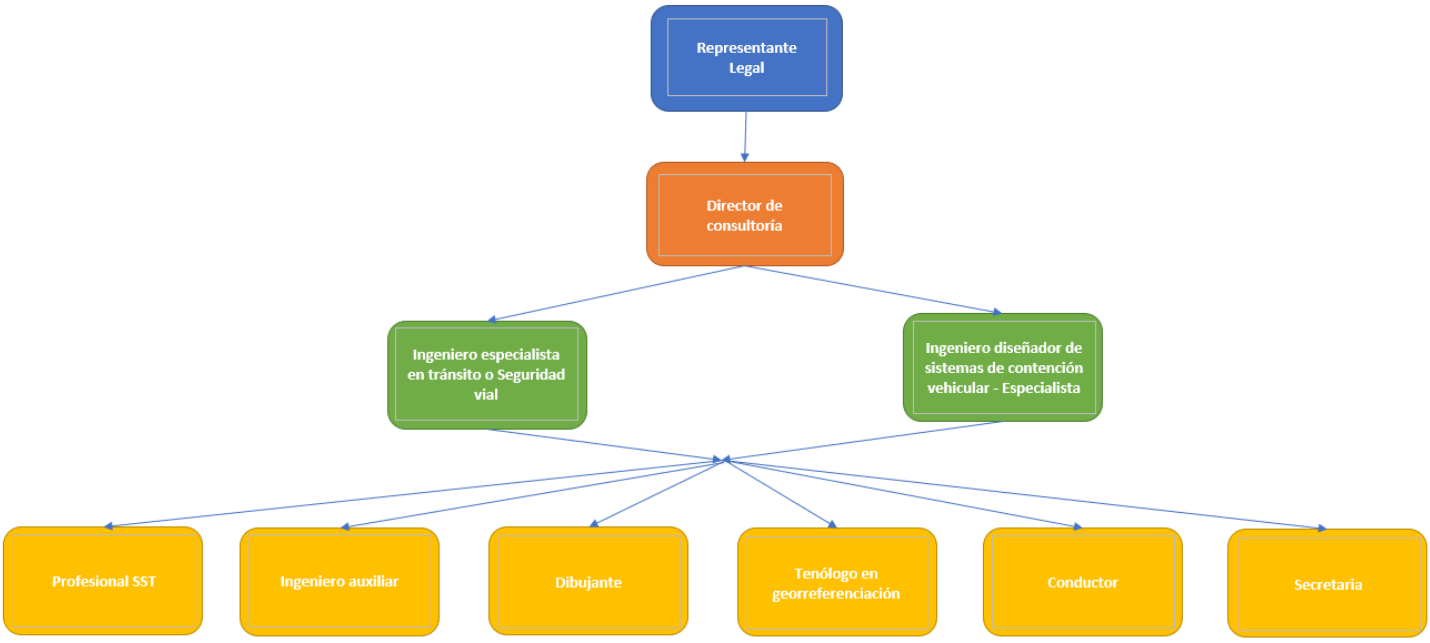


Fuente: TPD Ingeniería S.A.S.

El contrato será ejecutado por un equipo de profesionales, técnicos y tecnólogos que cuentan con los requerimientos estipulados en el Anexo técnico del presente contrato.

A continuación, se muestra el organigrama del equipo de trabajo de TPD Ingeniería S.A.S.

Imagen 1 Organigrama del equipo de trabajo



Fuente: TPD Ingeniería S.A.S.

En el desarrollo de todas las etapas del proyecto estarán presentes en sus tareas específicas el siguiente personal de trabajo:

- Representante legal
- Director de consultoría
- Conductor
- Secretaria