	Versión: 07
	Código: GIL-F-010

Proceso Gestión de Infraestructura y Logística

Formato Acta de Recibo a Satisfacción

		Acta N°	2
FECHA:	18/11/2025	CIUDAD/MUNICIPIO:	Cartagena/
COD REGIONAL:	13	REGIONAL	BOLIVAR
CENTRO DE COSTO:	Centro de comercio y servicio Regional Bolivar		
COD CENTRO DE COSTO:	9304		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	FINAL
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CO1.PCCNTR.7166601	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO	23/12/2024
RUBRO PRESUPUESTAL	36-02-00-013-930410		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	HM GRUPO CONSTRUCTOR S.A.S		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	901.150.742-8		
VALOR TOTAL:	$ 12.959.908		
FECHA DE VENCIMIENTO:	10/09/2025		
OBJETO DEL CONTRATO:	CONTRATAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA REGIONAL BOLIVAR		
CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS	0	CANTIDAD BIENES DE CONSUMO	0

RECIBIDO A SATISFACCION:

A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

OBSERVACIONES	Especificaciones técnicas según documento soporte: Factura de venta No. FDVT 277 del proveedor HM GRUPO CONSTRUCTOR S.A.S El supervisor certifica que verifico que el contratista se encuentre al dia con los pagos relativos al Sistema de Seguridad Social Integral , de conformidad con lo dispuesto en el Art.23 de la ley 1150 de 2007, para la cual se anexa certificacion y pagos correspondientes.

FIRMA SUPERVISOR			
NOMBRE COMPLETO	HERNANDO DIAZ FORERO		
N° DE IDENTIFICACIÓN	79758563		
CORREO INSTITUCIONAL	hdiazf@sena.edu.co		
CARGO	SUPERVISOR DEL CONTRATO	N° DE CONTACTO	300 4921097

PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
INFORME DE SUPERVISIÓN					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

Noviembre de 2025

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.7166601 DEL 2024

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS REGIONAL BOLIVAR
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.7166601
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	23 DE DICIEMBRE DE 2024
OBJETO	CONTRATAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA REGIONAL BOLIVAR
CONTRATISTA	HM GRUPO CONSTRUCTOR S.A.S
CC o NIT	901.150.742-8
LUGAR DE EJECUCIÓN	SENA MULTISECTORIAL DE TERNERA REGIONAL BOLIVAR, Centro de Comercio y Servicios
FECHA DE INICIO	27/12/2024
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	4 DIAS
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 12.959.908
PRÓRROGA NRO. 1	120 DIAS
PRÓRROGA NRO. 2	120 DIAS
FECHA DE TERMINACIÓN	10/09/2025
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 12.959.908
FORMA DE PAGO	2 pagos uno del 70% con la radicación de documentos ante Planeación de Turbaco y el otro 30% a la entrega a satisfacción de la aprobación de la licencia de Construcción.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	2
PERIODO DEL INFORME	Desde el 11/04/2025 hasta el 10/09/2025

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO	
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A
NRO. DE PÓLIZA	11-44-101245121
CERTIFICADO O ANEXO	0
FECHA EXPEDICIÓN	26/12/2024
FECHA APROBACIÓN	23/12/2024

AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	26/12/2024	30/04/2025	$2.591.982
Calidad del servicio	26/12/2024	30/04/2025	$2.591.982

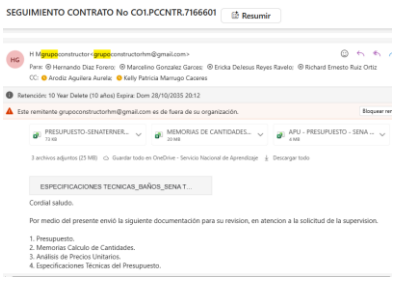
En atención a lo señalado en el modificatorio nro. 1 se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A		
NRO. DE PÓLIZA	11-44-101245121		
CERTIFICADO O ANEXO	1		
FECHA EXPEDICIÓN	30/12/2024		
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	26/12/2024	10/09/2025	$2.591.982
Calidad del servicio	26/12/2024	10/09/2025	$2.591.982

En atención a lo señalado en el modificatorio nro. 2 se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A		
NRO. DE PÓLIZA	11-44-101245121		
CERTIFICADO O ANEXO	2		
FECHA EXPEDICIÓN	14/05/2025		
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	26/12/2024	10/01/2026	$2.591.982
Calidad del servicio	26/12/2024	10/01/2026	$2.591.982

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Entregar a la Entidad los estudios y diseños para el proyecto de construcción de unidades sanitarias del centro de comercio y servicios de la regional bolívar	El contratista entrego: Diseños estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitario, Estudio de suelos, memoria de cálculo estructural, presupuesto, memorias de cantidades y análisis de precios unitarios.	Enviado mediante correo electrónico. 
2. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con la propuesta	El contratista ejecuto el contrato en el plazo establecido	
3. Remplazar los bienes, productos o elementos que resulten defectuosos o de mala calidad.	El contratista realizo la corrección a las observaciones que se realizaron desde la supervisión del contrato	
4. Cumplir con las regulaciones expedidas por el Gobierno Nacional, Departamental y Municipal en materia de la prestación de servicio objeto del proceso y del futuro contrato.	Cumple	
5. El contratista dará cumplimiento al contenido de las especificaciones técnicas del cuadro del No 7 de los estudios previos y de su oferta técnica	El contratista no pudo entregar la licencia de construcción ni los anexos emitidos por la Oficina de Planeación del municipio de Turbaco, debido a que el SENA no realizó oportunamente el pago correspondiente a la liquidación de dicha licencia, la cual venció el día 25 de octubre de 2025.	
6. Cumplir con las obligaciones contractuales en materia de requisitos ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Cumple	

7. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación	El contratista no pudo entregar la licencia de construcción ni los anexos emitidos por la Oficina de Planeación del municipio de Turbaco, debido a que el SENA no realizó oportunamente el pago correspondiente a la liquidación de dicha licencia, la cual venció el día 25 de octubre de 2025.	

2.1. Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

NO APLICA

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
10/04/2025	**FDVT-275**	**$9.071.951**	**$9.071.951**	**$3.887.957**	**70%**
18/11/2025	**FDVT 277**	**$3.887.957**	**$12.959.908**	**$0**	**100%**

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	**SALUD OCTUBRE** **PENSION NOVIEMBRE**	**Planilla nro. 41281254 del 10/11/2025**

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato, que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

Este contrato se prorrogó por 120 días adicionales debido a que la Oficina de Planeación presentó demoras significativas tanto en la emisión de las observaciones iniciales como en la posterior expedición de la

liquidación necesaria para efectuar el pago correspondiente. Estos retrasos afectaron directamente el avance oportuno del contrato, haciendo necesario ampliar el plazo contractual para garantizar la correcta ejecución de las actividades previstas.

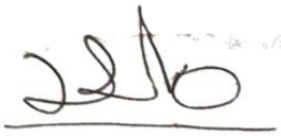
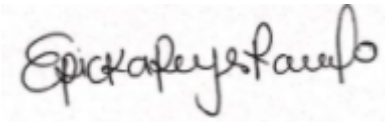
7. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

8. OBSERVACIONES

Se deja constancia de que el contratista cumplió con las obligaciones establecidas en el contrato, adelantando oportunamente la gestión requerida para la obtención de la licencia de construcción. No obstante, la licencia y sus anexos no pudieron ser entregados debido a que la entidad no efectuó a tiempo el pago de la liquidación correspondiente, lo que impidió la expedición del documento por parte de la Oficina de Planeación. En consecuencia, la responsabilidad de continuar con el trámite y obtener la licencia recae ahora directamente en la entidad.

Para constancia se firma el 18 de noviembre de 2025

 **HERNANDO DIAZ FORERO** Supervisor(a) del contrato	 **ERICKA REYES RAVELO** Apoyo a la supervisión
ARODIZ AGUILERA AURELA Subdirector (e) Centro de Comercio y Servicios	

Revisó: Hernando Díaz Forero – Supervisor del Contrato
Elaboró: Ericka Reyes Ravelo – Profesional de Infraestructura

INFORME DE CONSULTORIA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA REGIONAL BOLIVAR.

CONTRATO
No. CO1.PCCNTR.7166601 de 2024

03 de Abril del 2025

1. ESTUDIO TOPOGRAFICO Y DE SUELOS.

Esta actividad fue resuelta en su totalidad desde la etapa de Esquema Básico, excavaciones y resultados de laboratorio así como las elevaciones de implantación, fueron radicados en la Alcaldía del municipio de Turbaco junto con la documentación del proyecto con la firma del Ingeniero Humberto Carlos Noya Romero 13202-333779 BLV

- **El objetivo del proyecto.**

Es clasificar los diferentes estratos de suelo encontrados, cualificar y cuantificar sus características, propiedades físico-mecánicas y demás parámetros geotécnicos, evaluar la resistencia o capacidad portante y asentamientos probables requeridos para el diseño de la cimentación para la construcción de una EDIFICACIÓN DE UN NIVEL, siguiendo las siguientes especificaciones legales vigentes:

- Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10

- Ley 400 de 1997 (Modificada Ley 1229 de 2008)

- Decreto 926 del 19 de marzo de 2010

- Normatividad Colombiana por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

- **Descripción del Proyecto**

El presente estudio Geotécnico, está localizado en las instalaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, en el barrio Ternera Km 1 en la Vía de Turbaco – Cartagena y georreferenciado con las coordenadas 10°22'23.38"N, 75°27'41.62" W en el municipio de Turbaco, del Departamento de Bolívar.

- **Exploración de Suelos**

La exploración del subsuelo para la construcción de dos Baterías de Baños de un nivel, se estableció mediante el Código Colombiano de Construcciones sismo resistente, NSR-10, de acuerdo con lo establecido en las tablas H.3.1-1 (Clasificación de las unidades de construcción por categorías) y H.3.2-1 (Número mínimo de sondeos y profundidad por cada unidad de construcción) del Título H, clasificando la unidad de construcción en categoría Baja, el cual se ejecutó tres (3) sondeos con profundidad de 6.0 metros mediante perforaciones mecánica a percusión con el ensayo de (SPT) y barreno, para

un total de 18 ml, para así definir las condiciones geotécnicas del sitio del proyecto en consideración dando cumplimiento a la NSR-10 y al criterio del geotecnista responsable. Los sondeos realizados se localizan en la Figura y tabla anexas, se encuentran las profundidades de cada sondeo.

FIGURA No 2 LOCALIZACIÓN DE LOS SONDEOS EN LA ZONA DEL PROYECTO.

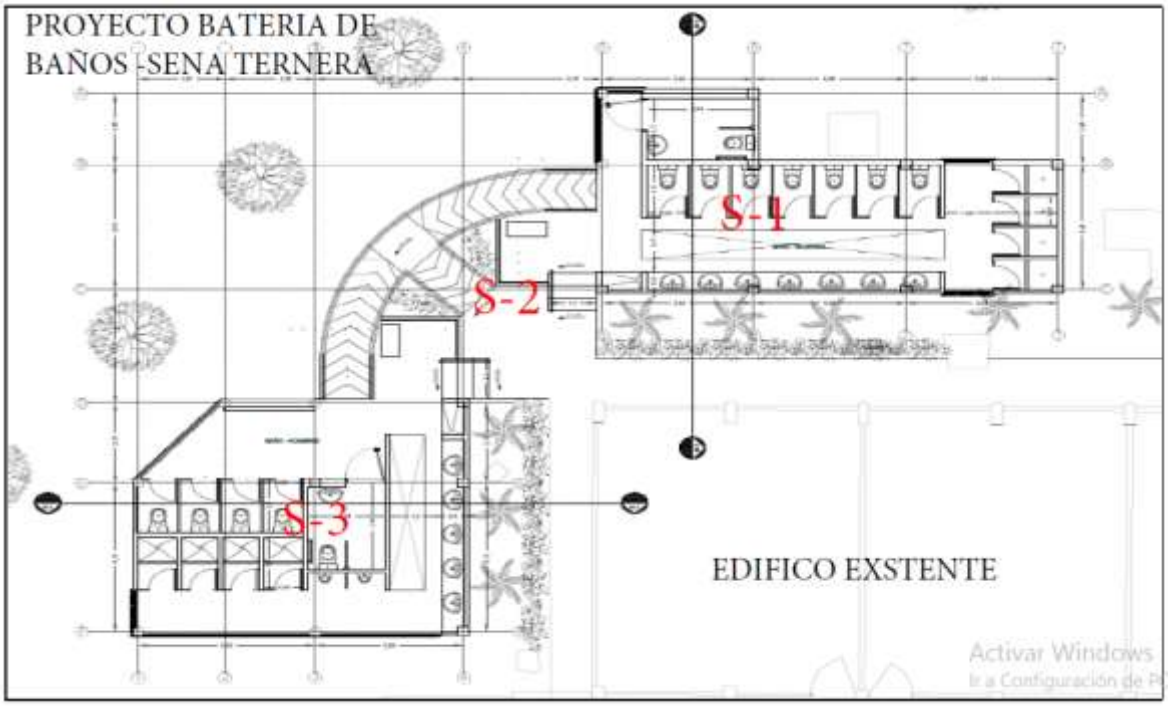


TABLA No 1 PROFUNDIDAD DE LOS SONDEOS

SONDEO	PROFUNDIDAD (m)
S-1	6.0
S-2	6.0
S-3	6.0

- Análisis Resultados

A partir de los resultados de los trabajos de campo y de laboratorio, se procedió al análisis de las muestras obtenidas siguiendo una metodología para establecer los parámetros geotécnicos requeridos para la construcción dos Baterías de Baños de un nivel, determinando el estrato de fundación, las capacidades portantes y asentamientos admisibles.

La tabla No. 2 y No 3 presentan un resumen de las consideraciones descritas en los diferentes registros de perforación para establecer las propiedades mecánicas de los estratos encontrados en el sitio, según lo propuesto por Terzaghi y Peck, JOSEPH E. BOWLES Tercera Edición y extraído del Libro González Vallejo.

TABLA No 2 RESISTENCIA AL CORTE DE SUELOS COHESIVOS

RESISTENCIA A LA PENETRACION N (golpes/pie)	DESCRIPCION DE LA CONSISTENCIA	RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE Ton/m^2	PESO UNITARIO SATURADO Ton/m^3
0 – 2	Muy blando	1.5 – 2.5	1.50 – 1.60
2 – 4	Blando	2.5 – 5.0	1.60 – 1.92
4 – 8	Firme	5.0 – 10.0	1.76 – 2.08
8 – 16	Resistente	10.0 – 20.0	1.92 – 2.24
16 – 32	Dura	20.0 – 40.0	
> 32	Muy dura	> 40.0	> 2.08

TABLA No 3 CORRELACIÓN ENTRE EL SPT Y EL ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO DE SUELOS GRANULARES

RESISTENCIA A LA PENETRACION N (golpes/pie)	TERMINOS DESCRIPTIVOS COMPACIDAD	ANGULO DE FRICCION INTERNA - ϕ GRADOS
0 – 4	Muy suelta	28
4 – 10	Suelta	28 – 30
10 – 30	Media	30 – 36
30 – 50	Compacta	36 – 41
> 50	Muy compacta	>41

2. DISEÑO ESTRUCTURAL MODULO A.

Diseñar los elementos del sistema estructural de resistencia sísmica como lo son columnas, vigas, viguetas metálicas, cimentación, placas de entrepiso y cubierta para la construcción de BATERÍAS DE BAÑOS MODULO A, PARA AMPLIACIÓN EN EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA DE TERNERA, uso para el cual se pretende destinar la edificación es educacional.

Para lograr el cálculo estructural se tendrá en cuenta las disposiciones establecidas en la norma sismo resistente (NSR-10), la cual tiene como premisa básica de lograr una resistencia de la estructura que permita la evacuación sin la pérdida de vidas humanas.

- **Alcance.**

Se realizó el análisis de la edificación de acuerdo a las necesidades del cliente y a los planteamientos establecidos por este, pretendiendo cumplir con lo dispuesto en la NSR-10 lo cual nos permite garantizar que la estructura no tendrá sobre esfuerzos en ninguno de los elementos que hacen parte de sistema de resistencia sísmicos, y no llegaran a tener deflexiones excesivas en la estructura.

- **Descripción sistema estructural**

El sistema estructural de resistencia sísmica está definido por pórticos en concreto resistente a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO).



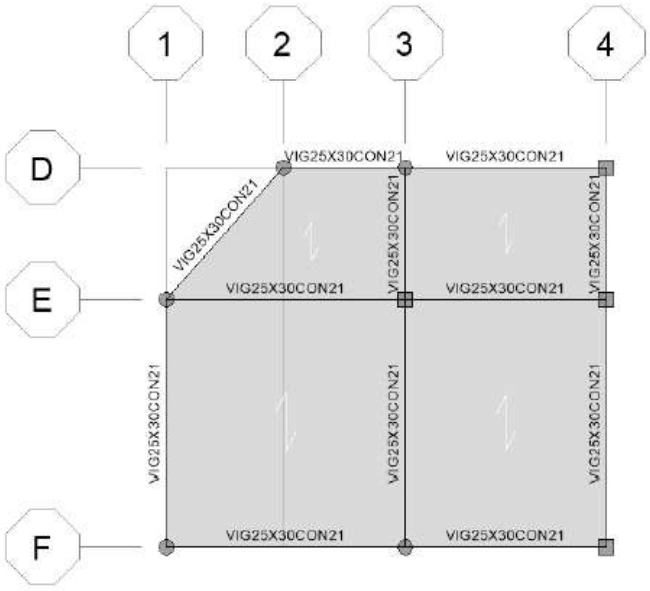
Tal como se observa en la figura, el modelo de la estructura está compuesta por columnas, vigas y viguetas metálicas, los niveles establecidos por el cliente son: cubierta en el nivel N: +3.55 m, con una placa con Steel deck de e= 0.10 m y vigas de con altura de 0.30 m. Tal como se indica en los planos estructurales. Se manejan luces que varían entre 2.00 m y 6.00 m aproximadamente en los dos sentidos de la estructura.

El A.3.2 de la NSR-10 exige que las edificaciones sean clasificadas dentro uno de los sistemas estructurales definidos allí, considerando lo anterior tenemos lo siguiente:

Se definió para la estructura un sistema estructural de pórtico resistente a momento en concreto con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) que se enmarca en los lineamientos de A.3.3.2, numeral de la NSR-10; en el cual las cargas verticales y horizontales son resistidas por pórticos resistentes a momentos.

Tabla 1. Edificación - Sistema estructural (tomada de la tabla A.3-3).

C. SISTEMA DE PÓRTICO RESISTENTE A MOMENTO		Valor R_0	Valor Ω_0	zonas de amenaza sísmica					
				alta		intermedia		baja	
Sistema resistencia sísmica (fuerzas horizontales)	Sistema resistencia para cargas verticales			Uso permit	Altura máx.	Uso permit	Altura máx.	Uso permit	Altura máx.
2. Pórticos resistentes a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO)									
b. De concreto (DMO)	el mismo	5.0	3.0	No se permite		si	Sin límite	si	sin Límite



3. DISEÑO ESTRUCTURAL MODULO B.

Diseñar los elementos del sistema estructural de resistencia sísmica como lo son columnas, vigas, viguetas metálicas, cimentación, placas de entrepiso y cubierta para la construcción de BATERÍAS DE BAÑOS MODULO B, PARA AMPLIACIÓN EN EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA DE TERNERA, uso para el cual se pretende destinar la edificación es educacional.

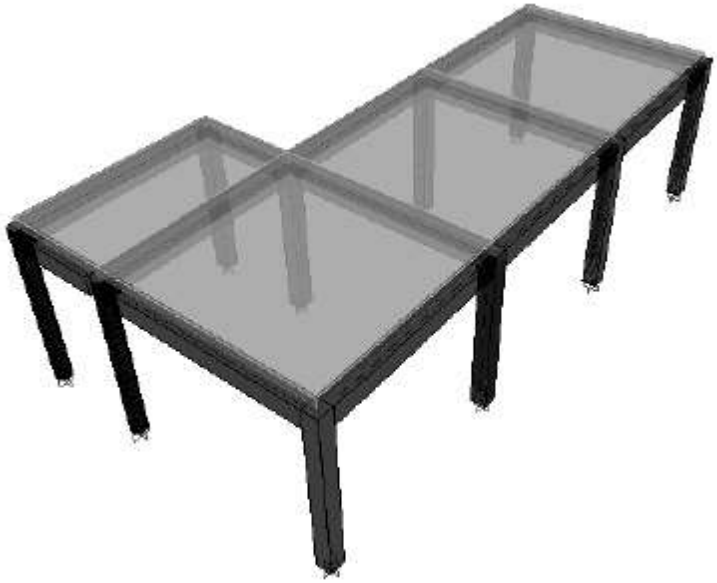
Para lograr el cálculo estructural se tendrá en cuenta las disposiciones establecidas en la norma sismo resistente (NSR-10), la cual tiene como premisa básica de lograr una resistencia de la estructura que permita la evacuación sin la pérdida de vidas humanas.

- **Alcance.**

Se realizó el análisis de la edificación de acuerdo a las necesidades del cliente y a los planteamientos establecidos por este, pretendiendo cumplir con lo dispuesto en la NSR-10 lo cual nos permite garantizar que la estructura no tendrá sobre esfuerzos en ninguno de los elementos que hacen parte de sistema de resistencia sísmicos, y no llegaran a tener deflexiones excesivas en la estructura.

- **Descripción sistema estructural**

El sistema estructural de resistencia sísmica está definido por pórticos en concreto resistente a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO).



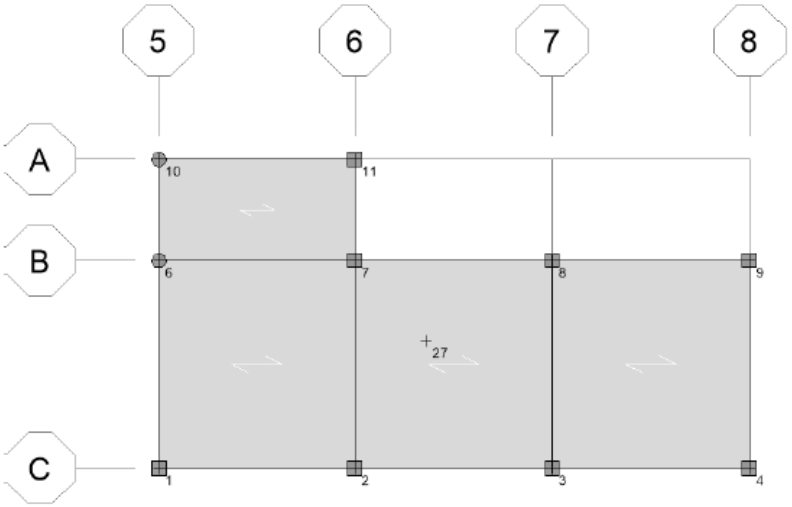
Tal como se observa en la figura, el modelo de la estructura está compuesta por columnas, vigas y viguetas metálicas, los niveles establecidos por el cliente son: cubierta en el nivel N: +3.55 m, con una placa con Steel deck de e= 0.10 m y vigas de con altura de 0.30 m. Tal como se indica en los planos estructurales. Se manejan luces que varían entre 2.00 m y 6.00 m aproximadamente en los dos sentidos de la estructura.

El A.3.2 de la NSR-10 exige que las edificaciones sean clasificadas dentro uno de los sistemas estructurales definidos allí, considerando lo anterior tenemos lo siguiente:

Se definió para la estructura un sistema estructural de pórtico resistente a momento en concreto con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) que se enmarca en los lineamientos de A.3.3.2, numeral de la NSR-10; en el cual las cargas verticales y horizontales son resistidas por pórticos resistentes a momentos.

Tabla 1. Edificación - Sistema estructural (tomada de la tabla A.3-3).

C. SISTEMA DE PORTICO RESISTENTE A MOMENTO		Valor R_0	Valor Ω_0	zonas de amenaza sísmica					
				alta		intermedia		baja	
Sistema resistencia sísmica (fuerzas horizontales)	Sistema resistencia para cargas verticales			Uso permit	Altura máx.	Uso permit	Altura máx.	Uso permit	Altura máx.
2. Pórticos resistentes a momentos con capacidad moderada de disipación de energía (DMO)									
b. De concreto (DMO)	el mismo	5.0	3.0	No se permite		si	Sin limite	si	sin Limite



4. DISEÑO ARQUITECTONICO.

Se parte desde las indicaciones de la supervisión y la necesidad del Edificio de comercio y servicios de la regional SENA BOLIVAR,

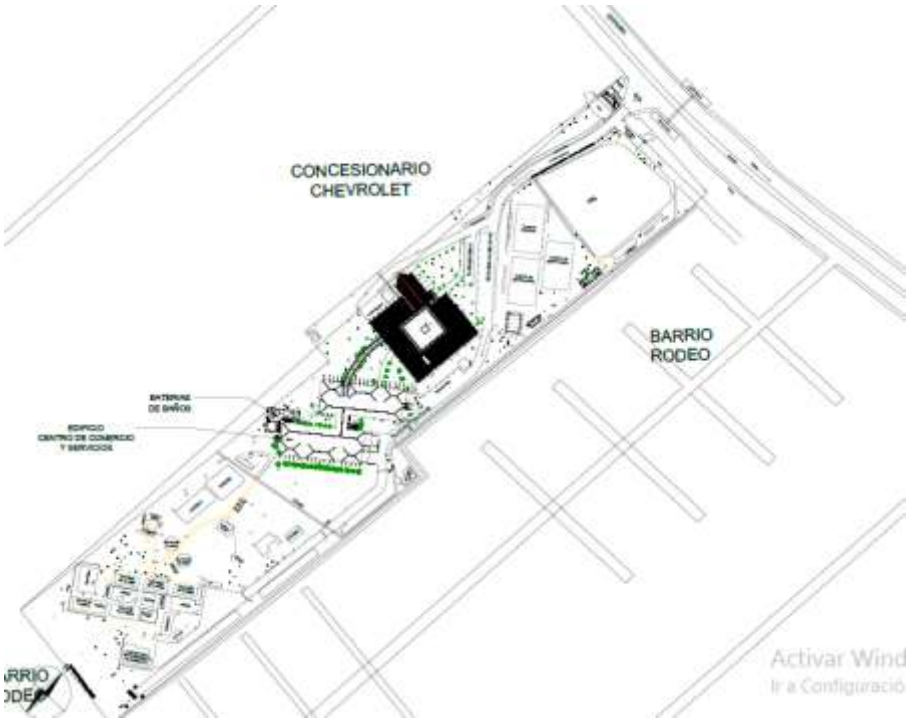
Con la ubicación e implantación definida para la nueva estructura y en concordancia con lo establecido en las normas tecnicas NTC 4095, y 6047, se inicia con el diseño Arquitectónico

- **Alcance.**

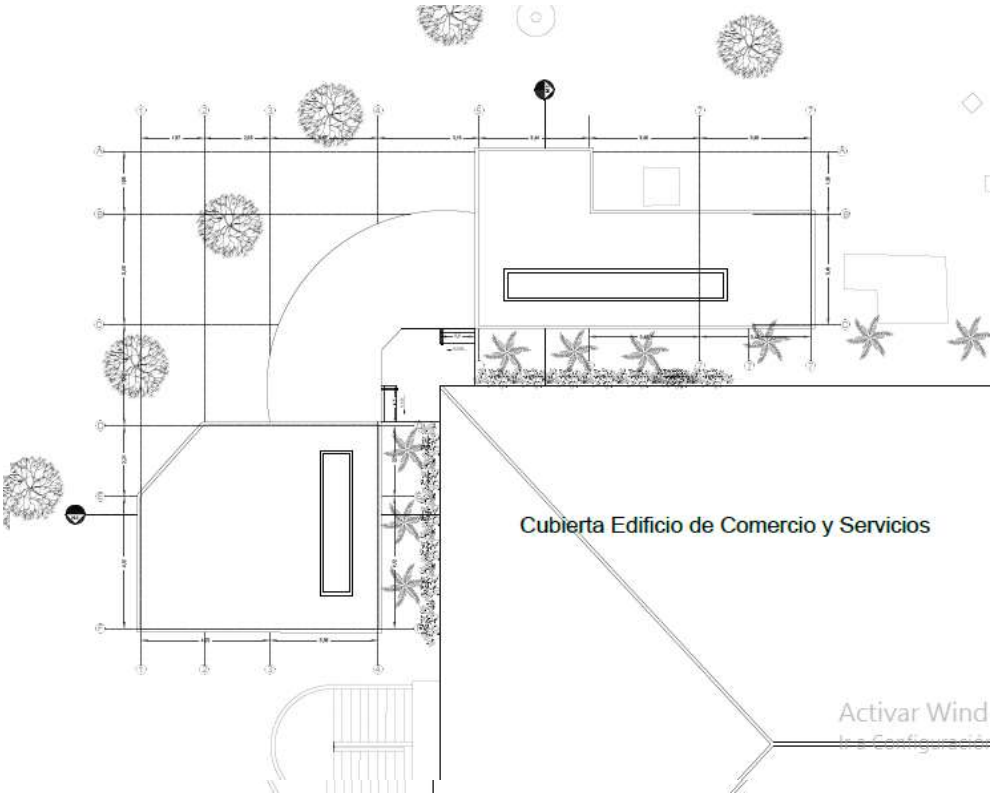
Se plantean dos edificios independientes articulados por el acceso y la circulación, estas dos estructuras se reparten de la siguiente manera, una para los baños de los hombre y otra para los baños de las mujeres en los accesos de cada una se genra un espacio de estar para la hidratación y descanso.

Suplir la necesidad aumentando las unidades sanitarias, e implementado, espacios incluyentes para discapacitados, asi como duchas y espacios de hidratación.

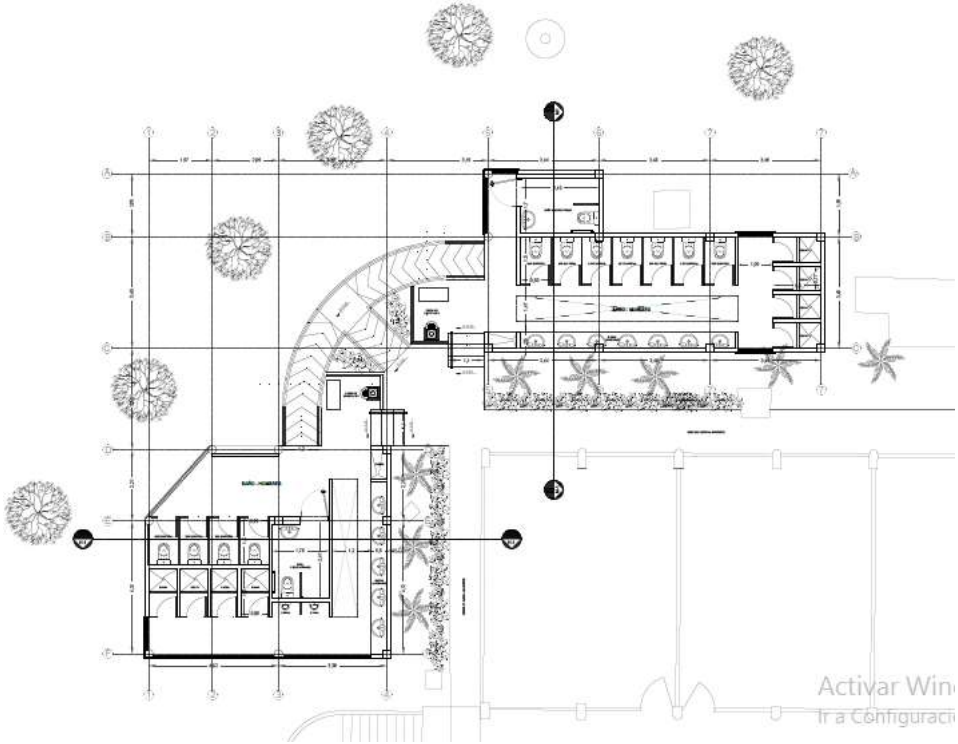
PLANTA DE LOCALIZACION GENERAL



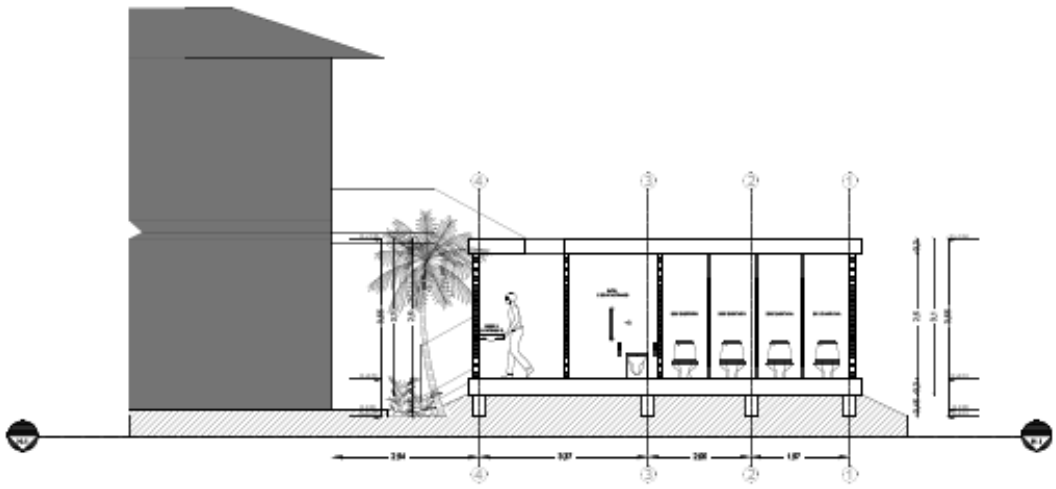
PLANTA DE CUBIERTA



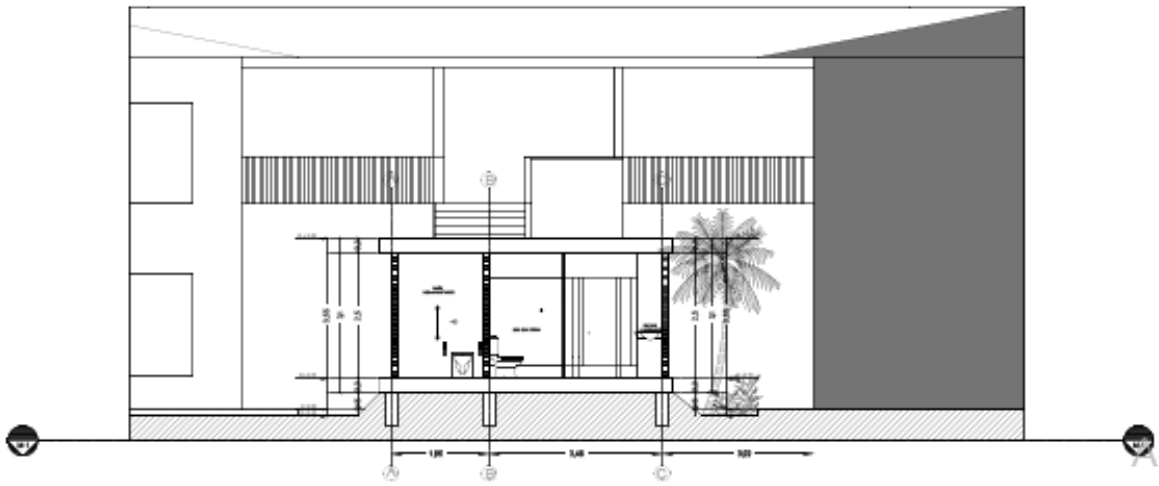
PLANTA ARQUITECTONICA



CORTES ARQUITECTONICOS

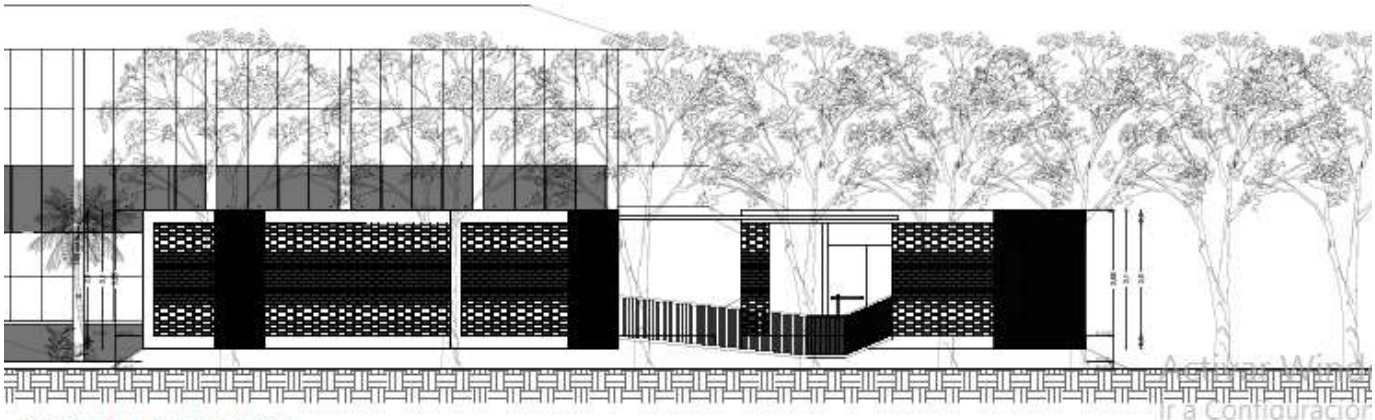


Corte H-1

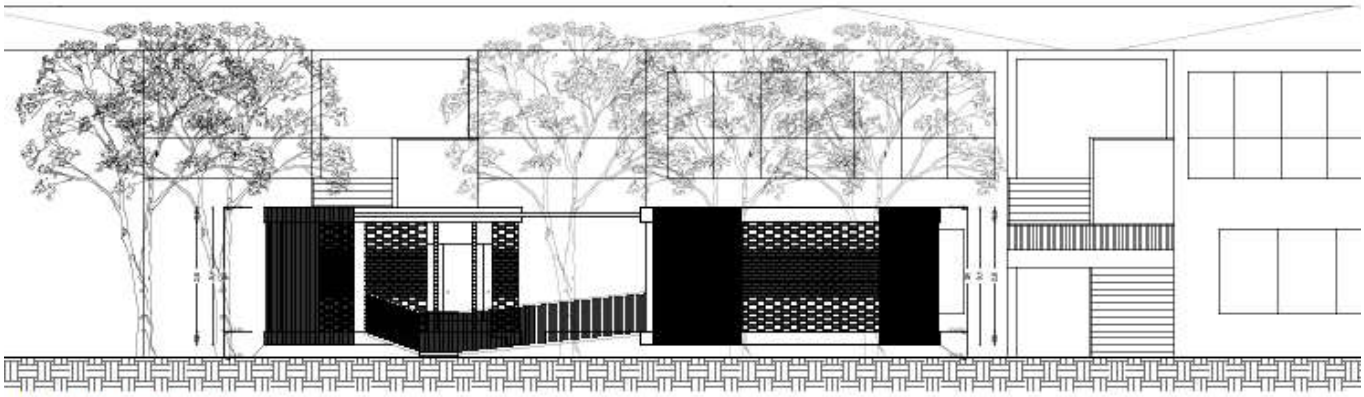


Corte M-1

FACHADAS



Fachada Occidental



Fachada Oriental

TABLA DE CAPACIDAD

BAÑOS NUEVOS							
TABLA DE RELACION - ESTUDIANTE / JUEGO SANITARIO							
DESCRIPCION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	Capacidad (Estudiante / juego de Sanitario)	TOTAL ATENCION EN BAÑO HOMBRE	TOTAL ATENCION EN BAÑO MUJERES	TOTAL CAPACIDAD DE ESTUDIANTES X JORNADA
SANITARIO	4	7	11	25	100	175	275
DUCHA VESTIER	4	4	8	25	100	100	
LAVAMANOS	5	5	10	25	125	125	
ORINAL	2	0	2	30	60	0	60
PUNTO DE HIDRATACION	1	1	2	30	30	30	60
JUEGO SANITARIO DISCAPACITADO	1	1	2	2%	0,02	0,02	0,04

BAÑOS PISO 1 - BLOQUE 1 Y 2							
TABLA DE RELACION - ESTUDIANTE / JUEGO SANITARIO							
DESCRIPCION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	Capacidad (Estudiante / juego de Sanitario)	TOTAL ATENCION EN BAÑO HOMBRE	TOTAL ATENCION EN BAÑO MUJERES	TOTAL CAPACIDAD DE ESTUDIANTES X JORNADA
SANITARIO	6	6	12	25	150	150	300
DUCHA VESTIER	0	0	0	25	0	0	
LAVAMANOS	6	6	12	25	150	150	
ORINAL	2	0	2	30	60	0	60
PUNTO DE HIDRATACION	0	0	0	30	0	0	0
JUEGO SANITARIO DISCAPACITADO	0	1	1	2%	0	0,02	0,02

BAÑOS PISO 2 - BLOQUE 1 Y 2							
TABLA DE RELACION - ESTUDIANTE / JUEGO SANITARIO							
DESCRIPCION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	Capacidad (Estudiante / juego de Sanitario)	TOTAL ATENCION EN BAÑO HOMBRE	TOTAL ATENCION EN BAÑO MUJERES	TOTAL CAPACIDAD DE ESTUDIANTES X JORNADA
SANITARIO	6	6	12	25	150	150	300
DUCHA VESTIER	0	0	0	25	0	0	
LAVAMANOS	6	6	12	25	150	150	
ORINAL	2	0	2	30	60	0	60
PUNTO DE HIDRATACION	0	0	0	30	0	0	0
JUEGO SANITARIO DISCAPACITADO	0	1	1	2%	0	0,02	0,02



Nit. 901.150.742-8 - Régimen. Común

PRESUPUESTO BATERIA DE BAÑOS - SENA TERNERA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Descapote de terreno y Retiro de Material	M2	129,60	3.751,00	486.129,60
1,2	Localizacion y Repalnteo entre Ejes	M2	129,60	2.785,00	360.936,00
1,3	Cerramiento en lona Verde =h 2 m	Ml	72,00	10.045,00	723.240,00
	SUB-TOTAL				**$ 1.570.305,60**
2	**EXCAVACIONES**				
2,1	Viga de amarre de cimentación 0,25 x 0,25 mts., concreto ref. 3000 PSI	Ml	84,96	5.653,00	480.278,88
2,2	Zapata de Cimentacion en concreto de 21 MPa (3000 psi). Incluye refuerzo	M3	13,30	29.101,00	387.043,30
2,3	Mejoramiento base zanjas y estructuras en concreto pobre 2000 PSI e= 0,05 mts	M3	0,95	399.740,00	379.753,00
	SUB-TOTAL				**$ 1.247.075,18**
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
3,1	Concreto de (3000 psi) para Zapata de Cimentacion 1 x 1 x ,40 mts . Incluye refuerzo	M3	11,40	714.247,00	8.142.415,80
3,2	Concreto de (3000 psi) para viga de amarre de Cimentacion 0,30 x 0,40 mts . Incluye refuerzo	M3	10,20	753.466,00	7.685.353,20
3,3	Columna en Concreto de (3000 psi) 0,25 x 0,25 mts . Incluye refuerzo	M3	2,97	782.799,00	2.323.934,53
3,4	Concreto de (3000 psi) para viga de amarre supior 0,25 x 0,25 mts . Incluye refuerzo	M3	3,04	830.996,00	2.526.227,84
3,5	Placa de contrapiso en Stelldek E= 12 cm	M2	96,00	145.000,00	13.920.000,00
3,6	Concreto de (3000 psi) para viga de corona supior 0,25 x 0,25 mts . Incluye refuerzo	M3	5,31	830.696,00	4.413.072,50
3,7	Placa de cubierta en Stelldek E= 12 cm	M2	96,00	145.000,00	13.920.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 52.931.003,87**
4	**MAMPOSTERÍA Y PAÑETES**				
4,1	Suministro e instalación de mampostería de cerramiento en Ladrillo Tolete color a elegir	M2	115,76	32.800,00	3.796.928,00
4,2	Suministro e instalación de pañete impermeabilizado 1:3 s/muros	M2	100,00	22.950,00	2.295.000,00
4,4	Construcción poceta lavatraperos de .80 x. 40 x .40 mts, en ladrillo tolete y pañete impermeabilizado 1:3	UN.	2,00	164.000,00	328.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 6.419.928,00**
5	**PISOS**				
5,1	Alistado pisos en mortero impermeabilizado e= 0,04 mts.	M2	96,00	24.600,00	2.361.600,00
5,2	Suministro e instalación de pisos en tableta cerámica .60 x .60 mts., tráfico pesado, color blanco, antideslizante. Incluye poceta lavatraperos y guardaescoba)	M2	96,00	87.400,00	8.390.400,00
5,4	Suministro e instalación de enchape de pared en tableta cerámica .40 x .40 mts., color blanco	M2	100,00	75.000,00	7.500.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 18.252.000,00**
6	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS**				
6,1	Empate tubería red de agua potable a red existente (incluye excavaciones y/o regatas y/o rellenos y/o resanes)	GL	1,00	492.000,00	492.000,00
6,2	Suministro e instalacion de lavamanos institucional (Incluye todo lo necesario para su corecta instalacion)	UN.	7,00	490.000,00	3.430.000,00
6,3	Suministro e instalación de Grifería Institucional Lavamanos Push Mesa Max Incluye accesorios	UN.	14,00	360.000,00	5.040.000,00
6,4	Suministro e instalación de ducha tipo regadera o similar- Incluye accesorios	UN.	8,00	120.000,00	960.000,00
6,5	Suministro e instalación de Punto salida A.F. 1/2" PVC. Incluye accesorios	UN.	41,00	53.300,00	2.185.300,00
6,6	Suministro e instalación de tubería PVC - Presión 1/2" RDE 21. Incluye accesorios	ML	95,00	16.400,00	1.558.000,00

6,7	Suministro e instalación de registro de paso 1/2"	UN.	2,00	65.600,00	131.200,00
6,8	Suministro e instalación de Tapa registro plástico de .20 x .20 cms	UN.	2,00	24.600,00	49.200,00
	SUB-TOTAL				**$ 13.845.700,00**
7	**INSTALACIONES SANITARIAS**				
7.,1	Empate tubería red sanitaria a pozo existente (incluye excavaciones y/o regatas y/o rellenos y/o resanes)	GL	1,00	410.000,00	410.000,00
7,2	Suministro e instalacion de Taza Báltica Entrada Superior Con Fluxómetro Flushout 3.5 Litros (Incluye todo lo necesario para su corecta instalacion)	UN.	12,00	1.893.400,00	22.720.800,00
7.,2	Suministro e instalacion de orinal institucional (Incluye todo lo necesario para su corecta instalacion)	UN.	2,00	698.000,00	1.396.000,00
8,2	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria 2" Incluye accesorios	ML	74,00	36.900,00	2.730.600,00
7.,3	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria 3" Incluye accesorios	ML	62,00	41.900,00	2.597.800,00
7.,4	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria 4" Incluye accesorios	ML	25,00	55.000,00	1.375.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 31.230.200,00**
9	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
9,1	Acometida eléctrica desde tablero existente	GL	1,00	723.000,00	723.000,00
9,2	Suministro e instalación salida toma eléctrica doble	UN.	6,00	41.000,00	246.000,00
9,3	Suministro e instalación de lámpara LED Tipo panel de incrustar de 0,60 x 0,60 mts	UN.	27,00	98.400,00	2.656.800,00
9,4	Suministro e instalación para salida interruptor sencillo	UN.	4,00	32.800,00	131.200,00
9,5	Suministro e instalación de sensor de movimiento, para optimizar la iluminación y ventilación de áreas cerradas	UN.	4,00	164.000,00	656.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 4.413.000,00**
8	**CARPINTERÍA EN ALUMINIO**				
8,1	Suministro e instalación de pasamanos	Ml	45,00	179.000,00	8.055.000,00
8,2	Suministro e instalación de rejilla, en aluminio anodizado negro tipo persiana vetical,	M2	50,00	205.000,00	10.250.000,00
	SUB-TOTAL				**$ 18.305.000,00**
11	**ASEO GENERAL Y VARIOS**				
11,1	Aseo general y retiro sobrantes obra	GL	7,00	492.000,00	3.444.000,00
11,2	Suministro e instalación de letreros de señalización áreas 21 cm x 15 cm	UN.	6,00	31.160,00	186.960,00
11,3	Retiro y disposición final de escombros	M3	5,00	164.000,00	820.000,00
	SUBTOTAL				**$ 4.450.960,00**
				SUB-TOTAL	**$ 152.665.172,65**
				TOTAL PRESUPUESTO	**$ 152.665.172,65**

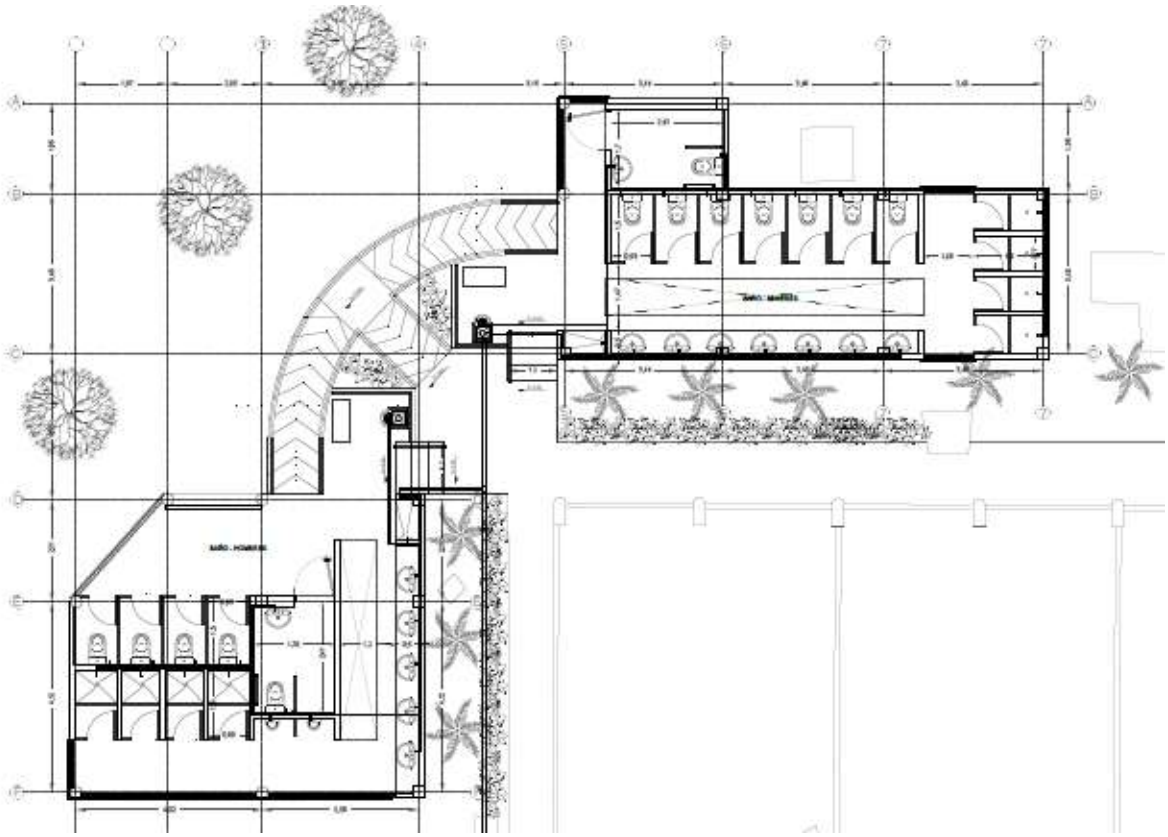
5. DISEÑOS HIDROSANITARIOS.

Se inicia desde lo existente para realizar las conexiones y acometida pertinentes para el abastecimiento de agua potable y la evacuación de aguas negras

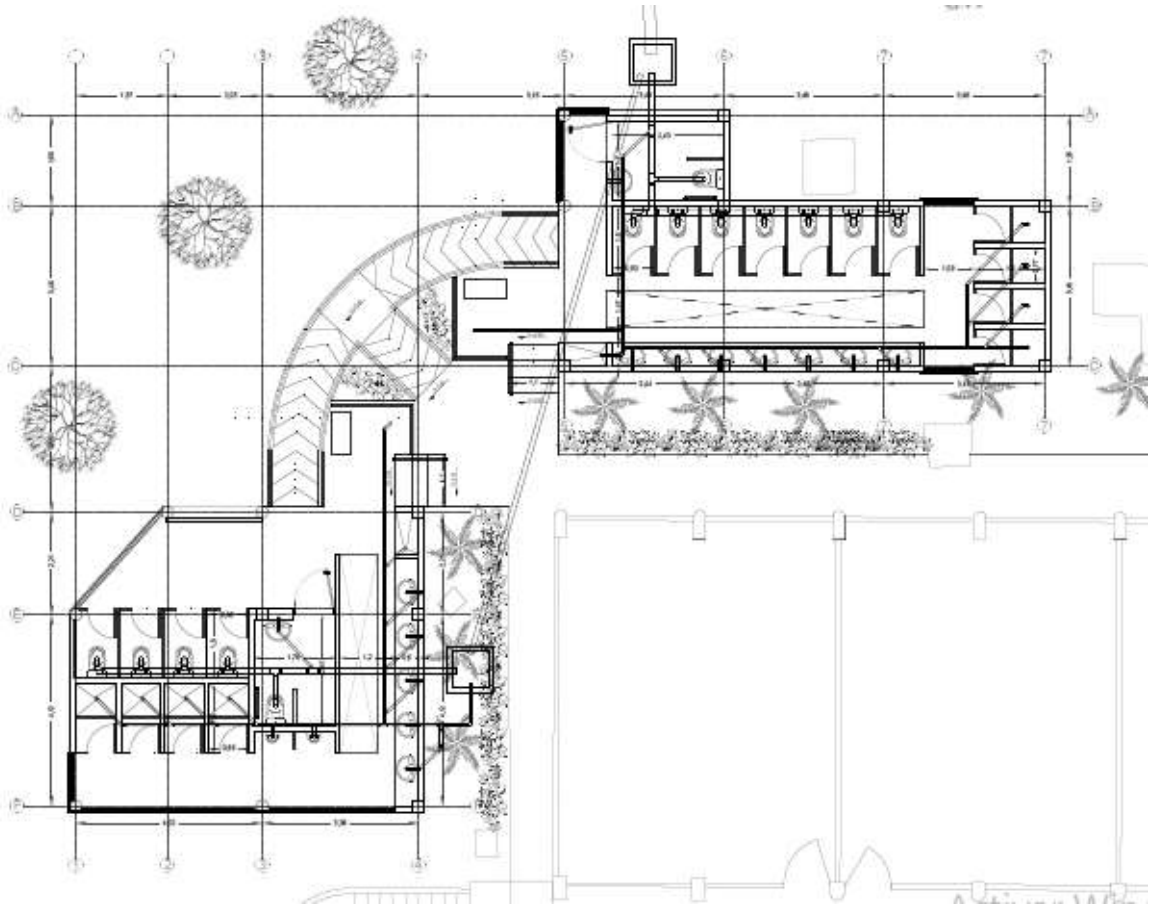
- **Alcance.**

Suplir la necesidad de servicios vitales como el agua luz y redes de evacuación para las unidades sanitarias, los diseños planteados se realizan bajo las normas vigentes NTC-1500 para redes hidráulicas y la norma ISO 010 para redes sanitarias.

PLANO DISTRIBUCION REDES HIDRAHULICAS



PLANO DE DISTRIBUCION REDES SANITARIAS



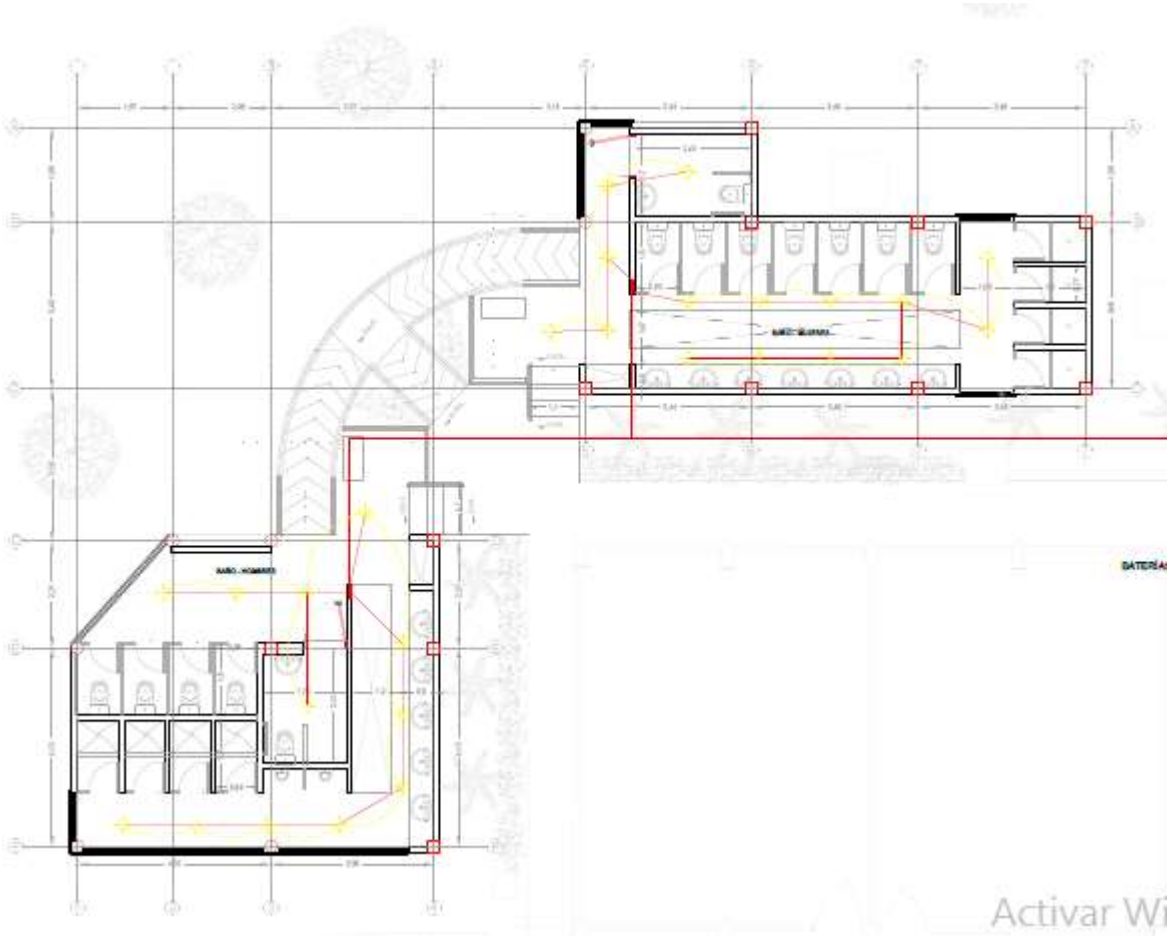
6. DISEÑOS ELECTRICOS.

Este inicia desde el tablero existente para realizar las conexiones y acometida pertinentes para el abastecimiento de la red eléctrica.

- **Alcance.**

Suplir la necesidad del servicios vitale eléctrico para abastecer de corriente y luz para las unidades sanitarias, los diseños planteados se realizan bajo las normas vigentes NTC-2050 la cual tiene como objeto salvaguardia de las personas y de los bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad.

PLANO DE DISTRIBUCION REDES ELECTRICAS



CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS

CUADRO DE MEDICIONES Y CARGAS												
CTO	CENTRO 100W	FLUOR 40W	APLIQUE 100W	ENCH	TOTAL CENTRO	POT K/W	FASE R	DISY	DIFE.	CANALIZACION		UBICACION
										COND	X DUCTO	
1	1	1	1	2	5	0,34	1,7	10A		THHN12	E.M.T - P.V.C. CONDIT 1" Y ½"	CIRCULACION
2	2	0	0	4	6	0,6	2,72	10A		THHN12	E.M.T - P.V.C. CONDIT 1" Y ½"	HIDRATACION
3	2	0	2	2	6	0,6	2,72	10A	25A	THHN12	E.M.T - P.V.C. CONDIT 1" Y ½"	AREAS COMUNES
4	2	0	0	2	4	0,4	1,81	10A		THHN12	E.M.T - P.V.C. CONDIT 1" Y ½"	BAÑO HOBRES
5	3	0	1	4	8	0,8	3,63	10A		THHN12	E.M.T - P.V.C. CONDIT 1" Y ½"	BAÑOS MUJERES
TOTAL	9	1	4	14	28	2,74	12,58	20A				