INFORME N°1 DE AVANCE DE CONSULTORIA

CONTRATO
N° 180-CCON-002-2022

MUNICIPIO:	**EL CARMEN DE VIBORAL-ANTIOQUIA**
CONTRATANTE:	**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE**
CONTRATISTA:	**INVERSIONES AICON S.A.S. NIT. 900.698.830-7.**
OBJETO:	**ELABORAR ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, VIABILIDAD TÉCNICA, OPERATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECA), EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL.**
DURACIÓN:	**TRES (03) MESES CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO (29 DE SEPTIEMBRE DE 2022)**
VALOR:	**CIENTO SESENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL CIEN PESOS ($ 166.707.100)**

1. INTRODUCCIÓN

Informe de consultoría el cual supervisa y da cuenta del avance de los estudios y diseños del Contrato de consultoría número 180-CCON-002 de 2022, en el cual se realiza la ejecución de los estudios y diseños de la Estación de clasificación y aprovechamiento de el Carmen de Viboral para su futura Construcción y operación.
El presente informe de consultoría menciona las actividades y procesos ejecutados desde el día de inicio 29 de septiembre de 2022 hasta el 29 de noviembre de 2022.
El informe describe el desarrollo de las actividades contractuales programadas, la supervisión de los procesos y la inversión en las actividades contractuales.

2. LOCALIZACIÓN

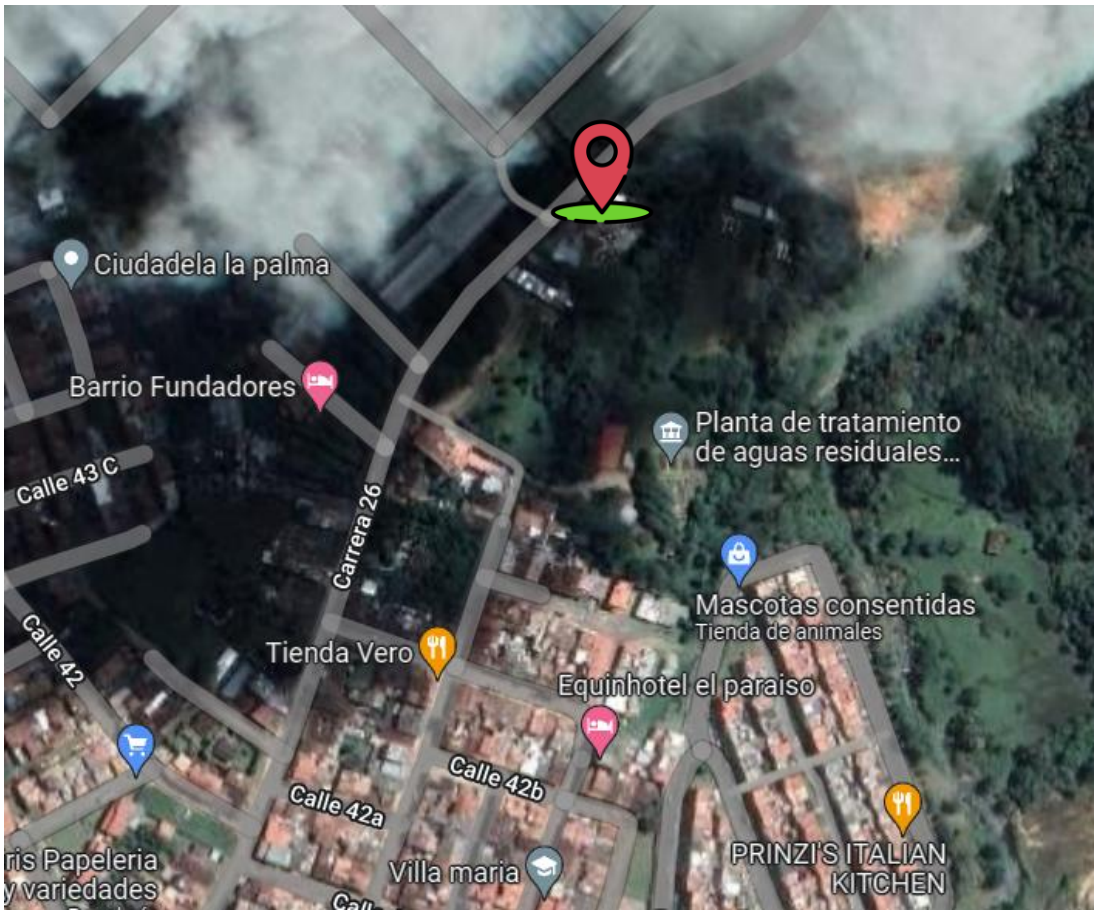


Foto tomada de google maps. Ubicación

El proyecto de la ECA se localiza en el municipio de El Carmen de Viboral, sobre la carrera 26, en los limites con la zona rural del municipio, hacia las veredas la palma y alto grande. Colinda con equipamento de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio.

3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL

A continuación, se presenta el informe del Contrato de consultoría número 180-CCON-002 de 2022 que consiste en **ELABORAR ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, VIABILIDAD TÉCNICA, OPERATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECA), EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL.**

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

Contratista:	**INVERSIONES AICON S.A.S NIT. 900.698.830-7**
Objeto:	**ELABORAR ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, VIABILIDAD TÉCNICA, OPERATIVA Y FINANCIERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE CLASIFICACIÓN Y APROVECHAMIENTO (ECA), EN EL MUNICIPIO DE EL CARMEN DE VIBORAL.**
Valor del contrato:	**$ 166.707.100**
Duración:	**TRES (03) MESES CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO**
Fecha de Iniciación:	**29 de septiembre de 2022.**
Fecha de Terminación:	**29 de diciembre de 2022.**
Póliza de Cumplimiento, Calidad del Servicio, Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:	**Póliza N° 540-47-994000018874 de Aseguradora Solidaria de Colombia SAS**

3.2 AVANCE FINANCIERO DE CONSULTORIA.

Estudios y diseños	Valor	% contractual	Avance actividad	Avance actividad/presupuesto	Avance presupuesto
Levantamiento topográfico.	$ 3.300.000,00	2,36%	90%	2,1%	$ 2.970.000,00
Exploración geotécnica y estudios de suelos	$ 9.185.000,00	6,56%	90%	5,9%	$ 8.266.500,00
Diseño arquitectónico	$ 46.800.000,00	33,41%	90%	30,1%	$ 42.120.000,00
Diseño estructural	$ 28.350.000,00	20,24%	20%	4,0%	$ 5.670.000,00
Diseño Geométrico de vías	$ 9.750.000,00	6,96%	50%	3,5%	$ 4.875.000,00
Diseño eléctrico y telecomunicaciones	$ 18.180.000,00	12,98%	50%	6,5%	$ 9.090.000,00
Diseños de redes húmedas	$ 12.675.000,00	9,05%	65%	5,9%	$ 8.238.750,00
Estimación de costos y presupuestos	$ 4.350.000,00	3,11%	30%	0,9%	$ 1.305.000,00
Diseño de protección contra incendios y seguridad humana	$ 7.500.000,00	5,35%	20%	1,1%	$ 1.500.000,00
	$ 140.090.000,00	**100,00%**		**60,0%**	**$ 84.035.250,00**

4. PROCESO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS.

VISITAS EN CAMPO.

Se realizan visitas en campo por parte del contratista y la supervisión del contrato de consultoría para observar las condiciones iniciales de la ECA, su funcionalidad, operabilidad, distribución espacial, requerimientos técnicos, necesidades y problemáticas que puedan presentar.
Se hace recorrido con el personal operativo de la ECA y con el personal administrativo, con el fin de recopilar sus experiencias y expectativas para proyectar en el diseño arquitectónico.

Las principales problemáticas encontradas:

- Mala distribución del espacio funcional.
- Precaria infraestructura física.
- Inadecuada conexión a servicios públicos






BÁSCULA





4.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Se procede a ejecutar el levantamiento topográfico del lote. Se localizan los amarres geodésicos en la báscula de la PTAR (Vecino colindante) para hacer el levantamiento topográfico. (Se anexa informe)





4.2 IDEA BASICA

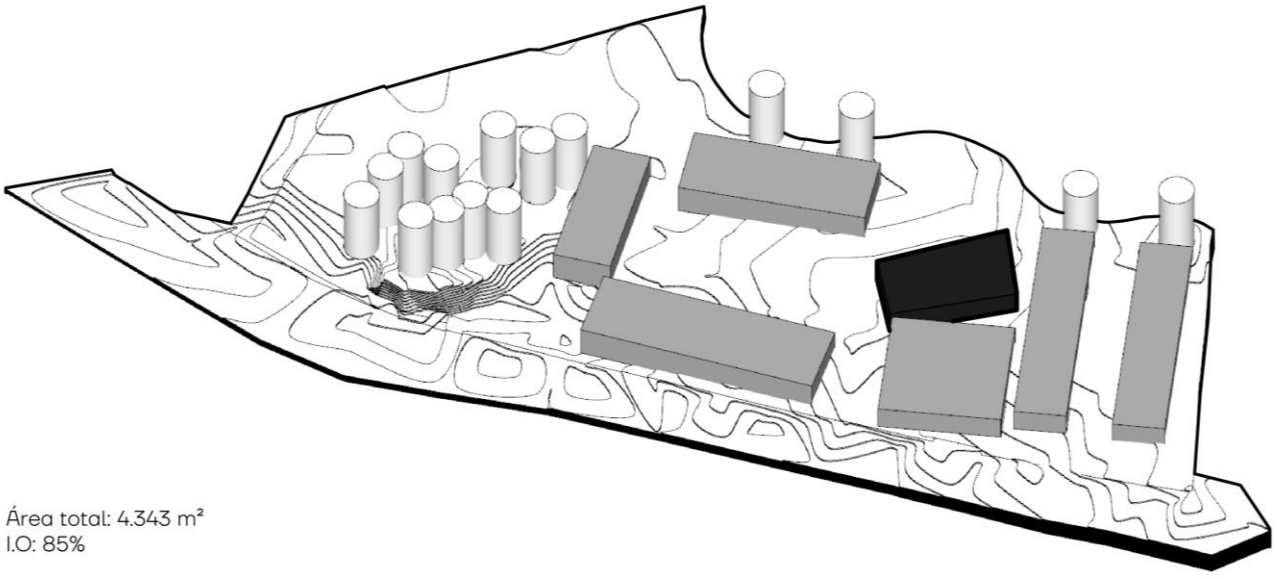
Se procede a proyectar la idea básica para la ECA. Luego de recopilar la información y tener el levantamiento topográfico se socializan con la supervisión, la administración de la ECA y el personal operativo, las primeras ideas básicas, con el fin de crear espacios de retroalimentación y participación.

El primer aspecto para intervenir fue la normatividad asociada al lote, con el fin de cumplir con retiros, índices de ocupación e índices de construcción.

El segundo aspecto para intervenir es la distribución espacial del proyecto y la circulación del mismo, la cual debía generar un flujo continuo para garantizar una correcta operatividad y funcionalidad del proyecto.

Distribución actual

Estac

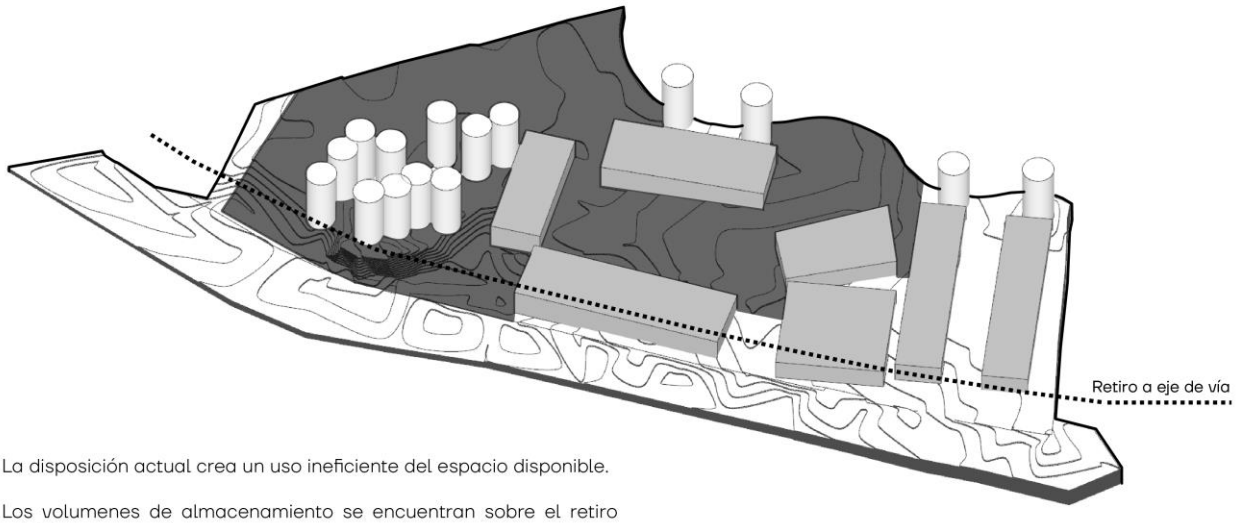


Área total: 4.343 m²
I.O: 85%

Preexistencias separadas, distribuidas de forma aleatoria.

Ocupación poco práctica

Estado actual

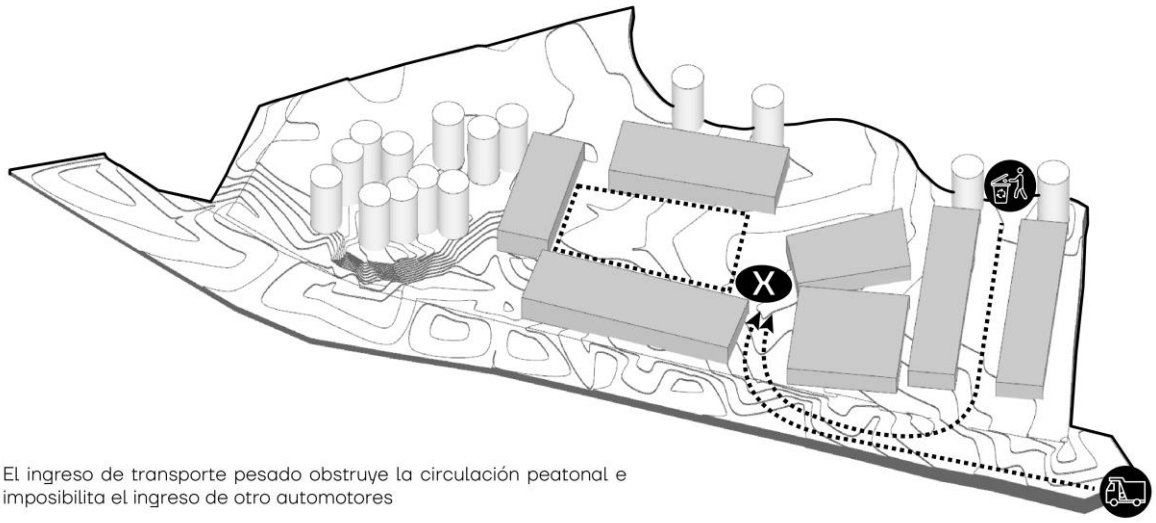


La disposición actual crea un uso ineficiente del espacio disponible.

Los volumenes de almacenamiento se encuentran sobre el retiro exigido por normativa.

Fallas de circulación

Estado actual

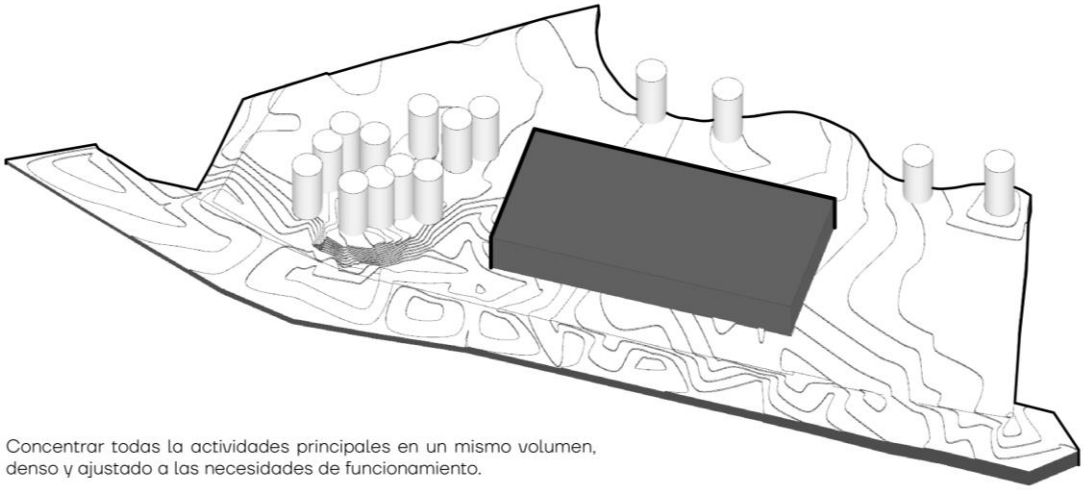


El ingreso de transporte pesado obstruye la circulación peatonal e imposibilita el ingreso de otro automotores

La disposición de los volumenes existentes causa un embudo en el único punto de ingreso

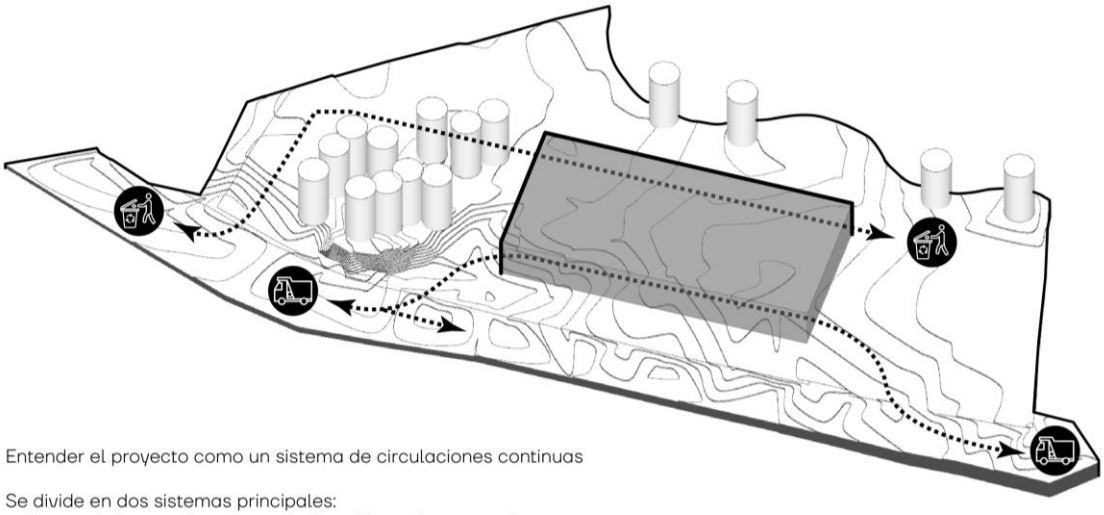
La primera propuesta generada es concentrar las actividades de almacenamiento y distribución en un solo espacio, el cual se divide internamente de manera estratégica la cual permita la correcta operatividad y distribución de los residuos con circulación continua y ordenada de entrada y salida de material.

Concentrar toda la activida principal *Propuesta*



Concentrar todas la actividades principales en un mismo volumen, denso y ajustado a las necesidades de funcionamiento.

Claridad en los sistemas de circulación *Propuesta*

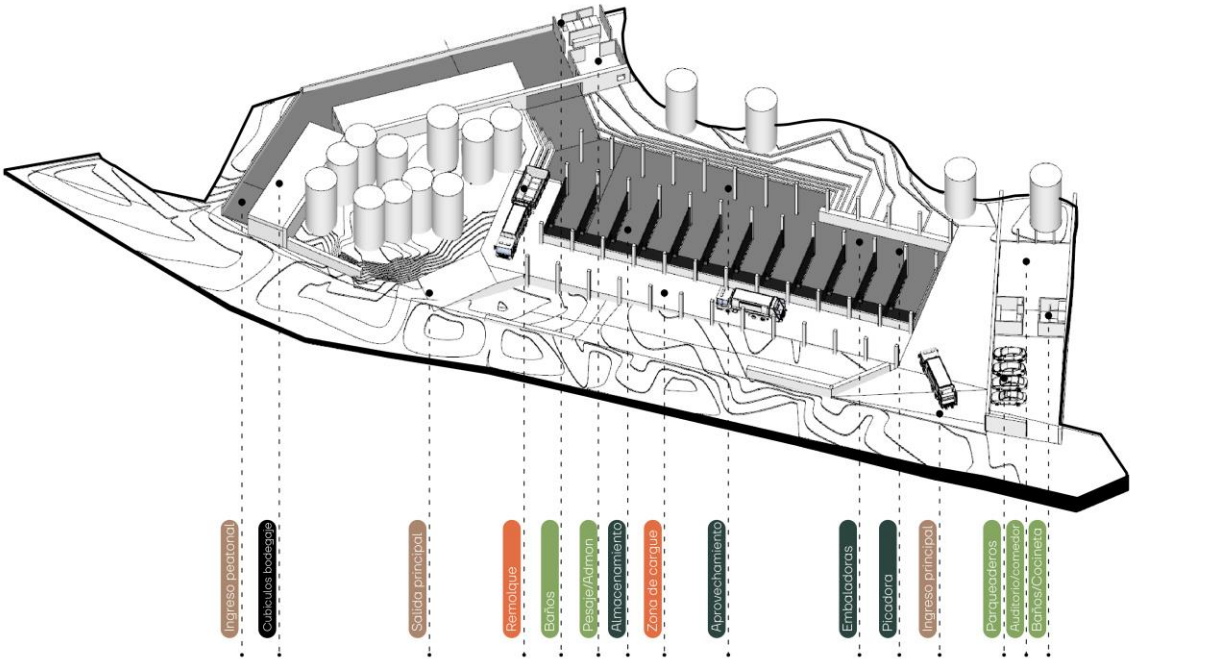


Entender el proyecto como un sistema de circulaciones continuas

Se divide en dos sistemas principales:
- Peatonal: Aprovechamiento, clasificación y almacenamiento
- Maquinaria pesada: Zona de cargue y descargue

Se procede a proyectar la ubicación programática del proyecto, ubicando una zona de clasificación, donde los recicladores llegan con su material acumulado en carretillas o motos de carga y proceden hacer la respectiva clasificación de cada material. Se ingresa el material clasificado, a una zona administrativa, la cual cuenta una oficina, zona de desinfección, baños sociales y administrativos y zona de pesaje y canje. Luego de este proceso, el personal operativo de la ECA, ingresa el material reciclado y clasificado y cada zona especifica en bodega, donde se acopia para su posterior recolección por parte de las empresas consumidoras del producto. Adicionalmente en la bodega o punto de concentración del material, se implementan zonas de embalaje o compactación del material, para la maquinaria existente en la ECA y futuras zonas de picado. Se proyecta una zona administrativa, como zona común, la cual comprende, salón social y comedor, oficina, baños, zona de parqueaderos.

Ubicación del programa *Propuesta*

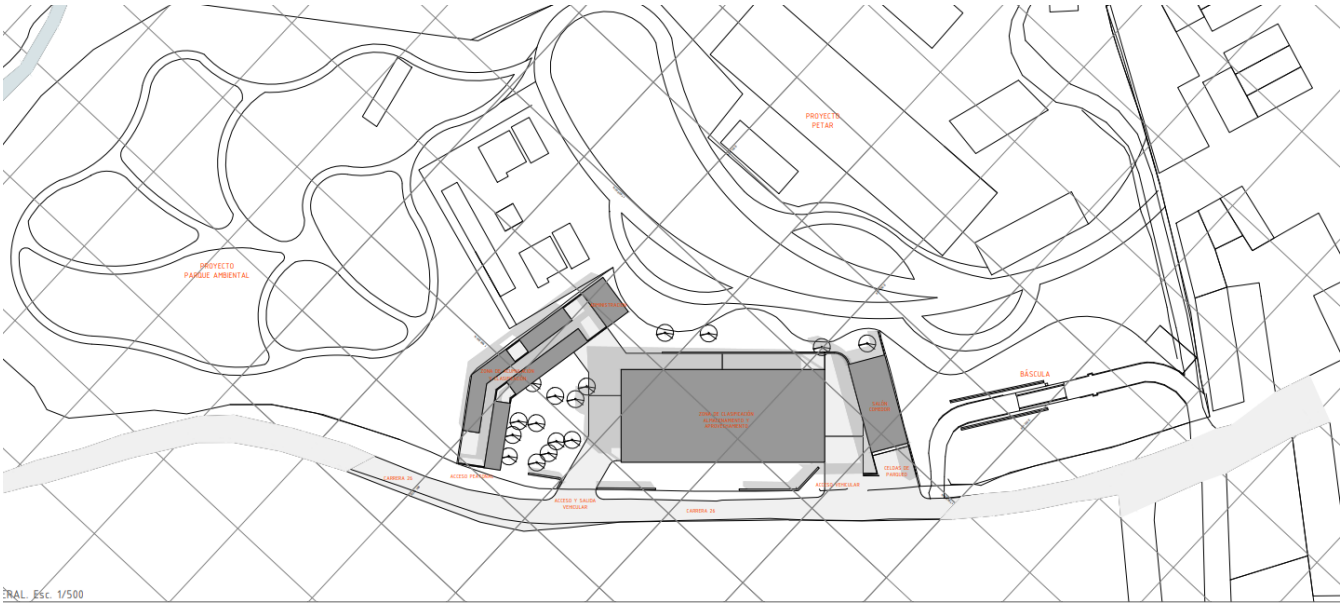


5. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

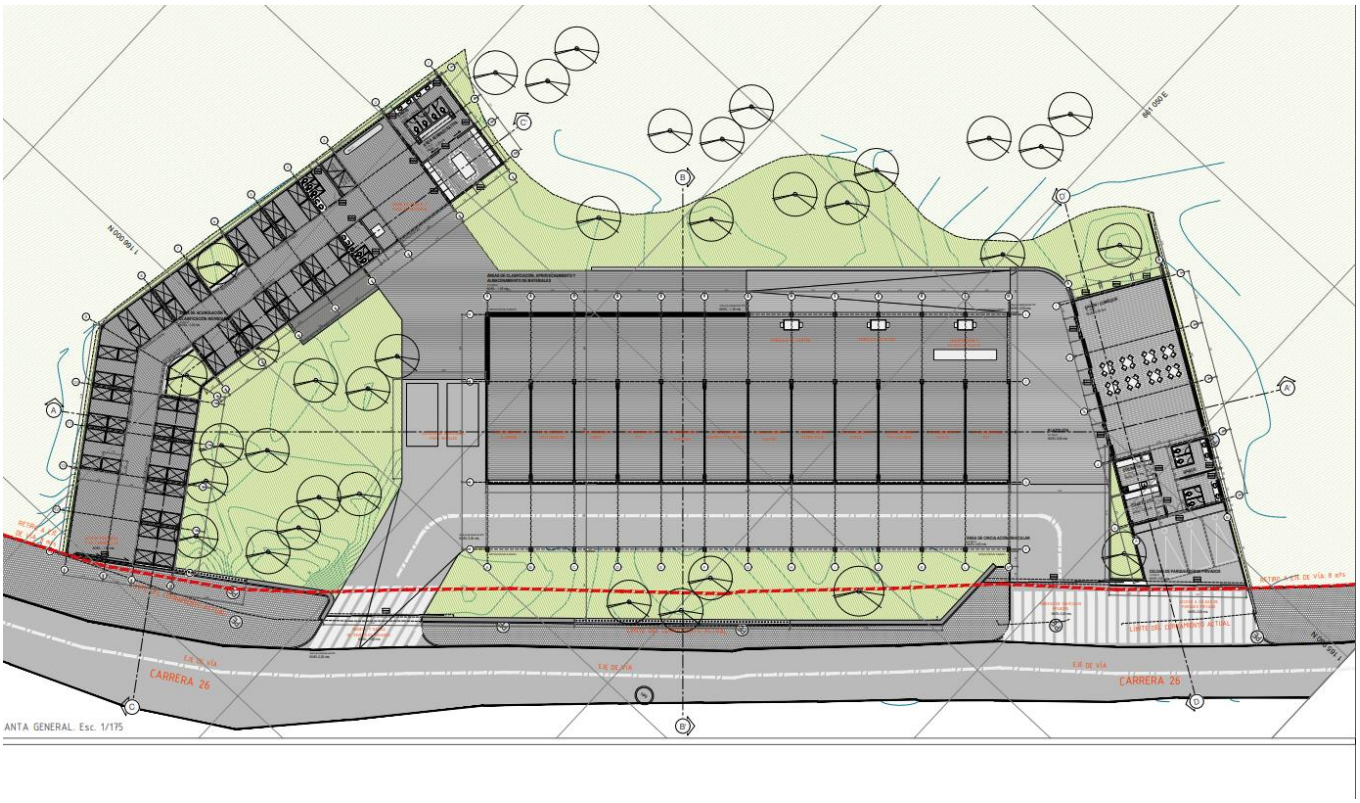
Luego de socializar la idea básica, con la supervisión del contrato de consultoría, el personal administrativo de la ECA y el personal operativo de la ECA, se procede a desarrollar la idea básica con planimetría 2D Y 3D, debidamente acotada, la cual permite continuar con los demás diseños.
Igualmente se socializa el anteproyecto, para recopilar observaciones y opiniones y corregir el proyecto para empezar a trabajar en el proyecto arquitectónico definitivo.

Se define la materialidad principal a emplear en el proyecto:

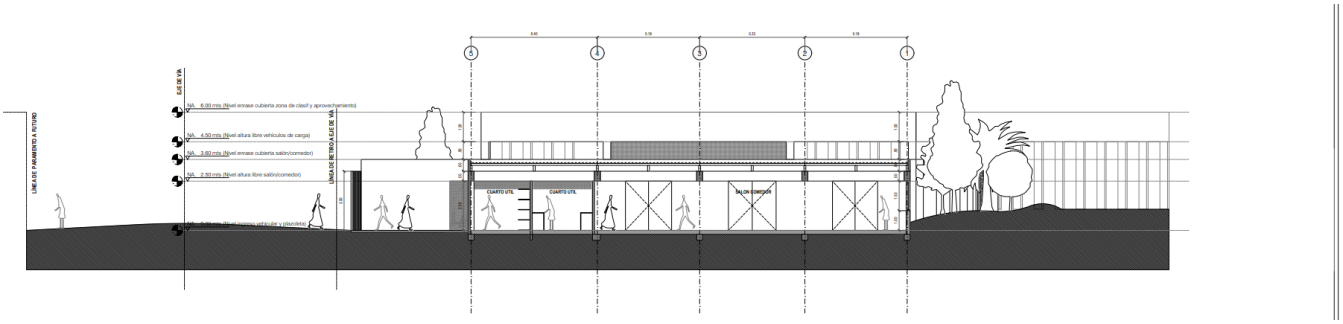
- Estructura en concreto
- Correas metálicas para soporte de cubierta
- Losas de contrapiso en concreto pulido
- Divisiones en bloque con pintura epoxipolamida
- Divisiones en malla eslabonada y tubería metálica galvanizada
- Cubierta en teja termoacústica
- Muros áticos en mampostería
- Adoquín en zonas comunes
- Banca-Alcorques en zona de clasificación
- Mampostería en zonas administrativas
- Revoque en zonas administrativas
- Baños con enchape en cerámica
- Cielo falso en baños
- Porcelanato para piso y zócalo en zonas administrativas
- Pavimento para zona de circulación pesada.
- Andenes en Concreto para zonas de clasificación e internas
- Carpintería en aluminio para zonas administrativas.

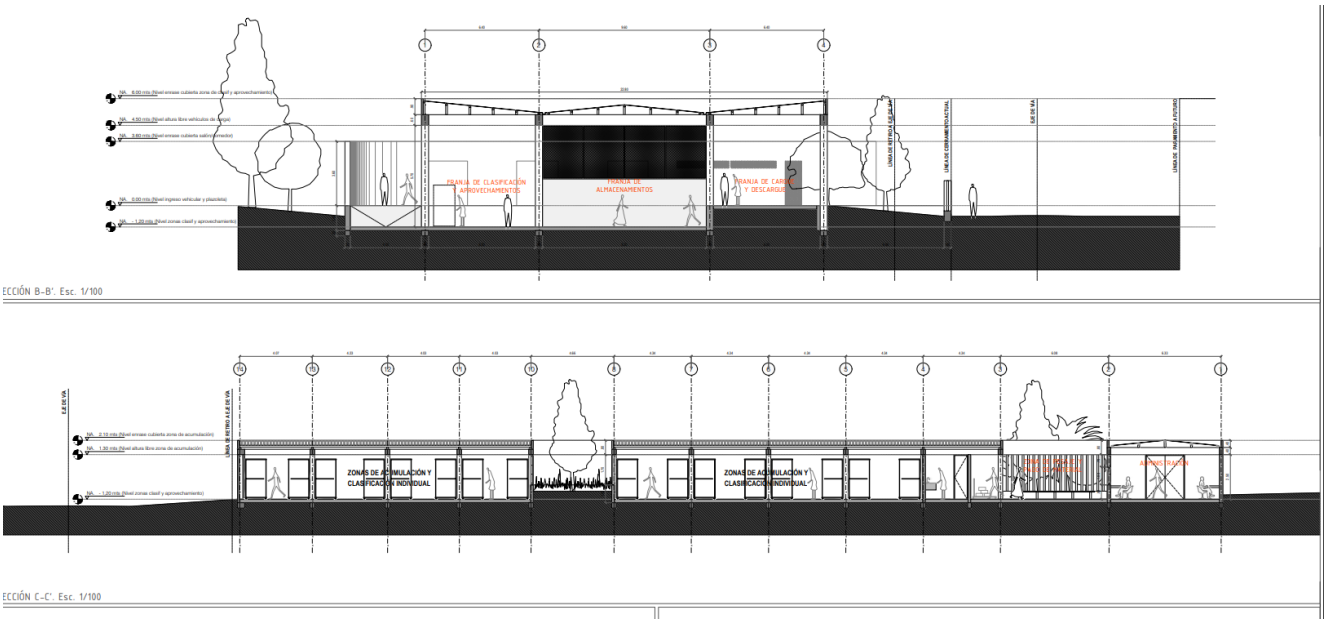


Planta de localización



Planta Arquitectónica





Corte Arquitectónico



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5

6. EXPLORACION GEOTECNICA Y ESTUDIO DE SUELOS.

Se procede a realizar la exploración geotécnica según la implantación del proyecto en el lote, se envían las muestras recolectadas en campo al laboratorio para generar la investigación que permita caracterizar el suelo y dar recomendaciones de implantación de la cimentación según la capacidad portante del suelo. (Se anexa Informe)



Imagen Perforaciones



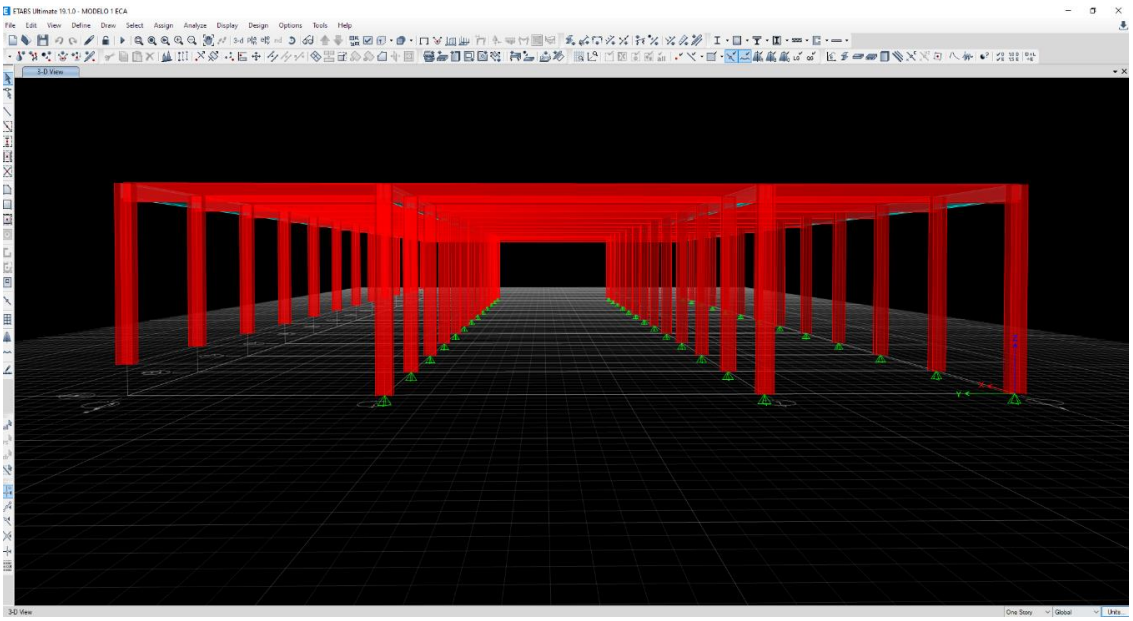
Material encontrado a 6.5 metros de profundidad

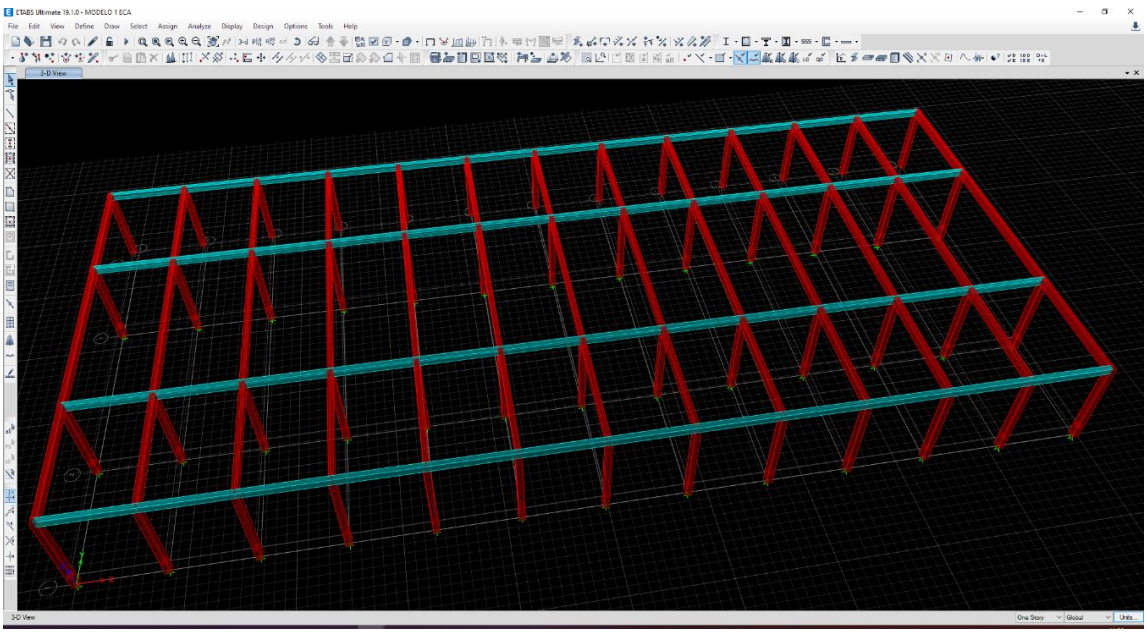
7. DISEÑO ESTRUCTURAL.

Se procede a realizar el diseño estructural del proyecto, teniendo en cuenta, el estudio de suelos y la propuesta arquitectónica. Se socializan dos propuestas estructurales con el fin de reducir ejes estructurales.
Se define a la fecha cimentaciones tipo zapatas aisladas, estructura en concreto tipo pórtico y correas metálicas para soportar la cubierta.

Opcion 1.

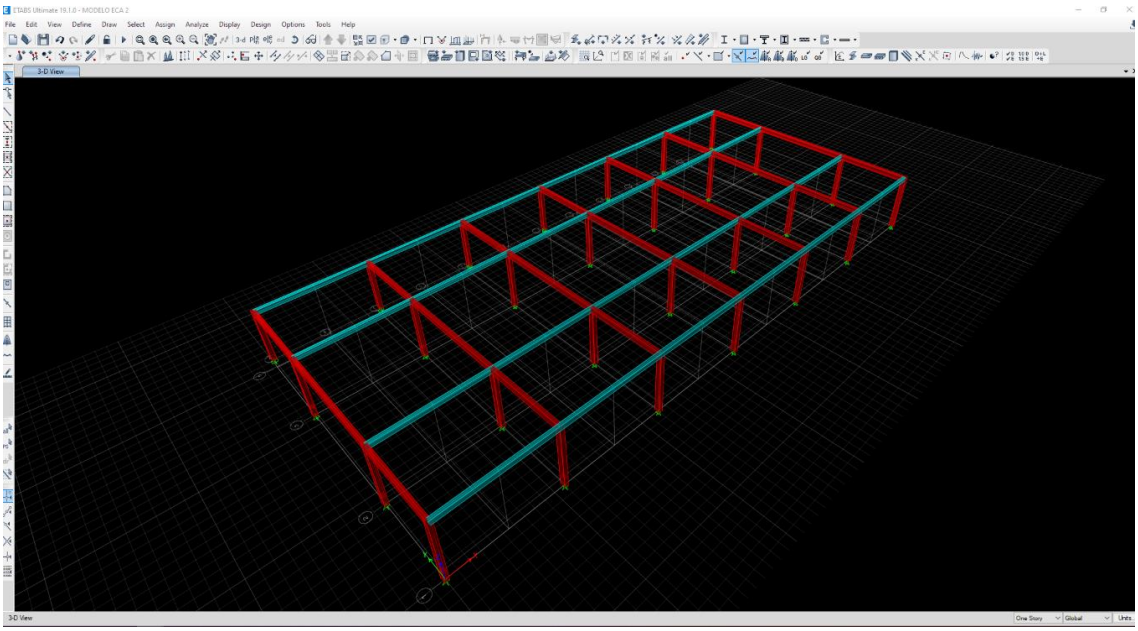
13 ejes estructurales en sentido transversal

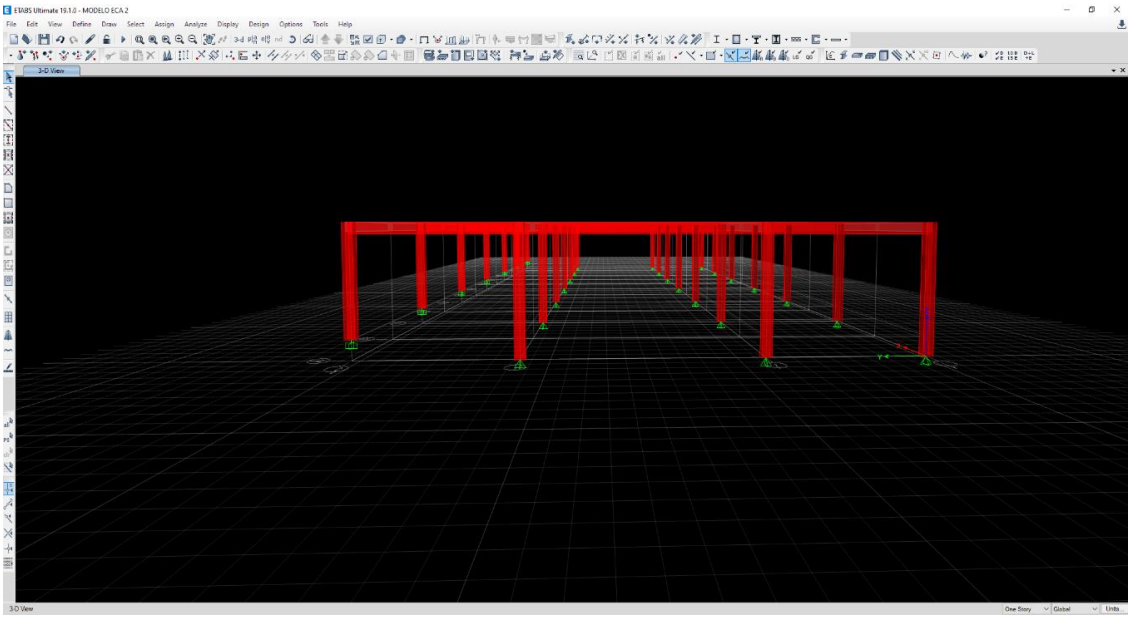




Opción 2:

7 ejes estructurales en sentido transversal





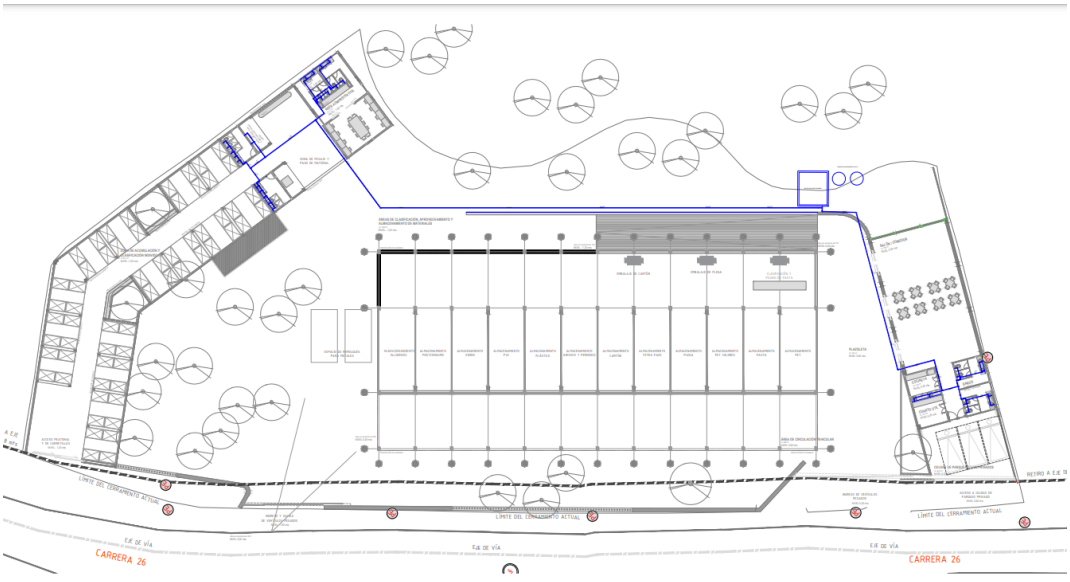
8. DISEÑO DE REDES HUMEDAS

Se procede a ejecutar el diseño de redes hidrosanitarias del proyecto, se hacen varias visitas por parte de los diseñadores para verificar y analizar el estado actual de las redes hidrosanitarias. En la actualidad el proyecto se conecta por medio de mangueras de ½" de diámetro a la red principal de abasto del municipio, lo cual denota una falencia en el abastecimiento de agua potable. Se procede ha diseñar un cuarto de máquinas, con tanques de abastecimiento, el cual lograra garantizar la presurización del proyecto y el continuo abastecimiento de agua potable.

Debido al nivel que presenta la ECA con respecto a su vecino colindante la PTAR, el proyecto no puede verter sus aguas residuales por gravedad a la red de aguas residuales del municipio, lo cual presentaba escenarios para ejecutar pozos de inyección por bombeo a la red principal o pozos sépticos con campos de infiltración.

Debido a los altos costos de un pozo de inyección por bombeo, se toma la decisión, en conjunto con la supervisión del proyecto de diseñar un pozo séptico para las aguas residuales del proyecto.

Adicionalmente se verifica la conexión al sistema de aguas lluvias del municipio, la cual no presenta problemas de conexión por gravedad a la red principal. Sobre la carrera 26, existe un sistema de aguas lluvias que descarga directamente a la quebrada LA CIMARRONA, por tal motivo, el proyecto busca una conexión directa a dicha red por medio de cajas de transición.



9. DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS

Se procede a diseñar el sistema vial que conforma el proyecto, con la información suministrada por el arquitecto y teniendo en cuenta el nivel de la vía actual, se traza el diseño vial y de señalación de la vía interna para carga pesada, la cual ingresará en un sentido y tendrá salida continua. Se procede a elaborar el plan de manejo de transito y a hacer los ensayos de CBR, para cuantificar la subrasante, la sub base y la base en el diseño de pavimento.





10. ESTIMACION DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

Se procede a ejecutar los costos y presupuestos del proyecto por medio de 3 etapas de construcción. La primera etapa define la zona de bodega o concentración, la segunda etapa, la zona de clasificación y administración y la tercera etapa la zona del salón social. Se realizan formatos para diligenciar la información de cantidades y los análisis de precios unitarios de cada actividad.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS			AICON INVERSIONES	
ESTACION DE CLASIFICACION Y APROVECHAMIENTO				
Capitulo			**Item**	**Unidad**
ACTIVIDAD				
Materiales	**unidad**	**cantidad**	**V/unitario**	**V/total**
			Subtotal	
Mano de obra	**unidad**	**cantidad**	**V/unitario**	**V/total**
			Subtotal	
Herramienta	**unidad**	**cantidad**	**V/unitario**	**V/total**
			Subtotal	
Equipo	**unidad**	**cantidad**	**V/unitario**	**V/total**
			Subtotal	
Auxiliares	**unidad**	**cantidad**	**V/unitario**	**V/total**
			Subtotal	
TOTAL COSTO DIRECTO				

FORMATO DE CANTIDADES DE OBRA					
ITEM	ACTIVIDAD			UNIDAD	
	Dimensiones				
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	TOTAL	
PLANO O IMAGEN					

11. ANEXOS

- Informe topográfico
- Informe de estudios de suelos
- Informe Hidrosanitario
- Listado de personal el obra y seguridad social
- Parafiscales
- Actas de comité



BRIAN DANIEL YEPES ZULUAGA
Representante legal
INVERSIONES AICON S.A.S