Bogotá D.C.,

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C

Ref*:* Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto*:* Remisión Informe Mensual No. 02 de 2020

Estimado Doctor:

Me permito remitir el informe de gestión y ejecución No. 02 correspondiente al periodo de 15 de mayo de 2020 al 14 de junio de 2020, en cumplimiento de las obligaciones descritas en el anexo al contrato de la referencia.

Así mismo, y en caso de estar de acuerdo solicitamos amablemente emitir la aprobación del mismo para la realización del pago respectivo a Patrimonio autónomo Findeter-SENA (Asset Management Sociedad Fiduciaria BBVA), mediante el diligenciamiento del formato adjunto con su validación y la remisión del mismo de acuerdo a la siguiente información:

PATRIMONIO AUTONOMO FINDETER - SENA
Asset Management Sociedad Fiduciaria BBVA
Carrera 9 No. 72 – 21, Piso 6
Bogotá

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Anexo lo enunciado en 1 folio

Elaboro: *Lury Mireya Bustos – Profesional A. Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Gestor del Contrato Interadministrativo*

Bogotá D.C.,

Señores
PATRIMONIO AUTONOMO FINDETER - SENA
Asset Management Sociedad Fiduciaria BBVA
Carrera 9 No. 72 – 21, Piso 6
Bogotá

Señores
Findeter S.A
Calle 103 No 19 – 20
Bogotá

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Aprobación de informe mensual y autorización de pago del periodo por concepto de Asistencia Técnica.

Respetados,

En atención a lo establecido en el anexo del contrato señalado en la referencia, manifiesto que en calidad de supervisor del contrato se realiza la aprobación del informe No. 2 comprendido en el periodo del 15 de mayo al 14 de junio y su respectivo cobro referente a la Asistencia Técnica brindada por Findeter durante este tiempo y que corresponde a la siguiente relación:

C	CONCEPTO	VALOR	IVA	TOTAL
F2	Costos Fijos Periodo 15 de mayo a 14 de junio 2020	146.315.848,00	27.800.011	174.115.859
			Total	**174.115.859**

Por medio del presente se autoriza al PATRIMONIO AUTÓNOMO FINDETER-SENA (Asset Management Sociedad Fiduciaria BBVA) la cancelación del respectivo pago a favor de Findeter, de acuerdo con lo pactado en el contrato interadministrativo suscrito.

Cordial saludo,

_____
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020

PROGRAMA DE REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES

Periodo comprendido entre el 15 de Mayo y el 14 de Junio de 2020

Bogotá D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO MARCO

2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL PERIODO

2.1 Precontractuales

2.1.1 Obligaciones

2.1.2 Proyectos en proceso de estructuración para priorización o en contratación

2.1.3 Proyectos adjudicados y contratados durante el periodo

2.1.4 Contratación directa

2.2 Contractuales

2.2.1 Obligaciones

2.2.2 Contratos de obra

2.2.3 Contrato de Interventoria

2.3. Actividades de seguimiento a la ejecución del contrato y sus respectivos proyectos

2.3.1 Reuniones / Visitas de seguimiento a los proyectos con el SENA

2.3.2 Comités Técnicos

2.3.3. Comités Fiduciarios

2.4 Otras actividades de gestión

2.4.1 Presentaciones del proyecto ante comunidades beneficiarias

2.4.2 Otras si aplican

2.5 De cierre y liquidación de la contratación derivada y/o del convenio marco

2.5.1 Obligaciones

2.5.2. Relación de contratos derivados liquidados

3. RESUMEN GENERAL DE APLICACIÓN Y EJECUCIÓN DE RECURSOS DEL CONTRATO

4. ANEXOS

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO MARCO

Objeto General:	Realizar la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del programa de reforzamientos estructurales en las sedes priorizadas por el SENA.	
Numero de Contrato:	CO1.PCCNTR.1482420	
Integrantes:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA Y LA FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL S.A. - FINDETER	
Fecha de suscripción:	01 de abril de 2020	
Fecha de Iniciación:	15 de abril de 2020	
Plazo	25 meses	
Fecha de Terminación:	14 de mayo de 2022	
Modificaciones:	N/A	
Aportes:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA:	$ 47.905.721.138
	PARA EJECUCIÓN (Reforzamientos y adecuaciones):	$ 43.552.824.660
	Descuentos / Impuestos / Tasas y Contribuciones	0
	ASISTENCIA TECNICA Y ADMINISTRACIÓN:	$ 4.352.896.478
Valor final del Contrato:		**$ 47.905.721.138**
Sociedad Fiduciaria:	BBVA ASSET MANAGEMENT S.A	

2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL PERIODO

2.1 Precontractuales

2.1.1 Obligaciones:

a) *Realizar la revisión y análisis de la documentación e información técnica y jurídica recibida de los proyectos priorizados por parte del SENA. Dicha revisión se basará en analizar la idoneidad de la información entregada. Cuando se establezca que los documentos soportes de los proyectos objeto de estudio requieran ser complementados, aclarados o modificados, se solicitará al SENA las aclaraciones o ajustes que correspondan, y en caso de carencia de algún estudio se solicitará efectuarlo.*

Con la información técnica remitida por parte del SENA en medio digital obtenida como resultado de las consultorías realizadas por el SENA durante los periodos del 2014 y 2015 se evalúa la misma con el fin de identificar el alcance de intervención en cada Centro de Formación identificando que la información generalizada para cada centro de formación obedece a documentos digitales correspondientes a estudios de vulnerabilidad y estudios de reforzamiento con algunos levantamientos arquitectónicos y otros estructurales, para algunos se cuenta con relación de presupuesto general y algunos con algún grado de detalle. Aun no se cuenta con información física entregada por SENA para verificación de planos e ingeniería de detalle para los diferentes procesos constructivos una vez se inicie la ejecución de obras. Una vez consolidado se inicia con la respectiva revisión y análisis de la documentación e información de los proyectos de manera generalizada lo cual culmina en la presentación e identificación de los diferentes proyectos.

b) *Efectuar la preparación y planeación de los proyectos priorizados, tomando en consideración los criterios, procedimientos y anexos remitidos por el SENA, con el fin elaborar los estudios y documentos previos requeridos para iniciar el proceso de convocatoria e iniciar la ejecución de los proyectos y el proceso de contratación de la interventoría requerida.*

Durante el presente periodo no se realizan estudios y documentos previos, sin embargo, FINDETER mantuvo constante comunicación con los profesionales del SENA con el fin de tomar sus criterios, recomendaciones procedimientos y anexos requeridos, con el propósito de tenerlos presentes para el proceso de planeación e implementación en los proyectos priorizados.

c) *Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados; los cuales se presentarán al SENA para sus observaciones.*

Durante el presente periodo no se realizan estudios y documentos previos, ni temimos de referencia para apertura de convocatorias.

d) *Dar respuesta a las observaciones que formulen los posibles oferentes dentro de los procesos de contratación; trasladando al SENA en caso de ser necesario las observaciones presentadas por corresponder a su competencia o interés, para que realice un pronunciamiento sobre las mismas.*

Durante el presente periodo no se generaron respuestas a observaciones emitidas por parte de los oferentes dentro de algún proceso de la contratación.

e) *Poner a disposición las instalaciones adecuadas para garantizar el cierre de las convocatorias que se deriven del contrato interadministrativo.*

Findeter tiene a disposición del SENA, a través del Fideicomiso BBVA ASSET MANAGEMENT S.A. Sociedad Fiduciaria, los espacios e instalaciones adecuadas para garantizar el proceso de cierre de convocatorias; sin embargo, durante el presente periodo no se generaron cierre de las mismas.

f) *Llevar a cabo la evaluación de las propuestas (en los requerimientos jurídicos, técnicos y financieros), que se presenten en el marco de las convocatorias y establecer conforme a dicha evaluación el orden de elegibilidad.*

Durante el presente periodo no se generaron evaluaciones de propuestas y no se presentó orden de elegibilidad.

g) *Poner a disposición la plataforma tecnológica (página web de la entidad seleccionada), para informar a la comunidad e interesados de los procesos de contratación, de acuerdo con el Manual Operativo.*

Findeter tiene a disposición del SENA, la plataforma web https://www.findeter.gov.co/ para informar a la comunidad en general sobre las convocatorias públicas de contratación diferentes, sin embargo, durante el presente periodo no se generaron estos procesos de contratación.

h) *Convocar a través de la Fiducia al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA a los Comités Técnicos y/o Fiduciarios, con el fin de aprobar la recomendación de elegibilidad para la selección de los contratistas, de conformidad con lo establecido en el comité Técnico.*

Durante el presente periodo no se llevaron a cabo Comités Técnicos o Fiduciarios entre el SENA y FINDETER.

i) *Gestionar ante la Fiducia la celebración, legalización y perfeccionamiento de los contratos de interventoría, consultoría y obra, producto de las convocatorias.*

Durante el presente periodo no se llevó a cabo celebración de contratos y/o perfeccionamiento de los mismos.

j) *Asistir a las reuniones y atender los requerimientos solicitados por el SENA.*

Durante el presente periodo FINDETER asistió a las diferentes reuniones planteadas por el SENA con el fin de atender sus diferentes requerimientos. Asimismo, se estableció reunión de seguimiento que se viene realizado con regularidad cada miércoles en la mañana, a través del aplicativo Teams debido a la contingencia (Covid 19) por la que atraviesa el país.
De igual forma se realizaron diferentes mesas de trabajo con los directivos de las regionales de cada Centro de Formación, con el fin de delimitar alcances de intervención acorde a necesidades específicas de cada proyecto.

k) *Incluir al SENA como beneficiario en todas las pólizas de los contratos derivados que se celebren.*

Findeter incluirá al SENA como beneficiario de las pólizas que se generen en los diferentes contratos derivados, sin embargo, durante el presente periodo no se realizaron trámites de pólizas.

2.1.2 Proyectos en proceso de estructuración para priorización o en contratación.

Durante este período se realiza la depuración de la información y análisis de la misma encontrando asignación de recursos, áreas de intervención y algunas edificaciones especificas en los diferentes centros de los cuales se resumen en lo siguiente:

PROYECTOS	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SEDE	ALCANCE INICIAL / M2 REFORZAMIENTO	TOTAL ASIGNADO POR PROYECTO	ASIGNADO POR ASISTENCIA TECNICA	TOTAL CONTRATO	ESTAMPILLA UN	TOTAL ASIGNADO POR PROYECTO - Estampilla UN
No.1	DISTRITO_CAPITAL	BOGOTA	COMPLEJO PALOQUEMAO-AVENIDA CRA. 30 No. 15-63	5.538	4.700.512.881	469.581.237	5.170.094.118	103.401.882	4.597.110.999
No.2	ANTIOQUIA	CALDAS	RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521	2.092.500.432	209.040.793	2.301.541.225	46.030.824	2.046.469.607
No.3	SANTANDER	GIRON	CENTRO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON - SANTANDER	7.074	6.182.830.826	617.664.800	6.800.495.626	136.009.913	6.046.820.914
No.4	VALLE DEL CAUCA	CALI	COMPLEJO - SALOMIA - VALLE	4.036	7.306.878.260	729.957.138	8.036.835.399	160.736.708	7.146.141.552
No.5	NARIÑO	PASTO	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706	5.538.231.208	553.269.298	6.091.500.506	121.830.010	5.416.401.198
No.6	TOLIMA	ESPINAL	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA - ESPINAL	5.654	5.521.960.469	551.643.851	6.073.604.319	121.472.086	5.400.488.382
No.7	CAUCA	POPAYAN	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477	2.346.113.809	234.376.770	2.580.490.579	51.609.812	2.294.503.998
No.8	CORDOBA	MONTERIA	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880	2.704.146.755	270.144.261	2.974.291.015	59.485.820	2.644.660.934
No.9	VALLE DEL CAUCA	BUGA	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739	1.603.850.671	160.224.682	1.764.075.353	35.281.507	1.568.569.164

PROYECTOS	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SEDE	ALCANCE INICIAL / M2 REFORZAMIENTO	TOTAL ASIGNADO POR PROYECTO	ASIGNADO POR ASISTENCIA TECNICA	TOTAL CONTRATO	ESTAMPILLA UN	TOTAL ASIGNADO POR PROYECTO - Estampilla UN
No.10	SANTANDER	PIEDECUESTA	CENTRO DE ATENCION AGRIPECUARIA PIEDECUESTA	665	600.360.096	59.975.974	660.336.069	13.206.721	587.153.374
No.11	QUINDIO	ARMENIA	CENTRO PARA EL DESARROLLO TENOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594	1.095.432.916	109.433.748	1.204.866.664	24.097.333	1.071.335.582
No.12	CUNDINAMARCA	MOSQUERA	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658	1.819.829.355	181.800.953	2.001.630.308	40.032.606	1.779.796.749
No.13	META	VILLAVICENCIO	CENTRO DE INDUSTRIAS Y SERVICIOS DEL META	1.576	1.487.511.667	148.602.416	1.636.114.082	32.722.282	1.454.789.385
No.14	HUILA	PITALITO	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769	554.455.747	55.390.129	609.845.876	12.196.918	542.258.829
					43.554.615.091	4.351.106.048	47.905.721.139	958.114.423	42.596.500.669

Asimismo, se identifican diferentes edificaciones dentro de los centros de formación las cuales son relacionadas a continuación

No.	Edificio	Pisos	AREA
Proyecto 1 - COMPLEJO PALOQUEMAO			**5.538,02**
1	CENIGRAF	4	1.642,60
2.1	CENIGRAF	1 y 2	3.425,65
2.2	CENIGRAF	1	261,17
2.3	CENIGRAF	1	208,60
3	TORRE OCCIDENTAL	6	2.922,68
4.1	TORRE ORIENTAL	4	2.360,79
4.2	TORRE ORIENTAL	1	1.003,24
4.3	TORRE ORIENTAL	1	1.440,62
5.1	HOTEL	6	5.560,61
5.2	HOTEL	7	2.384,80
5.3	HOTEL	1	3.458,64
6	COLISEO	1	940,61
	ADECUACIONES Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA		

Proyecto 2 - CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA / CALDAS			**521,01**
52	Formación	1	65,01
58	Aula de Formación y Alojamiento de aprendices	2	456,00
	Otras adecuaciones por definir por el SENA		
16,1	Administrativo, Internado, Restaurante	1	1.387,31
16,2	Administrativo, Internado, Restaurante	2	1.358,58

Proyecto 3 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER			**7.073,11**
1	VIGILANCIA	1	84,01
6	ALMACEN	1	55,10
8.1	AMBIENTE DE FORMACION	3	2.526,38
8.2		2	873,80
8.3		1	2.018,12
13	ALMACEN	1	17,18
15	ADMINISTRATIVO	1	1.498,52

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA - CALI - VALLE DEL CAUCA			4.036,12
1	Centro de electricidad y automatización (bloque 1 unido a través de un pasillo al bloque 9 (tres pisos)) -CAI (Ángela Ibarra (subdirectora)) Ing. Carlos Zúñiga (Mantenimiento)	2	1.128,54
2	Servicio médico asistencial uso general, Ing. Aura Elvira Narvaez (Directora Regional) Arq. Alfonso Enriquez y Arq. Rubén Darío Ruiz	1	409,21
10	Administración Ing. Aura Elvira Narvaez (Directora Regional) Arq. Alfonso Enriquez y Arq. Rubén Darío Ruiz	3	1.411,62
15	Artes gráficas y almacén general Ing. Alex Amed Valencia - Subdirector	2	993,90
21	Portería Ing. Aura Elvira Narvaez (Directora Regional) Arq. Alfonso Enriquez y Arq. Rubén Darío Ruiz	1	10,73
23	Portería Ing. Aura Elvira Narvaez (Directora Regional) Arq. Alfonso Enriquez y Arq. Rubén Darío Ruiz	1	82,12
	CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL		
	CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS		
	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA		
	DESPACHO REGIONAL DEL VALLE		

Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO			3.705,59
10	COORDINACION ACADEMICA.	1	218,15
14	GALPON GALLINAS	1	284,54
21	CAPACITACION Y BAÑOS	1	210,07
29	BODEGA.	1	82,31
37	CASETA PLANTA.	1	22,96
40	ARCHIVO CENTRAL	1	1.092,71
43	CAPACITACION AULAS.	1	300,97
44	ARCHIVO CENTRAL.	1	499,07
45	CAFETERIA	1	248,27
46	CAFETERIA	1	145,30
47	ADMINISTRACION Y CAFETERIA	1	601,24
	ADECUACION DIFERENTES AMBIENTES EN CIPLL		

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - ESPINAL TOLIMA			5.653,52
2	CAFETERÍA	1	885,56
3	ADMINISTRATIVO	1	301,57
4	KIOSCO	1	83,37
7	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	377,42
8	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	419,42
9	BAÑOS	1	71,34
11	CAPILLA	1	385,71
12	LABORATORIO	1	450,82
19	ALOJAMIENTO	1	481,00
26	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	259,80
27	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	168,70
31	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	81,00
32	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	81,00

33	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	235,00
34	LABORATORIO	1	122,91
35	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	139,69
36	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	380,42
42	AGRÍCOLA	1	97,00
49	AGRÍCOLA	1	95,22
51	AGRÍCOLA	1	327,93
52	ALMACÉN	1	208,64
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN BATERIAS SANITARIAS - SEC GRAL		
	DISEÑO Y CONSTRUCCION BODEGAS PARA AMBIENTE DE FORMACION		
	ADECUACION CUBIERTAS AMBIENTES DE FORMACION		
	ADECUACION RED ELECTRICA		
	ADECUACIONES NORMAS SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO		

Proyecto 7 - CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA			**12.320,00**
	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN		
4	Taller sector industrial	1	2.107,55
10	Cafetería y biblioteca	2	823,19
1	Administrativo y aulas 101	2	2.659,29
13	Aulas de computo	2	948,63
35	Gallinero	1	85,70
51	Subestación eléctrica	1	62,64
	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA		
1,1	Administrativo y Ambientes de Formación	4	3.814,56
1,2	Administrativo y Ambientes de Formación	3	753,00
2,1	Administrativo y Ambientes de Formación	3	669,00
2,2	Administrativo y Ambientes de Formación	3	396,44

Proyecto 8 - CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL - MONTERIA / CORDOBA			**2.880,34**
1	Ambiente de formación	1	131,58
5	Alojamiento	1	208,73
8	Administrativo	1	162,33
9	Cafetería	1	401,74
10	Alojamiento	1	194,20
11	Alojamiento	1	162,04
12	Administrativo	1	211,40
13	Alojamiento	1	381,35
14	Alojamiento	1	494,89
19	Administrativo	1	23,78
25	Cuarto técnico	1	336,15
26	Vigilancia	1	5,85
37	Ambiente de formación	1	156,60
45	Cuarto técnico	1	9,70
	Otras adecuaciones por definir por el SENA		

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA			4.739,40
3	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	218,54
4	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	218,54
5	ALOJAMIENTO	1	431,82
6	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	389,13
7	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	410,52
12	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	260,86
13	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	255,41
26	ALOJAMIENTO	1	327,00
32	ALOJAMIENTO	1	327,00
33	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	187,00
41	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	353,24
45	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	314,00
47	BAÑOS	1	240,00
48	AMBIENTE DE FORMACIÓN	1	240,00
49	AGRÍCOLA	1	566,34
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.		
	ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)		
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.		
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.		

Proyecto 10. CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA			665,48
1	Ambiente de Formación	1	424,58
6	Baños	1	31,89
7	Ambiente de Formación	1	209,01
	CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER - SEDE PRINCIPAL - SEDE GUATIGUARA		

Proyecto 11 - CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA (Centro Agroindustrial - Complejo La Sirenita)			594,23
32	Baños + Taller mantenimiento / Bodega + administrativo		213,68
37	Cuarto basuras		10,14
42	Cuarto técnico		1,41
47	Ambiente de formación		129,35
47-1	Administrativo		239,65

Proyecto 12 - CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA - MOSQUERA / CUNDINAMARCA			657,53
1	Vigilancia	1	102,66
2	Cuarto técnico	1	23,94
14	Cuarto técnico	1	12,30
16	Cuarto técnico	1	24,84
21	Administrativo	1	101,20
24	Alojamiento / Casa Fiscal	1	238,09
36	Laboratorio	1	70,77
53	Baños	1	36,00
55	Almacén	1	33,42
56	Almacén	1	14,31
	Otras adecuaciones por definir por el SENA		

Proyecto 13 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META			1.575,80
8,1	Ambiente de formación (6 meses)	2	700,50
8,2	Ambiente de formación (6 meses)	2	709,00
10	Vigilancia (1.5 meses)	1	16,00
11	Vigilancia (1.5 meses)	1	16,00
15	Cuarto técnico (3.5 meses)	1	134,30
	ADECUACIONES CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE PRINCIPAL Actividades: Modernización sedes del Centro.		
	ADECUACIONESCENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE POPULAR Actividades: Modernización sedes del Centro.		

Proyecto 14 - SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO -YAMBORO			769,41
12	Ambiente de Formación	1	508,41
20	Ambiente de Formación	1	234,00
25	Administrativo (Caseta Bombeo)	1	27,00
	ADECUACIONES CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Adecuación y ampliación de 900 m2. Sujeto a la obtención de las licencias de cerramiento		
	ADECUACIONES CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Adecuación espacio para implementar el nuevo ambiente.		
	ADECUACIONES CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Suministro e instalación de equipos para bombeo o succión		

De acuerdo con la información recibida se identificaron dos tipos de intervenciones a realizar en los proyectos; la primera enfocada a la realización de actividades de Reforzamiento Estructural y la segunda en realizar actividades de Mantenimiento y/o adecuaciones en los diferentes espacios.

Para las actividades relacionadas con Reforzamientos de las edificaciones, se tomó la información base remitida por las consultorías y se evaluó cada uno de sus componentes técnicos: Para las actividades de Mantenimiento y/o adecuaciones se revisó la relación encontrada la cual se evaluó por cada edificación, y se cruzaron con las actividades de reforzamiento determinando cuales se realizarían en marco del objeto contractual y cuales debían realizarse por otras actividades de Mantenimiento a cargo del SENA; para esto se remitieron documentos por cada centro de formación definiendo actividades y relación de presupuesto, el cual se recomienda al SENA disponer para el programa de reforzamientos en marco del presente contrato. Se anexan resultados de recomendación.

Respecto a las actividades de reforzamiento para los proyectos y en la evaluación de los mismos se realizan actividades fundamentales para el reconocimiento de estado de cada edificación como son:

1. Presentación Grafica de cada Centro de Formación con evaluación de estado general de las edificaciones

2. Realización de ficha técnica por cada centro de Formación la cual contiene información relevante respecto a los siguientes hitos fundamentales:
   - Información General del predio
   - Impacto e intervención

- Complejidad Tecnica
- Diagnostico predial
- Diagnostico presupuestal
- Recomendaciones para la priorización

3. Se realiza la remisión con las recomendaciones de intervención al SENA de lo que eventualmente puede ser la primera aproximación a la priorización de las intervenciones.

2.1.3 Proyectos adjudicados y contratados durante el periodo

Durante este periodo no se adjudicaron ni contrataron proyectos.

2.1.4 Contratación directa

Durante este periodo no se realizó ninguna contratación directa con cargo a los recursos del contrato marco.

2.2. Contractuales

2.2.1 Obligaciones

a) *Realizar la supervisión a la interventoría de los contratos de la revisión y ajuste de los estudios, diseños y obras.*

Para el presente periodo no aplica la ejecución de esta obligación.

b) *Realizará el control y seguimiento de los proyectos, a través de las herramientas tecnológicas, que para el efecto determine FINDETER.*

Para el presente periodo no aplica la ejecución de esta obligación.

c) *Elaborar el Plan Operativo del Contrato Interadministrativo, una vez recibidas por Parte del SENA las actividades a ejecutar para dar cumplimiento al objeto del contrato.*

Para el presente periodo no se adelantan actividades de este tipo, se remite de manera generalizada en el informe relacionado en mes anterior.

d) *Gestionar las modificaciones, y recomendar la aplicación de cláusulas de apremio, entre otros, que se deriven de la ejecución de los contratos que suscriba FINDETER producto de las convocatorias, así como las demás funciones que se establezcan en el respectivo Manual Operativo.*

Para el presente periodo no aplica la ejecución de esta obligación.

e) *Cumplir las funciones establecidas en el Manual Operativo.*

Durante el periodo se continua con la revisión de la primera versión del Manual Operativo del Patrimonio autónomo Findeter SENA y se realiza mesa de trabajo para aclarar las consideraciones generales de funcionamiento del Patrimonio SENA -FINDETER.

f) *Designar un Gestor del Contrato Interadministrativo e informar al SENA con la debida antelación cualquier cambio del mismo.*

Se designo un Gestor del Contrato Interadministrativo el cual se presentó e informo con debida antelación, y quien acompaña y lidera las diferentes actividades de gestión para llevar a cabo la ejecución del contrato.

g) *Dar un manejo seguro a todos los documentos relacionados con aspectos jurídicos, financieros, técnicos y administrativos que se generen con ocasión del desarrollo de los contratos, con sujeción a las normas de retención documental y archivo vigentes.*

Findeter en desarrollo de su Asistencia Tecnica, ha dispuesto de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato e implementa normas vigentes de retención documental y archivo vigentes. Asimismo, se informa que habilitó los espacios adecuados en la Calle 103 No. 19-20 y en la segunda sede localizada en la calle 104 con avenida 19, piso 6 para tal fin.
Adicional a lo anterior, se implementó el aplicativo Sharepoint el cual permite el acceso controlado a funcionarios del SENA y Findeter para consulta de documentación técnica y contractual.

2.2.1 Contratos de obra

En el presente periodo no se cuenta con información respecto a contratos derivados de obra

2.2.2 Contrato de Interventoria

En el presente periodo no se cuenta con información respecto a contratos derivados de obra

2.3. Actividades de seguimiento a la ejecución del contrato y sus respectivos proyectos

2.3.1 Reuniones / Visitas de seguimiento a los proyectos con el SENA

Se realizan reuniones de seguimiento los días miércoles de cada semana durante el periodo del presente informe. Estas reuniones se realizaron por medio del aplicativo Teams y se cuenta con registros grabados digitalmente y para consulta de los mismos por las partes.

2.3.2 Comités Técnicos

Durante este periodo no se realizaron Comités Técnicos.

2.3.3 Comités Fiduciarios

Durante este periodo no se realizaron Comités Fiduciarios.

2.4. Otras actividades de gestión

2.4.1 Presentaciones del proyecto ante comunidades beneficiarias

Durante este periodo no se realizaron presentaciones ante comunidades y demás beneficiarios de los proyectos.

2.4.2 Otras si aplican

1. Durante el periodo se realizó el giro de recursos por valor de $ 46.947.606.715 el día 21 de mayo de 2020. Cabe recordar que lo asignado en el marco contractual es por valor de $ 47.905.721.138, generando una diferencia por valor de $ 958.114.423 que corresponde, según lo informado por el SENA, a la aplicación de una deducción del 2% por concepto de contribución Pro-Universidad Nacional. Ante esto se han se han generado varias comunicaciones sobre le diferencia que se generó y que afecta el valor líquido para la ejecución de los proyectos. Situación que está en proceso de evaluación por las partes.

2. Se solicita al SENA el proceso de exención de GMF de la cuenta de ahorros por medio de la inscripción de la misma ante el Ministerio de Hacienda. Para esto se diligencian diferentes formatos y se solicita el cargue respectivo en la página del Ministerio.

2.5. De cierre y liquidación de la contratación derivada y/o del convenio marco

2.5.1 Obligaciones

a) *FINDETER apoyará las gestiones pertinentes para la entrega y recibo de las obras terminadas al SENA, los planos récord y manuales de mantenimiento elaborados por los contratistas correspondientes, liquidará los contratos suscritos en desarrollo del objeto contractual y presentará un informe final al cual anexará la información y documentos recopilados en desarrollo de su ejecución.*

No aplica para la presentación del presente informe.

2.5.2 Relación de contratos derivados liquidados

No aplica para la presentación del presente informe.

3. RESUMEN GENERAL DE APLICACIÓN Y EJECUCIÓN DE RECURSOS DEL CONTRATO

CONTRATO No CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020	
Valor inicial del contrato	**47.905.721.138**
Adición No. 1	-
Adición No. 2	-
Valor del contrato a la fecha de corte del informe	**47.905.721.138**
Gravamen movimientos financieros (Estimado).	-
Descuentos / Impuestos / Tasas y Contribuciones	-
Asitencia Tecnica No. 1	4.352.896.478
Asitencia Tecnica No. 2	-
Valor disponible para ejecutar los proyectos de acuerdo con el objeto del contrato y su respectivo plan operativo.	**43.552.824.660**
Valor comprometido, por contratación derivada y procesos de selección en curso. (Sumatoria de CRP de contratos y CDP de procesos en curso).	**-**
Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 1	-
Interventoría Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 1	-
Licencia de construcción (Cargo fijo y cargo variable Curaduría Urbana No. X) Proyecto 1	-
Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 2	-
Interventoría Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 2	-
Licencia de construcción (Cargo fijo y cargo variable Curaduría Urbana No. X) Proyecto 2	-
Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 3	-
Interventoría Ajuste y complementacion Estudios y Diseños y Obra de reforzamiento Proyecto 3	-
Licencia de construcción (Cargo fijo y cargo variable Curaduría Urbana No. X) Proyecto 3	-
Contratacion Directa	
Saldo por comprometer (**)	**43.552.824.660**
(**) Saldo presupuestal sujeto de modificaciones y ajustes.	

4. ANEXOS

En cuanto al desarrollo de la evaluación de la información entregada por el SENA se emiten algunos reportes de cada proyecto acorde a lo relacionado con anterioridad, *ante lo cual se adjunta lo siguiente:*

1. Presentación Grafica de cada Centro de Formación con evaluación de estado general de las edificaciones
2. Realización de ficha técnica por cada centro de Formación
3. Recomendaciones al SENA de lo que eventualmente puede ser la primera aproximación a la priorización de las intervenciones.
4. Recomendaciones de intervención respecto a actividades de Adecuaciones y/o Mejoramientos

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura
FINDETER

Reviso: Leonardo Alfonso Martinez Otero – Gestor del Contrato Interadministrativo
Lury Mireya Bustos Solano – Profesional A. Administrativo Gerencia de Infraestructura

ANEXOS

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 1 - COMPLEJO PALOQUEMAO

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 15 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
wilson.rojas@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 1 Complejo Paloquemao CENIRAF - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA. 30 No. 15 - 63

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Paloquemao con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **TÉCNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA S.A.S.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia





Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica, CENIGRAF / Sede Principal (1 y 2)

Torre occidental / Sede Principal (3)

Torre oriental / Sede Principal (4)

Complejo Paloquemao - Bogotá

Comprometidos con Colombia

Antecedentes Consultoría existente

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	1) Suelos – Diagnostico estructural / Vulnerabilidad - Reforzamiento – **Presupuesto (Reforzamiento)**
Año	2015-2016
Contrato Consultoría	**937 de 2015** / CM DG 04 de 2015
Firma ejecutora	**TÉCNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERIA S.A.S.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sísmica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construcción sismo resistente NSR-10 de edificaciones del SENA – **FASE 3**, localizadas en la ciudad de Bogotá D.C., ubicado en la zona de amenaza sísmica intermedia, en los grupos 1,2,3 y 4
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	COMPLEJO PALOQUEMADO – GRUPO 1 1 Y 2. CENIGRAF (1, 2.1, 2.2 Y 2.3) 3. TORRE OCCIDENTAL (3) 4. TORRE ORIENTAL (4.1, 4.2 y 4.3) 5. HOTEL (5.1, 5,2 y 5.3) 6. COLISEO CUBIERTO (6)
Área presupuestada (m2)	**COMPLEJO PALOQUEMADO – GRUPO 1** Esta compuesto por 6 zonas Total = 25.610 m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**COMPLEJO PALOQUEMADO = $ 18.633.919.159** **CENIGRAF (1, 2.1, 2.2 Y 2.3) = $ 2.255.555.980** **TORRE OCCIDENTAL (3) = $ 3.095.742.260** **TORRE ORIENTAL (4.1, 4.2 y 4.3) = $ 4.131.299.861**

Descripción del proyecto





Localización:
El **COMPLEJO PALOQUEMADO** se ubica en Bogotá, localidad de puente Aranda en la AV KR 30 # 15 – 53.

No.	EDIFICIO	PISOS	ALCANCE	ESTADO	M2
1	CENIGRAF	4	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Priorizado	5.538
2	CENIGRAF	1			
3	TORRE OCCIDENTAL	6	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Alternativa	2.922
4	TORRE ORIENTAL	4,1	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Alternativa	4.804
5	HOTEL	7,3,1	*Mejoramientos		11.404
6	COLISEO CUBIERTO	1			942
TOTAL COMPLEJO PALOQUEMADO COMPUESTO POR 6 ZONAS					**25.610**

CARRERA 32







CALLE 17

CALLE 15



AV. NQS – KR 30



Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**CENIGRAF**	1	4	Piso 1: acceso peatonal, área administrativa, archivos y depósitos. Piso 2 al 4 piso: Aulas y oficinas de profesores.		5.538	El Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica, **CENIGRAF** ubicado sobre la Calle 15 N° 31-42 ofrece diferentes programas y niveles de formación como: • Producción Audiovisual • Fotografía • Animación 3D • Animación 2D • Programación WEB • Realidad aumentada – Realidad virtual • Ilustración Centro de Diseño y Metrología – **TORRE ORIENTAL** ubicado sobre Calle 15 N° 31-42 ofrece diferentes programas y niveles de formación: • TECNOLÓGICOS • Tecnología de Diseño: • Diseño de Productos Industriales • Diseño de Sistemas Mecánicos • Gestión de Ciclo de Vida del Producto (PLM) • Diseño de Moldes para transformación de Plásticos • Diseño de Troqueles • Diseño e Integración de Automatismos Mecatrónicos • Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información • Tecnología Ortopédica: • Desarrollo y Adaptación de Prótesis y Ortesis • Tecnología Metrológica: • Aseguramiento Metrológico Industrial • TECNICOS: • Sistemas • Programación de Software • Mantenimiento de Automatismos Industriales
2	**CENIGRAF**	2.1	1,2	Piso 1: bodegas, talleres tipo aula y comparten primer piso con el edificio 1.			
		2.2	1				
		2.3					
3	**TORRE OCCIDENTAL**	3	6	Primer Piso: Acceso peatonal, área administrativa, archivos, depósitos. Mezanine al cuarto piso: Contiene aulas y oficinas de profesores.		2.922	
4	**TORRE ORIENTAL**	4,1	4	Primera zona de cuatro pisos que contiene zona administrativa Mezanine (4.1). Segunda zona de un piso contiene talleres tipo aula (4.2) Tercera zona de un piso de bodegas contiene aulas (4.3)		4.804	
		4.2					
		4.3					

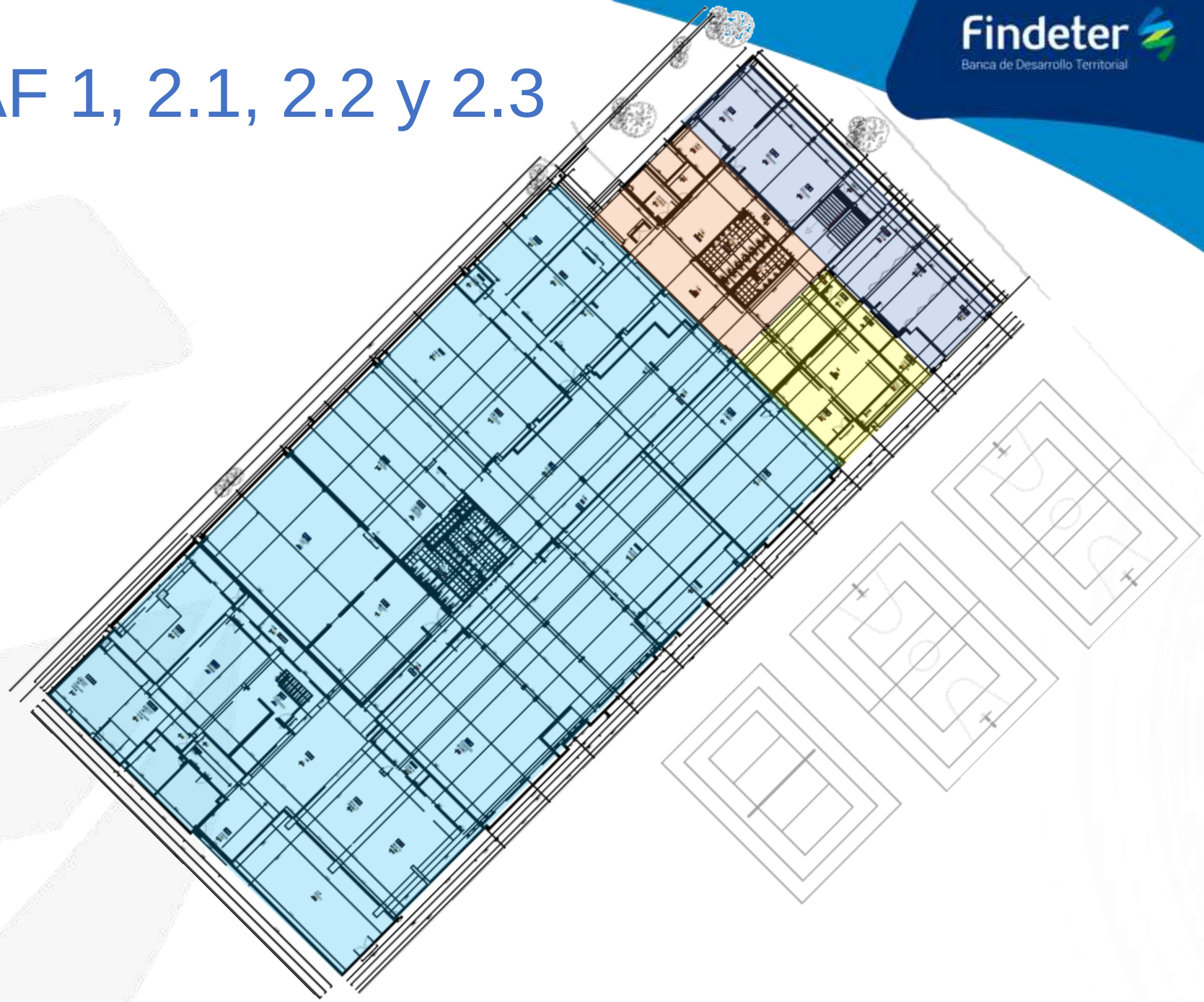
Piso 1 - CENIGRAF 1, 2.1, 2.2 y 2.3



Complejo Paloquemado

CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	3.982,17 M2
Area Construida Segundo Piso	665.31 M2
Area Construida Tercer Piso	445.27 M2
Area Construida Cuarto Piso	445.27 M2
Area Total Construida	5.538,02 M2



Piso 2 - CENIGRAF 1, 2.1



Complejo Paloquemado

CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	3.982,17 M2
Area Construida Segundo Piso	665.31 M2
Area Construida Tercer Piso	445.27 M2
Area Construida Cuarto Piso	445.27 M2
Area Total Construida	5.538,02 M2





Piso 1

Piso 3 y 4 - CENIGRAF 1



Complejo
Paloquemado





Piso 1

CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	3.982,17 M2
Area Construida Segundo Piso	665.31 M2
Area Construida Tercer Piso	445.27 M2
Area Construida Cuarto Piso	445.27 M2
Area Total Construida	5.538,02 M2

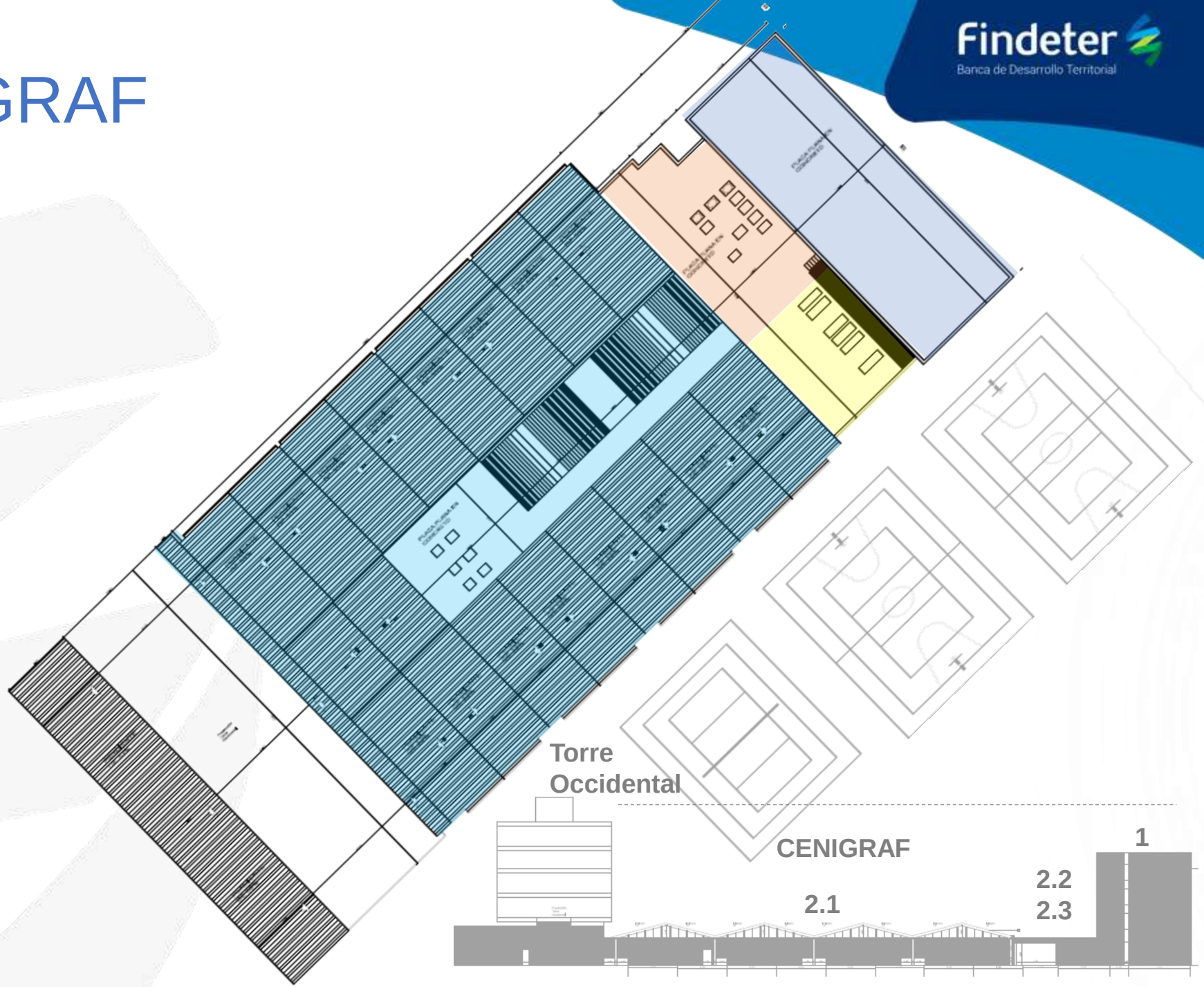
Cubierta - CENIGRAF



Complejo Paloquemado

CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

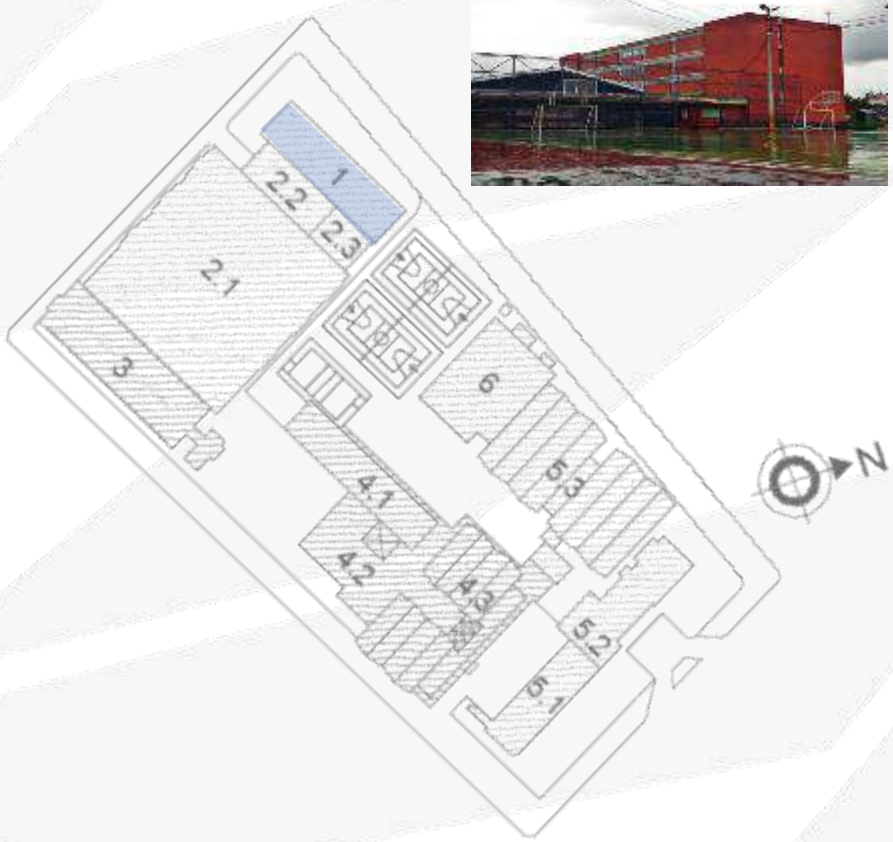
CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	3.982,17 M2
Area Construida Segundo Piso	665.31 M2
Area Construida Tercer Piso	445.27 M2
Area Construida Cuarto Piso	445.27 M2
Area Total Construida	5.538,02 M2



Torre Occidental

1. CENIGRAF - 1

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	Administración
	Pisos:	4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas con vigas de amarre **Estructura:** Placas aligeradas de altura 40 cm armadas en una dirección con vigas en ambos sentidos. Excepto placa de cubierta vigas en un sentido. La estructura presenta dos ejes de columnas se paradas cada 7m con dimensión de 50*30 cm
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio. *Resistencia de concretos: 291 kg/cm2 *Carbonatación: baja concretos sanos y aceros de refuerzo sin corrosión *Acero longitudinal y transversal: liso
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 2: Encamisado de columnas, vigas y muros en concreto** **Alternativa 3: Encamisado de columnas vigas metálicas**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1965
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

2. CENIGRAF - 2.1, 2.2 y 2.3

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	2 (2.1, 2.2 y 2.3)
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	Talleres y depósitos
	Pisos:	(2.1) 1 y 2 – (2.2 y 2.3) 1
	Sistema Constructivo:	Conformada por 3 estructuras: (2.1, 2.2 y 2.3) **Cimentación:** zapatas con vigas de amarre **Estructura:** Pórticos bidimensionales en concreto con cubierta aligerada y en algunos sectores cubierta en concreto. Las dimensiones de columnas son 25*25 cm y vigas de 40*40 con cerchas metálicas con luz de 12 m
	Estudio de vulnerabilidad – Riesgo de durabilidad del concreto y acero de refuerzo	**Patologías encontradas 2.1** Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio. *Resistencia de concretos: 300 kg/cm2 *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal y transversal: liso
	Estudio de vulnerabilidad – Riesgo de durabilidad del concreto y acero de refuerzo	**Patologías encontradas 2.2** Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio. *Resistencia de concretos: 300 kg/cm2 *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal y transversal: liso

2. CENIGRAF - 2.1, 2.2 y 2.3

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	Estudio de vulnerabilidad – Riesgo de durabilidad del concreto y acero de refuerzo	**Patologías encontradas 2.3** Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio. *Resistencia de concretos: 125 kg/cm2 *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal y transversal: liso
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 2: Encamisado de columnas, vigas y muros en concreto** **Alternativa 3: Encamisado de columnas vigas metálicas**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Electricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1965
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

3. Piso 1 y 2 – TORRE OCCIDENTAL 3



Complejo Paloquemado

CONVENCIÓN		
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	54,07 M2
Area Construida Segundo Piso	701.47 M2
Area Construida Tercer Piso	701.47 M2
Area Construida Cuarto Piso	701.47 M2
Area Construida Quinto Piso	701.47 M2
Area Altillo	45.89 M2
Area Deposito	16.82 M2
Area Total Construida	2.922,68 M2





Ascensores Incluidos

Piso 4,5 y cubierta – TORRE OCCIDENTAL 3



Complejo Paloquemado

CONVENCIÓN		
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	54,07 M2
Area Construida Segundo Piso	701.47 M2
Area Construida Tercer Piso	701.47 M2
Area Construida Cuarto Piso	701.47 M2
Area Construida Quinto Piso	701.47 M2
Area Altillo	45.89 M2
Area Deposito	16.82 M2
Area Total Construida	2.922,68 M2





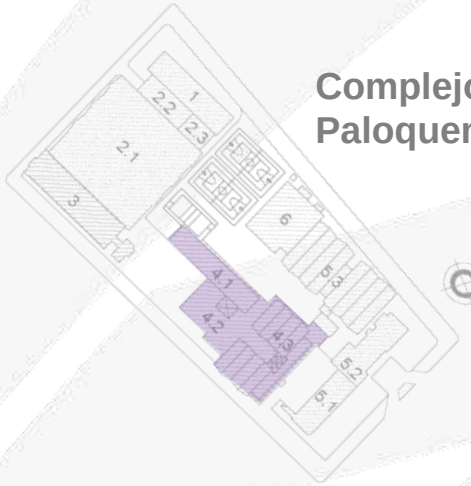
Ascensores Incluidos

3. TORRE OCCIDENTAL - 3

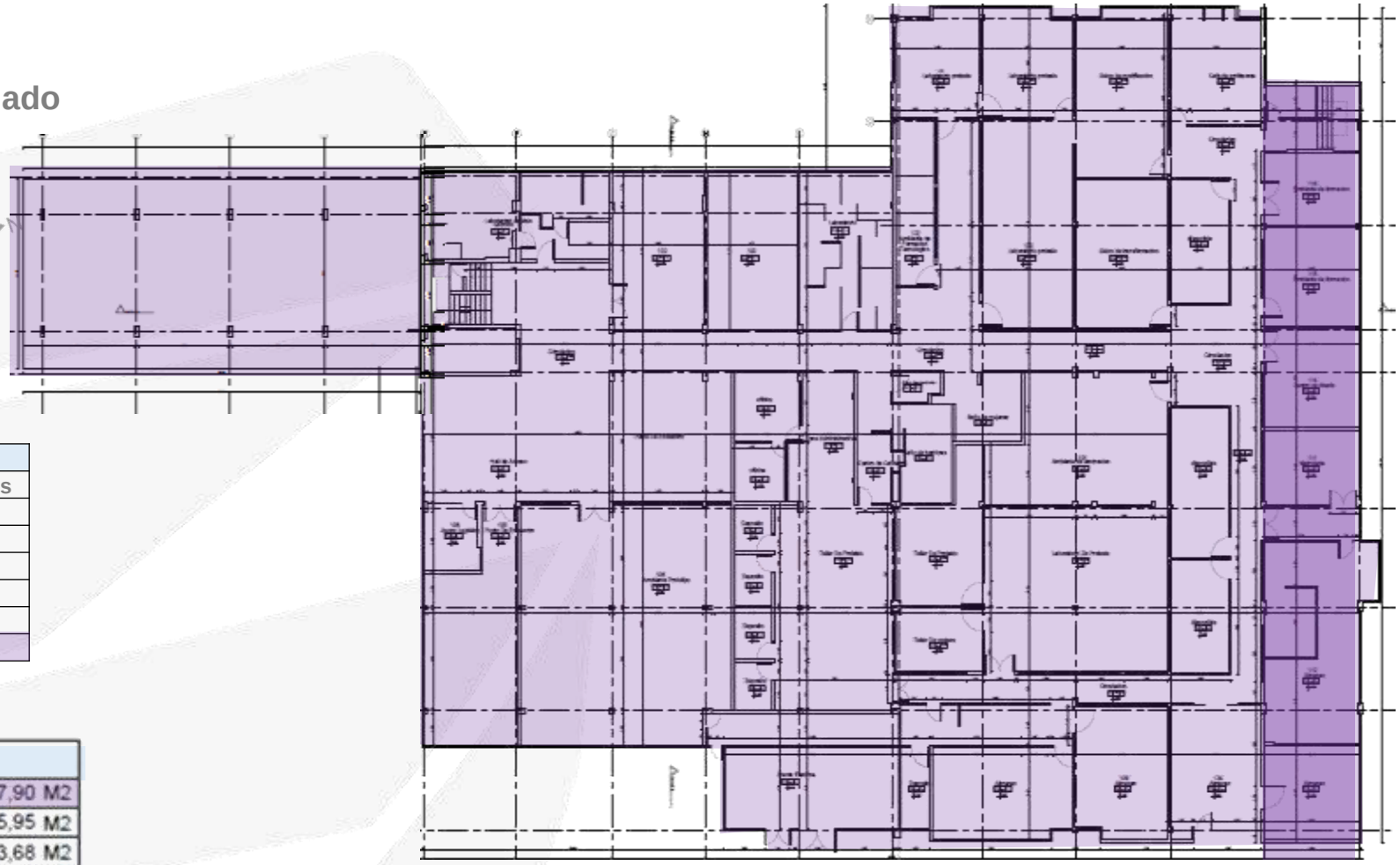
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

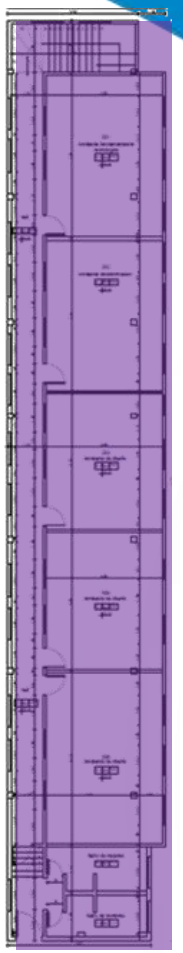
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	ALTERNATIVA - Ambiente de formación
	Uso:	Administración
	Pisos:	5
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Sistema de 2 vigas de amarre tipo T invertidas en concreto. **Estructura:** Sistema de pórticos con vigas de luz de 12m en una dirección. Entre los pisos 2,3,4 tiene placa en concreto aligeras con viguetas de 10*25 cm en una dirección con vigas descolgadas de 40*55 cm.
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio. *Resistencia de concretos: 341 kg/cm2 *Carbonatación: Alta en concretos y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal corrugado y transversal liso
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 2: Encamisado de columnas, vigas y muros en concreto** **Alternativa 3: Encamisado de columnas vigas metálicas**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	No hay datos
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso1 y 2 – TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3



Complejo Paloquemado

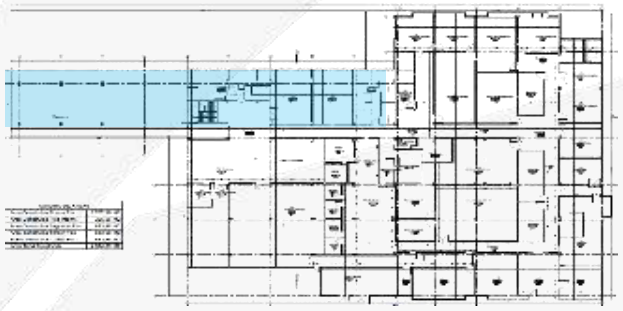




CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

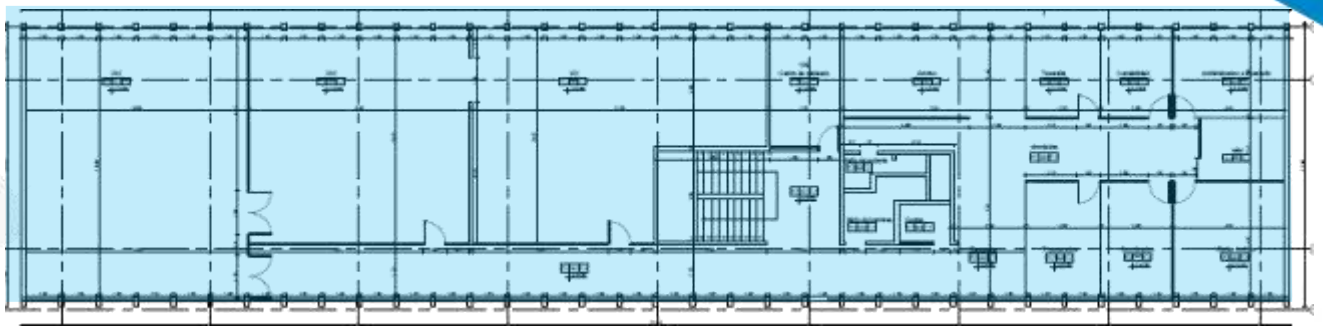
CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	2.727,90 M2
Area Construida Piso interm.	325,95 M2
Area Construida Segundo Piso	583,68 M2
Area Construida Tercer Piso	583,68 M2
Area Construida Cuarto Piso	583,68 M2
Area Total Construida	4.804,89 M2

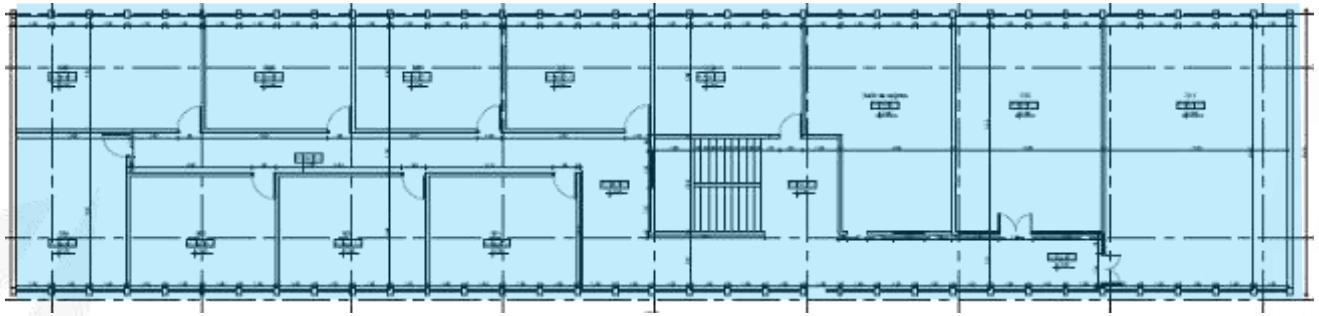
Piso 2, 3 y 4 – TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3

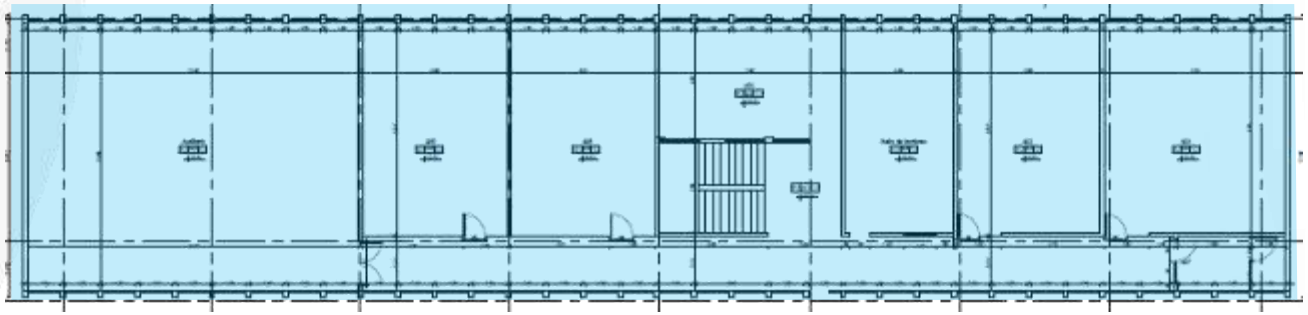


CONVENCIÓN		
No.	EDIFICIO	Pisos
1	CENIGRAF	4
2.1	CENIGRAF	1
2.2	CENIGRAF	1
2.3	CENIGRAF	1
3	TORRE OCCIDENTAL	6
4.1	TORRE ORIENTAL	4

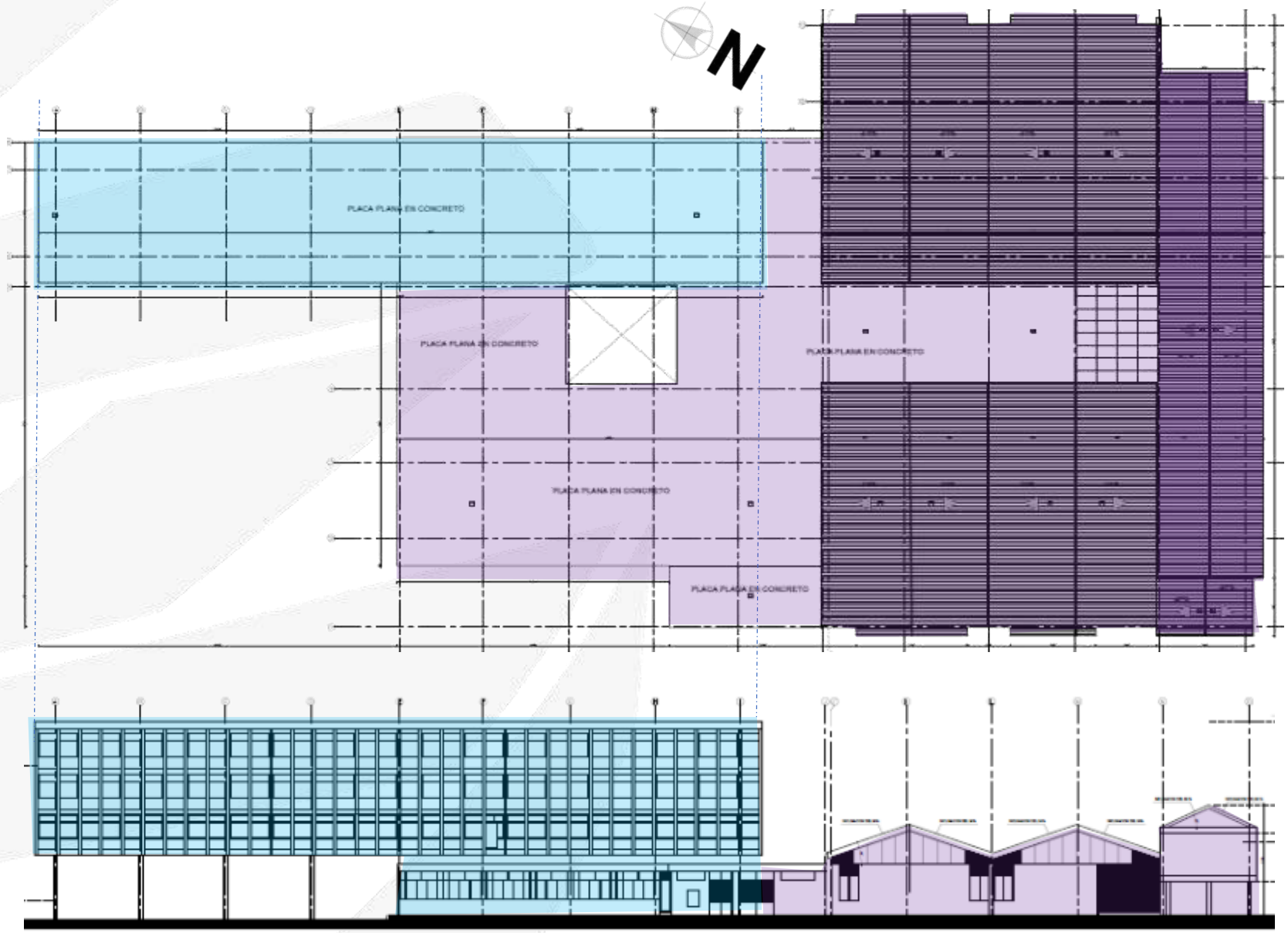
CUADRO DE AREAS	
Area Construida Primer Piso	2.727,90 M2
Area Construida Piso interm.	325,95 M2
Area Construida Segundo Piso	583,68 M2
Area Construida Tercer Piso	583,68 M2
Area Construida Cuarto Piso	583,68 M2
Area Total Construida	4.804,89 M2







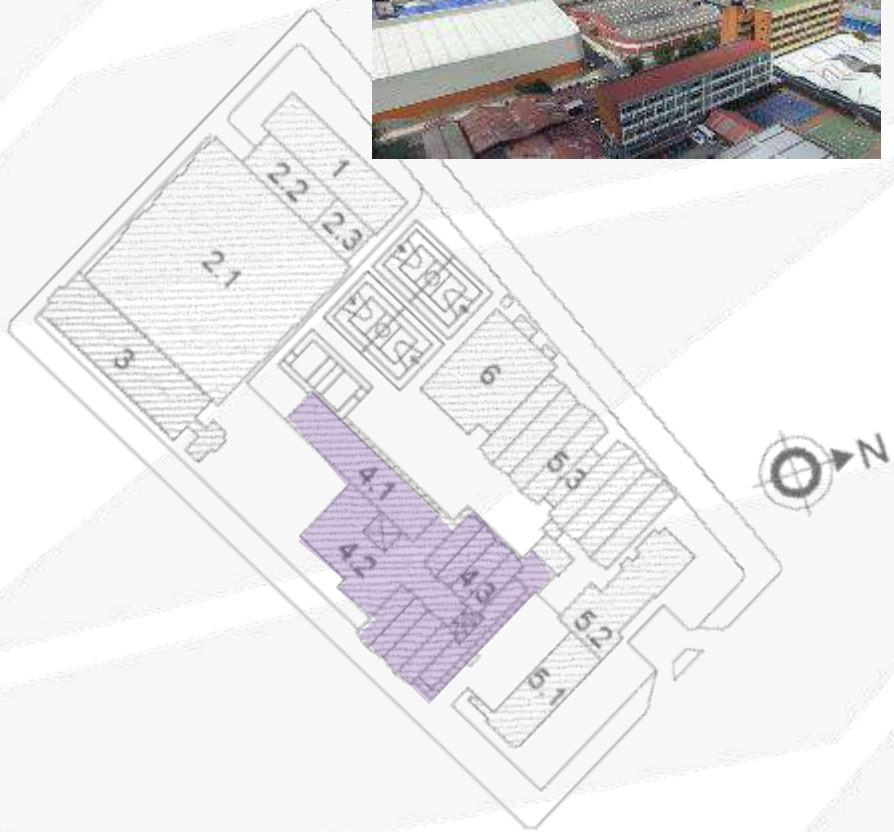
Cubierta – TORRE ORIENTAL 4.1



fachada sur

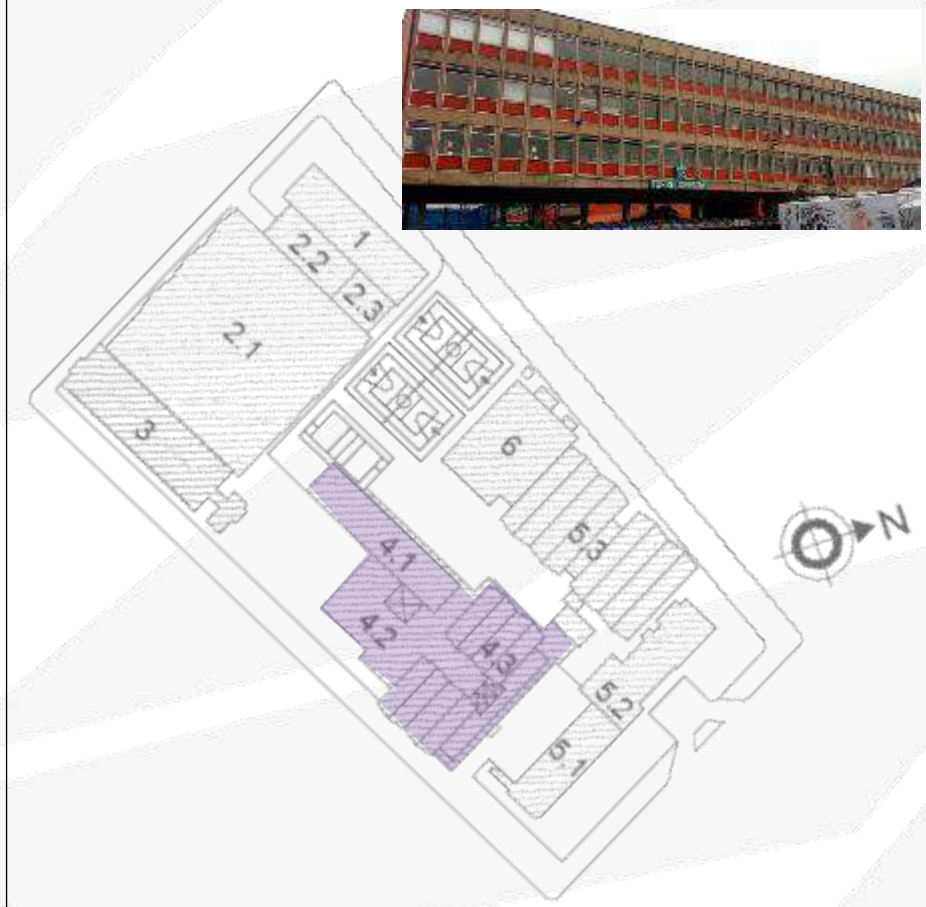
4. TORRE ORIENTAL – 4.1, 4.2 y 4.3

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	4.1
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	Archivos y mezanine
	Piso:	4
	Sistema Constructivo: Sistema estructural de pórticos de concreto reforzados (irregularidad geométrica)	**Cimentación:** zapatas con vigas de amarre **Estructura:** Primer nivel de doble altura soportada en 18 columnas de 30*60 cm repartidas en dos ejes principales separados 6.8 m y 9 ejes secundarios separados a 6 m. Estas columnas soportan dos vigas, sobre las cuales se apoyan viguetas separadas cada 1.5 m. Las viguetas se modulan y apoyan a 6 m en voladizos de 2.20 m a lado y lado en forma simétrica. Las columnas de 20*30 cm surgen desde el segundo piso hasta cubierta, sobre estas se apoyan placas aligeradas de 50 cm de altura.
	Estudio de vulnerabilidad – Riesgo de durabilidad del concreto y acero de refuerzo	**Patologías encontradas 4.1** Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Presenta una alta vulnerabilidad dada las diferentes irregularidades en altura. *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal corrugado y transversal: liso

4. TORRE ORIENTAL - 4.1, 4.2 y 4.3

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	Estudio de vulnerabilidad – Riesgo de durabilidad del concreto y acero de refuerzo	**Patologías encontradas 4.2** Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Presenta una alta vulnerabilidad dada las diferentes irregularidades en altura. *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena *Carbonatación: Muy Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal y transversal: liso
		Patologías encontradas 4.3 Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Presenta una alta vulnerabilidad dada las diferentes irregularidades en altura. *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena *Carbonatación: Muy Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Acero longitudinal corrugado y transversal: liso
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 2: Encamisado de columnas, vigas y muros en concreto** **Alternativa 3: Encamisado de columnas - vigas metálicas**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	N/R
	Año de construcción	1967
	Disponibilidad de Serv Public:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

PRESUPUESTO INICIAL

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 1 - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA	**4.700.512.881**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**4.024.516.431**
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	4.024.516.431
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL	
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA	
TORRE OCCIDENTAL	
COLISEO	
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL	
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA	
TORRE OCCIDENTAL	
COLISEO	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**675.996.450**
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	346.560.344
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL	247.088.666
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA	82.347.439
TORRE OCCIDENTAL ascensor	
COLISEO	
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad	
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL	
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA	
TORRE OCCIDENTAL	
COLISEO	

COSTOS REFORZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2022	DIFERENCIA	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
CENIGRAF	1	1642,6	1.201.076.420	2.255.555.980	1.500.233.075	-299.156.655	-561.799.874	2.817.355.854
	2.1	3425,65	538.153.917		672.193.952	-134.040.035		
	2.2	261,17	248.078.709		309.868.613	-61.789.904		
	2.3	208,6	268.246.934		335.060.214	-66.813.280		
TORRE OCCIDENTAL	3	2922,68	3.095.742.260	3.095.742.260	3.866.810.514	-771.068.254	-771.068.254	3.866.810.514
TORRE ORIENTAL	4.1	2360,79	1.732.408.965	4.131.299.861	2.163.906.630	-431.497.665	-1.028.998.510	5.160.298.371
	4.2	1003,24	909.852.599		1.136.473.033	-226.620.434		
	4.3	1440,66	1.489.038.297		1.859.918.708	-370.880.411		
HOTELERIA	5.1	5.560,56	4.624.070.426	8.965.059.471	5.775.805.167	-1.151.734.741	-2.232.961.331	11.198.020.802
	5.2	2.384,80	2.002.065.551		2.500.727.603	-498.662.052		
	5.3	3.458,64	2.338.923.494		2.921.488.031	-582.564.537		
COLISEO	6	940,61	186.261.587	186.261.587	232.654.466	-46.392.879	-46.392.879	232.654.466
TOTAL	6	25.610,00	18.633.919.159	18.633.919.159	23.275.140.007	- 4.641.220.848	- 4.641.220.848	23.275.140.007

COSTOS ADECUACIONES

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFERENCIA
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	2.1	Ambientes: Talleres de Serigrafia, OFFSET , Encuadernación y flexografia. Actividades: cambiar pisos por material antideslizante; ventilación e iluminación.	13.842.547	231.762.380	21.752.574	267.357.501	296.134.320	- 28.776.819
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	1	Ambientes: Ambientes de formacion del 3ro y 4o Piso Actividades: Cambio de iluminación	2.986.423	50.000.957	4.692.951	57.680.331	63.888.709	- 6.208.378
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	??	Ambientes: Ambientes de formación especializado Actividades: Adecuación de las redes eléctricas, datos y de iluminación (Migración a tecnología LED)	1.114.337	18.657.073	1.751.101	21.522.512	23.839.071	- 2.316.559
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	Ambientes: Ambientes de formación Mezanine programas de formación Dibujo, mecatrónica, Diseño y baterías de baño Torre oriental y occidental Actividades: Adecuación de techo y cambio en las partes con mayor daño , pintura y luminarias	6.686.022	111.942.441	10.506.607	129.135.070	143.034.424	- 13.899.354
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.1	Ambientes: Ambientes de formación y áreas de apoyo tercer piso Actividades: Optimizar y liberar espacios	3.565.879	59.702.635	5.603.524	68.872.037	76.285.026	- 7.412.989
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.3	Ambientes: Gimnasio y recepción de ortesis y prótesis Actividades: Adecuación, paredes , techo	1.560.072	26.119.903	2.451.542	30.131.516	33.374.699	- 3.243.183
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	Ambientes: ?? Actividades: Adecuación ambiente para modernización tecnológica	981.146	16.427.095	1.541.802	18.950.043	20.989.717	- 2.039.673
SEDE ALAMOS * COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	Ambientes: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso Actividades: Impermeabilización de la Terraza de cubierta	3.527.713	59.063.644	5.543.550	68.134.907	75.468.555	- 7.333.648
COMPLEJO PALOQUEMAO	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	Ambientes: Actividades: Suministro e instalación del sistema de bombeo	735.860	12.320.321	1.156.351	14.212.532	15.742.287	- 1.529.755
TOTALES ADECUACIONES				**35.000.000**	**585.996.450**	**55.000.000**	**675.996.450**	**748.756.807**	**- 72.760.357**

*NOTA: El valor que se tiene en cuanto a los reportes de intervención es de $ 68.134.907. Pero al realizar la verificación del valor asignado en documentos remitidos a Findeter bajo correo electrónico de fecha 06/05/2020, se evidencia una diferencia en costo $ 83.108.439 al indexarse $ 92.053.752 con una diferencia de – 8.945.513.

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2022	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
		COMPLEJO	COMPLEJO	CERIGRAF	CERIGRAF	TORRE ORIENTAL	TORRE ORIENTAL	TORRE OCCIDENTAL	TORRE OCCIDENTAL	HOTEL	HOTEL
Proyecto 1 - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA	**4.700.512.881**			**4.103.502.004**	**597.010.877**	**6.365.982.235**	**-1.665.469.355**	**5.244.623.419**	**-544.110.538**	**12.692.816.841**	**-7.992.303.960**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				280.284.050	-280.284.050	227.000.000	-227.000.000	227.000.000	-227.000.000	280.000.000	-280.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				170.000.000	-170.000.000	138.000.000	-138.000.000	138.000.000	-138.000.000	170.000.000	-170.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	-2.000.000	2.000.000	-2.000.000	2.000.000	-2.000.000	2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				25.000.000	-25.000.000	35.000.000	-35.000.000	35.000.000	-35.000.000	35.000.000	-35.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				75.000.000	-75.000.000	140.000.000	-140.000.000	130.000.000	-130.000.000	300.000.000	-300.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**4.024.516.431**	**18.633.919.159**	**23.275.140.007**								
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	4.024.516.431	2.255.555.980	2.817.355.854	2.817.355.854	1.207.160.577						
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL		4.131.299.861	5.160.298.371			5.160.298.371	-1.135.781.939				
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA		8.965.059.471	11.198.020.802							11.198.020.802	-7.173.504.370
TORRE OCCIDENTAL		3.095.742.260	3.866.810.514					3.866.810.514	157.705.917		
COLISEO		186.261.587	232.654.466								
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones											
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF				350.000.000	-350.000.000						
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL						390.000.000	-390.000.000				
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA										600.000.000	-600.000.000
TORRE OCCIDENTAL								507.000.000	-507.000.000		
COLISEO											
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**675.996.450**	**675.996.450**									
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF	346.560.344	346.560.344	383.862.100	383.862.100	-37.301.756		346.560.344		346.560.344		346.560.344
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL	247.088.666	247.088.666	273.683.865		247.088.666	273.683.865	-26.595.198		247.088.666		247.088.666
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA	82.347.439	82.347.439	91.210.843		82.347.439		82.347.439		82.347.439	91.210.843	-8.863.403
TORRE OCCIDENTAL ascensor								338.812.905	-338.812.905		
COLISEO											
Mayor valor de adecuaciones en hotel según Correo 6 mayo										16.585.196	-16.585.196
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad											
Centro para la Industria de la Comunicacion Grafica / CENIGRAF											
Centro de Diseño y Metrologia / TORRE ORIENTAL											
Centro Nacional de Hoteleria, Turismo y alimentos / CNHTA											
TORRE OCCIDENTAL											
COLISEO											

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
   - SENA CENIGRAF
   - TORRE ORIENTAL
   - TORRE OCCIDENTAL
   - HOTEL



2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **937 de 2015.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 1 Complejo Paloquemao CENIGRAF - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA. 30 No. 15 – 63.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Proyecto 1 Complejo Paloquemao CENIGRAF - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA en la ciudad de Bogotá D.C. y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones que resumen el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 1. Complejo Paloquemao								
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Presupuesto Reforzamiento + Nueva Torre Oriental	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia Complejo
1	CENIGRAF	4	1642,6	Ligero	4.103.502.004	4.103.502.004	25	Piso 1: Administrativa, archivos y depósitos Piso 2 al 4 piso: Aulas y oficinas de profesores	Fase 2	4.700.512.881	597.010.877	- 54.756.813.173 R 58.464.354.123 N
2.1	CENIGRAF	1 y 2	3425,65	Moderado	9.082.666.050	9.082.666.050		Piso 1: bodegas, talleres tipo aula	Fase 1		- 4.382.153.169	
2.2	CENIGRAF	1	261,17	Moderado								
2.3	CENIGRAF	1	208,6	Severo								
3	TORRE OCCIDENTAL	6	2922,68	Moderado	7.176.628.000	7.176.628.000	28	Piso 1: Acceso peatonal, área administrativa, archivos, depósitos. Piso Mezanine al 4: Contiene aulas y oficinas	Fase 2		- 2.476.115.119	
4.1	TORRE ORIENTAL	4	2360,79	Severo	11.021.849.000	14.729.389.950	27R 41N	Piso 1 al 4: Contiene zona administrativa + Mezanine (4.1).	Fase 1	R N	- 6.321.336.119	
4.2	TORRE ORIENTAL	1	1003,24	Moderado							- 10.028.877.069	

4.3	TORRE ORIENTAL	1	1440,66	Moderado				Piso 1: Talleres tipo aula (4.2) Piso 1: Bodegas contiene aulas (4.3)				
5.1	HOTEL	6	5560,56	Moderado								
5.2	HOTEL	7	2384,8	Moderado	25.335.400.000	25.335.400.000	28		Fase 2		- 20.634.887.119	
5.3	HOTEL	1	3458,64	Moderado				Talleres				
6	COLISEO	1	940,61	Ligero	2.737.281.000	2.737.281.000	19	Coliseo	Fase 2		1.963.231.881	
TOTAL			**25610**		**59.457.326.054**	**63.164.867.004**						

Realizar intervención por escala de vulnerabilidad, uso y funcionamiento de:

- Alternativa 1: CENIGRAF 2.1, 2.2 y 2.3 (Reforzamiento)
- Alternativa 2: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento)
- Alternativa 3: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento + Nueva)

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

Alternativa 1: CENIGRAF 2.1, 2.2 y 2.3 (Reforzamiento)

Priorizar la intervención únicamente del edificio CENIGRAF Nos. 2.1, 2.2 y 2.3. La intervención correspondería al valor de $ 9.082.666.050, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $ 4.382.153.169. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio.

Alternativa 2: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento)

Priorizar la intervención únicamente del edificio TORRE ORIENTAL Nos. 4.1, 4.2 y 4.3. La intervención correspondería al valor de $ 11.021.849.000, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $ 6.321.336.119. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio.

Alternativa 3: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento + Nueva)

Priorizar la intervención únicamente del edificio TORRE ORIENTAL Nos. 4.1 NUEVO, 4.2 y 4.3. La intervención correspondería al valor de $ 14.729.389.950, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 10.028.877.069. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio. Se realiza ajuste en valor de la proyección de m2 obra NUEVA, de acuerdo a la visita generada por FINDETER y SENA el día 09/06/2020 al complejo Paloquemao y a la complejidad de redes necesarias.

Adicionalmente, por solicitud especial del SENA se realizo evaluación transversal de todas las edificaciones del complejo que se encuentran inmersas en el cuadro de conclusiones y recomendaciones.

Por otra parte, las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto, se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento como se expuso en el comunicado No. 220200526165911 de fecha 22 de mayo de 2020 cuyo asunto es Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200515142288 de fecha 15 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 1 Complejo Paloquemao CENIRAF - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA. 30 No. 15 – 63.

En complemento, se sugiere realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual y si tiene alguna intervención.

Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

- Suscripción de formularios de tramite para radicación
- Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
- Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
- Planimetría y memorias de calculo suscritos
- Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 937 de 2015.

Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Anexo: Presentación Complejo Paloquemao, diez (10) folios.



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia





Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica, CENIGRAF / Sede Principal (1 y 2)

Torre occidental / Sede Principal (3)

Torre oriental / Sede Principal (4)

Complejo Paloquemao - Bogotá

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto





Localización:
El **COMPLEJO PALOQUEMAO** se ubica en Bogotá, localidad de puente Aranda en la AV KR 30 # 15 – 53.

No.	EDIFICIO	PISOS	ALCANCE	ESTADO	M2
1	CENIGRAF	4	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Priorizado	5.538
2	CENIGRAF	1			
3	TORRE OCCIDENTAL	6	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Alternativa	2.922
4	TORRE ORIENTAL	4,1	*Reforzamiento estructural *Mejoramientos	Alternativa	4.804
5	HOTEL	7,3,1	*Mejoramientos		11.404
6	COLISEO CUBIERTO	1			942
TOTAL COMPLEJO PALOQUEMADO COMPUESTO POR 6 ZONAS					**25.610**

CARRERA 32







CALLE 17

CALLE 15

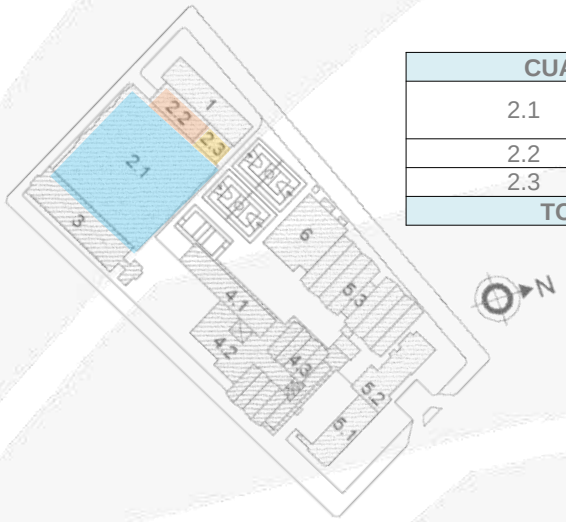


AV. NQS – KR 30

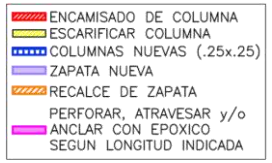


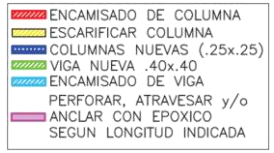
Conclusiones Reunión Técnica 26/05/2020

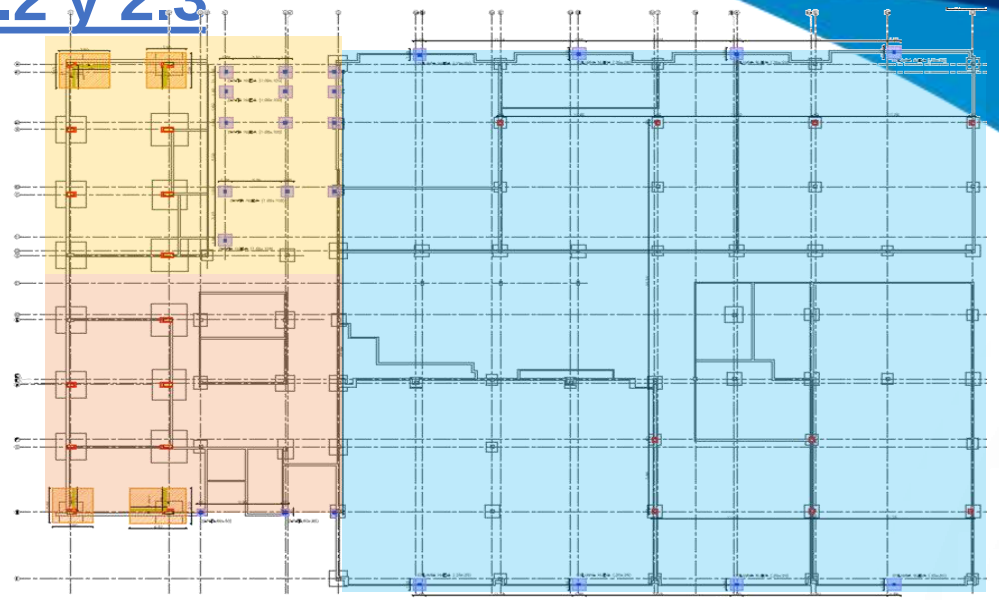
CENIGRAF - Priorización **Fase 1: módulos 2.1, 2.2 y 2.3**

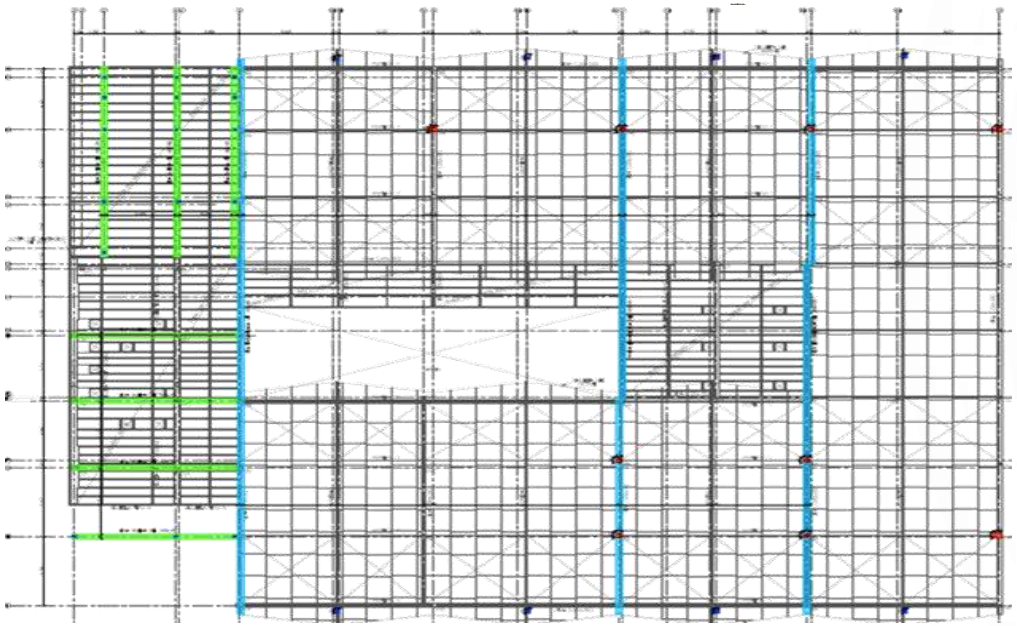


CUADRO DE AREAS		
2.1	Piso 1	3205,82
	Piso 2	219,83
2.2	Piso 1	261,17
2.3	Piso 1	208,6
TOTAL		3895,42









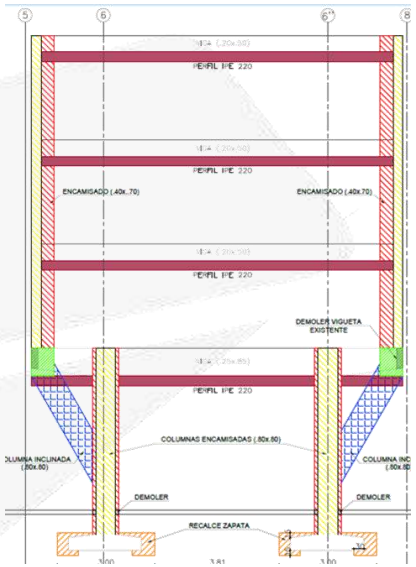
Se realizo reunión técnica el día 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio de CENIGRAF:

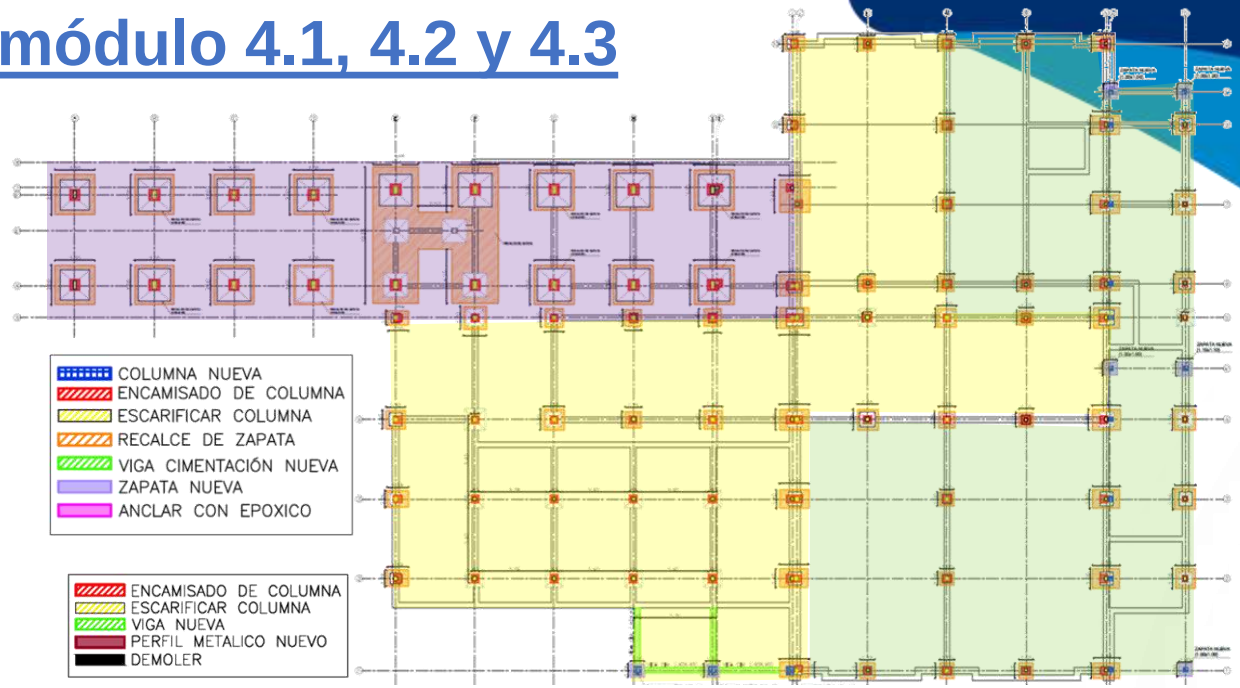
RESUMEN DE PRIORIZACIÓN 26/05/2020 ENTRE SENA Y FINDETER				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
2.1	CENIGRAF	1 y 2	Media: *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 300 kg/cm2	Complejidad Media Fase 1
2.2	CENIGRAF	1	Alta: *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 300 kg/cm2	Complejidad Media Fase 1
2.3	CENIGRAF	1	Alta: *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 125 kg/cm2	Complejidad Alta Fase 1

Conclusiones Reunión Técnica 26/05/2020

TORRE ORIENTAL - Priorización **Fase 1: módulo 4.1, 4.2 y 4.3**



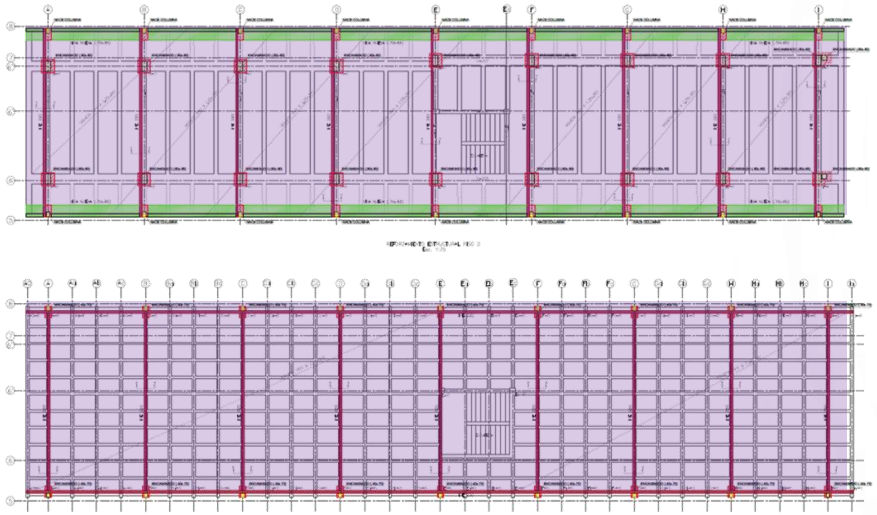




CUADRO DE AREAS		
TORRE ORIENTAL 4.1	Piso 1	283,8
	Mezanine	325,95
	Piso 2	583,68
	Piso 3	583,68
	Piso 4	583,68
4.2	Piso 1	1003,24
43	Piso 1	1114,72
	Piso 2	325,94
TOTAL		**4804,69**

Se realizo reunión técnica el día 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio de CENIGRAF:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN 26/05/2020 ENTRE SENA Y FINDETER				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
4.1	TORRE ORIENTAL	4	Alta: (irregularidad geométrica) *Carbonatación: Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena	Complejidad Alta Fase 1
4.2	TORRE ORIENTAL	1	Media: *Carbonatación: Muy Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena	Complejidad Media Fase 2
4.3	TORRE ORIENTAL	1	Media: *Carbonatación: Muy Alta concretos afectados y aceros de refuerzo con corrosión *Resistencia de concretos: 319 kg/cm2 buena	Complejidad Media Fase 2



Conclusiones Seguimiento SENA 27/05/2020

Complejo Paloquemao

PROYECCIÓN COMPLEJO PALOQUEMADO - **REFORZAMIENTO ALTERNATIVA 1 Y 2**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Complejo**
1	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica / CENIGRAF	4	1642,6	4.700.512.881	654.042.004	3.449.460.000	4.103.502.004	597.010.877	- 54.756.813.173
2.1 2.2 2.3	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica / CENIGRAF - ALTERNATIVA 1	1 y 2	3895,42		902.284.050	8.180.382.000	**9.082.666.050**	**- 4.382.153.169**	
4.1 4.2 4.3	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL - ALTERNATIVA 2	4	4804,69	-	932.000.000	10.089.849.000	**11.021.849.000**	**- 6.321.336.119**	
3	TORRE OCCIDENTAL	5	2922,68	-	1.039.000.000	6.137.628.000	7.176.628.000	- 2.476.115.119	
5.1 5.2 5.3	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA HOTEL	5	11.404,00	-	1.387.000.000	23.948.400.000	25.335.400.000	- 20.634.887.119	
6	COLISEO	1	940,61	-	762.000.000	1.975.281.000	2.737.281.000	1.963.231.881	
TOTAL COMPLEJO			**25610,00**	**-**	**5.022.284.050**	**50.331.540.000**	**59.457.326.054**		

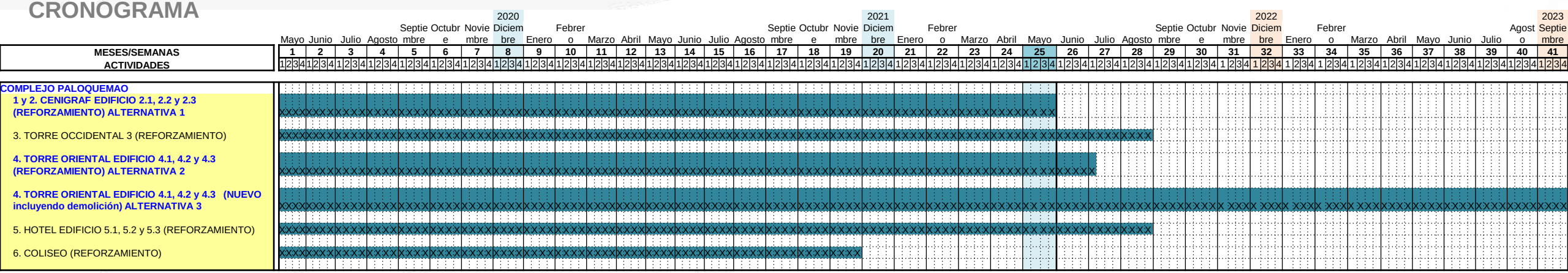
PROYECCIÓN COMPLEJO PALOQUEMADO - REFORZAMIENTO **+ NUEVA TORRE ORIENTAL ALTERNATIVA 3**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultorias + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Complejo**
1	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica / CENIGRAF 1 - Reforzamiento	4	1642,6	4.700.512.881	654.042.004	3.449.460.000	4.103.502.004	597.010.877	- 58.464.354.123
2.1 2.2 2.3	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica / CENIGRAF 2.1 , 2. 2 y 2.3 - Reforzamiento	1 y 2	3895,42		902.284.050	8.180.382.000	9.082.666.050	- 4.382.153.169	
4.1 4.2 4.3	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (NUEVO incluyendo demolición) - ALTERNATIVA 3	4	4804,69	-	1.012.000.000	13.717.389.950	**14.729.389.950**	**- 10.028.877.069**	
3	TORRE OCCIDENTAL- Reforzamiento	5	2922,68	-	1.039.000.000	6.137.628.000	7.176.628.000	- 2.476.115.119	
5.1 5.2 5.3	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA HOTEL 5.1, 5.2 y 5.3- Reforzamiento	5	11404	-	1.387.000.000	23.948.400.000	25.335.400.000	- 20.634.887.119	
6	COLISEO 6 - Reforzamiento	1	940,61	-	762.000.000	1.975.281.000	2.737.281.000	1.963.231.881	
TOTAL COMPLEJO			**25610,00**	**-**	**5.756.326.054**	**57.408.540.950**	**63.164.867.004**		

*Nota: Se realiza ajuste en valor de la proyección de m2 obra NUEVA, de acuerdo a la visita generada por FINDETER y SENA el día 09/06/2020 al complejo Paloquemao y a la complejidad de redes necesarias.

Conclusiones Seguimiento SENA 27/05/2020

Complejo Paloquemao

CRONOGRAMA



Conclusiones Seguimiento SENA 27/05/2020

Complejo Paloquemao

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 1. Complejo Paloquemao									
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Presupuesto Reforzamiento + Nueva Torre Oriental	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia Complejo
1	CENIGRAF	4	1642,6	Ligero	4.103.502.004	4.103.502.004		25	Piso 1: Administrativa, archivos y depósitos Piso 2 al 4 piso: Aulas y oficinas de profesores	Fase 2	4.700.512.881	597.010.877	- 54.756.813.173 R - 58.464.354.123 N
2.1	CENIGRAF	1 y 2	3425,65	Moderado	9.082.666.050	9.082.666.050			Piso 1: bodegas, talleres tipo aula	Fase 1		- 4.382.153.169	
2.2	CENIGRAF	1	261,17	Moderado									
2.3	CENIGRAF	1	208,6	Severo									
3	TORRE OCCIDENTAL	6	2922,68	Moderado	7.176.628.000	7.176.628.000		28	Piso 1: Acceso peatonal, área administrativa, archivos, depósitos. Piso Mezanine al 4: Contiene aulas y oficinas	Fase 2		- 2.476.115.119	
4.1	TORRE ORIENTAL	4	2360,79	Severo	11.021.849.000	14.729.389.950		27R 41N	Piso 1 al 4: Contiene zona administrativa + Mezanine (4.1). Piso 1: Talleres tipo aula (4.2) Piso 1: Bodegas contiene aulas (4.3)	Fase 1	R N	- 6.321.336.119	
4.2	TORRE ORIENTAL	1	1003,24	Moderado								- 10.028.877.069	
4.3	TORRE ORIENTAL	1	1440,66	Moderado									
5.1	HOTEL	6	5560,56	Moderado	25.335.400.000	25.335.400.000		28		Fase 2		- 20.634.887.119	
5.2	HOTEL	7	2384,8	Moderado									
5.3	HOTEL	1	3458,64	Moderado					Talleres				
6	COLISEO	1	940,61	Ligero	2.737.281.000	2.737.281.000		19	Coliseo	Fase 2		1.963.231.881	
TOTAL			25610		59.457.326.054	63.164.867.004							

*Nota: R: Reforzamiento
N: Nuevo

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



Realizar intervención por escala de vulnerabilidad, uso y funcionamiento de:

Alternativa 1: CENIGRAF 2.1, 2.2 y 2.3 (Reforzamiento)
Alternativa 2: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento)
Alternativa 3: TORRE ORIENTAL 4.1, 4.2 y 4.3 (Reforzamiento + Nueva)

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente del edificio CENIGRAF Nos. 2.1, 2.2 y 2.3. La intervención correspondería al valor de $ 9.082.666.050, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 4.382.153.169. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio.

2. Priorizar la intervención únicamente del edificio TORRE ORIENTAL Nos. 4.1, 4.2 y 4.3 . La intervención correspondería al valor de $ 11.021.849.000, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 6.321.336.119. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio.

3. Priorizar la intervención únicamente del edificio TORRE ORIENTAL Nos. 4.1 NUEVO, 4.2 y 4.3. La intervención correspondería al valor de $ 14.729.389.950, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 10.028.877.069. En consecuencia, a la reunión técnica de fecha 26/05/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento del edificio. Se realiza ajuste en valor de la proyección de m2 obra NUEVA, de acuerdo a la visita generada por FINDETER y SENA el día 09/06/2020 al complejo Paloquemao y a la complejidad de redes necesarias.

4. Las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento de cuerdo a la alternativa priorizada.

5. Realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual, tiene alguna intervención.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

5. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 937 de 2015.

6. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.





Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C., 22 de mayo de 2020

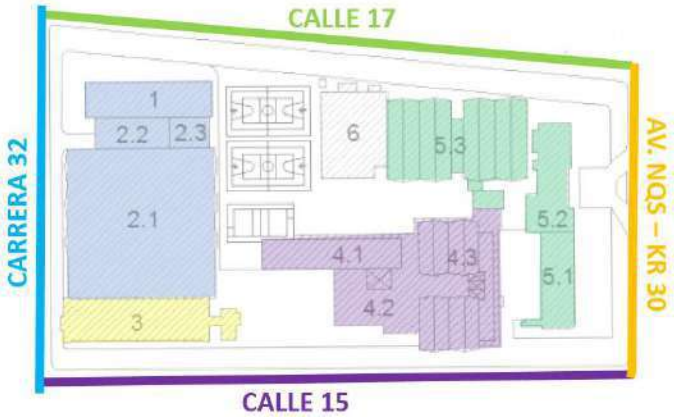
Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
wilson.rojas@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200515142288 de fecha 15 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 1 Complejo Paloquemao CENIRAF - CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA. 30 No. 15 – 63.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:



1. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del módulo **CENIGRAF** edificios 1, 2.1, 2.2 y 2.3, se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
1	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	2.1	**Ambientes:** Talleres de Serigrafia, OFFSET, Encuadernación y flexografia. **Actividades**: cambiar pisos por material antideslizante; ventilación e iluminación.	267.357.501
2	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	1	**Ambientes**: Ambientes de formación del 3ro y 4o Piso **Actividades:** Cambio de iluminación	57.680.331

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
3	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	??	**Ambientes**: Ambientes de formación especializado **Actividades**: Adecuación de las redes eléctricas, datos y de iluminación (Migración a tecnología LED)	21.522.512
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**346.560.344**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 329.436.106 así:

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
4	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: Ambientes de formación Mezanine programas de formación Dibujo, mecatrónica, Diseño y baterías de baño Torre oriental y occidental **Actividades:** Adecuación de techo y cambio en las partes con mayor daño, pintura y luminarias	129.135.070
5	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.1	**Ambientes**: Ambientes de formación y áreas de apoyo tercer piso. **Actividades:** Optimizar y liberar espacios	68.872.037
6	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.3	**Ambientes**: Gimnasio y recepción de ortesis y prótesis **Actividades:** Adecuación, paredes, techo	30.131.516
7	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Adecuación ambiente para modernización tecnológica	18.950.043
8	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso **Actividades:** Impermeabilización de la Terraza de cubierta	68.134.907
9	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Suministro e instalación del sistema de bombeo	14.212.532
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS SIN INTERVENCIÓN				**329.436.106**

2. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del módulo **TORRE ORIENTAL** edificios 4.1, 4.2 y 4.3 se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
4	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: Ambientes de formación Mezanine programas de formación Dibujo, mecatrónica, Diseño y baterías de baño Torre oriental y occidental **Actividades:** Adecuación de techo y cambio en las partes con mayor daño, pintura y luminarias	129.135.070
5	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.1	**Ambientes**: Ambientes de formación y áreas de apoyo tercer piso **Actividades:** Optimizar y liberar espacios	68.872.037
6	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.3	**Ambientes**: Gimnasio y recepción de ortesis y prótesis **Actividades:** Adecuación, paredes, techo	30.131.516
7	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Adecuación ambiente para modernización tecnológica	18.950.043
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**247.088.666**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 428.907.783, así:

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
1	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	2.1	**Ambientes:** Talleres de Serigrafia, OFFSET, Encuadernación y flebografía. **Actividades**: cambiar pisos por material antideslizante; ventilación e iluminación.	267.357.501
2	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	1	**Ambientes**: Ambientes de formación del 3ro y 4º Piso **Actividades:** Cambio de iluminación	57.680.331
3	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	??	**Ambientes**: Ambientes de formación especializado **Actividades**: Adecuación de las redes eléctricas, datos y de iluminación (Migración a tecnología LED)	21.522.512
8	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso **Actividades:** Impermeabilización de la Terraza de cubierta	68.134.907
9	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Suministro e instalación del sistema de bombeo	14.212.532
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS SIN INTERVENCIÓN				**428.907.783**

Por otra parte, mediante correo electrónico de fecha 20 de mayo de 2020 se solicitó incluir actividades de adecuación que no están incluidos en la asignación presupuestal inicial, pero si deberían tenerse presentes para incorporarlos al proyecto, de acuerdo al costo del mercado actual, y realizar dicha intervención de ser priorizado, estas actividades corresponden a:

Anexo M.I.- ANEXO M.I.- PLANTILLA_NUEVA_VERSION9.XLSM ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES CDM.XLSM- - 02-03				
NO.	**DEPENDENCIA**	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**Total**
0	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: primer piso de la torre oriental para los aprendices (hombres y mujeres) Actividades: Mantenimiento y adecuación de 4 baterías de baños.	32.500.000
0	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: Adecuación de los ambientes 109 y 110 Actividades: Instalación la maquinaria del proyecto de modernización de ambientes adquirida en diciembre de 2019	32.500.000
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**65.000.000**

Las anteriores actividades, según cotización remitida por SENA, pueden estar por valor de $ 283.565.556 contando con adecuaciones adicionales y complementarias resaltadas en color naranja de espacios que no están contemplados en el anterior cuadro.

COTIZACION BATERIAS DE BAÑO Y AREAS CDM				
NO.	**DEPENDENCIA**	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**Total**
1	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: BAÑO HOMBRES Actividades: Adecuación	17.258.742
2	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: BAÑO MUJERES Actividades: Adecuación	14.434.425
3	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: BAÑO DISCAPACITADO Actividades: Adecuación	2.558.609
4	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: SALA LAMINADO ORTESIS PROTESIS Actividades: Adecuación	5.297.406
5	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: AMBIENTE 122 123 Actividades: Adecuación	7.859.434
6	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: CIRCULACION INTERNA Actividades: Adecuación	13.691.070

COTIZACION BATERIAS DE BAÑO Y AREAS CDM				
NO.	**DEPENDENCIA**	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**Total**
7	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: AMBIENTES DPI DISEÑO PRODUCTOS INDUSTRIALES Actividades: Adecuación	15.553.058
8	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: GIMNACIO Actividades: Adecuación	35.774.439
9	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: SALONES SEGUNDO PISO Actividades: Adecuación	44.784.062
10	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: SALONES 1 PISO Actividades: Adecuación	14.534.678
11	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: TALLER Actividades: Adecuación	53.467.072
12	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: SALA DE PROFESORES Actividades: Adecuación	40.200.704
13	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	?????	Ambientes: LABORATORIO Actividades: Adecuación	18.151.858
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**283.565.556**

3. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del módulo **TORRE OCCIDENTAL** edificio 3 se informa que, en el listado inicial de adecuaciones entregado, no se cuenta con actividades de adecuaciones para intervenir en este módulo.

   Sin embargo, mediante comité de seguimiento y correo electrónico se solicitó incluir actividades de ascensores por valor de $ 338.812.905. que no están incluidos en la asignación presupuestal inicial pero si deberían tenerse presentes para incorporarlos al proyecto, de acuerdo al costo del mercado actual, y realizar dicha intervención de ser priorizado.

4. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del módulo **HOTEL** edificios 5.1, 5.2 y 5.3 se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

NO.	**DEPENDENCIA**	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**Total**
8	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso **Actividades:** Impermeabilización de la Terraza de cubierta	68.134.907
9	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Suministro e instalación del sistema de bombeo	14.212.532
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**82.347.439**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 593.649.010, así:

NO.	**DEPENDENCIA**	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**Total**
1	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	2.1	**Ambientes:** Talleres de Serigrafia, OFFSET, Encuadernación y flexografia.	267.357.501

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
			Actividades: cambiar pisos por material antideslizante; ventilación e iluminación.	
2	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	1	**Ambientes**: Ambientes de formación del 3ro y 4o Piso **Actividades:** Cambio de iluminación	57.680.331
3	Centro para la Industria de la Comunicación Grafica / CENIGRAF	??	**Ambientes**: Ambientes de formación especializado **Actividades**: Adecuación de las redes eléctricas, datos y de iluminación (Migración a tecnología LED)	21.522.512
4	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: Ambientes de formación Mezanine programas de formación Dibujo, mecatrónica, Diseño y baterías de baño Torre oriental y occidental **Actividades:** Adecuación de techo y cambio en las partes con mayor daño, pintura y luminarias	129.135.070
5	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.1	**Ambientes**: Ambientes de formación y áreas de apoyo tercer piso **Actividades:** Optimizar y liberar espacios	68.872.037
6	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	4.3	**Ambientes**: Gimnasio y recepción de ortesis y prótesis **Actividades:** Adecuación, paredes, techo	30.131.516
7	Centro de Diseño y Metrología / TORRE ORIENTAL	??	**Ambientes**: ?? **Actividades:** Adecuación ambiente para modernización tecnológica	18.950.043
TOTAL DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS SIN INTERVENCIÓN				593.649.010

Sin embargo, mediante comité de seguimiento y correo electrónico de fecha 6 de mayo de 2020, se solicitó incluir y verificar las actividades de impermeabilización que presentan una diferencia de – 14.973.532 entre el valor inicial asignado por el SENA y el costo del 6 de mayo de 2020, así:

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
8	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso **Actividades:** Impermeabilización de la Terraza de cubierta (LISTA INICIAL)	68.134.907
8	Centro Nacional de Hotelería, Turismo y alimentos / CNHTA	5.1	**Ambientes**: Séptimo piso, Terraza acceso al coliseo, Cubierta anexa al comedor Primaveral primer piso y Cambio de la escotilla (Claraboya) sexto piso **Actividades:** Impermeabilización de la Terraza de cubierta (INCLUSIÓN)	83.108.439
DIFERENCIA DE VALOR DE LA INTERVENCIÓN DE MEJORAMIENTOS				**-14.973.532**

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 2 - CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA / CALDAS

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 2 RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA - Km 6 VÍA A LA PINTADA CALDAS ANTIOQUIA - CALDAS

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro La Salada con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP – PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA. P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

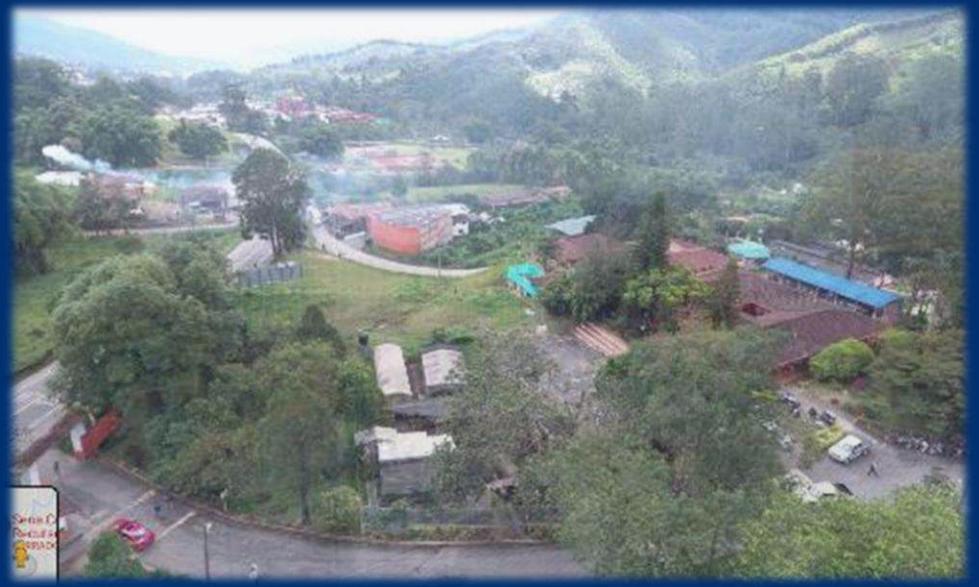


Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



2. Reconstrucción Centro De Los Recursos Naturales Renovables - La Salada - Antioquia

Municipio de Caldas
kilometro 6 vía la pintada - Antioquia

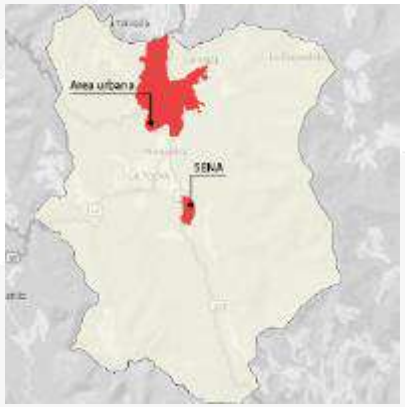
Comprometidos con Colombia

Antecedentes Consultoría existente

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	1) Suelos – Diagnostico estructural / Vulnerabilidad - Reforzamiento – **Presupuesto (Reforzamiento)**
Año	2014-2016
Contrato Consultoría	**786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sísmica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construcción sismo resistente NSR-10 de edificaciones del SENA a nivel nacional, ubicadas en la zona de amenaza sísmica alta e intermedia – **FASE 2 ZONA 2,3,4**
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	SEDE CALDAS – 39 EDIFICACIONES, 36 de un (1) piso y 2 de (2) pisos, se priorizan 2 edificaciones: **No. 52** **No. 58**
Área presupuestada (m2)	**SEDE CALDAS - Sena Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada** Esta compuesto por 39 zonas con un Total = 9470,48 m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**SEDE LA SALADAS CALDAS = $ 795.123.105** **52 = $ 36.777.764** **58 = $ 81.421.029**

Descripción del proyecto

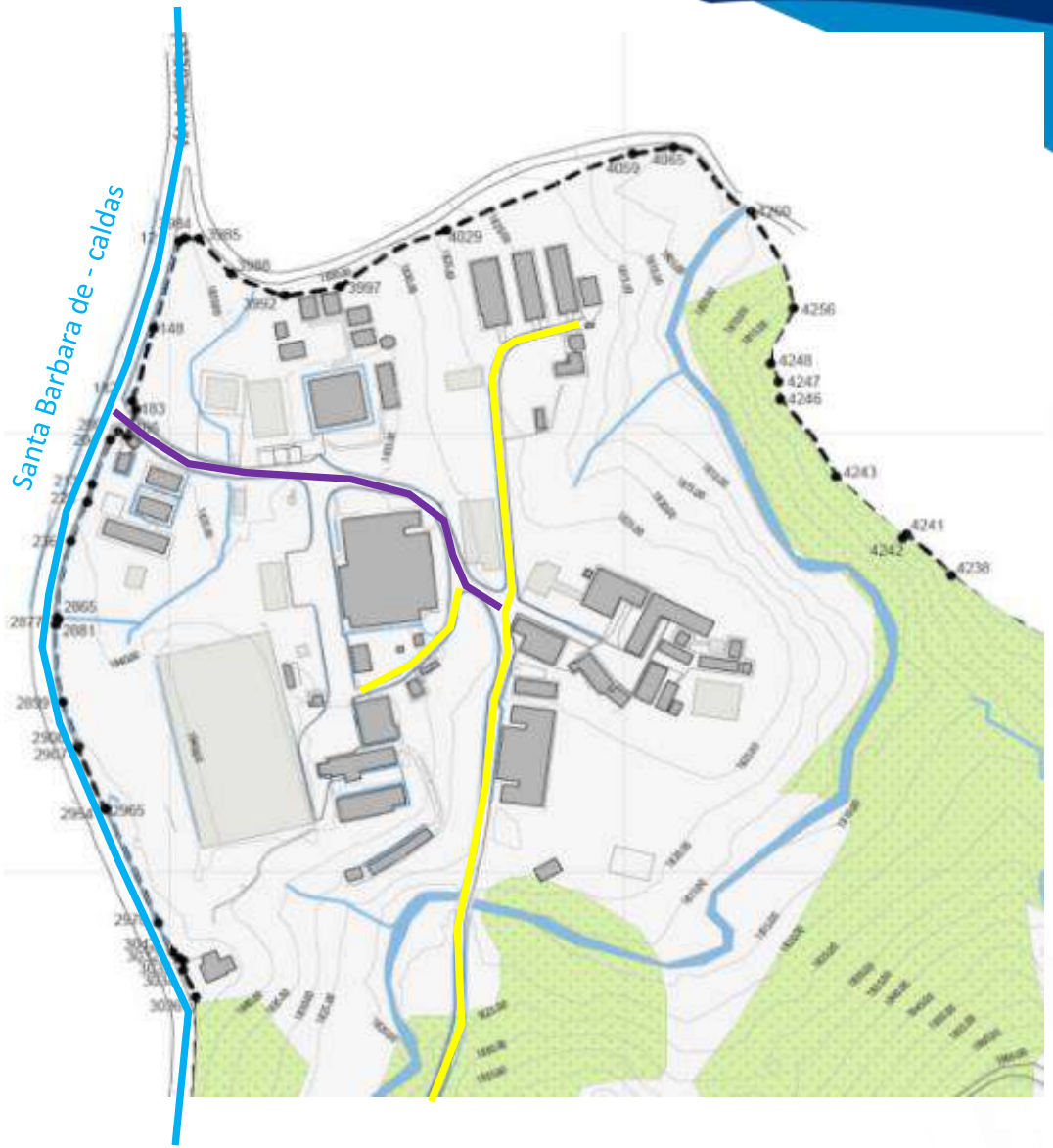
DESCRIPCIÓN	M2
1	29,2
3	215,17
4	215,17
5	370,89
16 1	1387,31
16 2	1358,58
18	55,25
20	27,59
22	37,63
23	42,86
24	332,53
25	349,23
26	314,96
271	184,39
272	43,49
29	395,63
31	305,22
32	304,67
33	117,64
34	10,02
36	119,42
39	12,92
42	256,89
50	33,58
51	175,86
52	65,01
53	168,13
54	17,48
55	198,03
58	456
63	392,91
64	117,52
65	123,22
66 1	263,41
66 2	88,87
67	46,5
68	167,87
73 1	29,19
73 2	12,13
73 3	39,9
75	111,13
77	353,82
80	22,01
81	101,25
TOTAL	**9470,48**





Localización:
El **SEDE LA SALADA** se ubica en el municipio de Caldas, kilometro 6 vía la pintada – Antioquia. La sede cuenta con 39 edificaciones de las cuales se priorizan 2.





Zona 1 con edificaciones construidas

Bien patrimonial
Finca la Salada



52 - Consultoría
B50 - Universidad distrital

58 - Consultoría
B12 - Universidad distrital

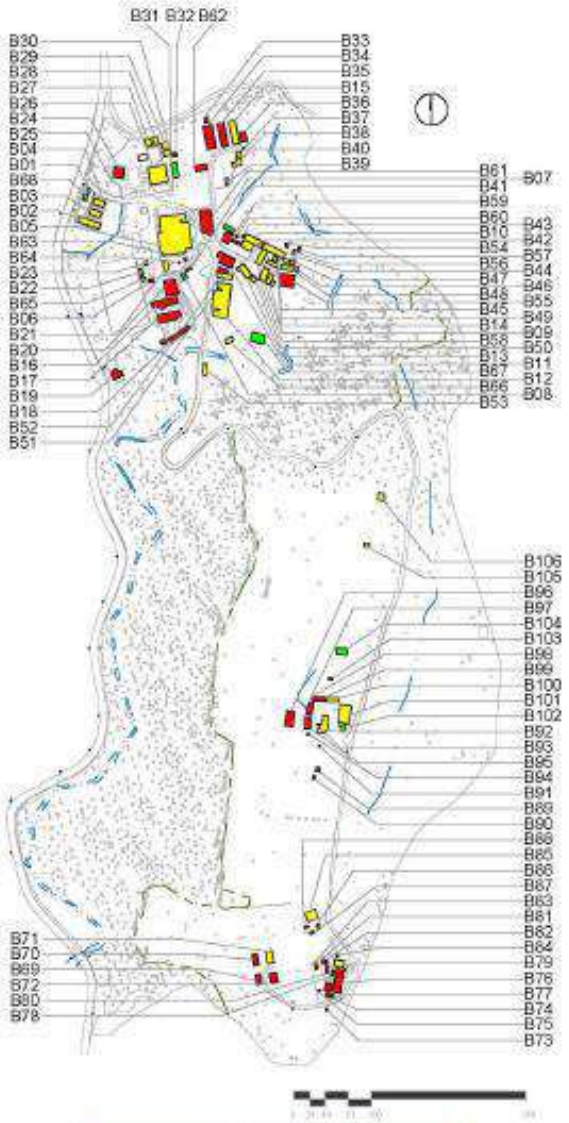
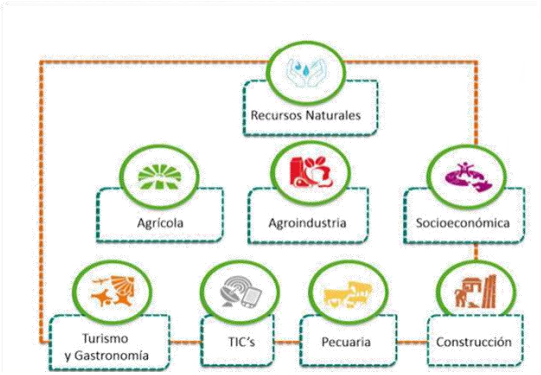
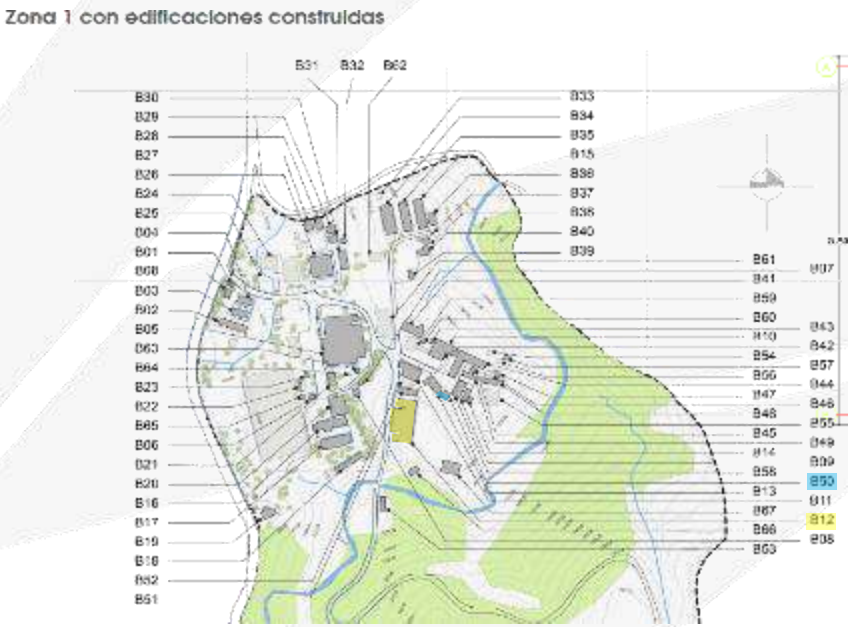


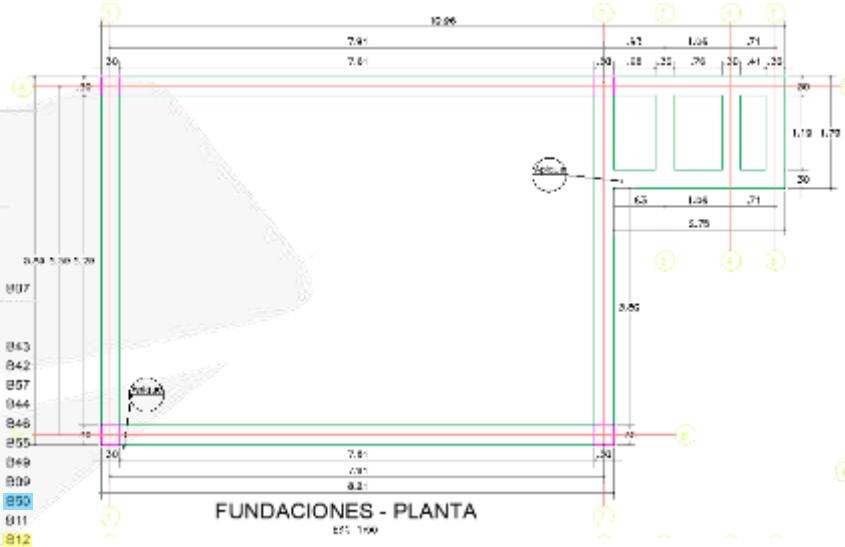
Ilustración 308. Semáforo primera parte
Fuente. Equipo de Diagnóstico

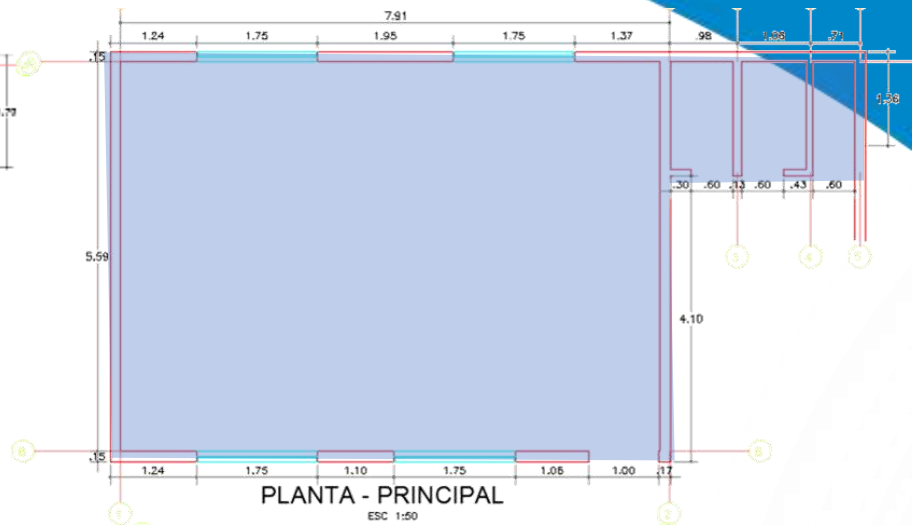
Descripción del proyecto

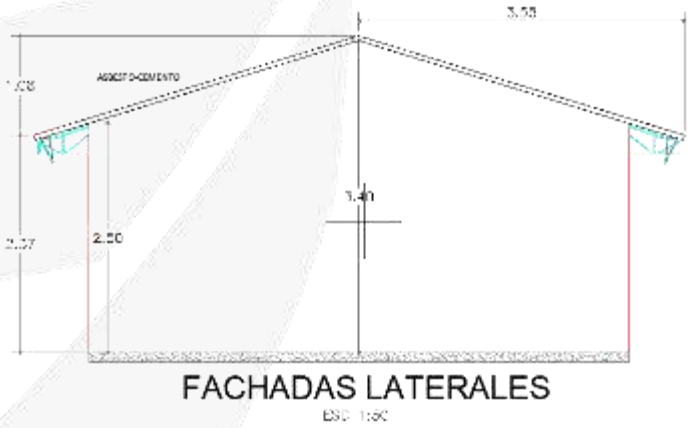
No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	# **52**	1	Piso 1: Aulas de formación		65,01	Centro de formación agropecuario, que permitiera adquirir mayores conocimientos sobre los productos del campo y como efecto, mejorar la calidad de vida del sector rural, propósito que sigue siendo objeto de esta entidad.
2	# **58**	2	Piso 1: Aulas de formación Piso 2: Alojamiento		456	+ Áreas de Formación 

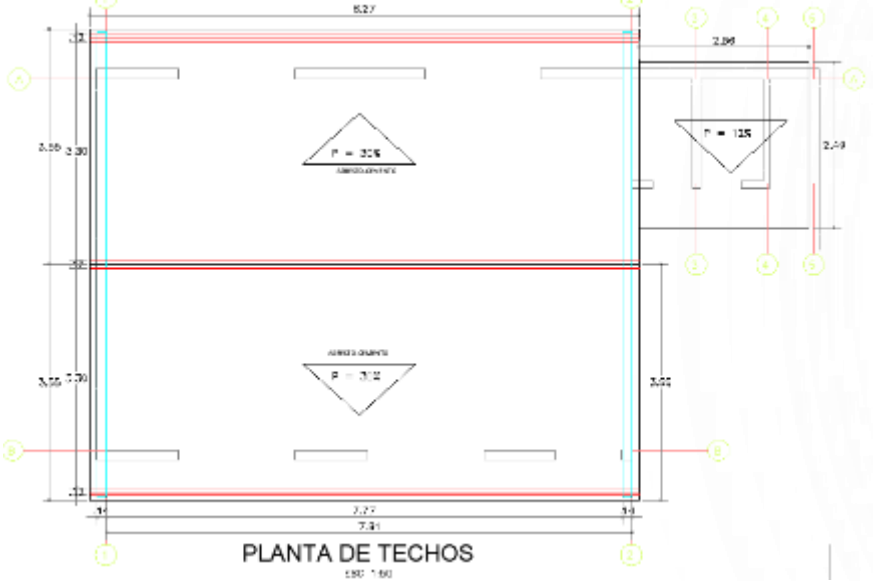
Piso 1 – EDIFICIO No. 52 / B50







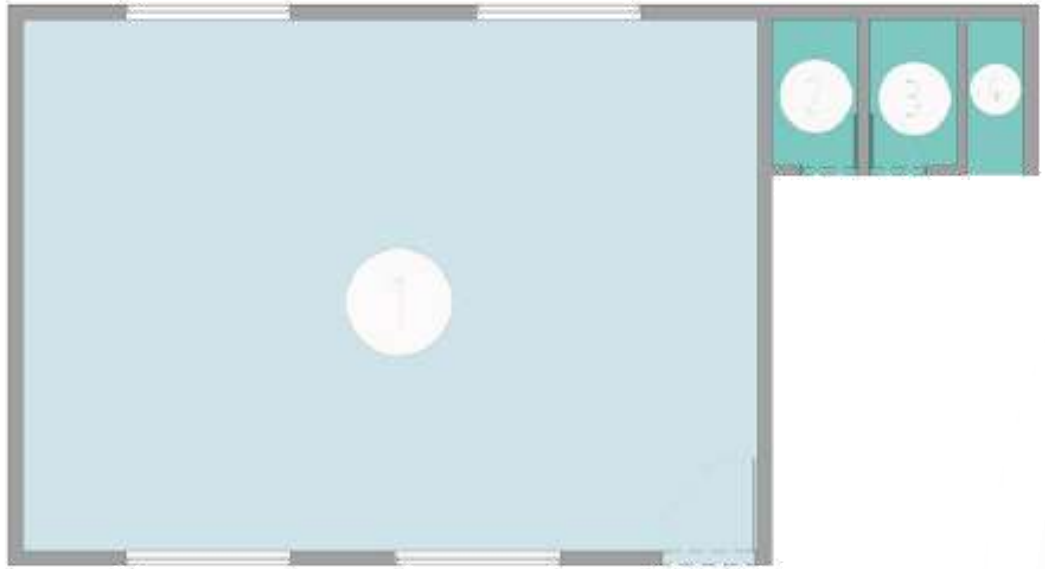


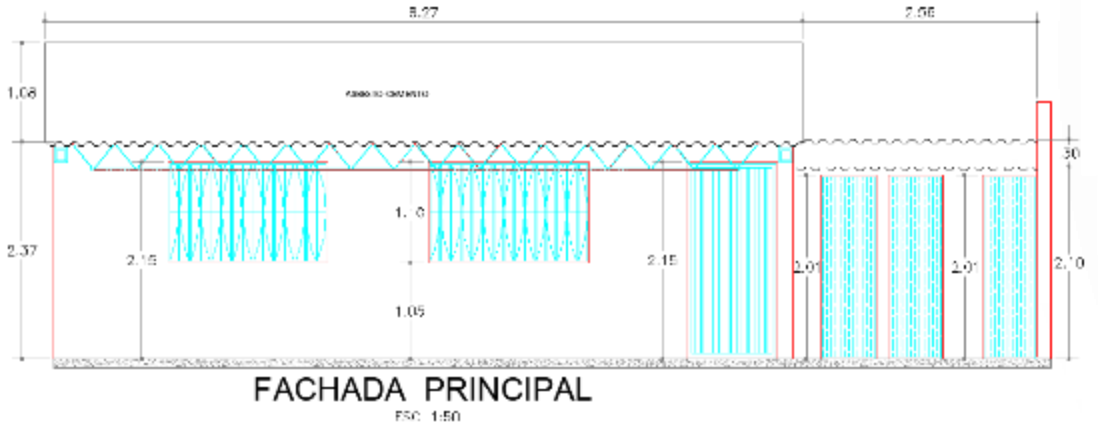


Piso 1 – EDIFICIO No. 52 / B50

PISO	ESPACIO	CATEGORIA	TIPO DE AMBIENTE	AREA m2
1	1	Áreas de Formación	Ambiente de socialización	43,58
	2	Servicios Generales	Baño	1,44
	3	Servicios Generales	Baño	1,49
	4	Servicios Generales	Baño	0,98
Área Total				47,49







FACHADA PRINCIPAL

ESC: 1:50

Piso 1 – EDIFICIO No. 52

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	52
	M2:	65 m2
	Uso:	Ambiente de formación
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas en concreto ciclópeo **Estructura:** Muros de carga en bloque de perforación horizontal de arcilla sin ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior. **Cubierta:** Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada y contravientos**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1974
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 y 2 – EDIFICIO No. 58 / B12

Zona 1 con edificaciones construidas

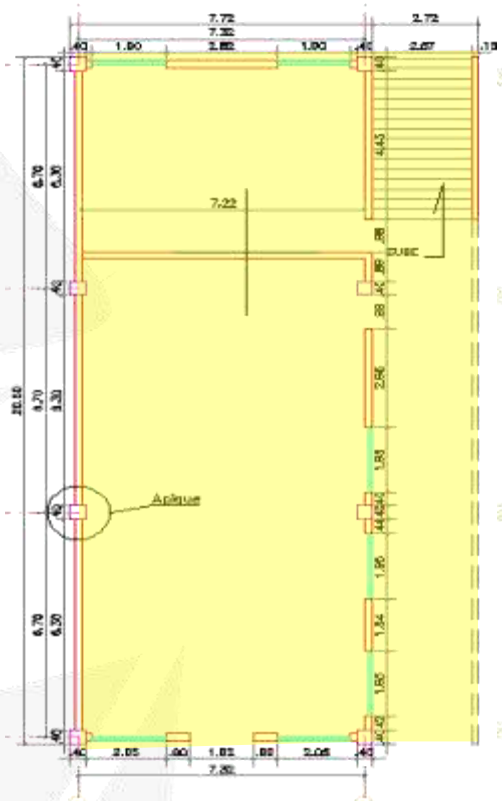




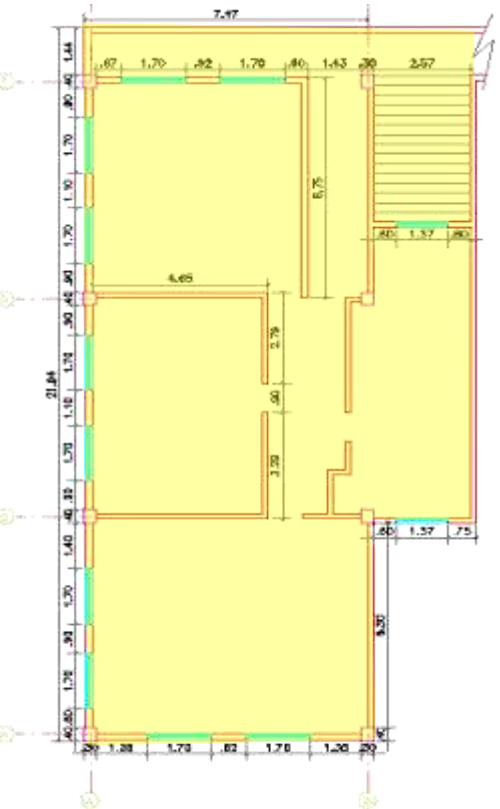




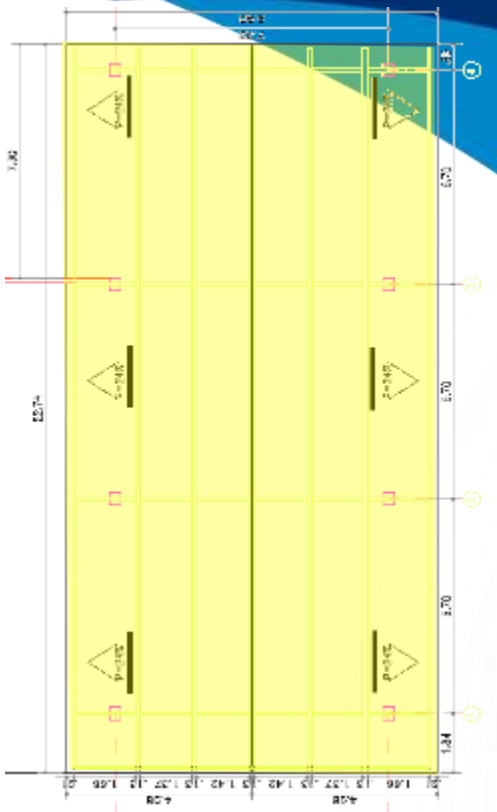




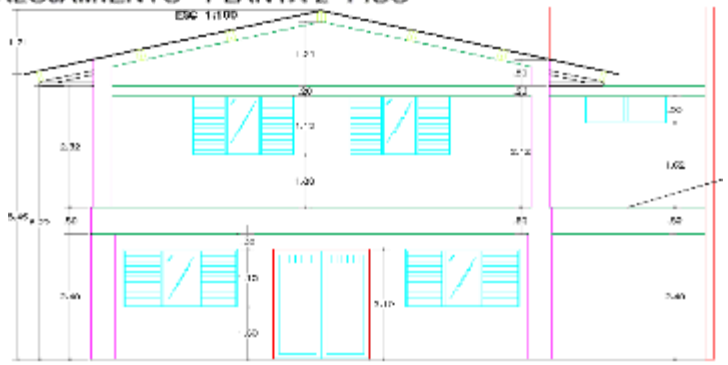
AUDITORIO - PLANTA 1º PISO



ALOJAMIENTO - PLANTA 2º PISO



PLANTA DE TECHOS

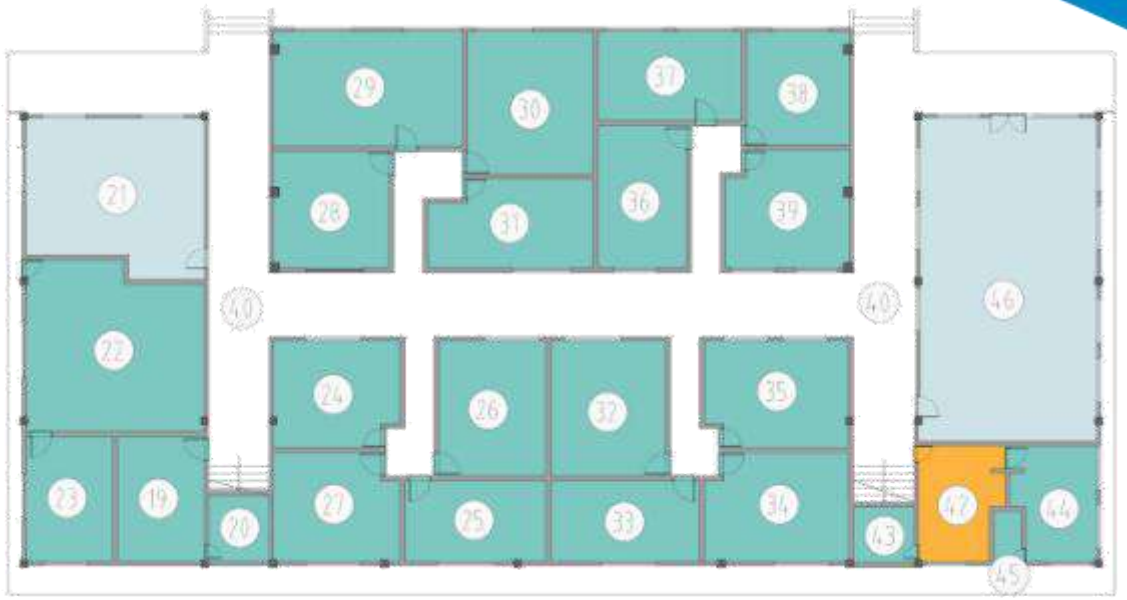


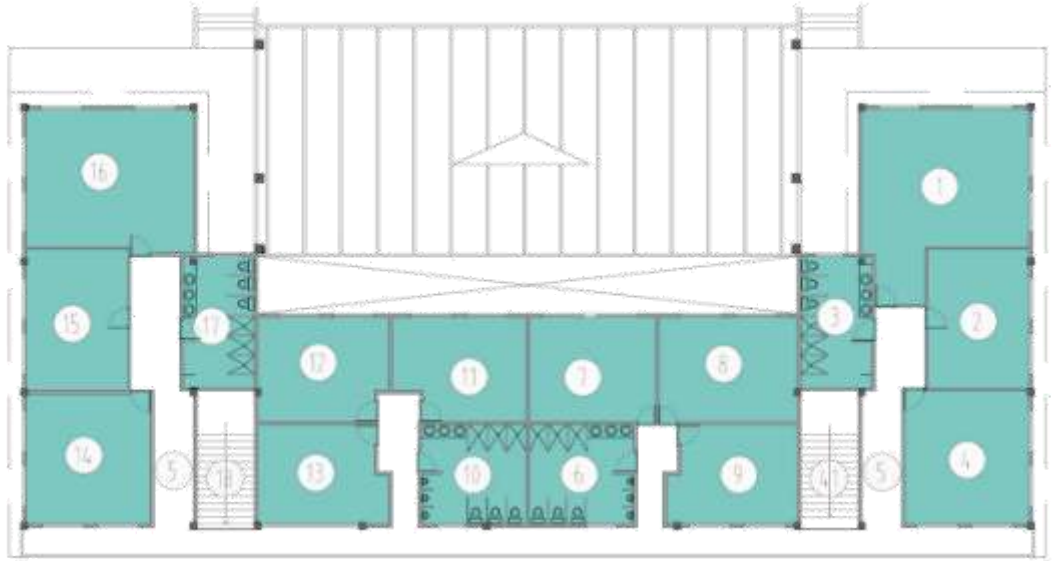
ALOJAMIENTO FACHADA PRINCIPAL

Piso 1 y 2 – EDIFICIO No. 58 / B12

Piso	Espacio	Categoría	Tipo de ambiente	Área m2
1	19	Servicios generales	Zona de lavandería	18,83
	20	Servicios generales	Bodega	7,06
	21	Áreas de formación	Ambiente de socialización	45,21
	22	Servicios generales	Bodega	49,2
	23	Servicios generales	Bodega	18,81
	24	Servicios generales	Dormitorios	22,55
	25	Servicios generales	Baño mujeres	19,75
	26	Servicios generales	Dormitorios	22,09
	27	Servicios generales	Dormitorios enfermería	22,04
	28	Servicios generales	Dormitorios	23,22
	29	Servicios generales	Dormitorios	37,33
	30	Servicios generales	Dormitorios	30,49
	31	Servicios generales	Baño mujeres	23,61
	32	Servicios generales	Dormitorios	26,5
	33	Servicios generales	Baño mujeres	20,61
	34	Servicios generales	Dormitorios	26,18
	35	Servicios generales	Dormitorios	25,73
	36	Servicios generales	Baño mujeres	21,84
	37	Servicios generales	Dormitorios	22,09
	38	Servicios generales	Dormitorios	20,11
	39	Servicios generales	Dormitorios	24,24
	40	Áreas libres y circulaciones	Corredor	232,79
	42	Áreas administrativas	Oficina	15,81
	43	Servicios generales	Bodega	5,91
	44	Servicios generales	Dormitorio coordinador internado	15,89
	45	Servicios generales	Baño	2,51
	46	Áreas de formación	Gestión de cultura	98,57
		Área total		1490,65

Piso	Espacio	Categoría	Tipo de ambiente	Área m2
2	1	Servicios generales	Dormitorios	31,16
	2	Servicios generales	Dormitorios	27,23
	3	Servicios generales	Baño hombres	17,94
	4	Servicios generales	Dormitorios	32,68
	5	Áreas libres y circulaciones	Corredor	110,38
	6	Servicios generales	Baño	19,88
	7	Servicios generales	Dormitorios	25,78
	8	Servicios generales	Dormitorios	28,23
	9	Servicios generales	Dormitorios	24,1
	10	Servicios generales	Baño	19,86
	11	Servicios generales	Dormitorios	25,41
	12	Servicios generales	Dormitorios	25,88
	13	Servicios generales	Dormitorios	24,09
	14	Servicios generales	Dormitorios	31,84
	15	Servicios generales	Dormitorios	28,21
	16	Servicios generales	Dormitorios	46,05
	17	Servicios generales	Baño	18
	18	Áreas libres y circulaciones	Escalera	15,54
	41	Áreas libres y circulaciones	Escalera	15,52
		Área total		1490,65





Piso 1 y 2 – EDIFICIO No. 58

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	58
	M2:	456 m2
	Uso:	Ambiente de formación + Alojamiento
	Pisos:	2
	Altura:	6,6
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas aisladas concreto **Estructura:** Columnas en concreto reforzado con vigas descolgadas y placa maciza; vigas de columna a columna en ambas direcciones **Cubierta:** Estructura metálica; lamina de zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: No se evidenciaron grietas ni fisuras. Las estructuras se encuentran estables bajo la carga de servicio.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Recalce de columnas, columnas y vigas nuevas, construcción de parapetos y zapatas nuevas**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

PRESUPUESTO INICIAL

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 2 - RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA / CALDAS	**2.092.500.432**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**195.310.077**
52 - Formación	60.771.077
58 - Formación (Alojamiento de aprendices)	134.539.000
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
52 - Formación	
58 - Formación (Alojamiento de aprendices)	
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**1.897.190.355**
Otras adecuaciones por definir por el SENA	
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad	

COSTOS REFORZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2	COSTO REFORZAMIENTO	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	INDX 2022	DIFERENCIA
Clases y oración	3	215,17	16.043.945	4.107.250	20.151.195,00	26.320.614	-6.169.419
Clases y oración	4	215,17	16.043.945	4.107.250	20.151.195,00	26.320.614	-6.169.419
Clases	5	370,89	11.580.268	2.964.549	14.544.817,00	18.997.807	-4.452.990
Administración, internado y restaurante	16 1	1387,31	258.517.657	66.180.520	324.698.177,00	424.106.622	-99.408.445
Estación eléctrica	39	12,92	5.251.180	1.344.302	6.595.482,00	8.614.731	-2.019.249
Taller de mantenimiento	42	256,89	47.370.947	12.126.962	59.497.909,00	77.713.578	-18.215.669
Cuarto técnico	50	33,58	19.434.378	4.975.201	24.409.579,00	31.882.729	-7.473.150
Clases y laboratorio (Gestión socioeconómica)	51	175,86	36.847.372	9.432.927	46.280.299,00	60.449.312	-14.169.013
Formación	52	65,01	29.281.659	7.496.105	36.777.764,00	48.037.514	-11.259.750
Formación (Laboratorio de electricidad y electrónica)	53	168,13	40.742.289	10.430.026	51.172.315,00	66.839.050	-15.666.735
Formación (Alojamiento de aprendices)	58	456	64.825.660	16.595.369	81.421.029,00	106.348.603	-24.927.574
Almacenaje	64	117,52	17.677.520	4.525.445	22.202.965,00	29.000.546	-6.797.581
Ambiental (Formación producción Lácteos)	66 1	263,41	32.867.875	8.414.176	41.282.051,00	53.920.818	-12.638.767
Subestación electrica	67	46,5	4.762.503	1.219.201	5.981.704,00	7.813.041	-1.831.337
Planta de tratamiento de aguas	73 1	29,19	3.568.232	913.467	4.481.699,00	5.853.800	-1.372.101
Oficinas y bodega	81	101,25	28.244.367	7.230.558	35.474.925,00	46.335.802	-10.860.877
TOTAL		**9470,48**	**633.059.797**	**162.063.308**	**795.123.105**	**1.038.555.181**	**- 243.432.076**

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2	COSTO REFORZAMIENTO	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	INDX 2022	DIFERENCIA
Formación	52	65,01	29.281.659	7.496.105	36.777.764,00	48.037.514	-11.259.750
Formación (Alojamiento de aprendices)	58	456	64.825.660	16.595.369	81.421.029,00	106.348.603	-24.927.574
TOTAL		**521,01**	**94.107.319**	**24.091.474**	**118.198.793**	**154.386.117**	**- 36.187.324**

COSTOS ADECUACIONES

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFRENCIA
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Edificio Central CRNR La Salada Actividades: Adecuación Cubierta	28.170.625	469.690.990	43.881.165	541.742.780	600.052.847	- 58.310.067
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: sede principal del centro de formación ??? Actividades: Contratar la construcción de nuevos ambientes de formación	20.617.614	343.759.059	32.115.898	396.492.571	439.168.743	- 42.676.173
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Casa Colonial Actividades: Contratar la adecuación de la cubierta	12.216.437	203.685.586	19.029.449	234.931.472	260.218.140	- 25.286.668
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Fruhor, Tostion de café y panificacion Actividades: Contratar el cambio de cubierta ambientes, Reparación de superficies y redes	9.278.324	154.698.215	14.452.774	178.429.314	197.634.416	- 19.205.102
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Sala de instructores Actividades: Contratar las adecuación necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo	4.476.682	74.640.070	6.973.294	86.090.046	95.356.282	- 9.266.236
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: ???? Actividades: Contratar la terminación del piso y cambio de cubierta.	4.029.014	67.176.063	6.275.964	77.481.042	85.820.654	- 8.339.612
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Toda la sede??? Actividades: Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico	3.670.880	61.204.858	5.718.101	70.593.838	78.192.152	- 7.598.313
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Porcicultura Actividades: Contratar la adecuación de cubierta	3.133.678	52.248.049	4.881.306	60.263.033	66.749.398	- 6.486.365
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: ????? Actividades: Adecuación y puesta a punto de Sistemas para Control de olores ofensivos - Biodigestor	2.315.543	38.607.234	3.606.904	44.529.681	49.322.599	- 4.792.918
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Taller de cárnicos Actividades: Adecuación	2.193.574	36.573.634	3.416.914	42.184.123	46.724.578	- 4.540.456
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Aula de procesamiento de lácteos Actividades: Adecuaciones, tiene humedad, hongos, y requiere mantenimiento en techos, paredes y suelo.	1.790.673	29.856.028	2.789.318	34.436.019	38.142.513	- 3.706.494

COSTOS ADECUACIONES

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFRENCIA
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Tienda de café experiencial y servicio de alimentos y bebidas Actividades: Adecuaciones y formación	1.790.673	29.856.028	2.789.318	34.436.019	38.142.513	- 3.706.494
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Formación el procesamiento y pos cosecha de los cultivos actuales Actividades: Adecuación	1.566.839	26.124.025	2.440.653	30.131.516	33.374.699	- 3.243.183
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Piscicultura Actividades: Adecuación	1.432.538	23.884.822	2.231.454	27.548.815	30.514.010	- 2.965.195
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Zona de doma racional ambiente equinos Actividades: Construcción de cubierta	985.402	16.429.687	1.534.954	18.950.043	20.989.717	- 2.039.673
CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA - SEDE PRINCIPAL	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	Ambientes: Centro de convivencia Actividades: Contratar las adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo	985.402	16.429.687	1.534.954	18.950.043	20.989.717	- 2.039.673
TOTALES ADECUACIONES				**98.653.898**	**1.644.864.037**	**153.672.419**	**1.897.190.355**	**2.101.392.978**	**- 204.202.623**

PRESUPUESTO

Proyecto 2 - RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA / CALDAS	**2.092.500.432**				**545.017.787**	**1.547.482.644**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción					2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción					3.000.000	-3.000.000
Pago impuesto Delineación Urbana					5.000.000	-5.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**195.310.077**		**118.198.793**	**154.386.117**		
52 - Formación	60.771.077		36.777.764	48.037.514	48.037.514	12.733.563
58 - Formación (Alojamiento de aprendices)	134.539.000		81.421.029	106.348.603	106.348.603	28.190.397
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones						
52 - Formación					28.822.508	-28.822.508
58 - Formación (Alojamiento de aprendices)					63.809.162	-63.809.162
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**1.897.190.355**		1.897.190.355	2.101.392.978		
Otras adecuaciones por definir por el SENA						1.897.190.355
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad						

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS



1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
   - 52
   - 58

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **786 de 2014.**
2. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
3. La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 2 RECONSTRUCCIÓN CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA – MUNICIPIO DE CALDAS - KILÓMETRO 6 VÍA LA PINTADA – ANTIOQUIA.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Proyecto 2 Reconstrucción Centro De Los Recursos Naturales Renovables - La Salada en el municipio de Caldas y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones que resumen el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 2. Centro La Salada - Antioquia							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
16.1	Administración, internado y restaurante	1	1387,31	Moderado	3.185.859.894	17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		-1.093.359.462	-4.218.886.356
16.2	Administración, internado y restaurante	2	1358,58	Moderado	3.125.526.894	17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		-1.033.026.462	
52	Formación	1	65,01	Ligero	268.956.575	17	Aulas de Formación - Opción 1	Fase 2	2.092.500.432	1.823.543.857	453.361.644
58	Formación (Alojamiento de aprendices)	2	456	Moderado	1.370.182.213	17	Aulas de Formación y Alojamiento - 2 pisos - Opción 1	Fase 1		722.318.219	

Realizar intervención por escala de vulnerabilidad, uso y funcionamiento de:

- Alternativa 1: 52 y 58
- Alternativa 2: 16.1 y 16.2

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

Alternativa 1: 52 y 58

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 52 y 58. La intervención correspondería al valor de $ 1.639.138.787, con una diferencia al valor asignado por el SENA de $ 453.361.644. En la verificación técnica se valoro la vulnerabilidad de la edificación 52 como ligera.

En alcance a lo anterior, se realizo verificación de las otras edificaciones del Centro de la Salada – Antioquia y se realizó priorización con respecto a la vulneración, tipificación por uso y m2 del edificio Nos. 16.1 y 16.2. ver clasificación de vulnerabilidad ligero, moderado y severo (demolición).

Alternativa 2: 16.1 y 16.2

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 16.1 y 16.2. La intervención correspondería al valor de $ 6.311.386.787, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 4.218.886.356.

Por otra parte, las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto, se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento como se expuso en el comunicado de fecha 10 de junio de 2020 cuyo asunto es *Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519122015 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es "Remisión Proyecto 2 RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA - Km 6 VÍA A LA PINTADA CALDAS ANTIOQUIA – CALDAS".*

En complemento, se sugiere realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual y si tiene alguna intervención.

Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

- Suscripción de formularios de tramite para radicación
- Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
- Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
- Planimetría y memorias de calculo suscritos
- Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 786 de 2014.

Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Anexo: Presentación Proyecto 2. La Salada, catorce (14) folios.

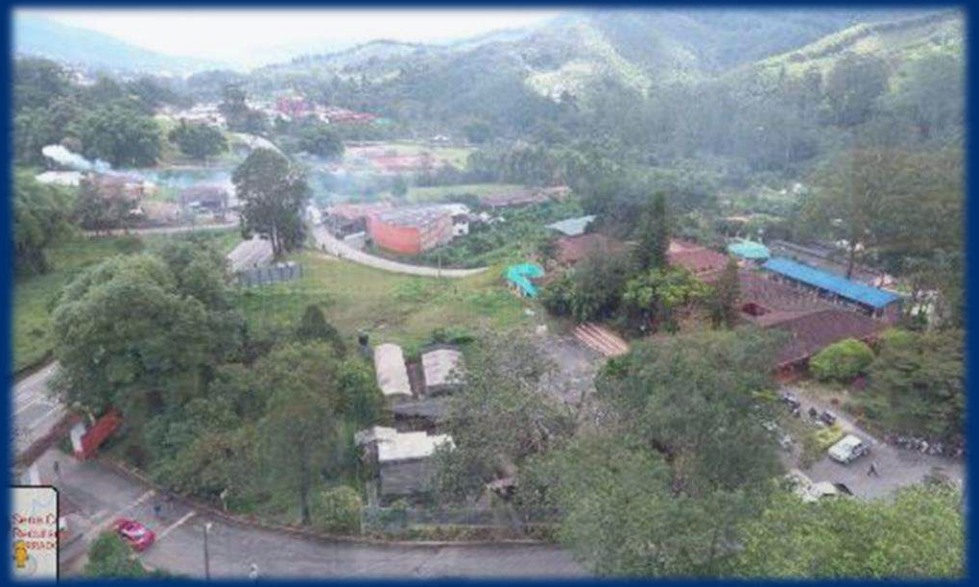


Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



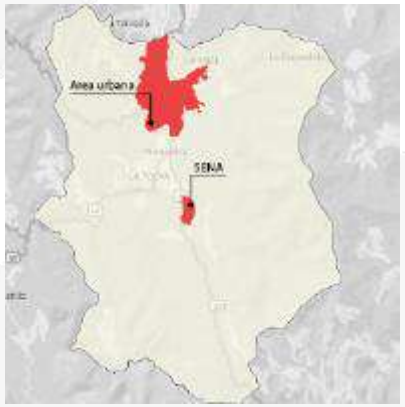
2. Reconstrucción Centro De Los Recursos Naturales Renovables - La Salada - Antioquia

Municipio de Caldas
kilometro 6 vía la pintada - Antioquia

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

DESCRIPCIÓN	M2
1	29,2
3	215,17
4	215,17
5	370,89
16 1	1387,31
16 2	1358,58
18	55,25
20	27,59
22	37,63
23	42,86
24	332,53
25	349,23
26	314,96
271	184,39
272	43,49
29	395,63
31	305,22
32	304,67
33	117,64
34	10,02
36	119,42
39	12,92
42	256,89
50	33,58
51	175,86
52	65,01
53	168,13
54	17,48
55	198,03
58	456
63	392,91
64	117,52
65	123,22
66 1	263,41
66 2	88,87
67	46,5
68	167,87
73 1	29,19
73 2	12,13
73 3	39,9
75	111,13
77	353,82
80	22,01
81	101,25
TOTAL	**9470,48**



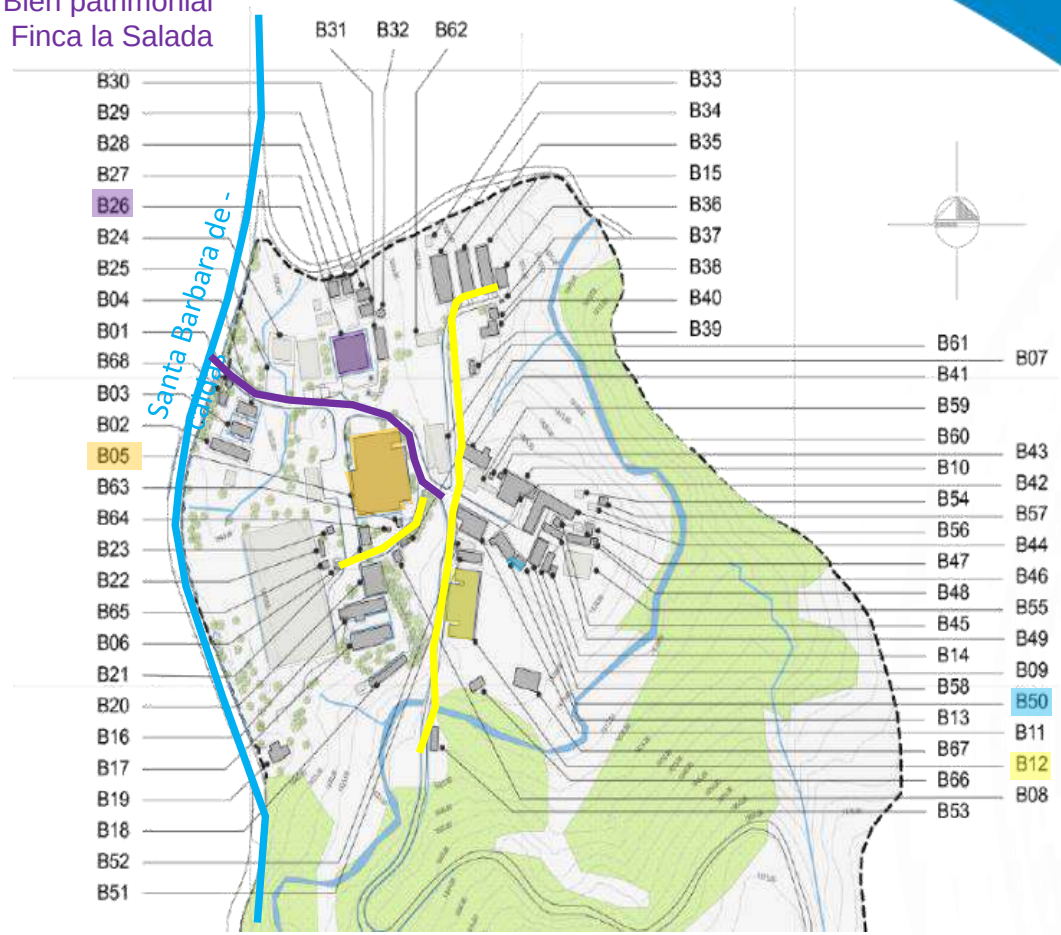


Localización:
El **SEDE LA SALADA** se ubica en el municipio de Caldas, kilometro 6 vía la pintada – Antioquia. La sede cuenta con 39 edificaciones de las cuales se priorizan 2.



Zona 1 con edificaciones construidas

Bien patrimonial
Finca la Salada



16.1 y 16.2 - Consultoría
B05 - Universidad distrital
ALTERNATIVA 2

52 - Consultoría
B50 - Universidad distrital

58 - Consultoría
B12 - Universidad distrital
ALTERNATIVA 1

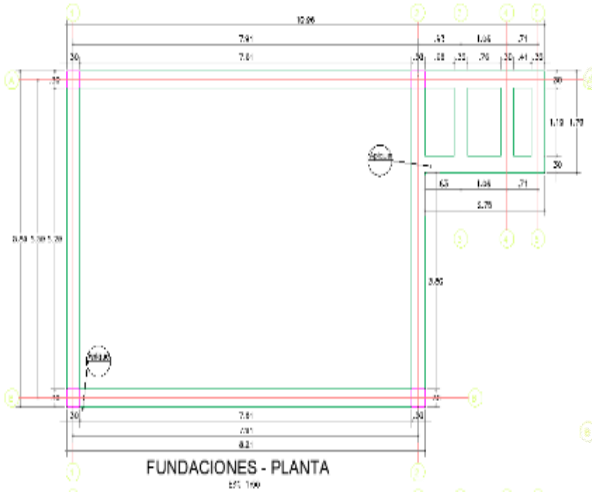
Conclusiones Verificación Técnica

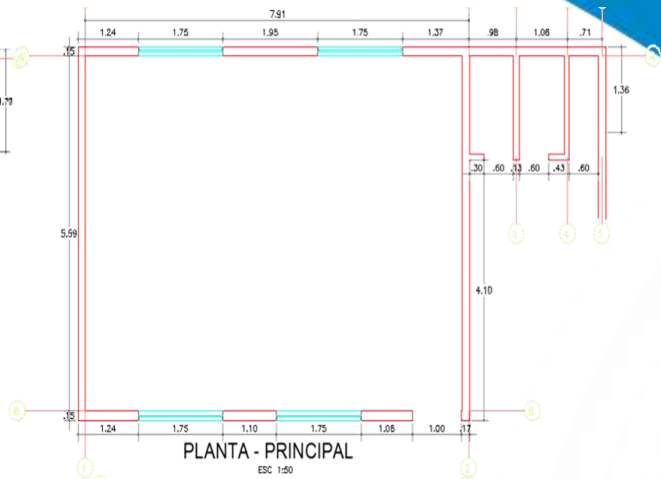
EDIFICIO No. 52 / B50 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1

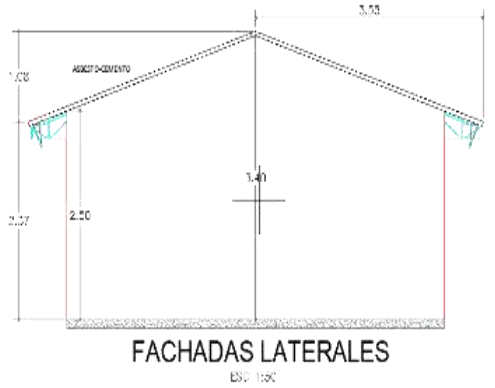


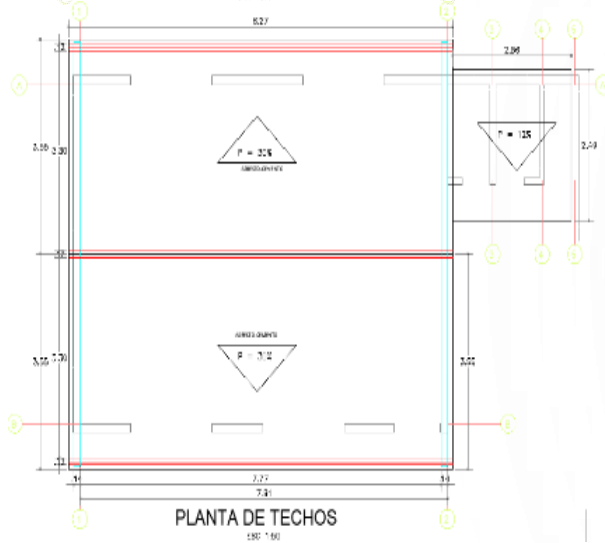
Sede La salada











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

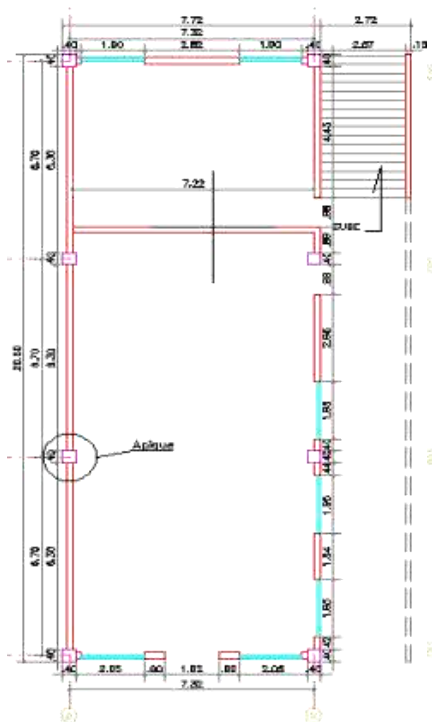
RESUMEN DE PRIORIZACIÓN				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
52	Aulas de formación	1	• Estructura en mampostería en bloque de perforación horizontal • Índices de sobre esfuerzo • ISE: 0.74 • IFL: 0.44 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **NO REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación cambiar a mampostería confinada y colocar cortavientos)

Conclusiones Verificación Técnica

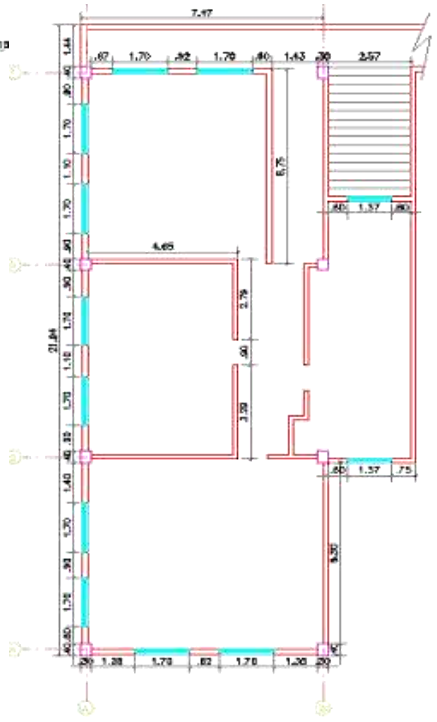
EDIFICIO No. 58 - Priorización Fase 1 / Alternativa 1



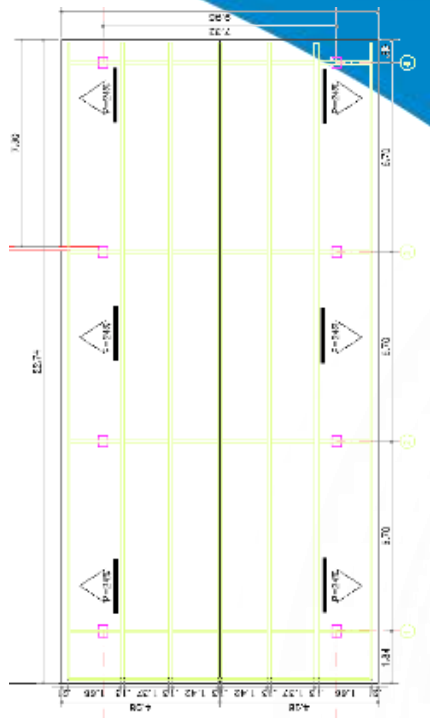




AUDITORIO - PLANTA 1º PISO



ALOJAMIENTO - PLANTA 2º PISO



PLANTA DE TECHOS



ALOJAMIENTO FACHADA PRINCIPAL

Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
58	Aulas de formación y Alojamiento	2	• Estructura en columnas en concreto reforzado • Índices de sobre esfuerzo • ISE: 1.25 • IFL: 0.25 • H&S: Moderado (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **SE REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Media Fase 1 (Recomendación recalce de columnas y vigas y nuevas columnas)

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro La Salada Caldas

No.	Edificio	Pisos	Area	Conclusiones y/o Recomendaciones Centro La Salada - Antioquia							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado	Recurso Adicional
23	Estación electrica		42,86	Ligero				N/A			
52	Formación	1	65,01	Ligero	268.956.575		17	Aulas de Formación - Opción 1	Fase 2	2.092.500.432	1.823.543.857
63	Ambiental (Formación producción Carnicos)		392,91	Ligero				N/A			
66 2	Ambiental (Formación producción Ganaderia)		88,87	Ligero				N/A			

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro La Salada Caldas

No.	Edificio	Pisos	Area	Conclusiones y/o Recomendaciones Centro La Salada - Antioquia							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado	Recurso Adicional
1	Caseta de vigilancia		29,2	Severo				Demolición			
18	Cafeteria		55,25	Severo				Demolición			
20	Deposito de gas		27,59	Severo				Demolición			
22	Salud		37,63	Severo				Demolición			
24	Oficinas		332,53	Severo				Demolición			
25	Formación		349,23	Severo				Demolición			
26	Formación		314,96	Severo				Demolición			
27 1	Aulas de clase		184,39	Severo				Demolición			
27 2	Aulas de clase		43,49	Severo				Demolición			
29	Ambiental		395,63	Severo				Demolición			
31	Formación y bodega / Taller forestal		305,22	Severo				Demolición			
32	Formación y bodega		304,67	Severo				Demolición			
33	Formación y bodega		117,64	Severo				Demolición			
34	Baños		10,02	Severo				Demolición			
36	Bodegas y baños		119,42	Severo				Demolición			
54	Baños		17,48	Severo				Demolición			
55	Vigilancia (Laboratorio de ciencias basicas)		198,03	Severo				Demolición			
65	Ambiental (Formación producción Caprinos)		123,22	Severo				Demolición			
68	Ambiental y bodega		167,87	Severo				Demolición			
73 1	Planta de tratamiento de aguas		29,19	Severo				Demolición			
73 2	Planta de tratamiento de aguas		12,13	Severo				Demolición			
75	Ambiental (Levante y ceba)		111,13	Severo				Demolición			
77	Ambiental		353,82	Severo				Demolición			
80	Vigilancia		22,01	Severo				Demolición			
81	Oficinas y bodega		101,25	Severo				Demolición			

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro La Salada Caldas

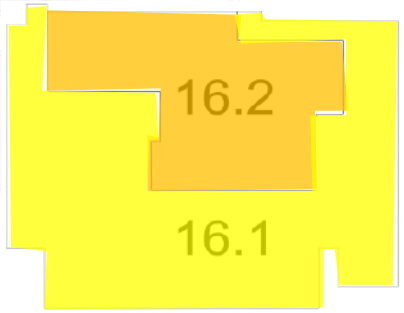
No.	Edificio	Pisos	Area	Conclusiones y/o Recomendaciones Centro La Salada - Antioquia							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado	Recurso Adicional
3	Clases y oración		215,17	Moderado				Reforzamiento - No hace parte del alcance de la consultoria			
4	Clases y oración		215,17	Moderado				Reforzamiento - No hace parte del alcance de la consultoria			
5	Clases		370,89	Moderado				Reforzamiento - No hace parte del alcance de la consultoria			
16.1	Administración, internado y restaurante	1	1387,3	Moderado	3.185.859.894		17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		- 1.093.359.462
16.2	Administración, internado y restaurante	2	1358,6	Moderado	3.125.526.894		17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		- 1.033.026.462
39	Estación electrica		12,92	Moderado				Reforzamiento			
42	Taller de mantenimiento		256,89	Moderado				Reforzamiento			
50	Cuarto técnico		33,58	Moderado				Reforzamiento			
51	Clases y laboratorio (Gestión socioeconomica)		175,86	Moderado				Reforzamiento			
53	Formación (Laboratorio de electricidad y eletronica)		168,13	Moderado				Reforzamiento			
58	Formación (Alojamiento de aprendices)	2	456	Moderado	1.370.182.213		17	Aulas de Formación y Alojamiento - 2 pisos - Opción 1	Fase 1		722.318.219
64	Almacenaje		117,52	Moderado				Reforzamiento			
66 1	Ambiental (Formación producción Lacteos)		263,41	Moderado				Reforzamiento			
67	Subestación electrica		46,5	Moderado				Reforzamiento			
73 3	Planta de tratamiento de aguas		39,9	Moderado				Reforzamiento			

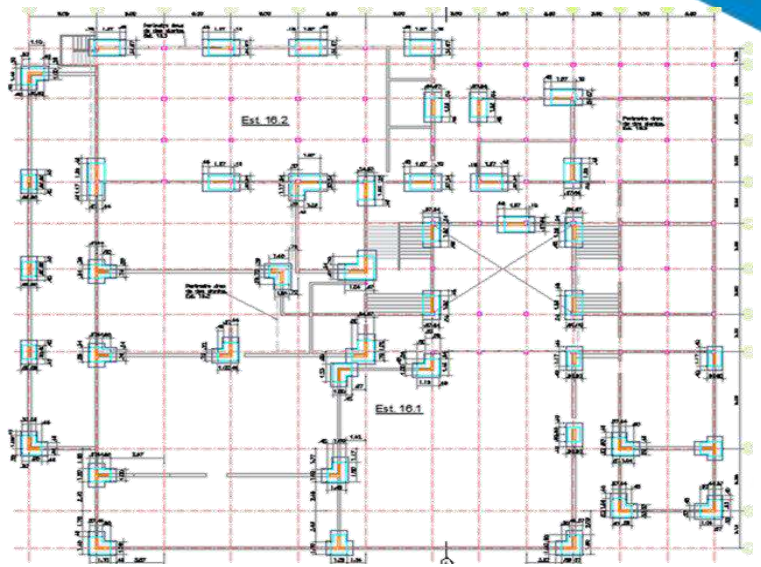
Conclusiones Verificación Técnica

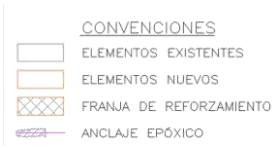
EDIFICIO No. 16.1 - Priorización Fase 1 / Alternativa 2

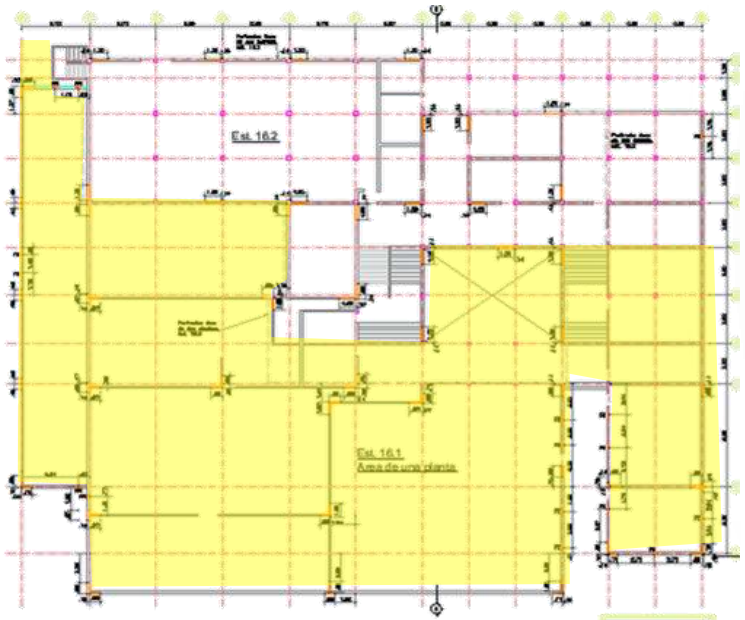












Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

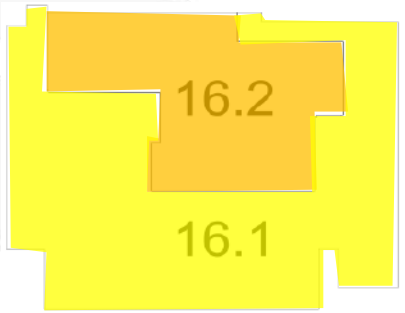
RESUMEN DE PRIORIZACIÓN				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
16.1	Administración, internado y restaurante	1	• Cimentación: zapatas corridas en concreto ciclópeo • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1974 • Índices de sobre esfuerzo • ISE: 0.67 • IFL: 0.31 • H&S: Moderado (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **SE REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Media Fase 1 (Recomendación cambiar sistema estructural a muros de concreto)

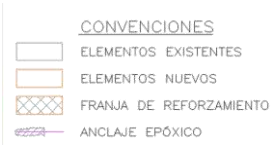
Conclusiones Verificación Técnica

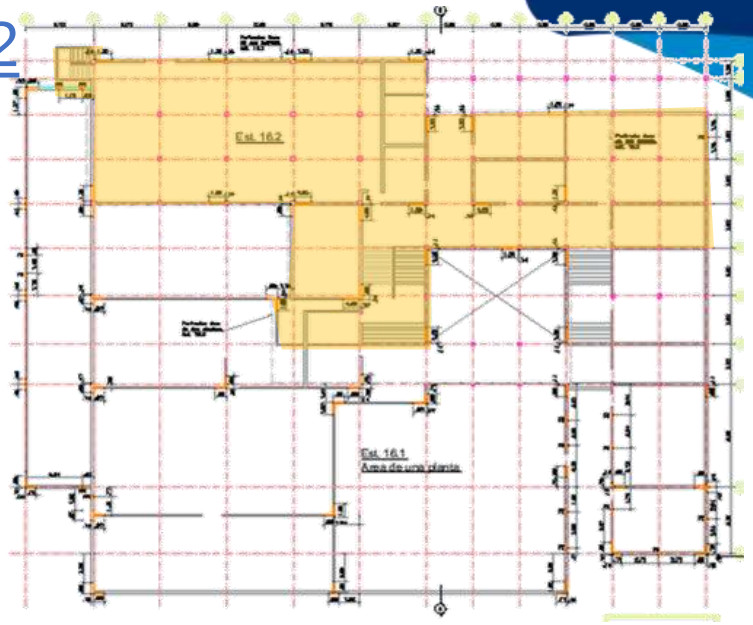
EDIFICIO No. 16.1 - Priorización Fase 1 / Alternativa 2

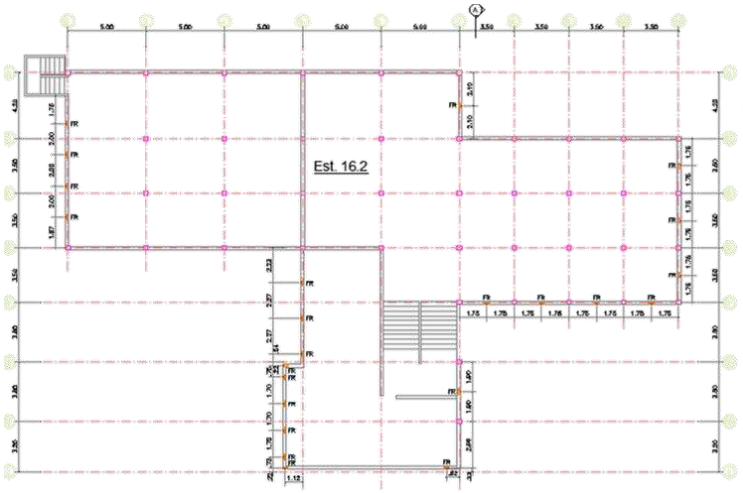












Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN				
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
16.2	Aulas de formación y Alojamiento	2	• Cimentación: zapatas aisladas concreto • Estructura: Columnas en concreto reforzado con vigas descolgadas y placa maciza; vigas de columna a columna en ambas direcciones • Cubierta: Estructura metálica; lamina de zinc • Año de construcción: 1984-1997 • Índices de sobre esfuerzo • ISE: 2.53 • IFL: 0.72 • H&S: Moderado (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **SE REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Media Fase 1 (Recomendación cambiar sistema estructural a muros de concreto)

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro La Salada Caldas

PROYECCIÓN CENTRO LA SALADA ANTIOQUIA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 1**									
No.	Módulo	Piso	Área	Asignado SENA	Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias	Proyección M2 OBRA	Proyección M2	Diferencia por Módulo	Diferencia Centro
52	Formación	1	65,01	2.092.500.432	132.435.575	136.521.000	268.956.575	1.823.543.857	453.361.644
58	Formación (Alojamiento de aprendices)	2	456		412.582.213	957.600.000	**1.370.182.213**	**722.318.219**	
TOTAL COMPLEJO			**521,01**	**-**	**545.017.787**	**1.094.121.000**	**1.639.138.787**		

PROYECCIÓN CENTRO LA SALADA ANTIOQUIA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 2**									
No.	Módulo	Piso	Área	Asignado SENA	Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias	Proyección M2 OBRA	Proyección M2	Diferencia por Módulo	Diferencia Centro
16 1	Administración, internado y restaurante	1	1387,31	2.092.500.432	272.508.894	2.913.351.000	3.185.859.894	- 1.093.359.462	- 4.218.886.356
16 2	Administración, internado y restaurante	2	1358,58		272.508.894	2.853.018.000	3.125.526.894	- 1.033.026.462	
TOTAL COMPLEJO			**2745,89**	**-**	**545.017.787**	**5.766.369.000**	**6.311.386.787**		

CRONOGRAMA

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	2020 Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	2021 Diciembre
MESES/SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACTIVIDADES	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
CENTRO LA SALADA ANTIOQUIA																				
52 - Aula de Formación y 58 - Aulas de Formación y Alojamiento - Opción 1	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X			
16.1 y 16.2 - Administración, internado y restaurante - Opción 2	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X			

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro La Salada - Caldas

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 2. Centro La Salada - Antioquia								
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
16.1	Administración, internado y restaurante	1	1387,31	Moderado	3.185.859.894		17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		- 1.093.359.462	- 4.218.886.356
16.2	Administración, internado y restaurante	2	1358,58	Moderado	3.125.526.894		17	Administración, internado y restaurante - Opción 2	Fase 1		- 1.033.026.462	
52	Formación	1	65,01	Ligero	268.956.575		17	Aulas de Formación - Opción 1	Fase 2	2.092.500.432	1.823.543.857	453.361.644
58	Formación (Alojamiento de aprendices)	2	456	Moderado	1.370.182.213		17	Aulas de Formación y Alojamiento - 2 pisos - Opción 1	Fase 1		722.318.219	

Se realizo reunión técnica el día 04/06/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por cada edifico priorizado y se expuso la alternativa 2.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento de:

Alternativa 1: 52 y 58

Alternativa 2: 16.1 y 16.2

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 52 y 58. La intervención correspondería al valor de $ 1.639.138.787, con una diferencia al valor asignado por el SENA de $ 453.361.644. En la verificación técnica se valoro la vulnerabilidad de la edificación 52 como ligera.

2. En alcance a lo anterior, se realizo verificación de las otras edificaciones del Centro de la Salada – Antioquia y se realizó priorización con respecto a la vulneración, tipificación por uso y m2 del edificio Nos. 16.1 y 16.2.

3. Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 16.1 y 16.2. La intervención correspondería al valor de $ 6.311.386.787, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 4.218.886.356.

4. Las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento.

5. Realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual, tiene alguna intervención.

6. Dentro de las consultorías realizadas por le SENA no es clara la ubicación de todas las edificaciones y no manejan la misma numeración. Se requiere verificación con la regional.



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519122015 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es *"Remisión Proyecto 2 RECONSTRUCCION CENTRO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA - Km 6 VÍA A LA PINTADA CALDAS ANTIOQUIA – CALDAS".*

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020, se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:

No.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
1	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Edificio Central CRNR La Salada **Actividades:** Adecuación Cubierta	541.742.780
2	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: ¿Sede principal del centro de formación ??? **Actividades:** Contratar la construcción de nuevos ambientes de formación	396.492.571
3	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Casa Colonial **Actividades:** Contratar la adecuación de la cubierta	234.931.472
4	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Fruhor, Tostion de cafe y panificación **Actividades:** Contratar el cambio de cubierta ambientes, Reparación de superficies y redes	178.429.314
5	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Sala de instructores **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo	86.090.046
6	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: ???? **Actividades:** Contratar la terminación del piso y cambio de cubierta.	77.481.042

No.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
7	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: ¿Toda la sede??? **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico	70.593.838
8	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Porcicultura **Actividades:** Contratar la adecuación de cubierta	60.263.033
9	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: ????? **Actividades:** Adecuación y puesta a punto de Sistemas para Control de olores ofensivos - Biodigestor	44.529.681
10	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Taller de cárnicos **Actividades:** Adecuación	42.184.123
11	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Aula de procesamiento de lácteos **Actividades:** Adecuaciones, tiene humedad, hongos, y requiere mantenimiento en techos, paredes y suelo.	34.436.019
12	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Tienda de café experiencial y servicio de alimentos y bebidas **Actividades:** Adecuaciones y formación	34.436.019
13	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Formación el procesamiento y pos cosecha de los cultivos actuales **Actividades:** Adecuación	30.131.516
14	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Piscicultura **Actividades:** Adecuación	27.548.815
15	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Zona de doma racional ambiente equinos **Actividades:** Construcción de cubierta	18.950.043
16	Centro de los Recursos Naturales Renovables la Salada - Sede Principal	???	**Ambientes**: Centro de convivencia **Actividades:** Contratar las adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo	18.950.043
TOTAL				**1.897.190.355**

Del listado inicial de adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural, no es claro los números de referencia de los bloques a intervenir de acuerdo con la numeración establecida por la consultoría. Por lo tanto, se sugiere que los recursos se enfoquen en la intervención de los módulos priorizados para el reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

1. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 52 y 58 – Alternativa 1**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 1.897.190.355.

2. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 16.1 y 16.2 – Alternativa 2**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 1.897.190.355.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en la definición de intervención de acuerdo con las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 3 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 15 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 3 CENTRO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON - SANTANDER

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Paloquemao con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP Y P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez Otero – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Girón - Santander

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

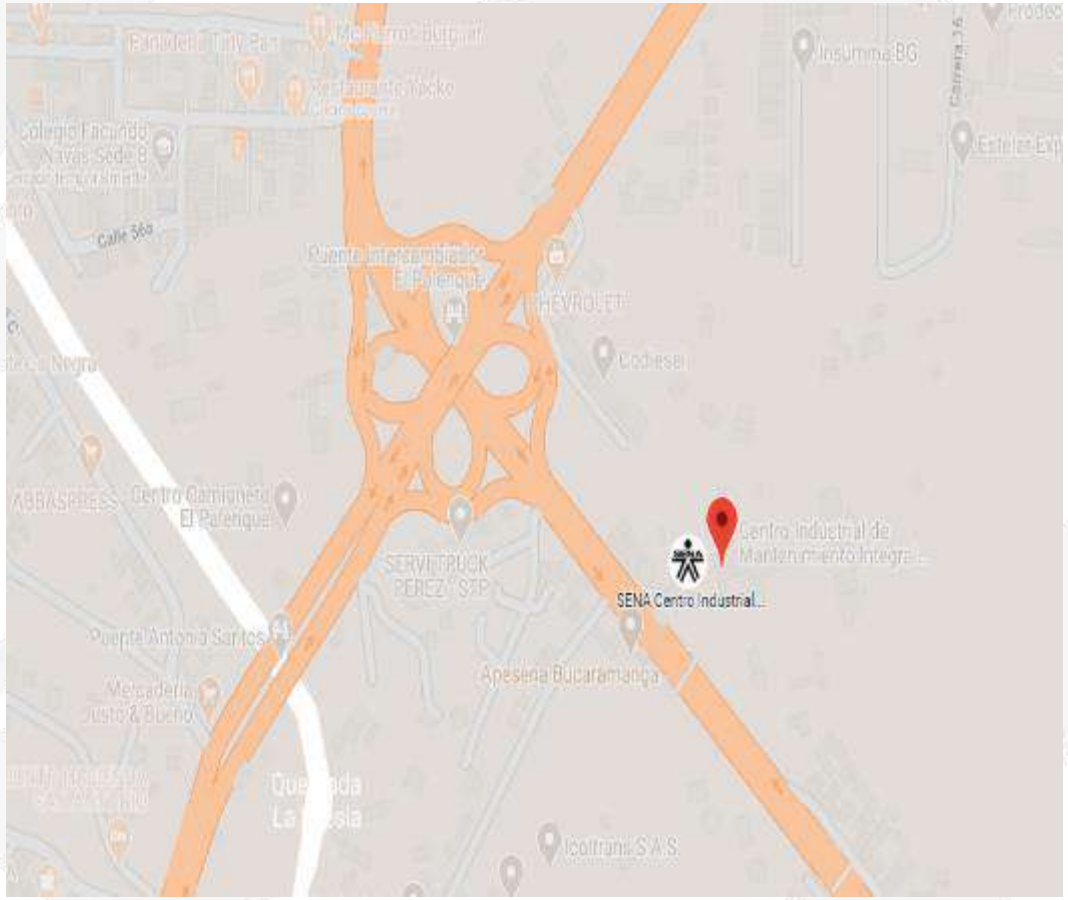
Comprometidos con Colombia

Antecedentes

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2015 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	1 vigilancia, 2 almacén, 1 ambiente de formación, 1 administrativo
Área analizada (m2)	7.074,30
Área priorizada (m2)	7.073,51
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$ 5.966.415.000,64

Descripción del proyecto

Localización: La sede priorizada para reforzamiento se ubica en el kilometro 7, vía Rincón de Girón - Girón.





Así está presentada la localización de las edificaciones dentro del predio de la sede priorizada para reforzamientos en el municipio de Villavicencio.

Descripción del proyecto

Servicios ofrecidos: Las sedes ubicadas en el Departamento de Santander, ofrecen formación en salud ocupacional, panadería, alimentos, empresas agropecuarias, seguridad industrial, mantenimiento industrial y automotriz, telecomunicaciones, desarrollo de videojuegos, producción de calzado, marroquinería, confección, construcción, carpintería, sistemas, joyería, administración empresarial, gestión documental, hotelería, sistemas de información, producción pecuaria, gestión de marcados y estética, entre otros.

Espacios contemplados en el estudio de reforzamiento: Para esta sede fueron analizadas 12 edificaciones relacionadas así:

Espacios analizados en estudios de vulnerabilidad y reforzamiento	No. ID Edifc Priorizad
Vigilancia	1
Aulas	3
Aulas	4
Aulas	5
Almacén	6
Depósito y cuarto eléctrico	7
Clasificación de residuos	10
Mantenimiento	11
Aulas	12
Almacen	13
Kiosco	14
Administrativo	15

Espacios priorizados por el SENA para reforzamiento:

Espacios Priorizado	No. ID Edifc Priorizad
Vigilancia	1
Almacén	6
Ambiente de formación (Esta edificación no fue analizada en estudio de vulnerabilidad ni reforzamiento estructural, ni presupuesto)	8
Almacén	13
Administrativo	15

Para este proyecto no se priorizaron espacios para adecuaciones.

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	Vigilancia
	Uso:	PORTERIA
	Altura:	4,07
	Sistema Constructivo:	COMPUEST O POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Calentadores de agua colocados sobre las paredes
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	84,01
	Año de construcción	1998
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación: ab*ab = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Alternativa de reforzamiento:	No registra en la información recibida (Planos en formato DWG no abren)
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	6
	Espacio Priorizado:	Almacen
	Uso:	DEPOSITO
	Altura:	2,80
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de carga de mampostería sin ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	55,50
	Año de construcción	1960-1984
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala -El estado actual de la estructura es malo -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación ab* ab = estructura posterior a la norma sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. de estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc. -Los siguientes aspectos estructurales requieren atención inmediata porque representan un peligro para los usuarios de la edificación: debido a que la estructura está abandonada y deteriorada - el refuerzo de la cimentación con corrosión - es posible el desplome de la estructura en cualquier momento.
	Alternativa de reforzamiento:	No registra en la información recibida (Planos en formato DWG no abren)
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	8
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL
	Altura:	N/R
	Sistema Constructivo:	N/R
	No. Pisos	N/R
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	N/R
	Año de construcción	N/R
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La edificación No. 8 no fue objeto de estudio de la consultoría contratada, por lo tanto no se registra dicha información.
	Calificación visual general de la estructura:	-La edificación No. 8 no fue objeto de estudio de la consultoría contratada, por lo tanto no se registra dicha información.
	Alternativa de reforzamiento:	-La edificación No. 8 no fue objeto de estudio de la consultoría contratada, por lo tanto no se registra dicha información.
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	13
	Espacio Priorizado:	Almacen
	Uso:	DEPOSITO
	Altura:	2,60
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de carga de mampostería sin ni ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	17,18
	Año de construcción	1960-1984
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala. -El estado actual de la estructura es malo -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructuras horizontales vigas, viguetas, dinteles
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación ab* ab = estructura posterior a la norma sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. de estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc. -La estructura está deteriorada no posee un sistema estructural que pueda funcionar eficientemente en caso de un sismo, puede volcarse en dado caso. En la inspección la cimentación es ciclópea.
	Alternativa de reforzamiento:	No registra en la información recibida (Planos en formato DWG no abren)
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	15
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	ADMINISTRACIÓN
	Altura:	2,68 - 2,68
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de carga de mampostería sin ni ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	2
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	1.498,52
	Año de construcción	1984-1997
	Calidad de la construcción y estado actual:	-El estado actual de la estructura es regular. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación cb* cb = edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. -No tiene valor histórico ni arquitectónico. emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada. -Debido al deterioro y exposición de algunos elementos estructurales de cubierta la edificación es factible en caso de un sismo de alto nivel la estructura puede fallar -La construcción se encuentra en deterioro - es necesaria la intervención inmediata de los elementos de cubierta.
	Alternativa de reforzamiento:	No registra en la información recibida (Planos en formato DWG no abren)
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

COSTOS REFORZAMIENTOS

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

Proyecto 3 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2021	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
Vigilancia	1	84,00	53.762.286,00	5.966.415.000,64	67.586.099	-13.823.813	6.518.217.112,90
Almacen	6	56,00	18.124.747,00		22.785.135	-4.660.388	
*Ambiente de formación	8	5418,30	5.524.458.276,6		5.962.620.741	-438.162.464	
Almacen	13	17,00	19.011.503,00		23.899.901	-4.888.398	
Administrativo	15	1499,00	351.058.188,00		441.325.236	-90.267.048	
TOTAL		7.074,30	5.966.415.000,64	5.966.415.000,64	6.518.217.113	-551.802.112	6.518.217.112,90

*La edificación No. 8 no fue objeto de estudio de la consultoría contratada, por lo tanto no se registra información técnica de ella.

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

			Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		**43.552.824.660**				
Proyecto 3 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	**6.182.830.826**				**7.225.347.112,90**	**- 1.042.516.286,79**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	-				225.000.000,00	- 225.000.000,00
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	-				135.000.000,00	- 135.000.000,00
Cargo fijo Licencia de construcción	-				1.190.000	- 1.190.000,00
Cargo variable licencia de construcción	-				30.940.000,00	- 30.940.000,00
Pago impuesto Delineacion Urbana	-				-	-
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones (6 meses)	**6.182.830.826**		**5.966.415.000,64**	**6.518.217.112,90**		
Vigilancia	81.458.376		53.762.286,00	67.586.099,35	67.586.099,35	13.872.277,03
Almacen	34.197.733		18.124.747,00	22.785.135,13	22.785.135,13	11.412.597,48
Ambiente de formación	5.524.458.277		5.524.458.276,64	5.962.620.740,83	5.962.620.740,83	- 438.162.464,19
Almacen	34.652.361		19.011.503,00	23.899.901,33	23.899.901,33	10.752.459,53
Administrativo	508.064.080		351.058.188,00	441.325.236,26	441.325.236,26	66.738.843,35
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural					315.000.000,00	- 315.000.000,00
Vigilancia						
Almacen						
Ambiente de formación						
Almacen						
Administrativo						
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	-					
Vigilancia						
Almacen						
Ambiente de formación						
Almacen						
Administrativo						
Interventoría de obra civil Adecuaciones						
Vigilancia						
Almacen						
Ambiente de formación						
Almacen						
Administrativo						

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



REFORZAMIENTOS

1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
   - Vigilancia
   - Almacén
   - Ambiente de formación
   - Almacén
   - Administrativo
2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **de 2015.**
3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
4. La edificación No. 8 no fue objeto de estudio de la consultoría contratada, y no se registra información técnica, por lo tanto se solicita definir el alcance de la consultoría para dicho ambiente.
5. La información digital recibida respecto a los planos en formato DWG del proyecto no abren y atentamente se solicita remitir el diagnostico realizado por la Universidad Distrital para este Centro de Formación.

ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	SANTANDER	**MUNICIPIO:**	GIRON	**CENTRO DE FORMACIÓN**	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL		
DIRECCION	kilometro 7, vía Rincón de Girón - Girón			**RURAL / URBANO**	Rural	**ZONIFICACION CLIMATICA**	TEMPLADO
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	882-2013 - 787 DE 2014	**NOMBRE CONSULTOR**	CONSORCIO AMP-P & D - (Edifi: 1, 6, 15) TÉCNICAS COLOMBIANAS DE INGENIERÍA S.A.S. (Edifi: 8)	**AÑO DE COSULTORIA**	**2014 - 2015**	**No. PROYECTO:**	**3**
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones						

2. IMPACTO DE INTERVENCION

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :

No. EDIFICIO DE MAYOR A MENOR VULNER	PRIORIZADAS SENA	ANALIZADAS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
8	**X**	**X**	**SI**	**De acuerdo a los valores obtenidos en el análisis de la vulnerabilidad sísmica de las estructuras, calculada con la envolvente de combinaciones de carga para el espectro de diseño y el Espectro Umbral de Daño se tiene que:** **8.1= Mas vulnerable** **8.2= Medianamente vulnerable** **8.3= Menos vulnerable**	-La resistencia de los concretos del año 1985, obtenida de los ensayos de laboratorio se nota buena en promedio de 312.40 kg/cm2. -El concreto se presenta afectado en algunos sitios puntuales, afectando al mismo tiempo el acero de refuerzo que presenta corrosión moderada llegando a ser alta en algunos puntos, situación que debilita la estructura. -Se evidencia secciones de vigas más grandes que las secciones de columnas en las estructuras principales de esta edificación, por lo que NO cumplen el tema de columna fuerte viga débil, situación que no favorece el comportamiento ante sismos. -Se presentan algunas grietas o fisuras en muros y vigas, las cuales pudieron ser causados por sismos anteriores al estudio de vulnerabilidad. -Se puede evidenciar asentamientos en el suelo, donde se ve afectada una de las escaleras principales de acceso a la estructura y algunos pisos en la parte del sótano presentando fisuras.
1	**X**	**X**	**SI**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO**	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Calificación visual de la edificación: ab*ab = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
6	**X**	**X**	**SI**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO**	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala -El estado actual de la estructura es malo -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles -Calificación visual de la edificación ab* ab = estructura posterior a la norma sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. de estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc. -Los siguientes aspectos estructurales requieren atención inmediata porque representan un peligro para los usuarios de la edificación: debido a que la estructura está abandonada y deteriorada - el refuerzo de la cimentación con corrosión - es posible el desplome de la estructura en cualquier momento.
13	**X**	**X**	**SI**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO**	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala. -El estado actual de la estructura es malo -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructuras horizontales vigas, viguetas, dinteles -Calificación visual de la edificación ab* ab = estructura posterior a la norma sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. de estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc. -La estructura está deteriorada no posee un sistema estructural que pueda funcionar eficientemente en caso de un sismo, puede volcarse en dado caso. En la inspección la cimentación es ciclópea.
15	**X**	**X**	**SI**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO**	-El estado actual de la estructura es regular. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles -Calificación visual de la edificación cb* cb = edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. -No tiene valor histórico ni arquitectónico. emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada. -Debido al deterioro y exposición de algunos elementos estructurales de cubierta la edificación es factible en caso de un sismo de alto nivel la estructura puede fallar -La construcción se encuentra en deterioro - es necesaria la intervención inmediata de los elementos de cubierta.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Rev Observación
OBSERVACION		En las estructuras N° 7 y 10 se observan árboles aledaños, cuyas raíces pueden levantar y fisurar los andenes y muros. Por tanto deberán ser retirados en el corto a mediano plazo. Así mismo puede que en el futuro puedan generar riesgo de caída o deslizamiento.						

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	7.073,51	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	7.074,30	**DIFERENCIA (M2):**	- 0,80

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)			
COMPONENTE	**CUMPLE**		**CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES**
	SI	**NO**	
Estudio de suelos		**X**	Se incluye para las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría CONSORCIO AMP - P & D, fue suscrito por Alejandro Perez Silva. El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S. no fue suscrito. **CONSORCIO AMP - P & D**: -Las estructuras de 1 y 2 pisos existentes estan apoyadas por cimientos superficiales tipo zapatas aisladas y/o corridas adecuadas para la época de construcción y el nivel de cargas dado. -Los cimientos presentan dimensiones variables entre 0.60x0.60 m y 1.0x1.0 m de lado para los cimientos aislados y entre 0.30 y 0.50 m de ancho para cimientos corridos, apoyados sobre el limo café bastante arenoso con presencia de gravas, trabajando actualmente a una presión de contacto variable entre 10.0 Ton/m2 y 29.0 Ton/m2 con factores de seguridad aceptables para la condición actual. -Dada la ausencia de vigas de amarre en algunas de las estructuras se tiene que el ingeniero estructural deberá tener en cuenta dicha condición en sus modelos. -Los cimientos presentan dimensiones variables entre 0.60x0.60 m y 1.0x1.0 m de lado para los cimientos aislados y entre 0.30 y 0.50 m de ancho para cimientos corridos, apoyados sobre el limo café bastante arenoso con presencia de gravas, trabajando actualmente a una presión de contacto variable entre 10.0 Ton/m2 y 29.0 Ton/m2 con factores de seguridad aceptables para la condición actual. **Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S.** -Se encontró que las estructuras están cimentadas a una profundidad variable entre los 1.0 m y 2.0 m de profundidad, sobre un estrato de arena arcillosa y gravosa de color café de compacidad media a muy densa, con presencia de finos de baja plasticidad y limos no plásticos. En cuanto a su configuración estructural, se puede apreciar que estos cimientos se componen por un sistema de zapatas aisladas en concreto con pedestal y viga de amarre. Plano de localización General si **CONSORCIO AMP - P & D:** Registro de perforación de 14 apiques: 5 de 2.0 m y 11 de 1.90 m de profundidad excavados a mano. **Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S.:** Registro de perforación 5 sondeos mecánicos entre los 3.5 y 6 m de profundidad y 8 apiques con una profundidad entre los 1.5 y 3.0 m.
Topografía		**X**	Se cuenta con Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fue recibido plano en formaro DWG, aparentemente corresponde a la planta general del Centro de Formación de Giron. No es claro su contenido. No obstante, se evidencia la ubicacion de los linderos del predio, coordendas amarradas a una poligonal, un cuadro de convenciones y un cuadro de coordenadas.
Arquitectura		**X**	Se cuenta con Planimetria de levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cuadro de Areas: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, SCA) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fue recibido archivo en formato DWG correspondiente a la edificación No. 8, no se evidencia rotulo, sin embargo contiene 4 plantas de levantamiento arquitectonico y 4 cortes de fachada.
Vulnerabilidad		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fueron recibidos 2 informes de vulnerabilidad en formato PDF. Uno remitido por el CONSORCIO AMP - P & D en le que fueron analizadas las edificaciones Nos. 1, 6, 13, 15 y otro remitido por Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S. en el que fue analizada la edificación No. 8.
Reforzamiento Estructural		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2015 y 2015 Se cuenta con Planimetria de reforzamiento: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Para la consultoría realizada por el **CONSORCIO AMP - P & D**, que diseño el reforzamiento de las edificaciones Nos. 1, 6, 13, 15; no fue posible revisar el contenido de los archivos en formato DWG, dado que al intentar abrirlos estos no permiten el acceso a la información. Para la consultoría realizada por **Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S.** que diseño el reforzamiento de la edificacion No. 8, se indica que los archivos en formato DWG nombrados como **P5 DESPIECE REFORZAMIENTO COLUMNAS Y VIGAS** y **P1.P2.P3 REFORZAMIENTO ESTRUCTURA 8.2**, no fue posible revisar su contenido, dado que al intentar abrirlos estos no permiten el acceso a la información. De acuerdo a los diseños suministrados, para la edificación No. 8, en el modulo 8.3, en la planta N+3.60, no fue contemplado en el analisis del reforzamiento la viga de sección de 30x30 con una **luz libre de 17.75 ml,** ubicada sobre el eje **P** y extendida desde el eje **6 al eje 4',** dado que según la NSR-10, la altura de dicha viga deberia estar sobre los **90 cm**, considerando que la distancia libre entre aporyos es de 17.75 ml. Se deberá verificar a través de una consultoría si la NSR-10 tiene reglamentado el uso de las láminas de carbono como material para el reforzamiento de elementos, que hacen parte del sistema de resistencia sísmica de la estructura, toda vez que en el diseño del reforzamiento del **modulo 8.2** en la **planta N+3,65** en las vigas ubicadas **sobre los ejes D', E, F, G y H** , **entre los ejes 1' y 2',** se tiene contemplado el uso de laminas de carbono como material de reforzamiento.
Diseños Hidráulicos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Diseños Eléctricos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones:Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Programación		**X**	Se cuenta con Programación: Si ___ / No _X_ Observaciones: Para la consultoría realizada por el **CONSORCIO AMP - P & D**, para las edificaciones Nos. 1, 6, 13, 15; se indica que no realizaron programación. Para la consultoría realizada por **Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S**. se informa que en el componente presupuestal aportaron la programación de la edificación No. 8.

Presupuesto		**X**	Se cuenta con Presupuesto: Si _X_ / No ___ Fecha de elaboracion de presupuesto: 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si _X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No _X_ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Sin embargo, se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Especificaciones		**X**	Se cuenta con Especificaciones Generales: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si _X_ / No ___ Observaciones: En la información suministrada por el SENA las consultorías no aportaron las especificaciones generales.
Licencia de Urbanismo y Construcción		**X**	Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _X_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____NA_____ Observaciones: De conformidad con la información suministrada por el SENA no se evidencia registro alguno del tramite Licencias de urbanismo ni de construcción, para el predio donde está ubicado el Centro de Formación de Girón - Santander.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		**X**	Se cuenta con Diagnostico: Si ___ / No _X_ Observaciones: NA

ASPECTOS ANALIZADOS			
COMPONENTE	**SI**	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:	**X**		Alternativas presentadas : Las consultorías solo presentaron como unica alternativa la presupuestada. Alternativa presupuestada por la consultoria: Muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos y carbono.
Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:	**X**		Producto de la intervención de reforzamiento proyectado en las edificaciones Nos. 1, 6, 8, 13 y 15, en la que se realizara: muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas y vinculación de elementos metálicos, se visualiza la afectación de: muros de fachada, carpintería metálica, cubiertas, marcos de puertas y ventanas, vidrios, redes hidrosanitarias internas, aparatos sanitarios, redes eléctricas internas, cielo raso, canales y bajantes, luminarias, enchapes de piso, enchapes de muro, pinturas de muros internos. Por lo tanto, se recomienda que previo al licenciamiento del proyecto, los estudios y diseños sean sometidos a la evaluación de una consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones y acabados necesarios para un adecuado funcionamiento de la edificación, como resultado del impacto de los trabajos a realizar en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:	**X**		La característica de intervención recomendada en el informe de vulnerabilidad y posterior informe del reforzamiento hace que la edificación prácticamente sea intervenida en la totalidad de elementos estructurales y no estructurales, por lo que, y de acuerdo con las recomendaciones de dicho estudio, se pueden plantear alternativas de intervención a realizar por fases de acuerdo a los módulos estructurales analizados en cada edificación. Sin embargo, esto debe obedecer a un previo análisis de la consultoría que en coordinación con la dirección del centro de formación puedan establecer la mejor alternativa de logística y posibles trasladados del uso de la edificación, con ánimo que se vean lo menos posible afectados. Se puede plantear realizar intervenciones por grupo de edificaciones según tipología encontrada (depósitos, talleres, Aulas de formación, administrativo) y recomendar posible logística para intervención (desalojos, traslados, etc.)
Necesidad de intervención Red Hidraulica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria. Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento		**X**	Para el Centro de Formación CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER, el SENA no contempló obras de adecuación.

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	No se se registra	**Cédula Catastral:**	No se se registra	**# de Escritura Pública:**	No se se registra
Observaciones: En los documentos suministrados por el SENA, no se registró informacion predial del Centro de Formación CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER.					

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**6.182.830.826**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**6.182.830.826**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**5.966.415.001**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**5.966.415.001**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				**225.000.000**	- 225.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				135.000.000	- 135.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				1.190.000	- 1.190.000
Cargo variable licencia de construcción				30.940.000	- 30.940.000
Pago impuesto Delineacion Urbana					-
Obra civil Reforzamiento Estructural	**6.182.830.826**	**5.966.415.001**	**6.518.217.113**		

Vigilancia	81.458.376	53.762.286	67.586.099	67.586.099	13.872.277
Almacen	34.197.733	18.124.747	22.785.135	22.785.135	11.412.597
Ambiente de formación	5.524.458.277	5.524.458.277	5.962.620.741	5.962.620.741	- 438.162.464
Almacen	34.652.361	19.011.503	23.899.901	23.899.901	10.752.460
Administrativo	508.064.080	351.058.188	441.325.236	441.325.236	66.738.843
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural				315.000.000	- 315.000.000

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**7.225.347.113**	**DIFERENCIA**	**-1.042.516.287**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	1.021.466	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	2.300.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**16.269.061.500**	**DIF DE LO INICIALMENTE ASIGNADO**	**-10.086.230.674**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones Nos. 1, 6, 8, 13 y 15 es de **$7.225.347.113**, para lo cual se indica que inicialmente se encontro una diferencia aproximada de **$1.042.516.287**, respecto a el valor de **$6.182.830.826** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 5 edificaciones del Centro de Formación INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER.

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de **$1.021.466 por m2** de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de **$7.225.347.113** y los **7.073,51 m2** de intervención.
Luego de examinar preliminarmente los valores por metro cuadrado de intervención, en los cuales se contemplan costos para cosultorias, tramites de licencia e interventorias se puede estimar un valor aproximado de **$2.300.000** por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado el valor total de **$16.269.061.500** proyectado una diferencia de **$10.086.230.674** del valor inicialmente asignado para la intervención de las 5 edificaciones del Centro de Formación INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER.

Cabe resaltar que en el valor de **$2.300.000** por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla la indexacion de l valor por metro cuadrado al año 2021, el AIU y en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. Asi como, las costos asociados que por consultoría, licencias de construccion e interventorías se requieren para la ejecución del proyecto.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como:
Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta la anterior escala de intervención y una vez realizado al análisis a los componentes: **(ii)** impacto de intervención, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:
.
1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificacion No. 8** con la totalidad de los modulos que la componenen. Esta intervencion correspondería al valor de **$12.462.090.000,** difiriendo del valor inicialmente asignado por el SENA en **$6.279.259.174.** El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **24 meses**.

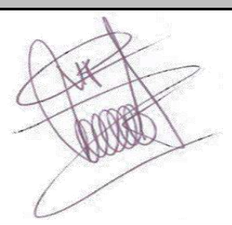
2. Sin embargo, teniendo en cuenta la limitante presupuestal, la afectación a la arquitectura y el grado de vulnerabilidad se recomienda intervencion de dicho modulo en fases así:

-En la fase 1, la intervencion de los **modulos 8.1 y 8.2** de la edificación **No. 8**, correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención de 3.400 m2 y** un valor estimado de **$7.820.414.000.** Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$1.637.583.174**.

-En la fase 2, la intervencion del **modulo 8.3** de la edificación **No. 8** correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención de 2.018 m2** y un valor estimado de **$4.641.676.000**.

En caso de atender la alternativa de intervención **número 2 Fase 1** y posterior a la realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos, tanto del reforzamiento estructural, como de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de las obras de reforzamiento, se deberá buscar el equilibrio económico de la intervención ya que considerando el valor por metro cuadrado de **$2.300.000** obtenido del estudio preliminar de mercado, la inversión total para la intervención de los modulos **8.1 y 8.2** de la **edificación No. 8** se puede estimar en **$7.820.414.000 para ejecucion de obra incluido los costos asociados a consultorias, licencias de construcción e interventorias que pueden estimarse en valor de $565.130.000 adicionales.** Cabe resaltar que dicha intervención difiriere en lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$1.637.583.173**.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	**GIOVANNY ANDRES VANEGAS PRADA**	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	**80.094.482 Bogotá**		**CÉDULA:**		
CARGO:	**Profesional Gerencia de Infraestructura**		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:	**25202126764 CND**		**TARJETA PROFESIONAL:**		

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

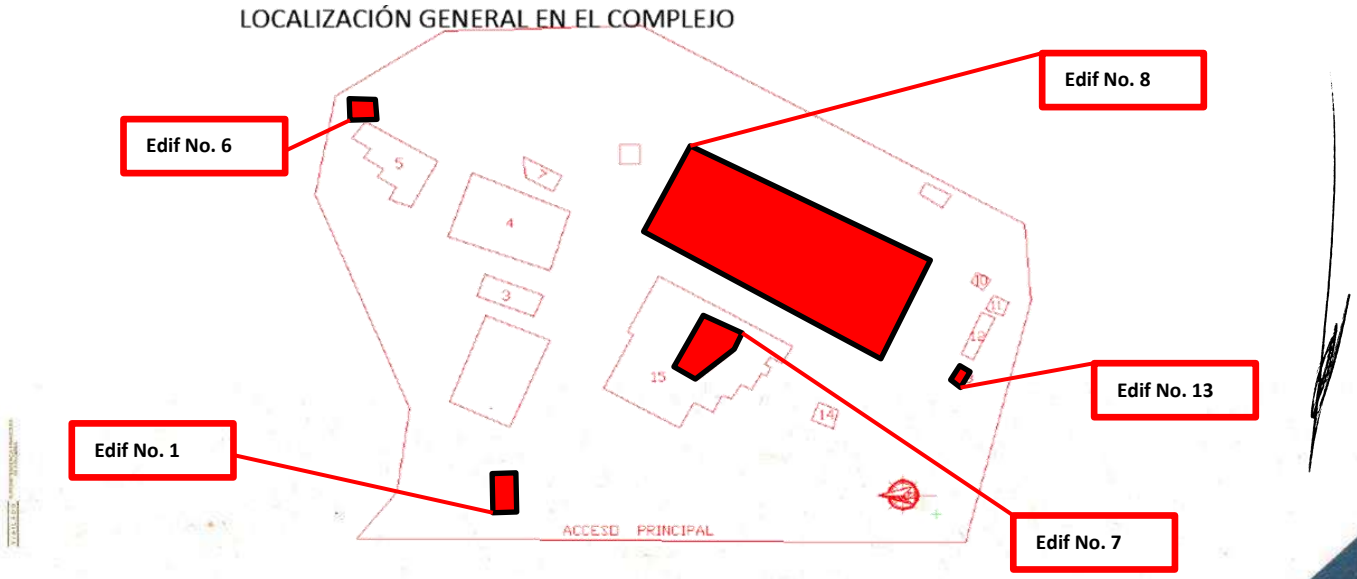
Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 3 Centro Industrial De Mantenimiento Integral, Girón - Santander.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación integral realizada para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes por la intervención estructural, del Centro de Formación ubicado en el municipio de Girón – Santander, y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones del análisis efectuado, de acuerdo a lo siguiente:

1. Fue indeficada la ubicación espacial de cada una de las edificaciones dentro del Centro de formación:

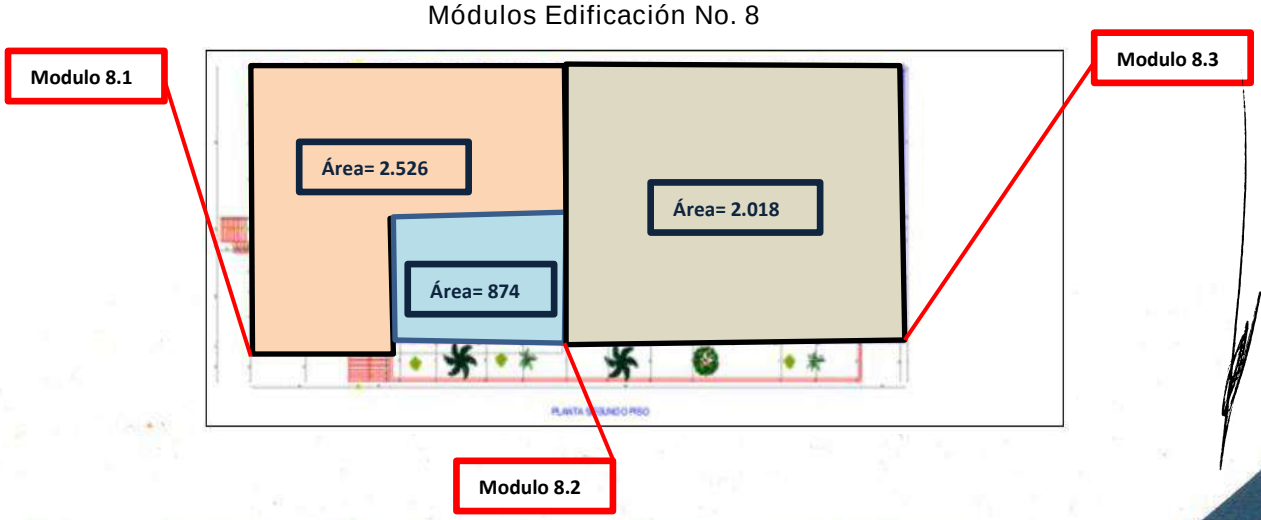


2. Se realizo un analisis al impacto de intervención de cada una de las edificaciones identificando numero, uso, area, y considerando las variables de complejidad técnica y caracterización de la vulnerabilidad.

2. IMPACTO DE INTERVENCION (Vulnerabilidad)					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	No. EDIF	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	8	Ambiente de formación	5418,3	Edificio en 3 pisos construido en el año 1985, conformado estructuralmente por pórticos en concreto reforzado. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados, pórticos en concreto, muros en concreto, encamisado de columnas y vigas, vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos y carbono.	De acuerdo a los valores obtenidos en el análisis de la vulnerabilidad sísmica de las estructuras, calculada con la envolvente de combinaciones de carga para el espectro de diseño y el Espectro Umbral de Daño se tiene que: 8.1= Mas vulnerable 8.2= Medianamente vulnerable 8.3= Menos vulnerable
	1	Vigilancia	84,01	Edificio en 1 piso construido en el año 1998, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	6	Almacén	55,50	Edificio en 1 piso construido entre 1960 y 1985, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	13	Almacén	17,18	Edificio en 1 piso construido entre 1960 y 1985, conformado estructuralmente por mampostería simple. La recomendación es demoler.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	15	Administrativo	1498,52	Edificio en 2 pisos construido entre 1984 y 1997, conformado estructuralmente por elementos en concreto reforzado y mampostería simple.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO

En atención a la solicitud realizada por el SENA mediante comité de seguimiento de fecha 13 de mayo de 2020, en el que fue expuesto el estado de deterioro de la edificacion No. 8 de este Centro de Formación, fue direccionado el analisis presupuestal a esta, identificado inicialmente la composicion estructural y el area de los modulos de la edificación asi:

Módulos Edificación No. 8



3. Una vez analizados todos los componentes enunciados en los numerales anteriores, se realizó el analisis presupuestal ilustrado mediante los siguientes cuadros:

Alternativa 1:

INTERVENCIÓN TODOS LOS MOD EDIF No. 8

Valor asignado por SENA	$6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	**EDIF No.**	**MODULOS**	**M2/MOD**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.123.892**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	8	8.1	2.526	$2.575.878.209	$2.839.380.254	**$5.810.674.000**	**-2.971.293.746**	**-6.279.259.174**
		8.2	873	$890.919.964	$982.057.515	**$2.009.740.000**	**-1.027.682.485**	
		8.3	2.018	$2.057.660.103	$2.268.150.507	**$4.641.676.000**	**-2.373.525.493**	
TOTALES			**5.418**	**$5.524.458.276**	**$6.089.588.276**	**$12.462.090.000**		**-6.279.259.174**

Alternativa 2:

FASE 1 INTERVENCIÓN MOD 8.1 Y 8.2

Valor asignado por SENA	$6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	**EDIF No.**	**MOD**	**M2/MOD**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.123.892**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	8	8.1	2.526	$2.575.878.209	$2.839.380.254	**$5.810.674.000**	-2.971.293.746	**-1.637.583.174**
		8.2	874	$890.919.964	$982.057.515	**$2.009.740.000**	-1.027.682.485	
TOTALES			**3.400**	**$3.466.798.173**	**$3.821.437.770**	**$7.820.414.000**		**- 1.637.583.173**

FASE 2 INTERVENCIÓN MOD 8.3

Valor asignado por SENA	$6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	**EDIF No.**	**MODULOS**	**M2/MOD**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.123.892**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	8	8.3	2.018	$2.057.660.103	$2.268.150.507	**$4.641.676.000**	-2.373.525.493	**$1.541.154.826**
TOTALES			**2.018**	**$2.057.660.103**	**$2.268.150.507**	**$4.641.676.000**		**$1.541.154.826**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo cuenta el análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 8** con la totalidad de los módulos que la componen. Esta intervención correspondería al valor de **$12.462.090.000**, difiriendo del valor inicialmente asignado por el SENA en **$6.279.259.174**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **25 meses**.

2. Teniendo en cuenta la limitante presupuestal, la afectación a la arquitectura y el grado de vulnerabilidad se recomienda intervención de dicho modulo en fases así:

- En la fase 1, la intervención de los **módulos 8.1 y 8.2** de la edificación **No. 8**, correspondiente un ambiente de formación con un **área de intervención de 3.400 m2** y un valor estimado de **$7.820.414.000**. Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$1.637.583.174**.

- En la fase 2, la intervención del **modulo 8.3** de la edificación **No. 8** correspondiente un ambiente de formación con un **área de intervención de 2.018 m2** y un valor estimado de **$4.641.676.000**. Analisis representado mediante el siguiente cuadro:

En complemento, se sugiere realizar verificación con la direccion de la regional sobre las edificaciones a intervenir de acuerdo a: Uso, estado actual y recomendación de intervención.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura
Anexo: Presentación, cinco (5) folios.



CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

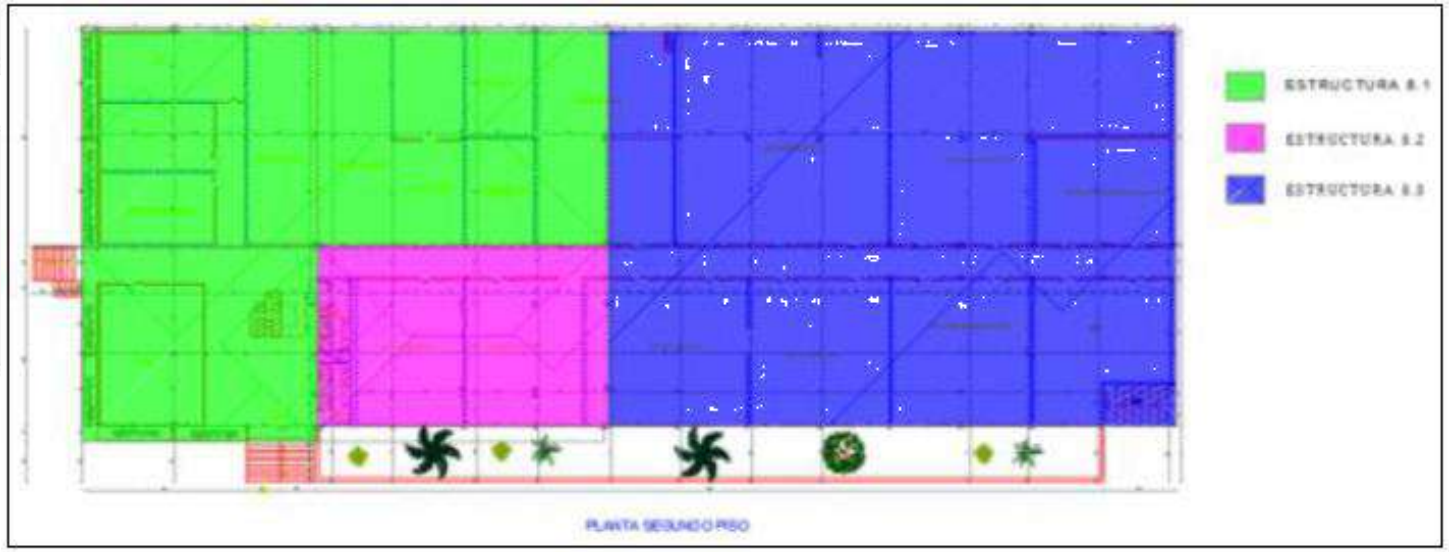
Girón - Santander

Comprometidos con Colombia

Edificaciones priorizadas por SENA

2. IMPACTO DE INTERVENCION (Vulnerabilidad)					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	No. EDIF	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	8	Ambiente de formación	5418,3	Edificio en 3 pisos construido en el año 1985, conformado estructuralmente por pórticos en concreto reforzado. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados, pórticos en concreto, muros en concreto, encamisado de columnas y vigas, vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos y carbono.	De acuerdo a los valores obtenidos en el análisis de la vulnerabilidad sísmica de las estructuras, calculada con la envolvente de combinaciones de carga para el espectro de diseño y el Espectro Umbral de Daño se tiene que: 8.1= Mas vulnerable 8.2= Medianamente vulnerable 8.3= Menos vulnerable
	1	Vigilancia	84,01	Edificio en 1 piso construido en el año 1998, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	6	Almacén	55,50	Edificio en 1 piso construido entre 1960 y 1985, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros confinados.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	13	Almacén	17,18	Edificio en 1 piso construido entre 1960 y 1985, conformado estructuralmente por mampostería simple. La recomendación es demoler.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	15	Administrativo	1498,52	Edificio en 2 pisos construido entre 1984 y 1997, conformado estructuralmente por elementos en concreto reforzado y mampostería simple.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO

Módulos Edificación No. 8



PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA 1

INTERVENCIÓN TODOS LOS MOD EDIF No. 8

Valor asignado por SENA	$6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	EDIF No.	MODULOS	M2/MOD	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.123.892	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	8	8.1	2.526,38	2.575.878.209	2.839.380.254	**5.810.674.000**	- 2.971.293.746	**-6.279.259.174**
		8.2	873,80	890.919.964	982.057.515	**2.009.740.000**	-1.027.682.485	
		8.3	2.018,12	2.057.660.103	2.268.150.507	**4.641.676.000**	- 2.373.525.493	
TOTALES			**5.418,30**	**5.524.458.276**	**6.089.588.276**	**12.462.090.000**		**- 6.279.259.174**

ALTERNATIVA 2

FASE 1 INTERVENCIÓN MOD 8.1 Y 8.2

Valor asignado por SENA	$6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	EDIF No.	MODULOS	M2/MOD	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.123.892	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	8	8.1	2.526,38	2.575.878.209	2.839.380.254,02	**5.810.674.000**	- 2.971.293.746	**- 1.637.583.174**
		8.2	873,80	890.919.964	982.057.515,48	**2.009.740.000**	- 1.027.682.485	
TOTALES			**3.400,18**	**3.466.798.173**	**3.821.437.769,50**	**7.820.414.000,00**		**- 1.637.583.173**

FASE 2 INTERVENCIÓN MOD 8.3

Valor asignado por SENA	$ 6.182.830.826				Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	EDIF No.	MODULOS	M2/MOD	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.123.892	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	8	8.3	2.018,12	2.057.660.103	2.268.150.507	**4.641.676.000**	- 2.373.525.493	**1.541.154.826**
TOTALES			**2.018,12**	**2.057.660.103**	**2.268.150.507**	**4.641.676.000**		**1.541.154.826**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como: Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras



Teniendo cuenta la anterior escala de intervención y una vez realizado al análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 8** con la totalidad de los módulos que la componen. Esta intervención correspondería al valor de **$12.462.090.000**, difiriendo del valor inicialmente asignado por el SENA en **$6.279.259.174.** El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **25 meses.**

2. Sin embargo, teniendo en cuenta la limitante presupuestal, la afectación a la arquitectura y el grado de vulnerabilidad se recomienda intervención de dicho modulo en fases así:

   - En la fase 1, la intervención de los **módulos 8.1 y 8.2** de la edificación **No. 8**, correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención de 3.400 m2** y un valor estimado de **$7.820.414.000**. Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$1.637.583.174**.

   - En la fase 2, la intervención del **modulo 8.3** de la edificación **No. 8** correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención de 2.018 m2** y un valor estimado de **$4.641.676.000.**



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020 Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Adecuaciones Proyecto 13 Centro de Industria y Servicios del Meta Villavicencio - Meta.

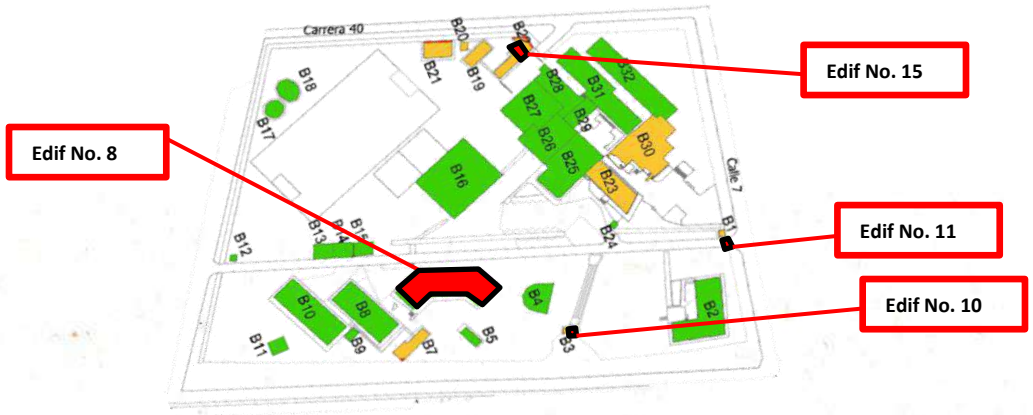
Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información el informe de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA para el Centro de Formación ubicado en Villavicencio - Meta, de acuerdo a lo siguiente:

1. El SENA priorizó en su listado general las edificaciones objeto de reforzamiento de este Centro de Formación así:

Espacios Priorizados	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	TALLER AUTOMOTRIZ	8
Vigilancia	PORTERIA	10
Vigilancia	PORTERIA	11
Cuarto técnico	AREA RESTRINGIDA	15

Ubicadas espacialmente dentro del Centro de formación así:



2. Dentro de la información suministrada por el SENA fue relacionado la siguiente frente al tema de adecuaciones:

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE PRINCIPAL	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** ?? **Actividades:** Modernización sedes del Centro. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$68.872.037
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE POPULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** Área de cafetería **Actividades**: Adecuaciones para cumplimiento de normativa vigente, prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$111.917.060
				$180.789.098

Así las cosas, de conformidad con lo establecido en la página 5 del formato de estudios previos del contrato en referencia, que señala:

> *"(…) La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:*
>
> *a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.*
>
> *b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización. (…)"*

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que las actividades relacionadas en el cuadro citado como adecuaciones, no corresponden a ninguno de los edificios priorizados por el SENA para reforzamiento, dichas actividades NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA por no ser parte del alcance contractual. De manera que, para el ejercicio de proyección presupuestal, el valor correspondiente a $180.789.098, será tomado para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural de las edificaciones priorizadas por el SENA para este Centro de Formación.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificar la información y evaluar lo manifestado en el presente, con el fin de continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA - CALI - VALLE DEL CAUCA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 19 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 4 **COMPLEJO SALOMIA** - CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - **CEAI** - CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL - CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - **ASTIN** - CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS - Calle 52 Bis -15 - Barrio Salomia - Cali, Valle del Cauca.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Salomia con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles estructuras a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP - P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada.
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPÚLVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



COMPLEJO SALOMIA - SENA - CALI, VALLE DEL CAUCA

Calle 52 Bis -15 Barrio Salomia - Cali, Valle del Cauca

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

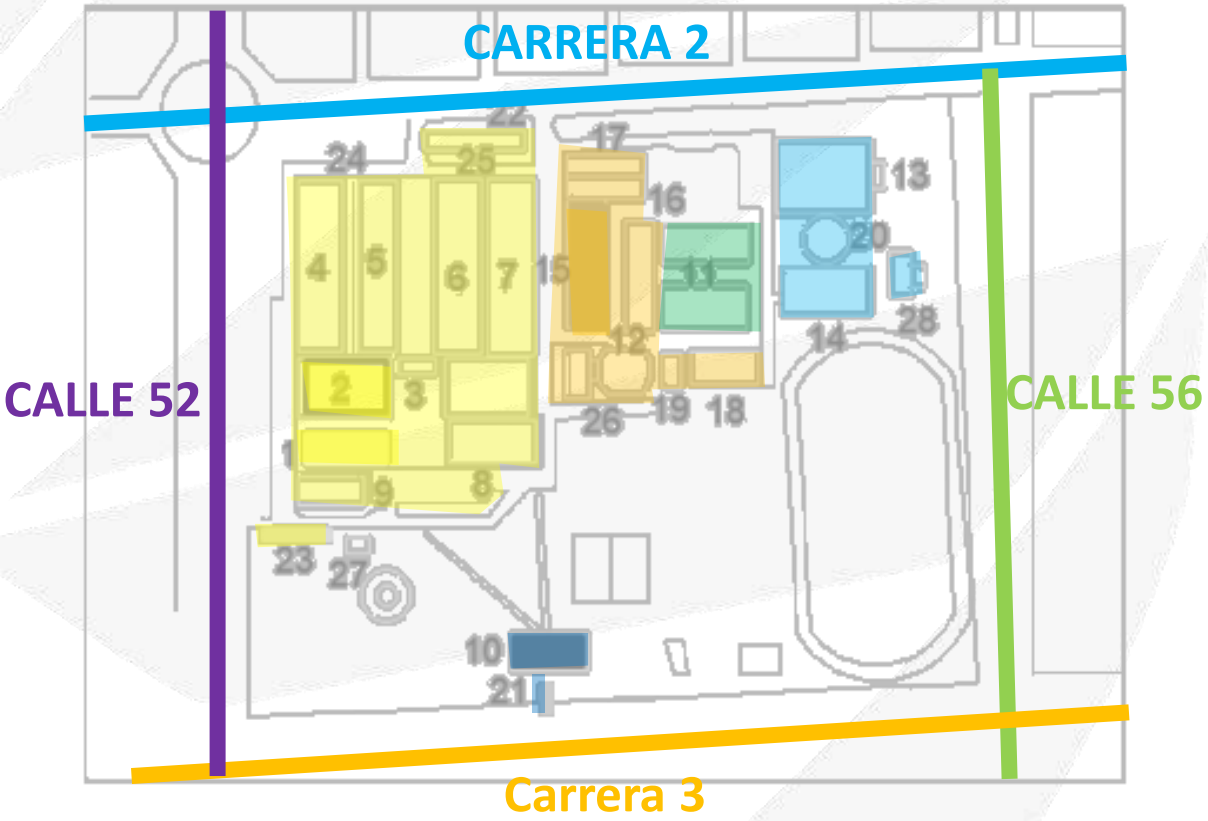
Descripción del proyecto

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Cali
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	**COMPLEJO SALOMIA** 1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - **CEAI** – CÓDIGO 9227 2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – CÓDIGO 9229 3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - **ASTIN** – CÓDIGO 9230 4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311
Área presupuestada (m2)	**COMPLEJO SALOMIA** Estructuras Presupuestadas 6 Total = **4036.12** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**COMPLEJO SALOMIA = $ 7.306.878.261** **REFORZAMIENTO = $ 2.793.808.853** **ADECUACIONES = $ 4.513.069.408**

Descripción del proyecto

Espacios Contemplados en el Estudio De Reforzamiento: La sede SALOMIA, la conforman 4 CENTROS y 23 EDIFICACIONES de las cuales las relacionan así:

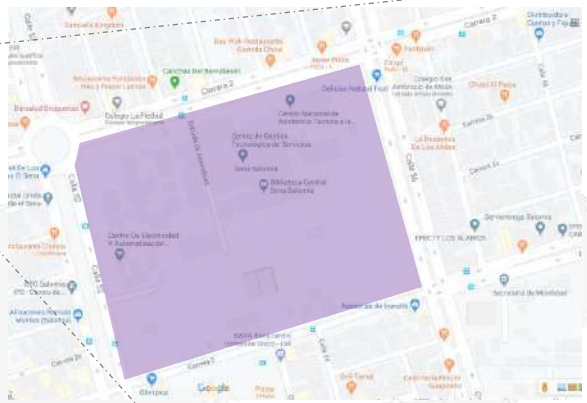
CENTROS
1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - CEAI – CÓDIGO 9227
2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – CÓDIGO 9229
3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN – CÓDIGO 9230
4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311



ESPACIOS	USO	NO.	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Centro de Electricidad y Automatización	1	1128.54	2
Administrativo	Uso General Servicio medico asistencial	2	409.21	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formación	conjunto de aulas talleres bloque A	4	1676	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque B	5	1620	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque C	6	1676	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque D	7	1620	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Administración	Administrativo	10	1411.62	3
Ambiente de Formacion	Comercio y Servicios	11	1468	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formacion	ASTIN Plasticos	13	2703	2
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formación	Artes Graficas y Almacén General	15	993.9	2
Ambiente de Formación	Taller De Servicio General y Gestion Tecnologica	16	1053	1
Ambiente de Formacion	Taller De Servicio General y Gestion Tecnologica	17	353	1
Centro Deportivo	Area Deportiva	18	427	1
Unidad Sannitaria	Bloque de Baños y Servicios	19	111	1
Ambiente Administrativo	Edificion de Recepcion	20	111	1
Administrativo	Portería	21	10.73	1
Vigilancia	Porteria	22	17,6	1
Administrativo	Portería	23	82.12	1
Ambiente de Formacion	Corredor entre A y B	24	6,77	1
Ambiente de Formacion	Corredor entre C y D	25	6,77	1
Ambiente de Formacion	Central Didactica	26	759	1
Área Eléctrica	Sub.Estacion de Energia	27	47,25	1
Área De Aseo	Shut De Basuras	28	55,57	1
TOTAL			17716,98	

Descripción del proyecto



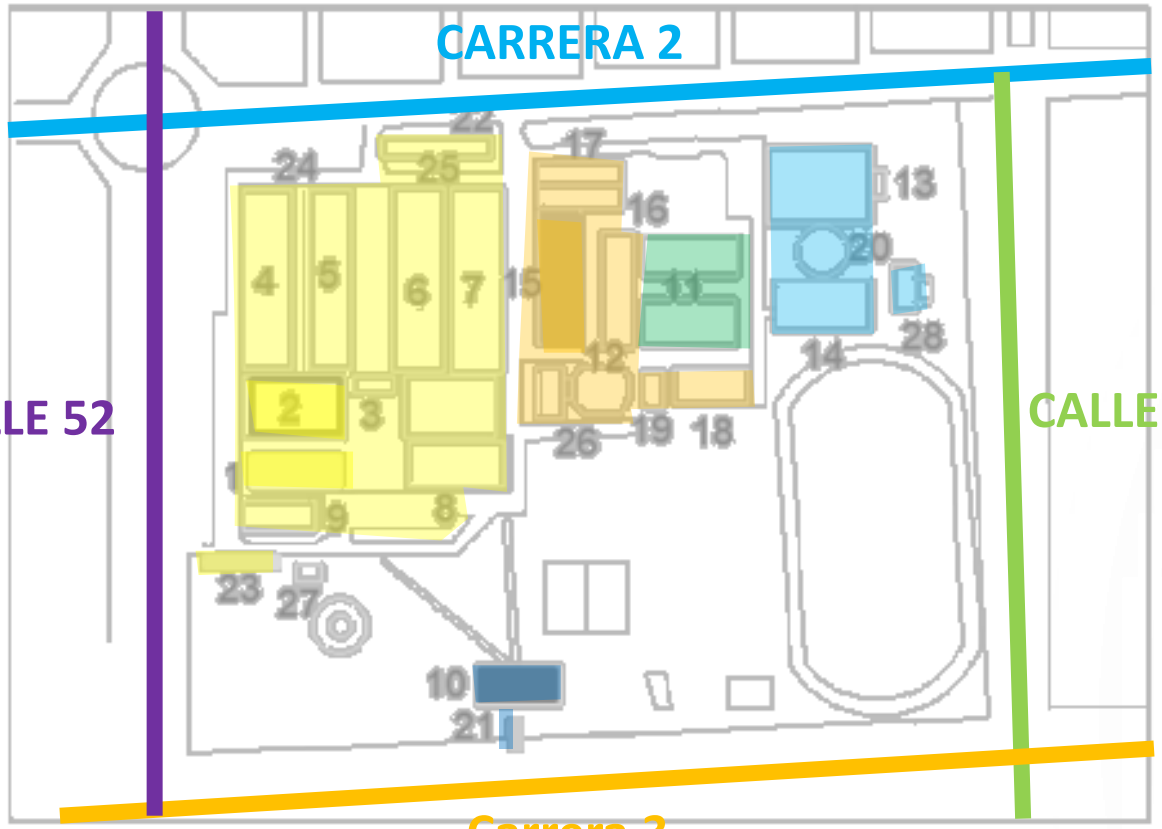






Localización:
El **COMPLEJO SALOMIA** se ubica en Cali, Calle 52 Bis -15 Barrio Salomia. Con 23 edificios y se priorizan 6.

CENTROS	ESPACIOS PRIORIZADOS	USO	No. ESTRUCTURA
1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - CEAI – CÓDIGO 9227	AMBIENTE DE FORMACION	CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	1
	ADMINISTRATIVO	USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	2
2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – CÓDIGO 9229			
3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN – CÓDIGO 9230			
	ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	10
4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311	AMBIENTE DE FORMACION	ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	15
	ADMINISTRATIVO	PORTERIA	21
	ADMINISTRATIVO	PORTERIA	23







Descripción del proyecto

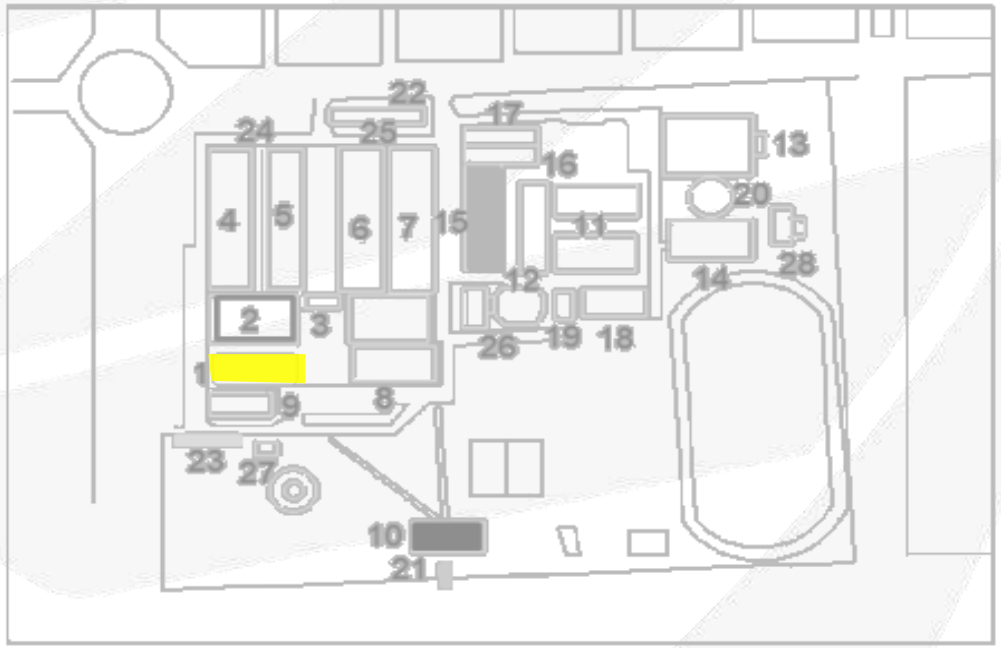
No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**AMBIENTE DE FORMACION**	1	2	Centro de electricidad y Automatización		1128,54	1. Centro de Electricidad y Automatización Industrial – C.E.A.I Programas de educación técnica, tecnóloga, formación complementaria, presencial y virtual, tales como: TECNICOS: • Asistencia Administrativa. • Recursos Humanos. • Monitoreo Ambiental. • Programación de Software. • Diseño e Integración Multimedia. • Sistemas. • Instalaciones Eléctricas Residenciales • Mantenimiento de Equipos de Refrigeración, Ventilación y Climatización. • Implementación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos Industriales. • Programación para Analítica de Datos. • Dibujo Mecánico. TECNOLOGOS: • Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información. • Automatización Industrial. • Mantenimiento Electrónico e Instrumental Industrial. • Electricidad Industrial. • Mantenimiento de Equipos de Computo, Diseño e Instalación de Cableado Estructurado. • Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica. • Gestión del Ciclo de Vida del Producto. • Producción de Multimedia. • Gestión de Redes de Datos. • Formulación de Proyectos. • Gestión de la Producción Industrial. • Gestión de proyectos de Desarrollo Económico y Social.
2	**ADMINISTRATIVO**	2	1	Uso General y Servicio Medico Asistencial		409,21	
3	**ADMINISTRATIVO**	10	3	Administrativo		1411,62	
4	**AMBIENTE DE FORMACION**	15	2	Artes Graficas y Almacén General		993,9	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
5	**ADMINISTRATIVO**	21	1	Portería Administrativa		10,73	4. Centro de Gestión Tecnológica de Servicios ofrece los siguientes servicios: • Servicio Nacional de Empleo-SENA • Certificación, Evaluación y Normalización de Competencias Laborales • Fondo Emprender • Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano • Pagos en línea • Servicios tecnológicos • Sistema de Bibliotecas SENA • Sistema interactivo de videoconferencia educativa SIVE • Red TecnoParque Colombia • Programas de Formación Profesional • SENA Virtual • Inglés para todos los colombianos • Integración con la educación media • Líderes del desarrollo • Programa de ampliación de cobertura • Medios de comunicación • Servicio al ciudadano • Agenda de eventos
6	**ADMINISTRATIVO**	23	1	Portería Centro de electricidad y Automatización		82,12	

1. AMBIENTE DE FORMACIÓN

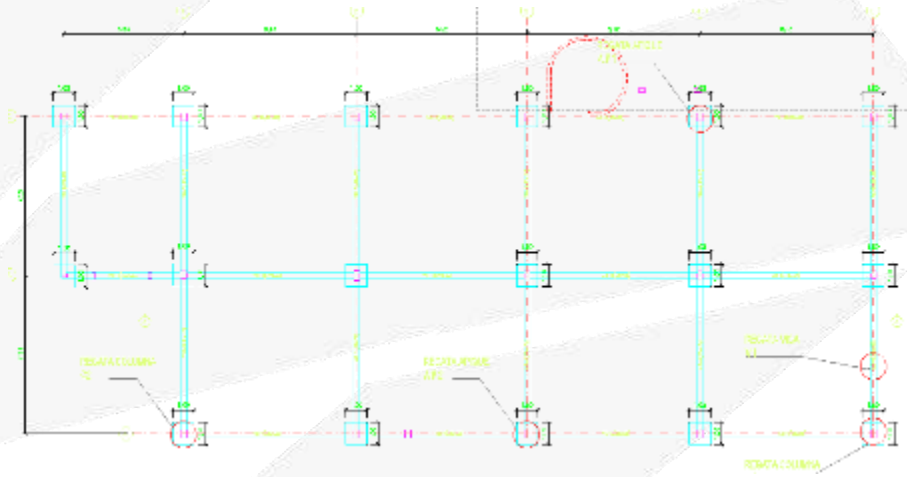
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas par reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Centro de Electricidad y Automatización
	Altura:	2.5 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete y cemento
	No. Pisos	2
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	994.16 m2
	Año de construcción	1960
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

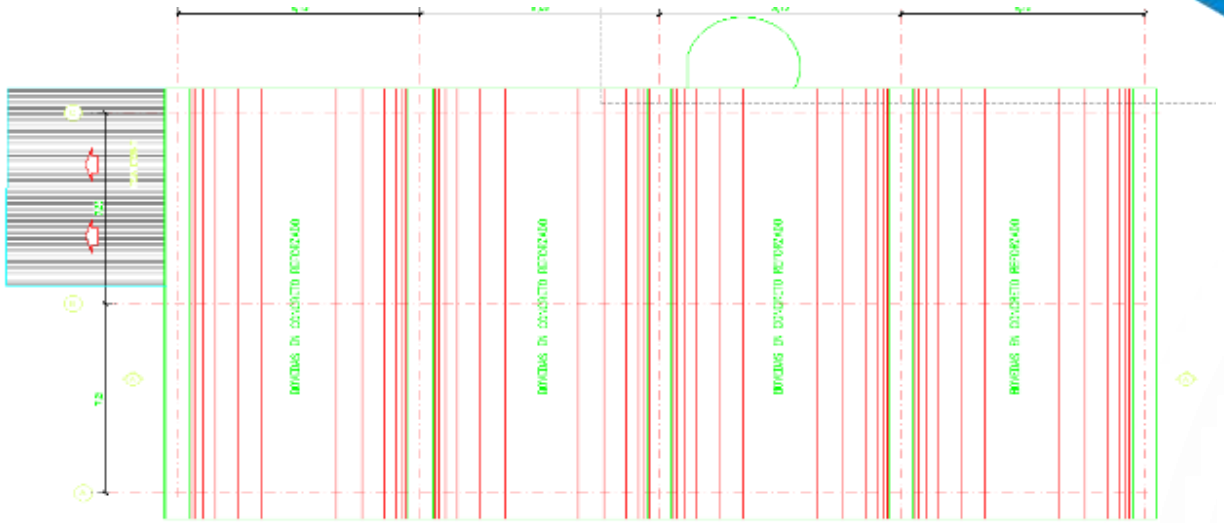
1. AMBIENTE DE FORMACIÓN

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION

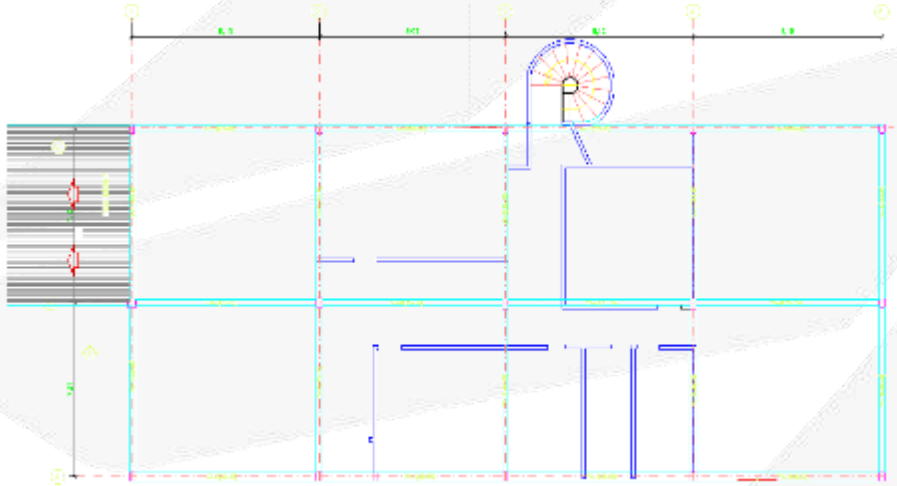
Planta Primer Piso

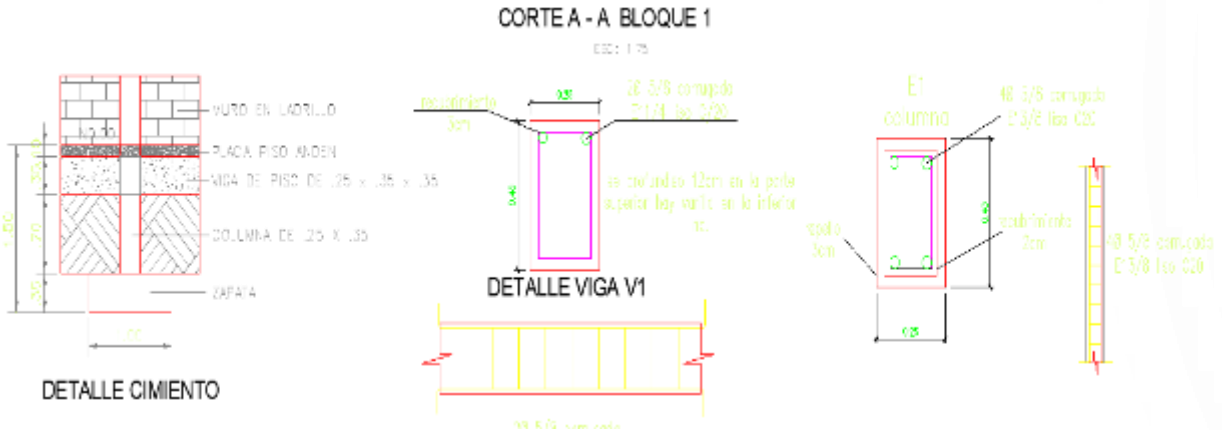


Planta Cubierta



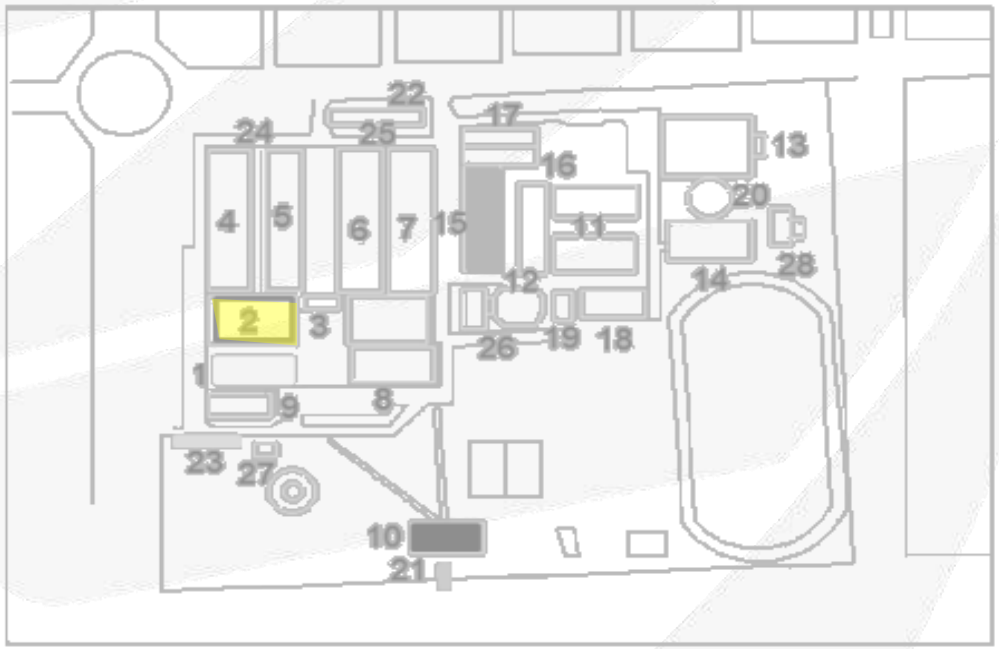
Planta Segundo Piso





2. ADMINISTRATIVO

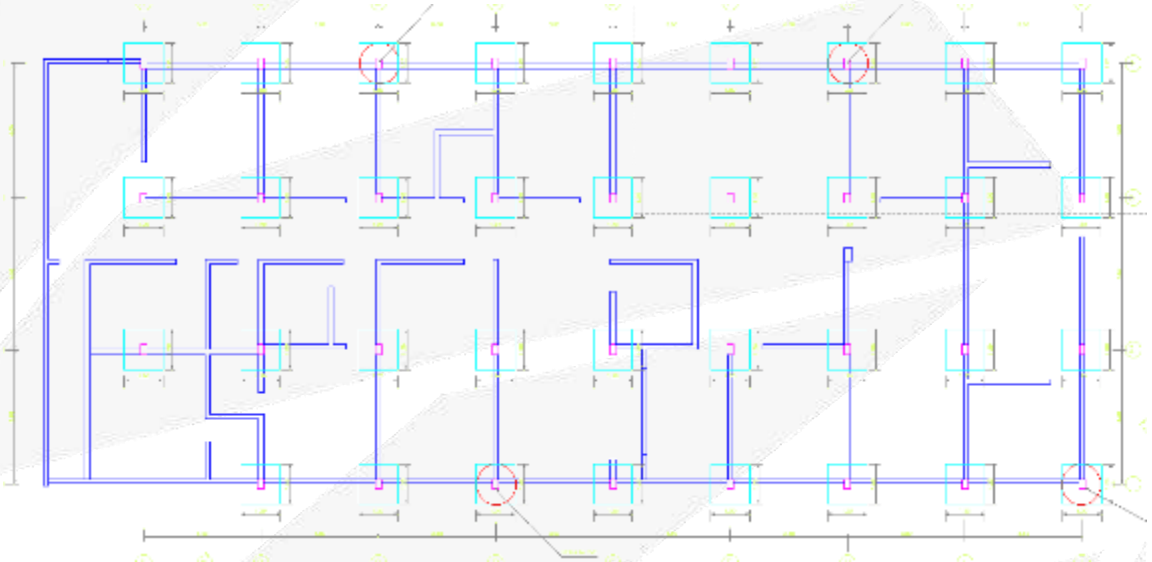
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	2
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Uso General y Servicio Medico Asistencial
	Altura:	2.6 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	439.7 m2
	Año de construcción	1960
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

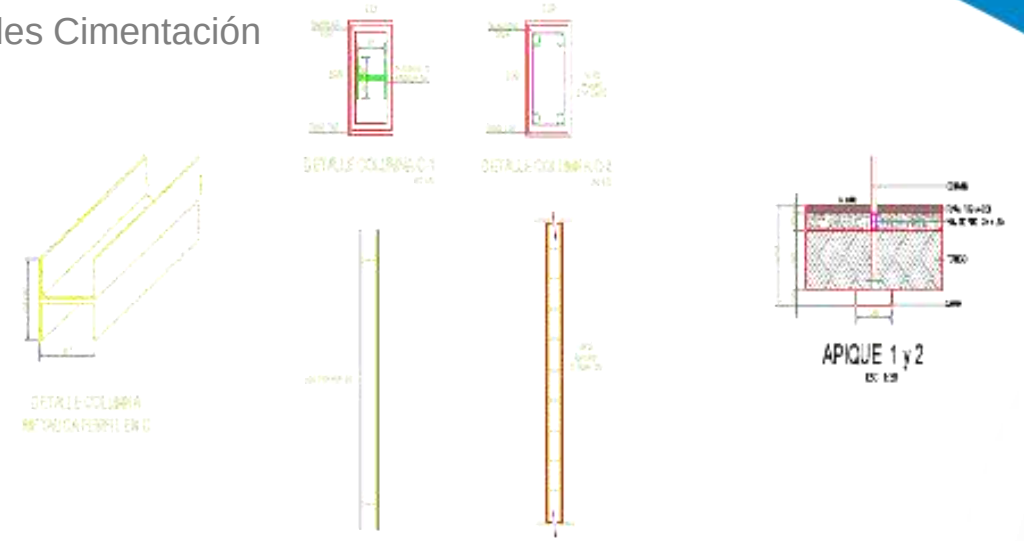
2. ADMINISTRATIVO

USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL

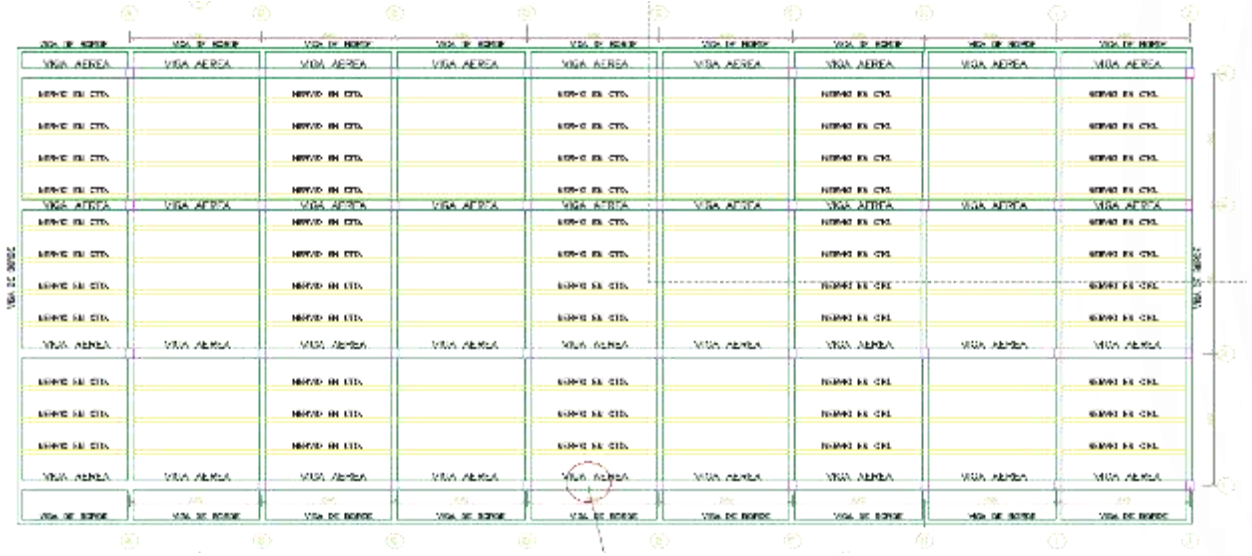
Planta Cimentación



Detalles Cimentación

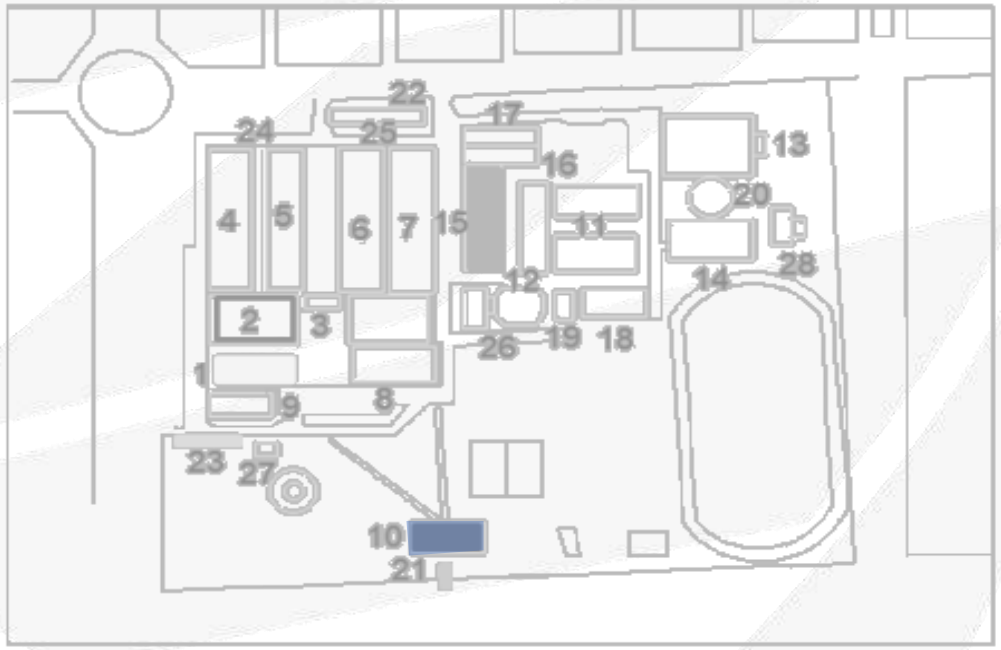


Planta Cubierta



10. ADMINISTRATIVO

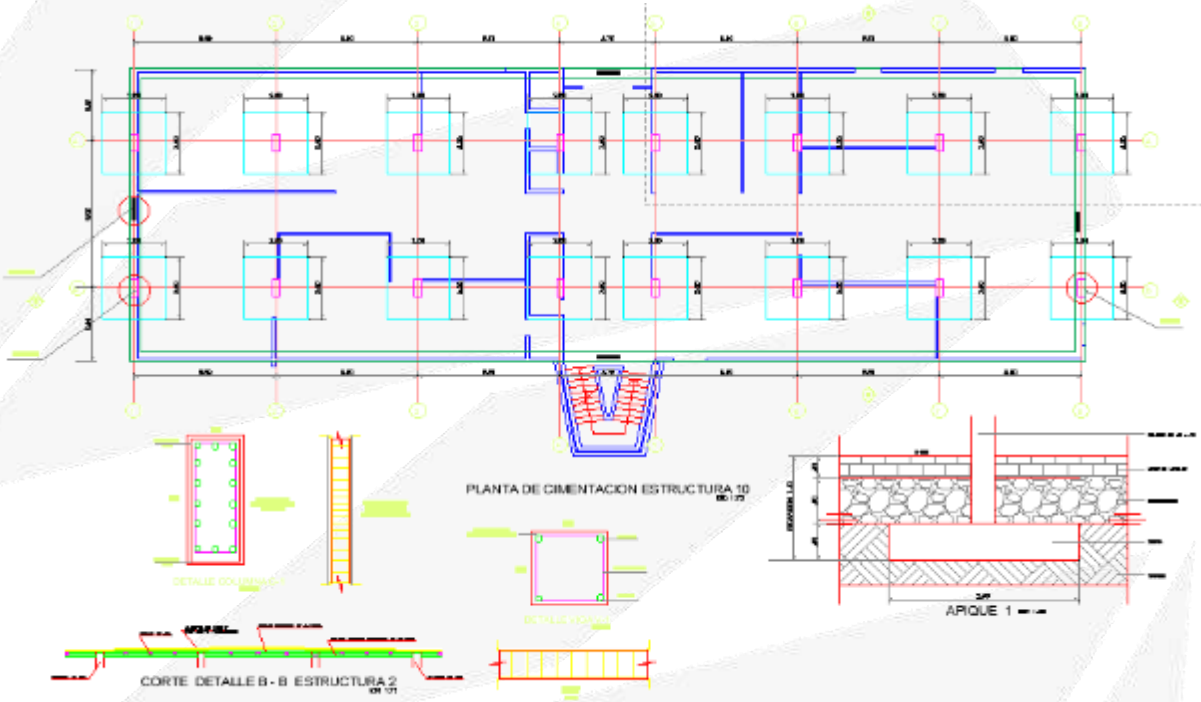
ADMINISTRACION

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	10
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Administrativo
	Altura:	2.84 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	3
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	1385 m2
	Año de construcción	1960 - 1984
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas - Datos

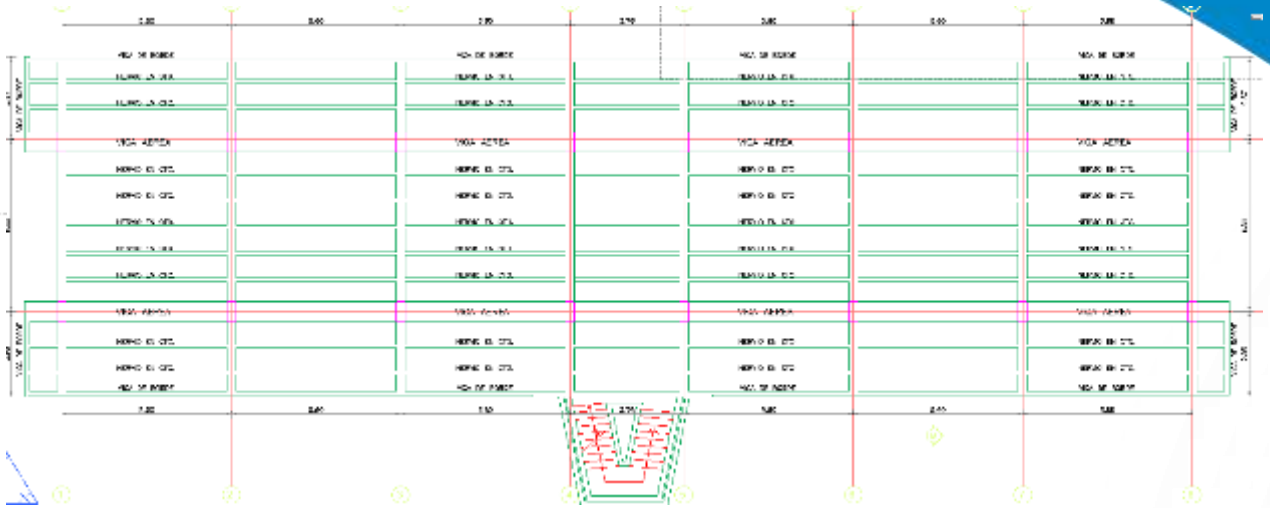
10. ADMINISTRATIVO

ADMINISTRACION

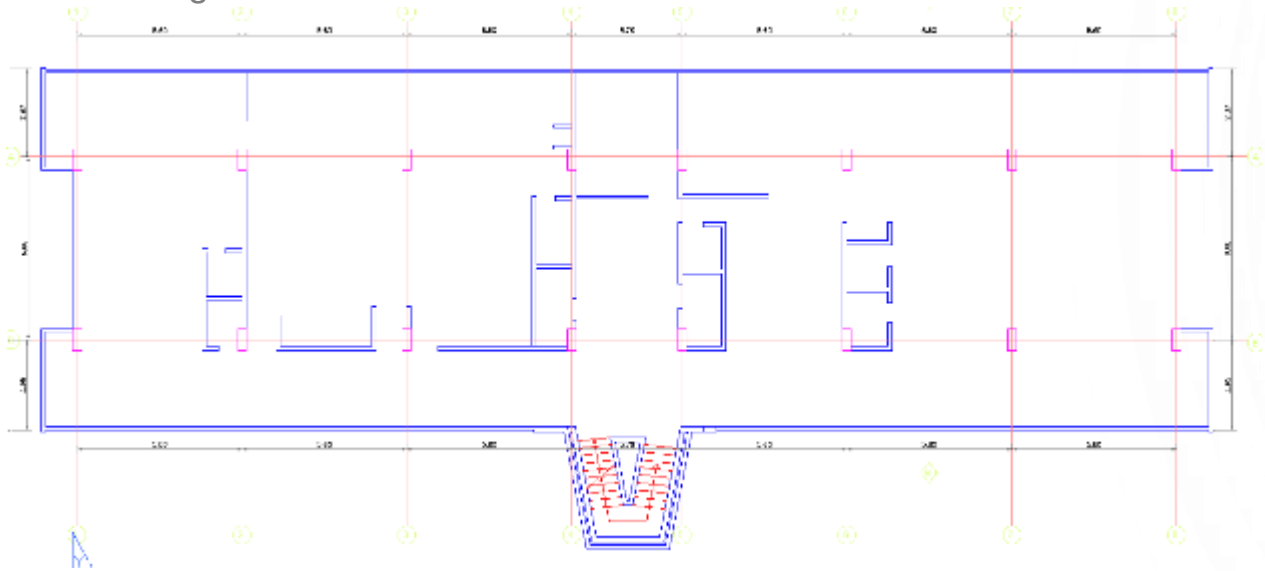
Planta Cimentación



Planta Cubierta

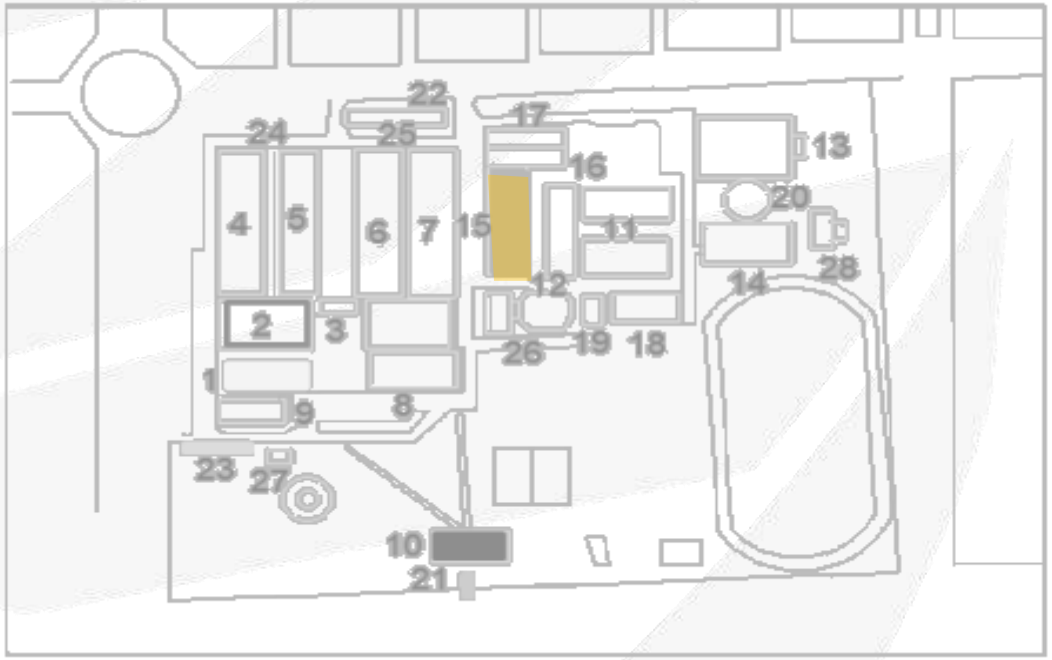


Planta Segundo Piso



15. AMBIENTE DE FORMACIÓN

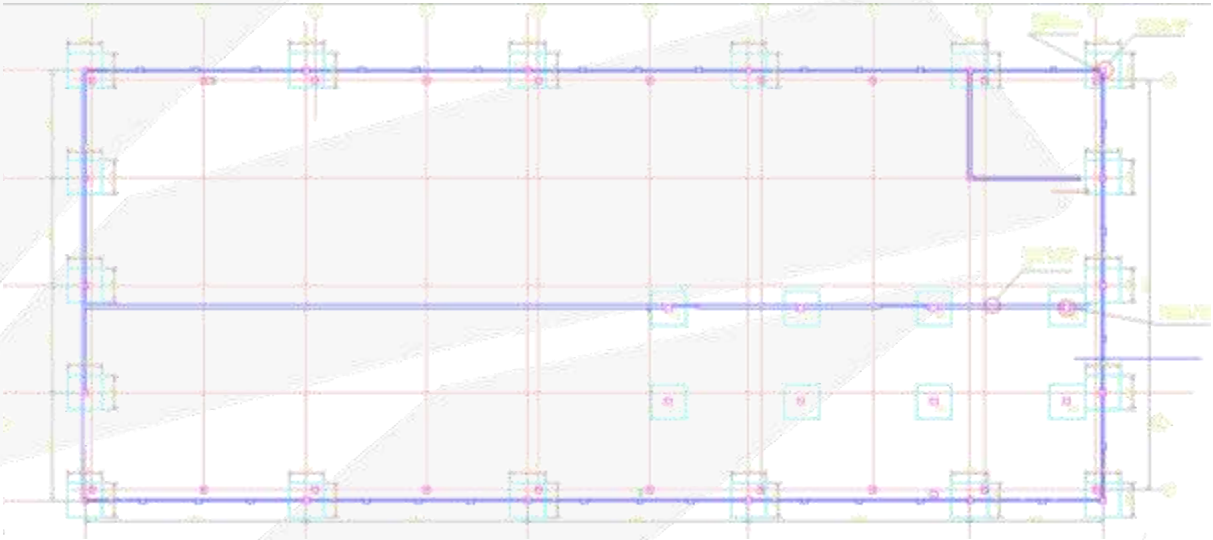
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	15
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Artes Graficas y Almacén General
	Altura:	3.23 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	2
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	994.16 m2
	Año de construcción	1984 - 1997
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

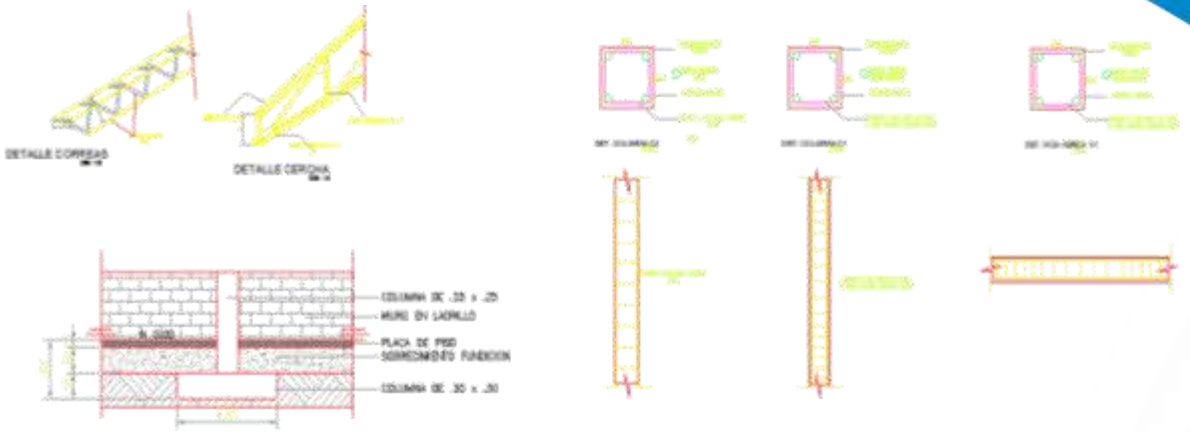
15. AMBIENTE DE FORMACIÓN

ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL

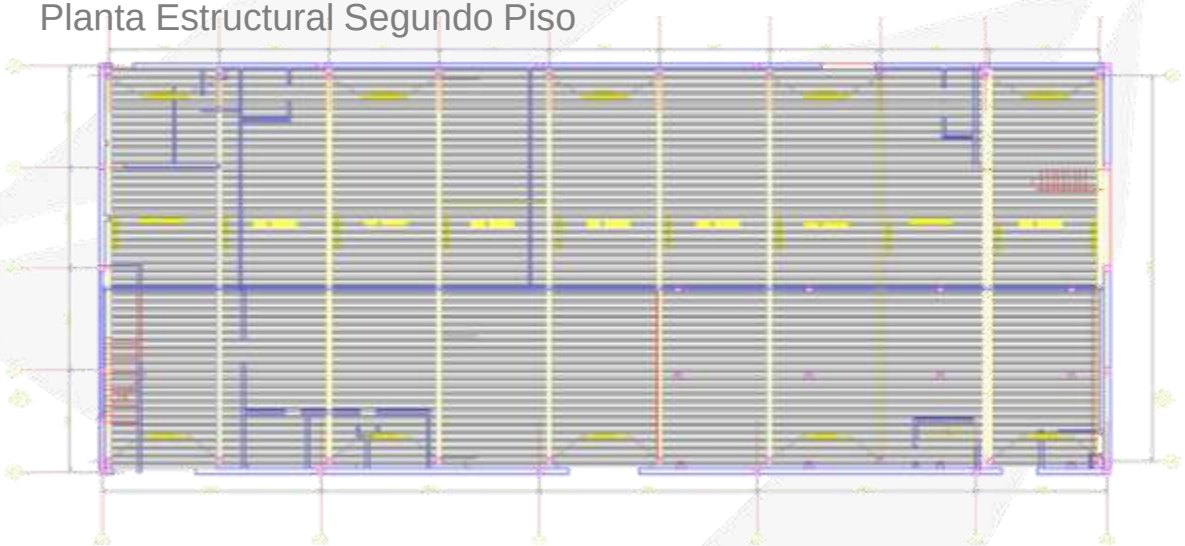
Planta Cimentación



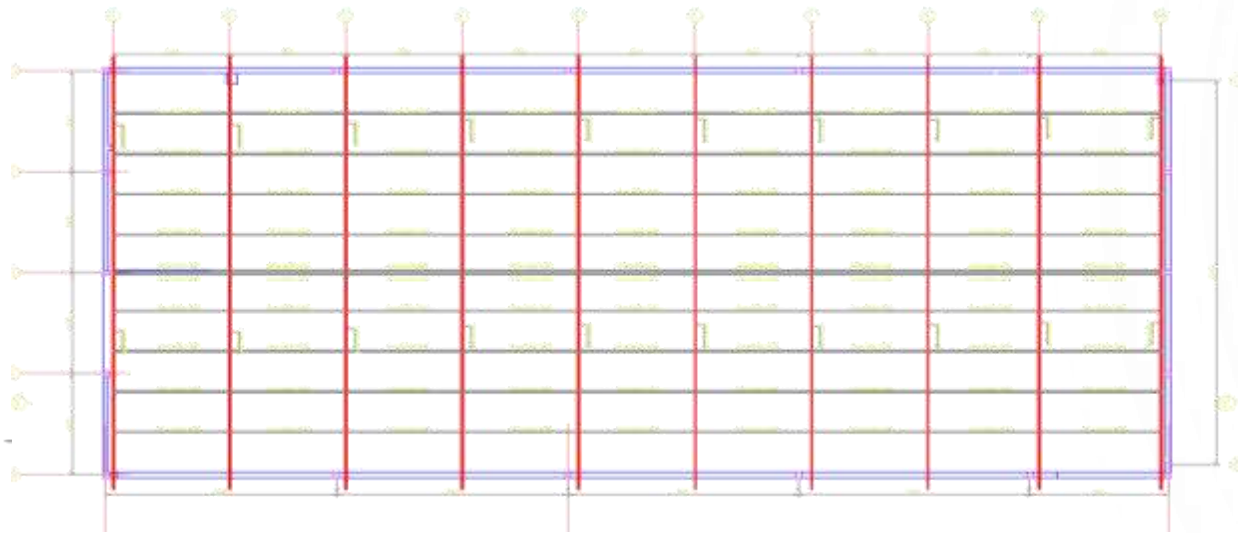
Detalles de Cimentación y Cubierta



Planta Estructural Segundo Piso

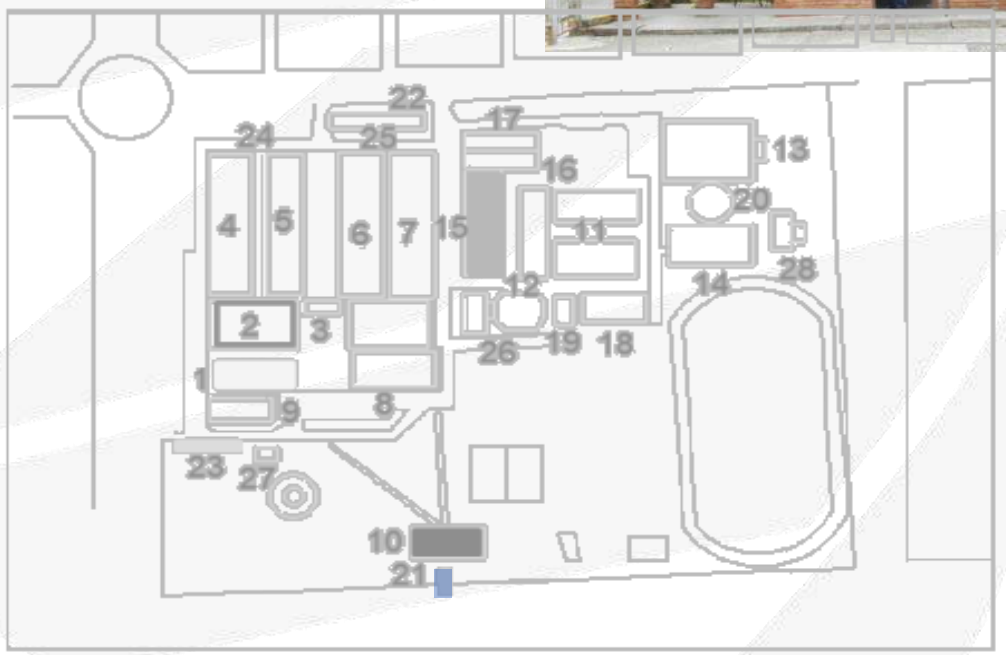


Planta Estructural Cubierta



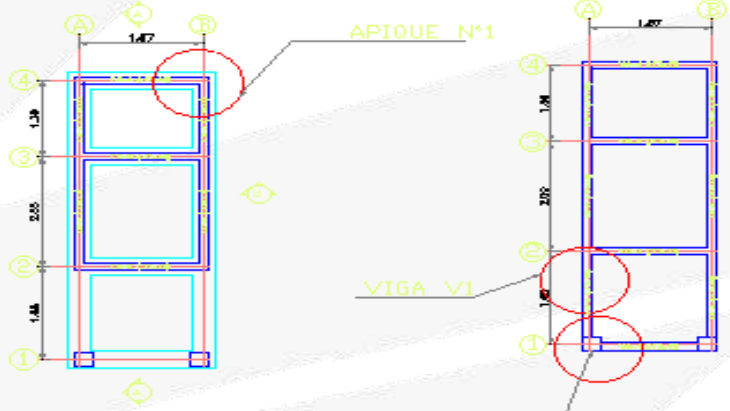
21. ADMINISTRATIVO

PORTERIA

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	21
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Portería
	Altura:	3.4 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la Vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	9.42 m2
	Año de construcción	Entre 1984 - 1997
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

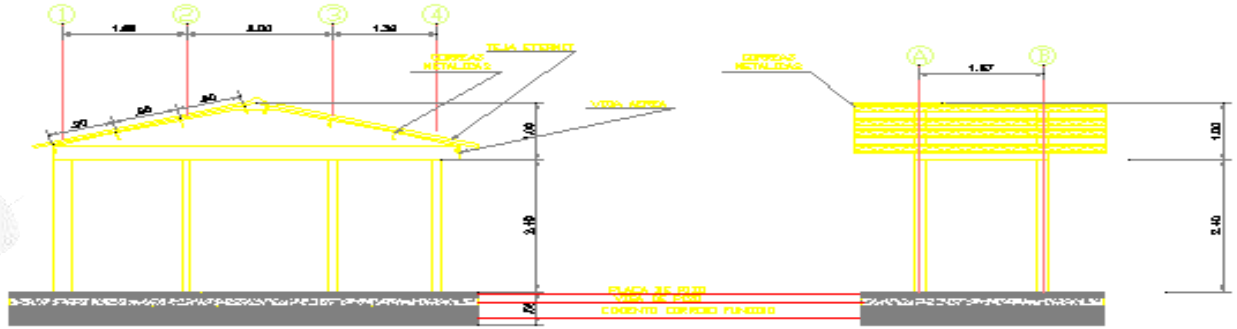
21. ADMINISTRATIVO

PORTERIA



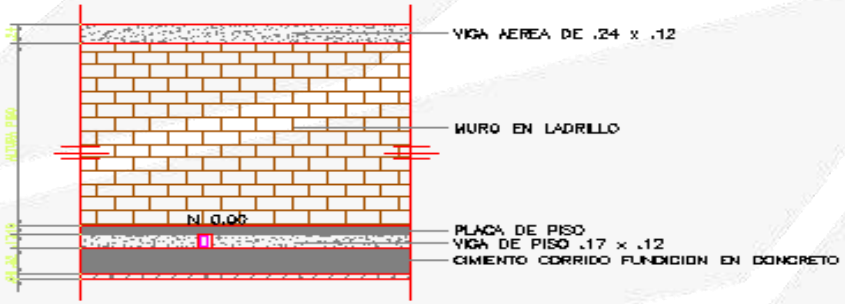
PLANTA DE CIMENTACION BLOQUE 21

ESTRUCTURAL CUBIERTA BLOQUE 21

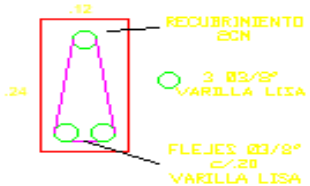


CORTE A-A BLOQUE 21

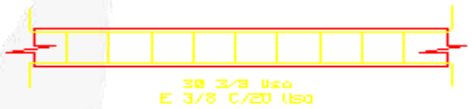
CORTE A-A BLOQUE 21



DETALLE APIQUE 1
CIMIENTO



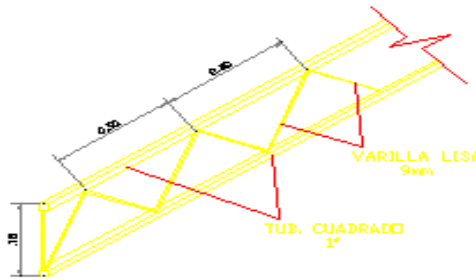
DET. VIGA AEREA V1





NOTA: columna no hay es mamposteria simple fractura en la union de viga y machon en ladrillo ubicado en el hall, completamente fracturada de la viga.

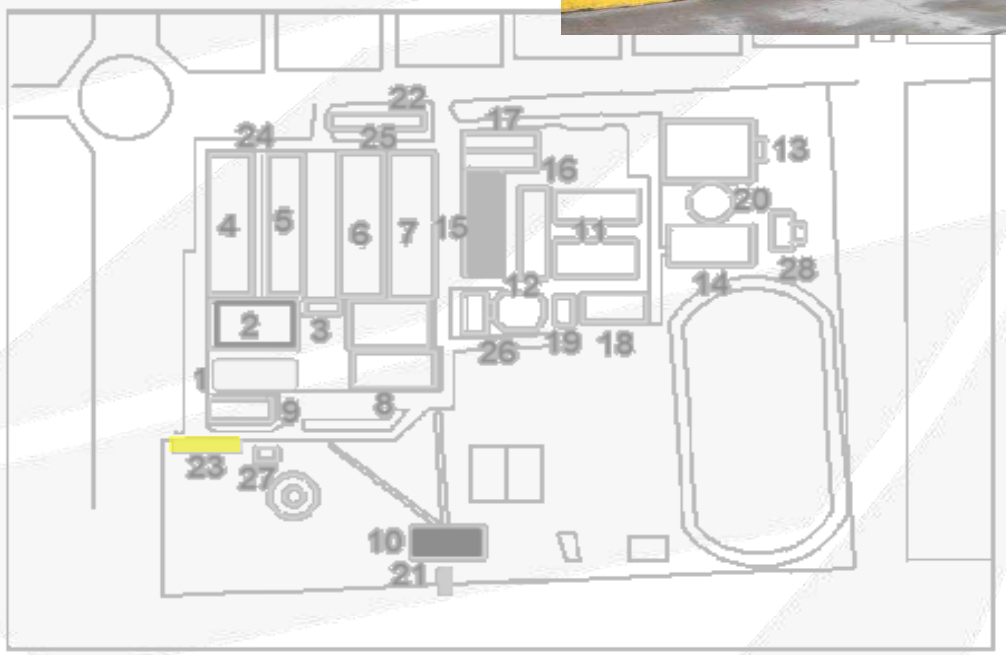
DET. C1



DET. CORREA METALICA

23. ADMINISTRATIVO

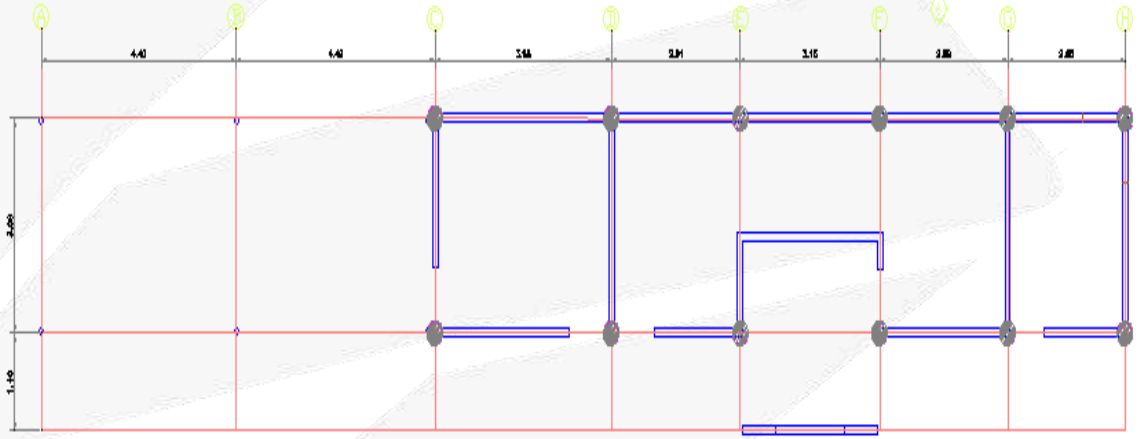
PORTERIA

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	23
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Portería
	Altura:	2.62 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	80.27 m2
	Año de construcción	Entre 1984 - 1997
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

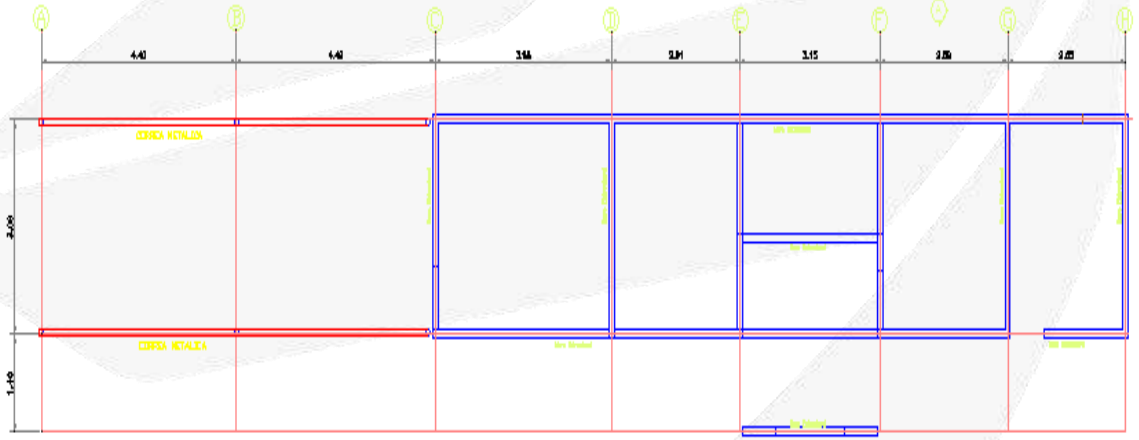
23. ADMINISTRATIVO

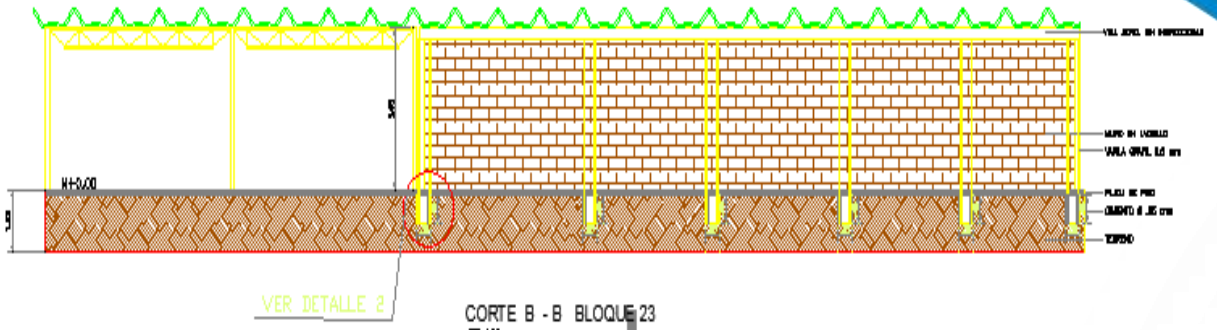
PORTERIA

Planta Cimentación

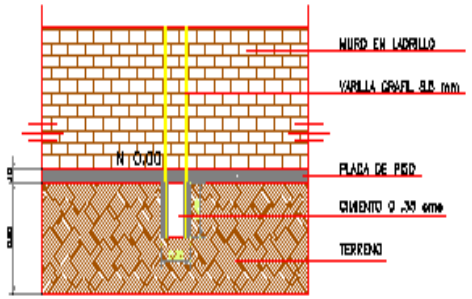


PLANTA DE CIMENTACION BLOQUE 23

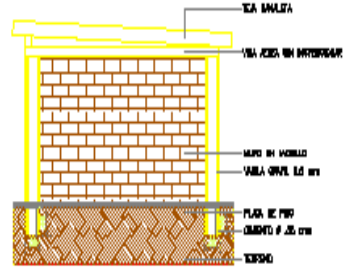




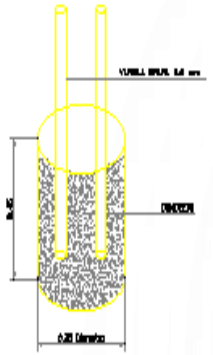
CORTE B - B BLOQUE 23



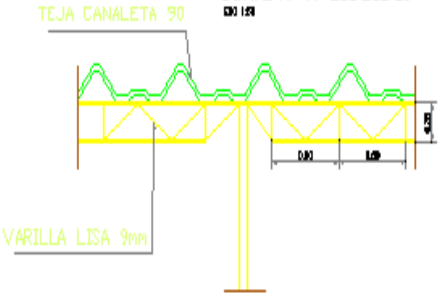
DETALLE CIMIENTO
APIQUE N°1



CORTE A - A BLOQUE 23



DETALLE 2



DETALLE CORREA SOBRE COLUMNA

PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA - CALI - VALLE DEL CAUCA	**7.306.878.260**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2.793.808.853**
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	492.021.855
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	88.623.970
ADMINISTRACION	745.569.071
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	1.428.936.287
PORTERIA 21	28.965.927
PORTERIA 23	9.691.741
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	
ADMINISTRACION	
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	
PORTERIA 21	
PORTERIA 23	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**4.513.069.408**
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	550.346.474
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	
ADMINISTRACION	
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	
PORTERIA 21	
PORTERIA 23	
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad	
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	
ADMINISTRACION	
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	
PORTERIA 21	
PORTERIA 23	
CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL	18.950.043
CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	367.455.105
CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA	980.349.901
DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	2.595.967.885

COSTOS DE REFORZAMIENTO

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	M2 ASIGNACION PARTIDA PRESUPUESTAL	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2022	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
1. Centro de Electricidad y Automatización Industrial - CEAI											
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	1	1129,00	1128,54	148.232.507,50	88.841.066,25	60.690.834,88	297.764.408,63		388.926.906	-91.162.498	
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	2	409,00	409,21	7.555.090,00	35.147.081,25	10.931.755,84	53.633.927,09		70.054.300	-16.420.373	
PORTERIA 23	23	82,00	82,12	638.973,75	4.030.851,25	1.195.475,20	5.865.300,20		7.661.000	-1.795.700	
4. Centro de Diseño Tecnológico Industrial											
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	15	1420,00	993,90	621.465.332,50	67.046.830,00	176.259.113,60	864.771.276,10	**1.690.772.129,11**	1.129.526.590	-264.755.314	**2.208.412.940,68**
COMPLEJO SALOMIA									589.347.542	138.140.080	
ADMINISTRACION	10	1412,00	1411,62	262.978.970,00	96.262.640,00	91.965.852,16	451.207.462,16				
PORTERIA 21	21	11,00	10,73	9.109.390,00	4.847.421,25	3.572.943,68	17.529.754,93		22.896.603	-5.366.848	
TOTAL		**4.463,00**	**4.036,12**	**1.049.980.263,75**	**296.175.890,00**	**344.615.975,36**	**1.690.772.129,11**	**1.690.772.129,11**	2.208.412.941	-517.640.812	**2.208.412.940,68**

COSTOS DE ADECUACIONES

Adecuaciones Centro de Electricidad y Automatización Industrial - CEAI

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro de Electricidad y Automatizacion Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Electricidad_y_Automatizacion_Industrial_CEAI	9227 ???	Ambientes: Cubiertas de centros de formacion Actividades: Adecuacion de cubiertas de talleres y zonas administrativas	$ 10.212.713	$ 177.088.438	$ 16.953.103	$ 204.254.254	$ 266.788.014	-$ 62.533.760
VALLE DEL CAUCA	Centro de Electricidad y Automatizacion Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Electricidad_y_Automatizacion_Industrial_CEAI	9227 ???	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales - taller de refrigeracion Actividades: Adecuacion	$ 8.178.554	$ 141.816.133	$ 13.576.400	$ 163.571.088	$ 213.649.434	-$ 50.078.346
VALLE DEL CAUCA	Centro de Electricidad y Automatizacion Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Electricidad_y_Automatizacion_Industrial_CEAI	9227 ????	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales - taller 101 Actividades: Adecuacion	$ 8.178.554	$ 141.816.133	$ 13.576.400	$ 163.571.088	$ 213.649.434	-$ 50.078.346
VALLE DEL CAUCA	Centro de Electricidad y Automatizacion Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Electricidad_y_Automatizacion_Industrial_CEAI	9227 ???	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales Actividades: Contratar adecuacion ambiente para modernizacion.	$ 947.502	$ 16.429.687	$ 1.572.854	$ 18.950.043	$ 24.751.721	-$ 5.801.678
TOTAL ADECUACIONES					**$ 27.517.324**	**$ 477.150.392**	**$ 45.678.757**	**$ 550.346.474**	**$ 718.838.603**	**-$ 168.492.129**

Adecuaciones Centro de Diseño Tecnológico Industrial.

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro de Diseño Tecnologico Industrial - Sede Complejo Salomia	Centro_de_Diseño_Tecnologico_Industrial	9229 ???	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales Actividades: Contratar adecuacion ambiente para modernizacion.	$ 947.502	$ 16.429.687	$ 1.572.854	$ 18.950.043	$ 24.751.721	-$ 5.801.678
TOTAL ADECUACIONES					**$ 947.502**	**$ 16.429.687**	**$ 1.572.854**	**$ 18.950.043**	**$ 24.751.721**	**-$ 5.801.678**

COSTOS DE ADECUACIONES

Adecuaciones Centro de Gestión Tecnológica de Servicios.

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro de Gestion Tecnologica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Gestion_Tecnologica_de_Servicios	9311 ????	Ambientes: Cubiertas de centros de formación Actividades: Contratar adecuaciones areas administrativas complejo, areas de bienestar, ambientes de formacion.	$ 17.425.253	$ 302.153.889	$ 28.925.920	$ 348.505.062	$ 455.202.138	-$ 106.697.076
VALLE DEL CAUCA	Centro de Gestion Tecnologica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Gestion_Tecnologica_de_Servicios	9311 ???	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales Actividades: Contratar adecuacion ambiente para modernizacion.	$ 947.502	$ 16.429.687	$ 1.572.854	$ 18.950.043	$ 24.751.721	-$ 5.801.678
TOTAL ADECUACIONES					**$ 18.372.755**	**$ 318.583.576**	**$ 30.498.774**	**$ 367.455.105**	**$ 479.953.859**	**-$ 112.498.755**

COSTOS DE ADECUACIONES

Adecuaciones Centro de Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN.

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ????	Ambientes: Almacen y/o bodega (hace parte del edif. 15) Actividades: ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ALMACEN del Centro ASTIN". Este proyecto ademas de realizar las reparaciones locativas buscaria ampliar los servicios que se prestan en el ALMACEN del Centro ASTIN.	$ 10.968.500	$ 190.193.783	$ 18.207.709	$ 219.369.992	$ 286.531.532	-$ 67.161.540
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ????	Ambientes: Sala de instructores Actividades: Adecuacion de sala de instructores de ASTIN	$ 10.788.437	$ 187.071.502	$ 17.908.806	$ 215.768.745	$ 281.827.740	-$ 66.058.995
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ???	Ambientes: Sistema de alcantarillado Actividades: Contratar la adecuacion y puesta a punto de las acometidas de la red sanitaria y de desagues de los edificios de plastico y de matriceria, para conectarlas a la red principal del alcantarillado	$ 10.504.696	$ 182.151.429	$ 17.437.795	$ 210.093.920	$ 274.415.531	-$ 64.321.611
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ???	Ambientes: Ambientes de formacion convencionales Actividades: Contratar la adecuacion de un estar al aire libre para el centro ASTIN como sala de lectura y zona de bienestar de los aprendices	$ 6.456.754	$ 111.960.106	$ 10.718.211	$ 129.135.070	$ 168.670.606	-$ 39.535.536
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ???	Ambientes: Suministro e instalacion de humos metalicos Actividades: Suministro e instalacion en los ambientes de mecatronica industrial y automatizacion las campanas de extracion Astin, Sena, sede Cali: 1.) Electroerosionadora #1 2.) Electroerosionadora #2 3.) Centro de mecanizado 4.) Torno en cabina El sistema consiste en un (1) colector de neblinas marca Donaldson, modelo WSO- 25-2 (ITEM A), un sistema de ducteria (ITEM B) y cuatro campanas de aspiracion (ITEM C).	$ 4.950.178	$ 85.836.080	$ 8.217.295	$ 99.003.553	$ 129.314.131	-$ 30.310.578

COSTOS DE ADECUACIONES

Adecuaciones Centro de Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN.

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ???	Ambientes: Adecuacion de Ambientes para Proyectos de Modernizacion (Equipos ya adquiridos) Actividades: Contratar adecuaciones ambiente de quimica mejorando los vertimientos, la ventilacion y la accesibilidad.	$ 2.582.701	$ 44.784.042	$ 4.287.284	$ 51.654.028	$ 67.468.242	-$ 15.814.214
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_de_Electricidad_y_Automatizacion_Industrial_CEAI	9230 ???	Ambientes: Centro de Formacion Actividades: suministro e instalacion de Sensores de iluminacion para fortalecimiento de la Eficiencia Energetica	$ 1.784.322	$ 30.940.147	$ 2.961.975	$ 35.686.444	$ 46.612.080	-$ 10.925.635
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Tecnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	Centro_Nacional_de_Asistencia_Tecnica_a_la_Industria_ASTIN	9230 ???	Ambientes: Centro ASTIN Actividades: Suministro e instalacion de Sensores de iluminacion para fortalecimiento de la Eficiencia Energetica del Centro de Formacion y habilitar el sistema de medicion electrica y de agua del Centro ASTIN, para plataforma SCHNEIDER existente, para mejorar la eficiencia energetica.	$ 981.907	$ 17.026.275	$ 1.629.966	$ 19.638.149	$ 25.650.495	-$ 6.012.346
TOTAL ADECUACIONES					**$ 49.017.495**	**$ 849.963.364**	**$ 81.369.042**	**$ 980.349.901**	**$ 1.280.490.357**	**-$ 300.140.456**

COSTOS DE ADECUACIONES

Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Zonas de acceso y/o parqueo. (Complejo) Actividades: Demolición y construccion de las 3 porterias del Complejo Salomia	$ 32.491.011	$ 563.394.134	$ 53.935.079	$ 649.820.224	$ 848.766.885	-$ 198.946.660
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Biblioteca Actividades: Adecuación de 1er y segundo piso de edificio donde se encuentra la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 31.339.172	$ 543.421.247	$ 52.023.026	$ 626.783.445	$ 818.677.246	-$ 191.893.801
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Gimnasio Actividades: Adecuacion y acondicionamiento del espacio destinado para el gimnasio	$ 19.824.629	$ 343.759.059	$ 32.908.883	$ 396.492.571	$ 517.881.333	-$ 121.388.762
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes:Biblioteca Actividades: Adecuacion de la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 13.367.875	$ 231.798.953	$ 22.190.673	$ 267.357.501	$ 349.210.727	-$ 81.853.226
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Adecuaciones accesibilidad al medio fisico (Rampas, escaleras, ascensores) - cuales edificios ??? todo el complejo Actividades: Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio fisico en el complejo salomia de la regional valle con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	$ 10.520.919	$ 182.432.727	$ 17.464.725	$ 210.418.370	$ 274.839.314	-$ 64.420.944
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Salas de lactancia Actividades: Contratar las adecuaciones del espacio modular de la nueva sala de lactancia del complejo salomia regional valle	$ 8.609.005	$ 149.280.141	$ 14.290.948	$ 172.180.093	$ 224.894.141	-$ 52.714.048
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Adecuacion de espacios para trabajadores oficiales Actividades: Contratar las adecuaciones de los espacios de los trabajadores oficiales en la sede principal y los centros de formacion.	$ 6.456.754	$ 111.960.106	$ 10.718.211	$ 129.135.070	$ 168.670.606	-$ 39.535.536
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Area de conectividad de la Regional SENA Actividades: Adecuacion Construccion y/o adecuacion sistemas electricos	$ 4.304.502	$ 74.640.070	$ 7.145.474	$ 86.090.046	$ 112.447.070	-$ 26.357.024
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Adecuaciones sedes sindicales Actividades: Contratar la adecuacion de sedes sindicales	$ 1.937.026	$ 33.588.032	$ 3.215.463	$ 38.740.521	$ 50.601.182	-$ 11.860.661
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	Despacho_Regional_del_Valle	??	Ambientes: Sala de instructores Actividades: Adecuacion espacios de confort de empleados publicos	$ 947.502	$ 16.429.687	$ 1.572.854	$ 18.950.043	$ 24.751.721	-$ 5.801.678
TOTAL ADECUACIONES					**$ 129.798.394**	**$ 2.250.704.155**	**$ 215.465.334**	**$ 2.595.967.885**	**$ 3.390.740.226**	**-$ 794.772.341**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA - CALI - VALLE DEL CAUCA	**7.306.878.260**			**7.895.397.925**	**- 588.519.665**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				3.000.000	-3.000.000
Cargo variable licencia de construcción				35.000.000	-35.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				55.000.000	-55.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2.793.808.853**	**1.690.772.129**	**2.208.412.941**		
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	492.021.855	297.764.409	388.926.906	388.926.906	103.094.949
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	88.623.970	53.633.927	70.054.300	70.054.300	18.569.670
ADMINISTRACION	745.569.071	451.207.462	589.347.542	589.347.542	156.221.529
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	1.428.936.287	864.771.276	1.129.526.590	1.129.526.590	299.409.697
PORTERIA 21	28.965.927	17.529.755	22.896.603	22.896.603	6.069.325
PORTERIA 23	9.691.741	5.865.300	7.661.000	7.661.000	2.030.741
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				**245.000.000**	-245.000.000
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION					
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL					
ADMINISTRACION					
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL					
PORTERIA 21					
PORTERIA 23					
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**4.513.069.408**				
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	550.346.474		617.162.066	617.162.066	-66.815.592
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL					
ADMINISTRACION					
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL					
PORTERIA 21					
PORTERIA 23					
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad					
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION					
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL					
ADMINISTRACION					
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL					
PORTERIA 21					
PORTERIA 23					
CENTRO DE DISEÑO TECNOLOGICO INDUSTRIAL	18.950.043		21.250.700	21.250.700	-2.300.657
CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	367.455.105		412.066.512	412.066.512	-44.611.407
CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA	980.349.901		1.099.370.668	1.099.370.668	-119.020.767
DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	2.595.967.885		2.911.135.039	2.911.135.039	-315.167.154

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención COMPLEJO SALOMIA

1. Centro de Electricidad y Automatización Industrial - CEAI

- Estructura No. 1
- Estructura No. 2
- Estructura No. 23

4. Centro de Gestión Tecnológica de Servicios

- Estructura No. 15

Complejo Salomia

- Estructura No. 10
- Estructura No. 21



2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	VALLE DEL CAUCA	**MUNICIPIO:**	CALI	**CENTRO DE FORMACIÓN**	**COMPLEJO SALOMIA -** 1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - CEAI 2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL 3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN 4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS

DIRECCION	Calle 52 Bis -15 Barrio Salomia - Cali, Valle del Cauca		**RURAL / URBANO**	URBANO	**ZONIFICACION CLIMATICA**	CALIDO	
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	882 de 2013 – 786 de 2014	**NOMBRE CONSULTOR**	**CONSORCIO AMP - P&D** - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.		**AÑO DE COSULTORIA**	**2014 - 2015**	**No. PROYECTO:** **4**
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria CONSORCIO AMP - P&D 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones						

2. IMPACTO DE INTERVENCION

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALIZADAS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
1	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena. - El estado actual de la estructura es bueno. - Revisada las condiciones de los cimientos y teniendo en cuenta las cargas actuales y ante hipótesis de sismo se obtiene factores de seguridad aceptable para edificación. - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: el sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación, la estructura se encuentra amarrada a entre piso, el sistema de entre piso conforma un diafragma para efectos sísmicos, cubierta plana con poca inclinación, el sistema de cubierta está amarrado al sistema estructural, se presentan fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros y machones) y en elementos estructurales horizontales (vigas, viguetas y dinteles), es una estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
2	**X**	**X**	**SI**	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay -Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue Realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
10	**X**	**X**	**SI**	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala -El estado actual de la estructura es bueno -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) -En algunos elementos hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) -Calificación visual de la edificación: El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación, La edificación, presenta un mal estado de la estructura original, adicional a esto, existen fisuras en los elementos estructurales verticales y horizontales, presentando deficiencias notables en su estructura debido a que su diseño y construcción, no fueron realizados teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculo, estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
15	**X**	**X**	**SI**	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena -El estado actual de la estructura es bueno -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) -En algunos elementos hay fisuras en elementos estructuras horizontales. (Vigas, viguetas, dinteles) -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: hay evidencia de danos sísmicos - Calificación visual de la edificación: El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación, estructura posterior a la norma sismo resistente de 1984 que a simple vista no presenta deficiencias estructurales graves. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculo, estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
21	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular - El estado actual de la estructura es regular - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunos elementos hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: hay evidencia de danos sísmicos - Calificación visual de la edificación: El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación estructura posterior a la norma sismo resistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales, estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc. Los siguientes aspectos estructurales requieren atención inmediata por que representan un peligro para los usuarios de la edificación, se observa en algunas de las columnas en mampostería simple fracturas en la unión con la viga perimetral superior
23	**X**	**X**	**SI**	- la calidad de la construcción de la estructura original es regular - el estado actual de la estructura es bueno - hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - en algunos elementos hay fisuras en elementos estructuras horizontales. (Vigas, viguetas, dinteles) - evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: hay evidencia de danos sísmicos - Calificación visual de la edificación: El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación, estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistentes, no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
NO	SI - Rev Observacion	NO	SI - Rev Observacion	NO	NO	NO	NO	SI - Rev Observación
OBSERVACION	**ZONA INUNDABLE**: En las estructuras 1, 2 y 10 se evidencian sumideros de drenajes naturales, lo que hace que la ubicación de las edificaciones sea una zona inundable, de igual forma en los estudios de suelos reportan presencia de aguas a una profundidad de 6.00 metros, niveles que pueden variar de acuerdo al régimen de aguas de la zona. **PERMISO AMBIENTAL**: En las estructuras N° 1, 2, 10 y 23 se observan árboles aledaños, cuyas raíces pueden levantar y fisurar los andenes y muros. Por tanto deberán ser retirados en el corto a mediano plazo. Así mismo puede que en el futuro puedan generar riesgo de caída o deslizamiento.							

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	4.036,12	AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):	4.463,00	DIFERENCIA (M2):	- 426,88

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE SI	CUMPLE NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos		**X**	Se incluye para las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría CONSORCIO AMP - P & D, fue suscrito por Carlos Restrepo. La consultoría Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S. presenta un informe integral en el cual relacionan los diferentes profesionales que hicieron participe de la consultoria pero este no fue suscrito. **CONSORCIO AMP - P & D**: -Las estructuras de 1, 2, 10 y 15 pisos existentes estan apoyadas por cimientos superficiales tipo zapatas aisladas, la estructura 21 cimientos superficiales tipo zapatas corrida y la estructura 23 cimientos superficiales tipo zapatas cilindrica, adecuadas para la época de construcción y el nivel de cargas dado. -Los cimientos presentan dimensiones variables entre 1.00x1.00 m y 2.50x2.5 m de lado para los cimientos aislados, entre 0.32x 0.32 m para cimientos corridos y para cimiento cilindrico radio de 35, apoyados entre 0.55 y 2.00 metros de profundidad Profundidad o bien sobre la relleno conformado por limo arcilloso, gravas, roca muerta y escombros o bien sobre el limo arcilloso algo arenoso carmelito de consistencia firme a muy dura, con vetas amarillas y gris que allí se encuentran. Así mismo y dado el desplante de algunos cimientos con profundidades < 1.40m, es probable que dichos cimientos se encuentren apoyados directamente sobre el relleno allí detectado, Con base en las cargas actuales estimadas por esta consultoría a partir de áreas aferentes se tiene que actualmente los cimientos aislados se encuentran dimensionados para trabajar con una presión de contacto variable entre 5.60 y 18.0 Ton/m². Los cimientos corridos se encuentran trabajando a una presión de contacto entre 7.80 y 14.0 Ton/m2. con factores de seguridad aceptables para la condición actual. -Dada la ausencia de vigas de amarre en algunas de las estructuras se tiene que el ingeniero estructural deberá tener en cuenta dicha condición en sus modelos. - Debido a la evidencia de sumideros de drenajes naturales existentes en algunas estructuras se debera tener en cuenta el concepto tecnico del ingeniero hidraulico para dicha condicon especial. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** -Se encontró que las estructuras están cimentadas a una profundidad variable entre los 0.50 m y 2.0 m de profundidad, sobre un estrato de limo arcilloso, gravas, roca muerta y escombros o bien sobre el limo arcilloso algo arenoso carmelito de consistencia firme, con vetas amarillas y gris que allí se encuentran. En cuanto a su configuración estructural, se puede apreciar que estos cimientos se componen por un sistema de zapatas aisladas y corridas en concreto con pedestal y viga de amarre en algunas edificaciones. De acuerdo con la inspección realizada, se puede detectar que la estructuras presentan muchas fisuras y/o grietas internas y externas, se recomienda realizar una revisión en la cimentación ya que por la cantidad y la importancia, puede estar presentando asentamiento diferencial, lo que hace que en el acero de refuerzo halla signos de corrosión, generando que el comportamiento estructural no sea óptimo. La estructura presenta bastantes signos de humedad en techos y muros, ocasionando que los elementos estruc¬turales se vean afectados. De acuerdo con información suministrada, la clase de cimentación para dicha construcción es placa flotante, debido a que el suelo es arcilloso inestable con presencia de humedad, haciendo que el suelo sea expansivo. Plano de localización General si **CONSORCIO AMP - P & D:** Registro de perforación de 9 sondeos: 3 de 8.00 m y 6 de 4.00 m de profundidad realizados mecanicamente. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS:** Para la evaluación y diagnóstico de la estructura de la sede Complejo Salomia, se realizó una valoración visual, donde se inspeccionaron las condiciones generales de la estructura, el estado de los materiales componentes, morfología de la estructura, irregularidades y afectaciones del terreno. La Inspección técnica de la edificación se circunscribe a los elementos comunes del inmueble de estas cuatro partes: Cimentación, estructura, arreglo de cubierta y elementos no estructurales, donde se incluye la fachada.
Topografía		**X**	Se cuenta con Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fue recibido plano en formato DWG y PDF, aparentemente corresponde a la planta general del Complejo Salomia. Levantamiento topográfico realizado en noviembre de 2016 por la Universi¬dad Distrital, a cargo del topógrafo Juan Carlos Latorre Bohórquez, pero este no es posible abrirlo en ningun formato para revisar y evidenciar la informacion suministrada.
Arquitectura		**X**	Se cuenta con Planimetria de levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cuadro de Areas: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, SCA) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D:** No adjuntan diseños arquitectonicos. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Adjuntan diseños en formato DWG y PDF pero estos no es posible abrirlos en ningun formato para revisar y evidenciar la informacion suministrada.
Vulnerabilidad		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fueron recibidos 2 informes de vulnerabilidad en formato PDF. Uno remitido por el **CONSORCIO AMP - P & D** en el que fueron analizadas las edificaciones No. 1, 2, 10, 15, 21 y 23 y un diagnostico integral remitido por **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**. en el que fueron analizadas los diferentes bloques y/o edificaciónes que conforman el Complejo Salomia.

Reforzamiento Estructural		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2015 y 2015 Se cuenta con Planimetria de reforzamiento: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, Los diseños de reforzamiento estructural de las edificaciones Nos. 1, 2, 10, 15, 21 y 23; los adjuntan en formato DWG, en los cuales se puede evidenciar la informacion estructural en general y al detalle de las obras y reforzamientos a realizar en cada una de las estructuras para llevarla a ejecucion, adicional a esto los diseños contienen datos de los especialistas involucrados por las partes pero no se tiene sus aproabciones. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Adjuntan diferentes planos en formatos DWG y PDF pero estos no son posibles abrirlos para revisar y evidenciar a que edificacion y que diseños pertenecen cada uno de los adjuntos.
Diseños Hidráulicos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Diseños Eléctricos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones:Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Programación		**X**	Se cuenta con Programación: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, para las edificaciones No. 1, 2, 10, 15, 21 y 23; se indica que no realizaron programación. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.**. se indica que no realizaron programación.
Presupuesto		**X**	Se cuenta con Presupuesto: Si _X_ / No ___ Fecha de elaboracion de presupuesto: 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si _X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No _X_ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Sin embargo, se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Especificaciones		**X**	Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _X_ / No __ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si __ / No _X_ Observaciones: En la información suministrada por el SENA la consultoría **CONSORCIO AMP - P & D** aportaron solo especificaciones de construccion generales sobre el presupuesto de reforzamiento estructural.
Licencia de Urbanismo y Construcción		**X**	Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _X_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____NA_____ Observaciones: De conformidad con la información suministrada por el SENA no se evidencia registro alguno del tramite Licencias de urbanismo ni de construcción, para el predio donde está ubicado el Complejo Salomia de la Ciudad de Cali - Valle del Cauca.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		**X**	Se cuenta con Diagnostico: Si _X__ / No __ Observaciones: **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Se anexa diagnostico integral del Complejo Salomia, en el cual anexan informacion general, diagnotico juridico, diagnostico normativo, diagnostico estructural, diagnostico arquitectonico, diagnostico de instalaciones electricas y afines y diagnostico instalaciones hidrosanitarias, gas e incendios. Diagnostico que relaciona los profesionales participes por parte de la consultoria pero que no se encuentra suscrito por ningun profesional.

ASPECTOS ANALIZADOS			
COMPONENTE	**SI**	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:	**X**		Alternativas presentadas : Las consultorías solo presentaron como unica alternativa la presupuestada en la consultoria **CONSORCIO AMP - P & D.** Alternativa presupuestada por la consultoria: Para las estructuras 1, 2, 10, 15, 21 y 23 se recomiendan realizar reforzamiento sismico de estructruas con recalce de cimentaciones, Muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos diagonales sobre la estructura. para la estructura 21 recomeindan que la edificacion no se debe reforzar ya que e sistema no e sapto para resistir fuerzas sismicas, lo que se debe realizar es cambiar el sistema a mamposteria confinada, para la estructura 23 recomiendan reforzar con mamposteria confinada y colocar contravientos a la cubierta.
Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:	**X**		Producto de la intervención de reforzamiento proyectado en las edificaciones No. 1, 2, 10, 15, 21 y 23, en la que se realizara: muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas y vinculación de elementos metálicos, se visualiza la afectación de: muros de fachada, carpintería metálica, cubiertas, marcos de puertas y ventanas, vidrios, redes hidrosanitarias internas, aparatos sanitarios, redes eléctricas internas, cielo raso, canales y bajantes, luminarias, enchapes de piso, enchapes de muro, pinturas de muros internos. Por lo tanto, se recomienda que previo al licenciamiento del proyecto, los estudios y diseños sean sometidos a la evaluación de una consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones y acabados necesarios para un adecuado funcionamiento de las edificaciónes, como resultado del impacto de los trabajos a realizar en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:	X		La característica de intervención recomendada en el informe de vulnerabilidad y posterior informe del reforzamiento hace que las edificaciónes prácticamente sean intervenidas en la totalidad de elementos estructurales y no estructurales, por lo que, y de acuerdo con las recomendaciones de dicho estudio, se pueden plantear alternativas de intervención a realizar por fases de acuerdo a los módulos estructurales analizados en cada edificación. Sin embargo, esto debe obedecer a un previo análisis de la consultoría que en coordinación con la dirección del centro de formación puedan establecer las mejores alternativas de logística y posibles trasladados del uso de las edificaciónes, con ánimo que se vean lo menos posible afectados. Se puede plantear realizar intervenciones por grupo de edificaciones según tipología encontrada (depósitos, talleres, Aulas de formación, administrativo) y recomendar posible logística para intervención (desalojos, traslados, etc.)
Necesidad de intervención Red Hidraulica:	X		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:	X		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria. Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de las infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento	X		Para el COMPLEJO DE SALOMIA, el SENA contempló 6 edificaciones para reforzamientos estructural, de las cuales, las estructuras del CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION y CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA contemplan rubro para actividades de adecuaciones post al reforzamiento para las 4 edificaciones priorizadas que hacen parte de estos dos centros de servicios, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones un valor disponible para que sea reasignado a las adecuaciones post al reforzamiento y asi lograr una intervecion funcional para todas.

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	370-199488 y 370-199487 de 12 de mayo de 2016	**Cédula Catastral:**	76001010209006800180000000e	**# de Escritura Pública:**	1000 de 24 de marzo de 1959 de la Notaría Segunda de Cali.

Observaciones: En el diagnostico integral presentado por la UNIVERSIDAD DISTRICTAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, en el diagnostico normativo relacionan los datos prediales del Complejo Salomia.

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**2.793.808.853**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**4.513.069.408**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**7.306.878.261**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**2.834.412.941**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	**1.716.532.734**
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**4.550.945.675**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				3.000.000	- 3.000.000
Cargo variable licencia de construcción				35.000.000	- 35.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				55.000.000	- 55.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural	**2.793.808.853**	**1.690.772.129**	**2.208.412.941**		
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL					
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI					
Ambiente de Formación - Estructura 1 - SEVERO	492.021.855	297.764.409	388.926.906	388.926.906	103.094.949
Uso General, Servicio Medico Asistencial - Estructura 2 - LIGERO	88.623.970	53.633.927	70.054.300	70.054.300	18.569.670
Porteria - Estructura 23 - LIGERO	9.691.741	5.865.300	7.661.000	7.661.000	2.030.741
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS					
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN					
Artes Graficas y Alamcen General - Estrutura 15 - SEVERO	1.428.936.287	864.771.276	1.129.526.590	1.129.526.590	299.409.697
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE					
Administracion - Estructura 10 - MODERADO	745.569.071	451.207.462	589.347.542	589.347.542	156.221.529
Porteria - Estructura 21 - LIGERO	28.965.927	17.529.755	22.896.603	22.896.603	6.069.325
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural				245.000.000	- 245.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**4.513.069.408**		**5.060.984.984**		
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL	18.950.043		657.181.074		18.950.043
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI	586.032.918		21.250.700	657.181.074	- 71.148.156
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	367.455.105		412.066.512		367.455.105
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	944.663.457		1.059.351.660	1.059.351.660	- 114.688.203
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	2.595.967.885		2.911.135.039		2.595.967.885

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	4.550.945.674	VALOR	2.755.932.586

Findeter Banca de Desarrollo Territorial — Comprometidos con Colombia	**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA** **PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA** **FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO**	Libertad y Orden — Presidencia República de Colombia **COD. FINDETER** **RE - SENA 001**

VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	1.127.555	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	2.100.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**8.475.852.000**	**VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO**	**-1.168.973.739**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría , se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 1, 2, 10, 15, 21 y 23 es de **$ 4.550.945.674**, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia a favor del presupuesto aproximada de **$ 2.755.932.586**, respecto a el valor de **$ 7.306.878.261** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 6 edificaciones del **COMPLEJO SALOMIA - CALI, VALLE DEL CAUCA**

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de **$ 1.127.555** por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de **$ 4.550.945.674** indexados y entregados por la consultoría y los 4036.12 m2 de intervención a realizar en las 6 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de **$ 2.100.000** por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total sera de **$ 8.475.852.000** proyectando para la intervención de las 6 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de **$ 1.168.973.739** del valor inicialmente asignado del COMPLEJO SALOMIA - CALI, VALLE DEL CAUCA

Cabe resaltar que en el valor de **$ 2.100.000** por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de **$4.513.069,408** asignado para adecuaciones, se informa que aplicaría para 4 estructuras que conforman los centros de servicios CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION y CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA contemplando actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones un valor disponible de **$ 2.982.373.033** para que sea reasignado a adecuaciones post al reforzamiento y que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del complejo.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como:
Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

• Priorizar la intervención de las estructuras 1, Centro de electricidad y Automatización - correspondiente a un espacio de Ambiente de formación con un área de 1.128.54 m2 y la estructura 15. Artes Gráficas y Almacén General – correspondiente a un espacio de Ambiente de Formación con un área de 993.9 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño es SEVERA. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 4.457.124.000.**

• Las estructura correspondiente 10. Administración – contemplan un espacio Administrativo con un área de 1411.62 m2. Es una estructura de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADA. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 2.964.402.000.**

• Así las cosas la sumatoria de estas 3 intervenciones tendrían un valor de **$ 7.421.526.000,** el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar **$ 114.647.739**, y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: Las estructuras 2. Uso General y Servicio Médico Asistencial – correspondiente a un espacio Administrativo con un área de 409.21 m2, la edificación 21. Portería – correspondiente a un espacio Administrativo con un área 10.73 m2 y 23. Portería Centro de electricidad y Automatización correspondiente a un espacio Administrativo con un área de 82.12 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERA. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 1.054.326.000.**

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto COMPLEJO SALOMIA – CALI – VALLE DEL CAUCA

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural y adecuaciones en seis (6) edificaciones del COMPLEJO SALOMIA, en la ciudad de Cali – Valle Del Cauca, y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI

1- AMBIENTE DE FORMACION. - AREA DE 1128.54 M2
2- USO GENERAL Y SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL. - AREA DE 409.21 M2
23- PORTERIA CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION. AREA DE 82,12 M2

DESPACHO REGIONAL DEL VALLE

10- ADMINISTRATIVO AREA DE 1411.62 M2
21- PORTERIA ADMINISTRATIVA AREA DE 10.73 M2

CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN

15- ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL AREA DE 993.9 M2

A continuación, se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo la edificación 1, correspondiente al CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL y la edificación 15, del CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA, las cuales demarcan un índice de vulnerabilidad y expectativa general de daño calificado como Severo, por tal motivo son estructuras que ameritan una intervención prioritaria.

La edificación 10, presenta un mal estado de la estructura original, adicional a esto, existen fisuras en los elementos estructurales verticales y horizontales, presentando deficiencias notables en su estructura debido a que su diseño y construcción, no fueron realizados teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente, debido lo anterior puede ocasionar colapso de la estructura, frente a un eventual episodio sísmico.

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría , se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 1, 2, 10, 15, 21 y 23 es de $ 4.550.945.674, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia a favor del presupuesto aproximada de $ 2.755.932.586, respecto a el valor de $ 7.306.878.261 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 6 edificaciones del COMPLEJO SALOMIA - CALI, VALLE DEL CAUCA

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 1.127.555 por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de $ 4.550.945.674 indexados y entregados por la consultoría y los 4036.12 m2 de intervención a realizar en las 6 edificaciones con el valor de M2 estimado de mercado que es de $ 2.100.000 por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área de intervención el valor total sería de $ 8.475.852.000 proyectando para la intervención de las 6 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de $ 1.168.973.739 del valor inicialmente asignado del COMPLEJO SALOMIA - CALI, VALLE DEL CAUCA

Cabe resaltar que en el valor de $ 2.100.000 por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de $4.513.069.408 asignado para adecuaciones, se informa que aplicaría para 4 estructuras que conforman los centros de servicios CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION y CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA contemplando actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones un valor disponible de $ $ 2.982.373.033. para que sea reasignado a adecuaciones post al reforzamiento y que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del complejo.

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

- Priorizar la intervención de las estructuras por escala de uso y funcionamiento, 1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola, etc.
- Priorizar la intervención de las estructuras 1 y 15, así como la 10.
- La sumatoria de estas 3 intervenciones tendrían un valor de $ 7.421.526.000, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar $ 114.647.739, y así tener una intervención adecuada y funcional.
- Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.
- Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de cuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.
- La intervención a realizar en una fase 2, serían las otras edificaciones.

Derivado de lo anterior, agradecemos la atención en verificación de la información y evaluar la priorización de las edificaciones a intervenir para continuar con el desarrollo técnico y jurídico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura*



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



COMPLEJO SALOMIA - SENA - CALI, VALLE DEL CAUCA

Calle 52 Bis -15 Barrio Salomia - Cali, Valle del Cauca

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

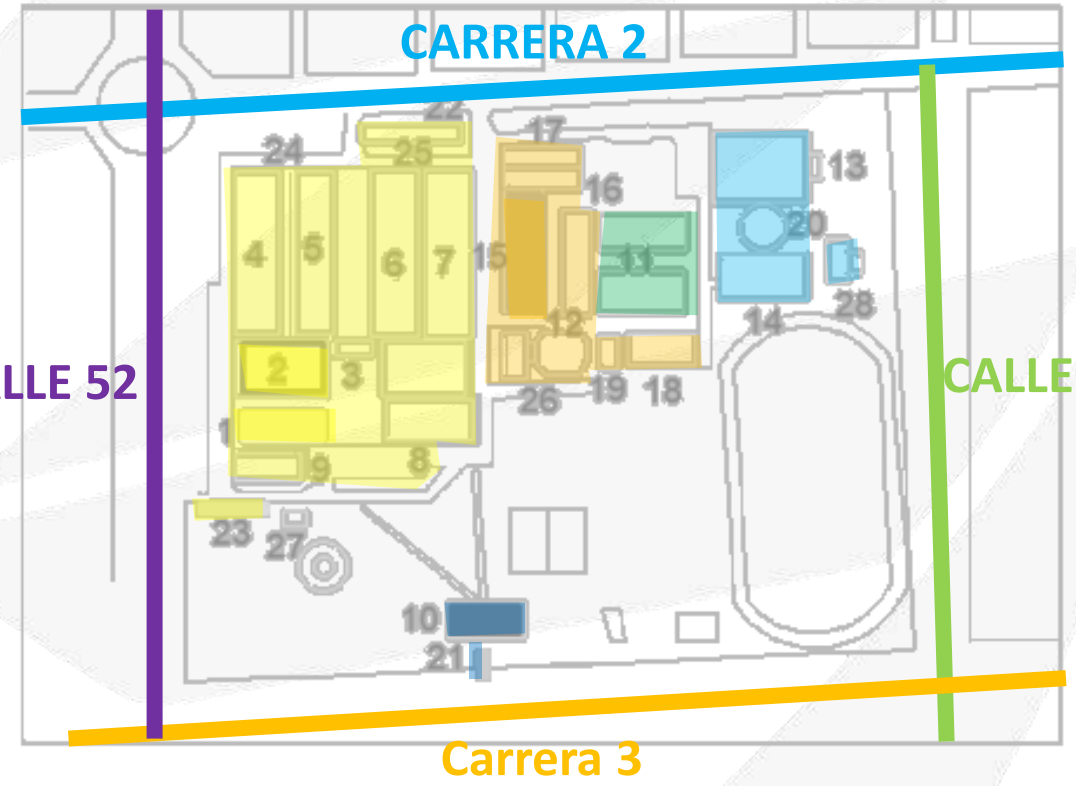
Descripción del proyecto

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Cali
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	**COMPLEJO SALOMIA** 1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - **CEAI** – CÓDIGO 9227 2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – CÓDIGO 9229 3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - **ASTIN** – CÓDIGO 9230 4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311 5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE
Área presupuestada (m2)	**COMPLEJO SALOMIA** Estructuras Presupuestadas 6 Total = **4036.12** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**COMPLEJO SALOMIA = $ 7.306.878.261** **REFORZAMIENTO = $ 2.793.808.853** **ADECUACIONES = $ 4.513.069.408**

Descripción del proyecto

CENTROS DE FORMACION

CENTROS DE FORMACION
1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - CEAI – CÓDIGO 9227
2. CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL – CÓDIGO 9229
3. CENTRO NACIONAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN – CÓDIGO 9230
4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311
5. DESPÁCHO REGIONAL



EDIFICACIONES EXISTENTES 23

ESPACIOS	USO	NO.	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Centro de Electricidad y Automatización	1	1128.54	2
Administrativo	Uso General Servicio medico asistencial	2	409.21	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formación	conjunto de aulas talleres bloque A	4	1676	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque B	5	1620	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque C	6	1676	1
Ambiente de Formacion	conjunto de aulas talleres bloque D	7	1620	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Administración	Administrativo	10	1411.62	3
Ambiente de Formacion	Comercio y Servicios	11	1468	1
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formacion	ASTIN Plasticos	13	2703	2
N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
Ambiente de Formación	Artes Graficas y Almacén General	15	993.9	2
Ambiente de Formación	Taller De Servicio General y Gestion Tecnologica	16	1053	1
Ambiente de Formacion	Taller De Servicio General y Gestion Tecnologica	17	353	1
Centro Deportivo	Area Deportiva	18	427	1
nidad Sannitaria	Bloque de Baños y Servicios	19	111	1
Ambiente Administrativo	Edificion de Recepcion	20	111	1
Administrativo	Portería	21	10.73	1
Vigilancia	Porteria	22	17,6	1
Administrativo	Portería	23	82.12	1
Ambiente de Formacion	Corredor entre A y B	24	6,77	1
Ambiente de Formacion	Corredor entre C y D	25	6,77	1
Ambiente de Formacion	Central Didactica	26	759	1
Área Eléctrica	Sub.Estacion de Energia	27	47,25	1
Área De Aseo	Shut De Basuras	28	55,57	1
TOTAL			17716,98	

Descripción del proyecto





Localización:
El **COMPLEJO SALOMIA** se ubica en Cali, Calle 52 Bis -15 Barrio Salomia. Con 23 edificios y se priorizan 6.

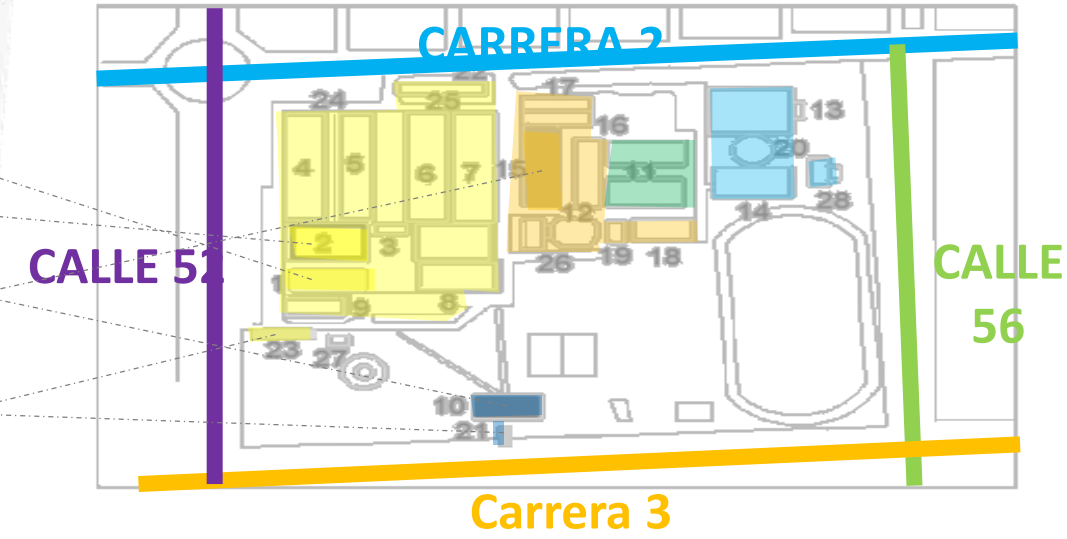





EDIFICACIONES PRIORIZADAS 6

CENTROS	ESPACIOS PRIORIZADOS	USO	No. ESTRUCTURA	AREA	No. PISOS
1. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL - CEAI – CÓDIGO 9227	AMBIENTE DE FORMACION	CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	1	1128.54	2
	ADMINISTRATIVO	USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	2	409.21	1
5. DESPACHO REGIONAL	ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	10	1411.62	3
4. CENTRO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS – CÓDIGO 9311	AMBIENTE DE FORMACION	ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	15	993.9	2
5. DESPACHO REGIONAL	ADMINISTRATIVO	PORTERIA	21	10.73	1
	ADMINISTRATIVO	PORTERIA	23	82.12	1

LOCALIZACION EDIFICACIONES PRIORIZADAS



Presupuesto inicial - SENA

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA	**7,306,878,260**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2,793,808,853**
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL	
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI	
Ambiente de Formación - Estructura 1	492,021,855
Uso General, Servicio Medico Asistencial - Estructura 2	88,623,970
Portería - Estructura 23	9,691,741
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	
Artes Graficas y Alamcen General - Estrutura 15	1,428,936,287
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	
Administración - Estructura 10	745,569,071
Portería - Estructura 21	28,965,927
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL	
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI	
Ambiente de Formación - Estructura 1	
Uso General, Servicio Medico Asistencial - Estructura 2	
Portería - Estructura 23	
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	
Artes Graficas y Alamcen General - Estrutura 15	
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	
Administración - Estructura 10	
Portería - Estructura 21	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**4,513,069,408**
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL	18,950,043
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI	586,032,918
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	367,455,105
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	944,663,457
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	2,595,967,885

Costos de Reforzamiento

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	M2 ASIGNACION PARTIDA PRESUPUESTAL	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2022	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
1. Centro de Electricidad y Automatización Industrial - CEAI											
CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION	1	1129,00	1128,54	148.232.507,50	88.841.066,25	60.690.834,88	297.764.408,63		388.926.906	-91.162.498	
USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	2	409,00	409,21	7.555.090,00	35.147.081,25	10.931.755,84	53.633.927,09		70.054.300	-16.420.373	
PORTERIA 23	23	82,00	82,12	638.973,75	4.030.851,25	1.195.475,20	5.865.300,20		7.661.000	-1.795.700	
4. Centro de Diseño Tecnológico Industrial											
ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	15	1420,00	993,90	621.465.332,50	67.046.830,00	176.259.113,60	864.771.276,10	**1.690.772.129,11**	1.129.526.590	-264.755.314	**2.208.412.940,68**
DESPACHO REGIONAL DEL VALLE											
ADMINISTRACION	10	1412,00	1411,62	262.978.970,00	96.262.640,00	91.965.852,16	451.207.462,16		589.347.542	138.140.080	
PORTERIA 21	21	11,00	10,73	9.109.390,00	4.847.421,25	3.572.943,68	17.529.754,93		22.896.603	-5.366.848	
TOTAL		**4.463,00**	**4.036,12**	**1.049.980.263,75**	**296.175.890,00**	**344.615.975,36**	**1.690.772.129,11**	**1.690.772.129,11**	2.208.412.941	-517.640.812	**2.208.412.940,68**

Costos de adecuaciones - SENA

BENEFICIARIO	SEDE	REF. BLOQUE	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro de Electricidad y Automatizacion Industrial CEAI	9227	$ 586.032.918	$ 765.450.682	-$ 179.417.764
VALLE DEL CAUCA	Centro de Diseño Tecnológico Industrial	9229	$ 18.950.043	$ 24.751.721	-$ 5.801.678
VALLE DEL CAUCA	Centro de Gestión Tecnológica de Servicios -	9230	$ 367.455.105	$ 479.953.859	-$ 112.498.754
VALLE DEL CAUCA	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN	9311	$ 944,663,457	$ 1,233,878,278	-$ 289.214.821
VALLE DEL CAUCA	Despacho Regional del Valle		$ 2.595.967.885	$ 3.390.740.226	-$ 794.772.341
	TOTAL ADECUACIONES		**$ 4.513.069.408**	**$ 5.894.774.766**	**-$ 1.381.705.358**

Presupuesto

Alternativa

Proyecto 4 - COMPLEJO SALOMIA	**7,306,878,260**				**4,550,945,674**	**2,755,932,586**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180,000,000	-180,000,000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108,000,000	-108,000,000
Cargo fijo Licencia de construcción					3,000,000	-3,000,000
Cargo variable licencia de construcción					35,000,000	-35,000,000
Pago impuesto Delineación Urbana					55,000,000	-55,000,000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2,793,808,853**		**1,690,772,129**	**2,208,412,941**		
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL						
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI						
Ambiente de Formación - Estructura 1	492,021,855		297,764,409	388,926,906	388,926,906	103,094,949
Uso General, Servicio Medico Asistencial - Estructura 2	88,623,970		53,633,927	70,054,300	70,054,300	18,569,670
Porteria - Estructura 23	9,691,741		5,865,300	7,661,000	7,661,000	2,030,741
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS						
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN						
Artes Graficas y Alamcen General - Estrutura 15	1,428,936,287		864,771,276	1,129,526,590	1,129,526,590	299,409,697
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE						
Administracion - Estructura 10	745,569,071		451,207,462	589,347,542	589,347,542	156,221,529
Porteria - Estructura 21	28,965,927		17,529,755	22,896,603	22,896,603	6,069,325
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					**245,000,000**	-245,000,000
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL						
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI						
Ambiente de Formación - Estructura 1						
Uso General, Servicio Medico Asistencial - Estructura 2						
Porteria - Estructura 23						
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS						
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN						
Artes Graficas y Alamcen General - Estrutura 15						
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE						
Administracion - Estructura 10						
Porteria - Estructura 21						
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**4,513,069,408**					
1. CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL	18,950,043			21,250,700		18,950,043
2. CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI	586,032,918			657,181,074	657,181,074	-71,148,156
3. CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS	367,455,105			412,066,512		367,455,105
4. CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	944,663,457			1,059,351,660	1,059,351,660	-114,688,203
5. DESPACHO REGIONAL DEL VALLE	2,595,967,885			2,911,135,039		2,595,967,885

Conclusión y Seguimiento General - Costos

No.	EDIFICIO	PISOS	AREA	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES						
				VULNERABILIDAD	PRESUPUESTO REFORZAMIENTO M2	VALOR ASIGNADO SENA	PRESUPUESTO ADECUACIONES VARIAS	TOTAL RECURSOS ASIGNADOS SENA	ALTERNATIVA POR FASES	CRONOGRAMA POR MESES
1	**CENTRO DE DISEÑO TEGNOLOGICO INDUSTRIAL**						$ 18,950,043.25	$ 18,950,043.25		23 MESES
2	**CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL- CEAI**						$ 586,032,918.10	$ 586,032,918.10		
1	AMBIENTE Y FORMACION	2	1128.54	**SEVERO**	$ 2,369,934,000.00	$ 492,021,855.49		$ 492,021,855.49	FASE 2	
2	USO GENERAL, SERVICIO MEDICO ASISTENCIAL	1	409.21	**LIGERO**	$ 859,341,000.00	$ 88,623,970.41		$ 88,623,970.41	FASE 2	
23	PORTERIA 23	1	82.12	**LIGERO**	$ 172,452,000.00	$ 9,691,740.93		$ 9,691,740.93	FASE 2	
3	**CENTRO DE GESTION TECNOLOGICA DE SERVICIOS**						$ 367,455,104.88	$ 367,455,104.88		
4	**CENTRO NACIONAL DE ASITENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN**						$ 944,663,456.69	$ 944,663,456.69		
15	ARTES GRAFICAS Y ALMACEN GENERAL	2	993.9	**SEVERO**	$ 2,087,190,000.00	$ 1,428,936,287.03		$ 1,428,936,287.03	FASE 2	
5	**DESPACHO REGIONAL DEL VALLE**						$ 2,595,967,884.98	$ 2,595,967,884.98		
10	ADMINISTRACION	3	1411.62	**MODERADO**	$ 2,964,402,000.00	$ 745,569,071.31		$ 745,569,071.31	FASE 2	
21	PORTERIA 21	1	10.73	**LIGERO**	$ 22,533,000.00	$ 28,965,927.38		$ 28,965,927.38	FASE 2	
COSTOS TOTALES			**4036.12**		**$ 8,475,852,000.00**	**$ 2,793,808,852.57**	**$ 4,513,069,407.90**	**$ 7,306,878,260.47**		

Conclusiones y Recomendaciones Generales

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención COMPLEJO SALOMIA

1. Centro de Electricidad y Automatización Industrial - CEAI
- Estructura No. 1
- Estructura No. 2
- Estructura No. 23

4. Centro de Gestión Tecnológica de Servicios
- Estructura No. 15

Despacho Regional Valle
- Estructura No. 10
- Estructura No. 21

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

• Priorizar la intervención de las estructuras 1, Centro de electricidad y Automatización - correspondiente a un espacio de Ambiente de formación con un área de 1128.54 m2 y la estructura 15. Artes Gráficas y Almacén General – correspondiente a un espacio de Ambiente de Formación con un área de 993.9 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño SEVERO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 4.457.124.000.

• Las estructura correspondiente 10. Administración – contemplan un espacio Administrativo con un área de 1411.62 m2. Es una estructura de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 2.964.402.000.

• Así las cosas la sumatoria de estas 3 intervenciones tendrían un valor de $ 7.421.526.000, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar $ 114.647.739, y así tener una intervención adecuada y funcional.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: Las estructuras 2. Uso General y Servicio Médico Asistencial – correspondiente a un espacio Administrativo con un área de 409.21 m2, la edificación 21. Portería – correspondiente a un espacio Administrativo con un área 10.73 m2 y 23. Portería Centro de electricidad y Automatización correspondiente a un espacio Administrativo con un área de 82.12 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 1.054.326.000.

- Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
    - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO					
POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL			**TARJETAPROFESIONAL**		



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos

Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

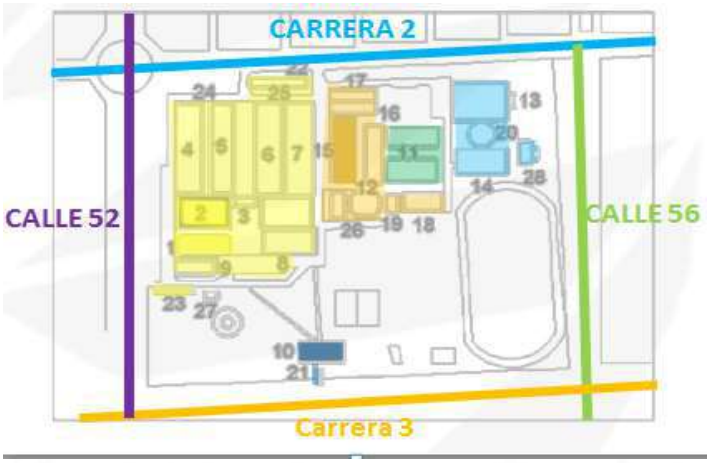
Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519223625 de fecha 19 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 4 Complejo SALOMIA, Centro de Electricidad y Automatización Industrial – **CEAI**, Centro de Diseño Tecnológico Industrial, Centro Nacional de la Asistencia Técnica a la Industria - **ASTIN**, Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Calle 52 bis -15 Barrio Salomia.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:



1. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del Centro de Electricidad y Automatización Industrial – **CEAI - COMPLEJO SALOMIA** estructuras 1, 2 y 23 se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL – CEAI – ESTRUCTURAS 1, 2 Y 23			
SEDE	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**TOTAL**
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227	**Ambientes**: Cubiertas de centros de formación **Actividades:** Adecuación de cubiertas de talleres y zonas administrativas	$ 204,254,254
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227	**Ambientes**: Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación de taller de refrigeración	$ 163,571,088
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227	**Ambientes**: Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación del taller 101	$ 163,571,088
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación	$ 35,686,444
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227	**Ambientes**: Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
		TOTAL ADECUACIONES A INTERVENIR	**$ 586,032,918**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 3.927.036.490, así:

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Zonas de acceso y/o parqueo. **Actividades:** Demolición y construcción de las 3 porterías del Complejo Salomia	$ 649,820,224
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca. **Actividades:** Adecuación de 1er y segundo piso de edificio donde se encuentra la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 626,783,445
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuación de Gimnasio **Actividades:** Adecuación y acondicionamiento del espacio destinado para el gimnasio	$ 396,492,571
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación **Actividades:** Contratar adecuaciones áreas administrativas complejo, áreas de bienestar, ambientes de formación.	$ 348,505,062
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca **Actividades:** Adecuación de la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 267,357,501
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ????	**Ambientes**: Almacén y/o bodega **Actividades:** ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ALMACEN del Centro ASTIN". Este proyecto además de realizar las reparaciones locativas buscaría ampliar los servicios que se prestan en el ALMACEN del Centro ASTIN.	$ 219,369,992
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ????	**Ambientes**: Sala de instructores **Actividades:** Adecuación de sala de instructores de ASTIN	$ 215,768,745
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio físico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico en el complejo Salomia de la regional valle con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	$ 210,418,370

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Sistema de alcantarillado **Actividades:** Contratar la adecuación y puesta a punto de las acometidas de la red sanitaria y de desagües de los edificios de plástico y de matriceria, para conectarlas a la red principal del alcantarillado	$ 210,093,920
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Salas de lactancia **Actividades:** Contratar las adecuaciones del espacio modular de la nueva sala de lactancia del complejo Salomia regional valle	$ 172,180,093
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes:** Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar la adecuación de un estar al aire libre para el centro ASTIN como sala de lectura y zona de bienestar de los aprendices	$ 129,135,070
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuación de espacios para trabajadores oficiales **Actividades:** Contratar las adecuaciones de los espacios de los trabajadores oficiales en la sede principal y los centros de formación.	$ 129,135,070
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Suministro e instalación de humos metálicos **Actividades:** Suministro e instalación en los ambientes de mecatrónica industrial y automatización las campanas de extracción Astin, Sena, sede Cali: 1.) Electroerosionadora #1 2.) Electroerosionadora #2 3.) Centro de mecanizado 4.) Torno en cabina El sistema consiste en un (1) colector de neblinas marca Donaldson, modelo WSO- 25-2 (ITEM A), un sistema de ducteria (ITEM B) y cuatro campanas de aspiración (ITEM C).	$ 99,003,553
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Sistemas eléctricos **Actividades:** Adecuación área de conectividad de la Regional SENA	$ 86,090,046
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Proyectos de Modernización (Equipos ya adquiridos) **Actividades:** Contratar adecuaciones ambiente de química mejorando los vertimientos, la ventilación y la accesibilidad.	$ 51,654,028
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones sedes sindicales **Actividades:** Contratar la adecuación de sedes sindicales	$ 38,740,521
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** Suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación y habilitar el sistema de medición eléctrica y de agua del Centro ASTIN, para plataforma SCHNEIDER existente, para mejorar la eficiencia energética.	$ 19,638,149
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Sala de instructores **Actividades:** Adecuación espacios de confort de empleados públicos	$ 18,950,043
Centro de Diseño Tecnológico Industrial - Sede Complejo Salomia	9229	**Ambientes:** Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
		TOTAL ADECUACIONES SIN INTERVENCION	**$ 3,927,036,490**

2. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria - ASTIN – **COMPLEJO SALOMIA** estructura 15, se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA – ASTIN - ESTRUCTURA 15			
SEDE	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**TOTAL**
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de almacén y/o bodega **Actividades:** ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ALMACEN del Centro ASTIN". Este proyecto además de realizar las reparaciones locativas buscaría ampliar los servicios que se prestan en el ALMACEN del Centro ASTIN.	$ 219,369,992
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Sala de instructores **Actividades:** Adecuación de sala de instructores de ASTIN	$ 215,768,745
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación sistema de alcantarillado **Actividades:** Contratar la adecuación y puesta a punto de las acometidas de la red sanitaria y de desagües de los edificios de plástico y de matriceria, para conectarlas a la red principal del alcantarillado	$ 210,093,920
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar la adecuación de un estar al aire libre para el centro ASTIN como sala de lectura y zona de bienestar de los aprendices	$ 129,135,070
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Suministro e instalación de humos metálicos **Actividades:** Suministro e instalación en los ambientes de mecatrónica industrial y automatización las campanas de extracción Astin, Sena, sede Cali: 1.) Electroerosionadora #1 2.) Electroerosionadora #2 3.) Centro de mecanizado 4.) Torno en cabina El sistema consiste en un (1) colector de neblinas marca Donaldson, modelo WSO- 25-2 (ITEM A), un sistema de ducteria (ITEM B) y cuatro campanas de aspiración (ITEM C).	$ 99,003,553
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Adecuación de Ambientes para Proyectos de Modernización (Equipos ya adquiridos) **Actividades:** Contratar adecuaciones ambiente de química mejorando los vertimientos, la ventilación y la accesibilidad.	$ 51,654,028
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** Suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación y habilitar el sistema de medición eléctrica y de agua del Centro ASTIN, para plataforma SCHNEIDER existente, para mejorar la eficiencia energética.	$ 19,638,149
		TOTAL ADECUACIONES	**$ 944,663,457**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 3.568.405.951, así:

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación zonas de acceso y/o parqueo. **Actividades:** Demolición y construcción de las 3 porterías del Complejo Salomia	$ 649,820,224
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca. **Actividades:** Adecuación de 1er y segundo piso de edificio donde se encuentra la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 626,783,445
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de Gimnasio **Actividades:** Adecuación y acondicionamiento del espacio destinado para el gimnasio	$ 396,492,571
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación **Actividades:** Contratar adecuaciones áreas administrativas complejo, áreas de bienestar, ambientes de formación.	$ 348,505,062
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca **Actividades:** Adecuación de la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 267,357,501
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio físico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico en el complejo Salomia de la regional valle con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	$ 210,418,370
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación **Actividades:** Adecuación de cubiertas de talleres y zonas administrativas	$ 204,254,254
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Salas de lactancia **Actividades:** Contratar las adecuaciones del espacio modular de la nueva sala de lactancia del complejo Salomia regional valle	$ 172,180,093
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación de taller de refrigeración	$ 163,571,088
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación del taller 101	$ 163,571,088
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuación de espacios para trabajadores oficiales **Actividades:** Contratar las adecuaciones de los espacios de los trabajadores oficiales en la sede principal y los centros de formación.	$ 129,135,070
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación sistemas eléctricos **Actividades:** Adecuación área de conectividad de la Regional SENA	$ 86,090,046
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones sedes sindicales **Actividades:** Contratar la adecuación de sedes sindicales	$ 38,740,521
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación	$ 35,686,444
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Sala de instructores **Actividades:** Adecuación espacios de confort de empleados públicos	$ 18,950,043
Centro de Diseño Tecnológico Industrial - Sede Complejo Salomia	9229	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
		TOTAL ADECUACIONES	**$ 3,568,405,951**

3. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención del Centro de Electricidad y Automatización Industrial – **CEAI** estructuras 1, 2 y 23, y la correspondiente al Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – ASTIN, estructura 15 – **COMPLEJO SALOMIA**, se enumeran las adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL – CEAI – ESTRUCTURAS 1, 2 Y 23 y CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA – ASTIN - ESTRUCTURA 15			
SEDE	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**TOTAL**
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de almacén y/o bodega **Actividades:** ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ALMACEN del Centro ASTIN". Este proyecto además de realizar las reparaciones locativas buscaría ampliar los servicios que se prestan en el ALMACEN del Centro ASTIN.	$ 219,369,992
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Sala de instructores **Actividades:** Adecuación de sala de instructores de ASTIN	$ 215,768,745
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación sistema de alcantarillado **Actividades:** Contratar la adecuación y puesta a punto de las acometidas de la red sanitaria y de desagües de los edificios de plástico y de matriceria, para conectarlas a la red principal del alcantarillado	$ 210,093,920
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación **Actividades:** Adecuación de cubiertas de talleres y zonas administrativas	$ 204,254,254
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación de taller de refrigeración	$ 163,571,088
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Adecuación del taller 101	$ 163,571,088
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar la adecuación de un estar al aire libre para el centro ASTIN como sala de lectura y zona de bienestar de los aprendices	$ 129,135,070
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Suministro e instalación de humos metálicos **Actividades:** Suministro e instalación en los ambientes de mecatrónica industrial y automatización las campanas de extracción Astin, Sena, sede Cali: 1.) Electroerosionadora #1 2.) Electroerosionadora #2 3.) Centro de mecanizado 4.) Torno en cabina El sistema consiste en un (1) colector de neblinas marca Donaldson, modelo WSO- 25-2 (ITEM A), un sistema de ducteria (ITEM B) y cuatro campanas de aspiración (ITEM C).	$ 99,003,553
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Adecuación de Ambientes para Proyectos de Modernización (Equipos ya adquiridos) **Actividades:** Contratar adecuaciones ambiente de química mejorando los vertimientos, la ventilación y la accesibilidad.	$ 51,654,028
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación	$ 35,686,444

CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL – CEAI – ESTRUCTURAS 1, 2 Y 23 y CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA – ASTIN - ESTRUCTURA 15			
SEDE	**REF. BLOQUE**	**NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)**	**TOTAL**
Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria ASTIN - Sede Principal - Complejo Salomia	9230 ???	**Ambientes**: Sensores de Iluminación **Actividades:** Suministro e instalación de Sensores de iluminación para fortalecimiento de la Eficiencia Energética del Centro de Formación y habilitar el sistema de medición eléctrica y de agua del Centro ASTIN, para plataforma SCHNEIDER existente, para mejorar la eficiencia energética.	$ 19,638,149
Centro de Electricidad y Automatización Industrial CEAI - Sede Principal - Complejo Salomia	9227 ???	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
		TOTAL ADECUACIONES	**$ 1,530,696,375**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizadas por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 2.982.373.033, así:

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación zonas de acceso y/o parqueo. **Actividades:** Demolición y construcción de las 3 porterías del Complejo Salomia	$ 649,820,224
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca. **Actividades:** Adecuación de 1er y segundo piso de edificio donde se encuentra la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 626,783,445
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de Gimnasio **Actividades:** Adecuación y acondicionamiento del espacio destinado para el gimnasio	$ 396,492,571
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación **Actividades:** Contratar adecuaciones áreas administrativas complejo, áreas de bienestar, ambientes de formación.	$ 348,505,062
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones de Biblioteca **Actividades:** Adecuación de la biblioteca central del Complejo Salomia	$ 267,357,501
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio físico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico en el complejo Salomia de la regional valle con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	$ 210,418,370
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Salas de lactancia **Actividades:** Contratar las adecuaciones del espacio modular de la nueva sala de lactancia del complejo Salomia regional valle	$ 172,180,093
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuación de espacios para trabajadores oficiales **Actividades:** Contratar las adecuaciones de los espacios de los trabajadores oficiales en la sede principal y los centros de formación.	$ 129,135,070
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación sistemas eléctricos **Actividades:** Adecuación área de conectividad de la Regional SENA	$ 86,090,046
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Adecuaciones sedes sindicales **Actividades:** Contratar la adecuación de sedes sindicales	$ 38,740,521
Despacho Regional del Valle - Sede Complejo Salomia	??	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones Sala de instructores **Actividades:** Adecuación espacios de confort de empleados públicos	$ 18,950,043
Centro de Diseño Tecnológico Industrial - Sede Complejo Salomia	9229	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Centro de Gestión Tecnológica de Servicios - Sede Principal - Complejo Salomia	9311	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de ambientes de formación convencionales **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización.	$ 18,950,043
		TOTAL ADECUACIONES	**$ 2,982,373,033**

El Sena contempló 6 estructuras para reforzamientos, de las cuales las 4 estructuras priorizadas contemplan rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones un valor disponible para que sea reasignado para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento que no estén calculadas y cuantificadas dentro del alcance proyectado y así lograr una intervención funcional para las 6 estructuras dentro del complejo.

NOTA IMPORTANTE: En consecuencia de lo analizado para las actividades de adecuaciones de cada estructura priorizada se adjunta alcance ajustado al informe presentado con radicado. 220200519223625 de fecha 19 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 4 Complejo SALOMIA para su información y conocimiento.

Derivado de lo anterior, agradecemos la colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización de las estructuras a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO

Bogotá D.C., 19 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación del proyecto CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO – PASTO, con análisis de intervención y generalidades:
   - **a.** Análisis de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **Proyectos y Diseños Ltda.- P&D**
   - b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   - c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   - d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   - e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   - f. Inquietudes para tener presentes por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine realizar.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura
Elaboro: Olga Maria Muñoz M. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



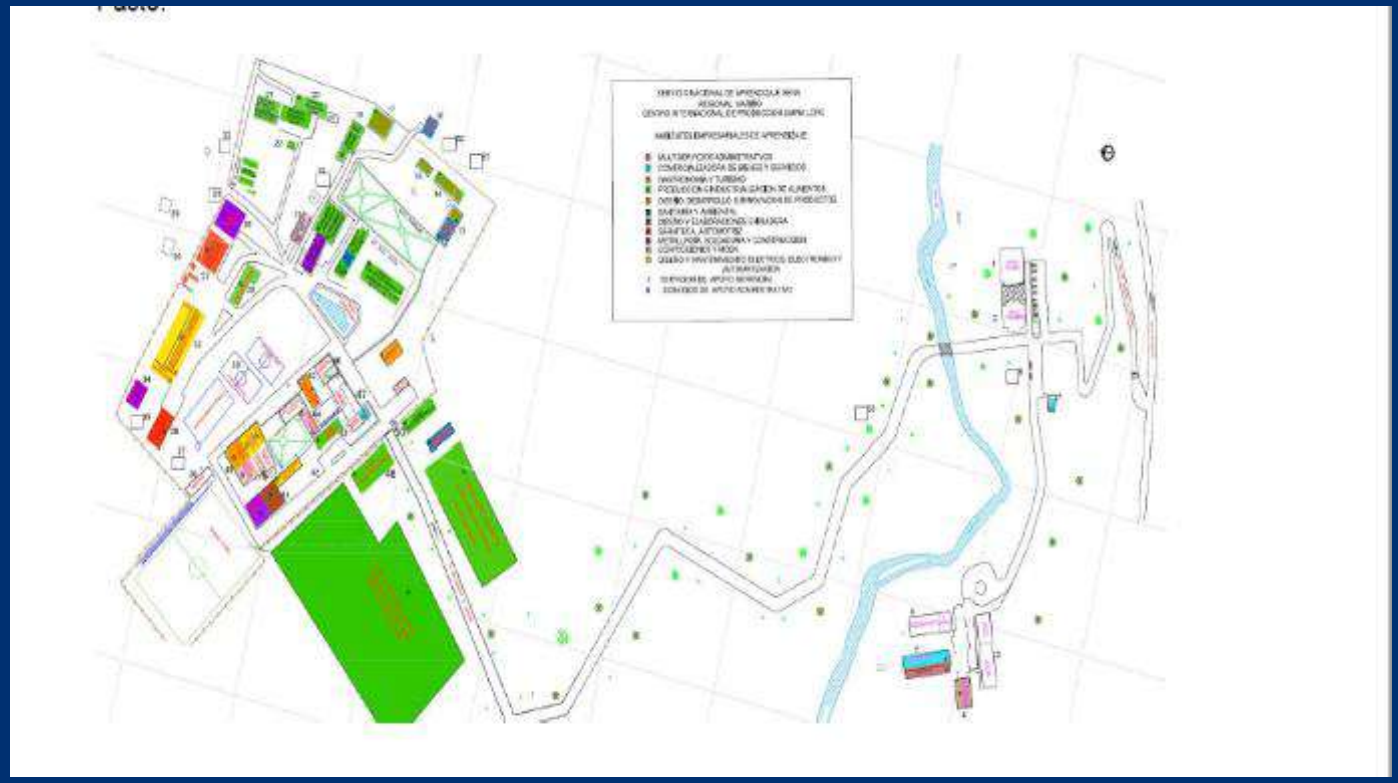
Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia

CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA- PASTO



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
REGIONAL NARIÑO
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE

AMBIENTES EMPRESARIALES DE APRENDIZAJE

1. MULTISERVICIOS ADMINSTRATIVOS
2. COMERCIALIZADORA DE BIENES Y SERVICIOS
3. GASTRONOMIA Y TURISMO
4. PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE ALIMENTOS
5. DISEÑO, DESARROLLO E INNOVACION DE PRODUCTOS
6. SANITARIA Y AMBIENTAL
7. DISEÑO Y ELABORACIONES EN MADERA
8. SERVITECA AUTOMOTRIZ
9. METALURGIA, SOLDADURA Y CONSTRUCCION
10. CONFECCIONES Y MODA
11. DISEÑO Y MANTENIMIENTO ELECTRICO, ELECTRONICO Y AUTOMATIZACION

I SERVICIOS DE APOYO GERENCIAL

II SERVICIOS DE APOYO ADMINISTRATIVO

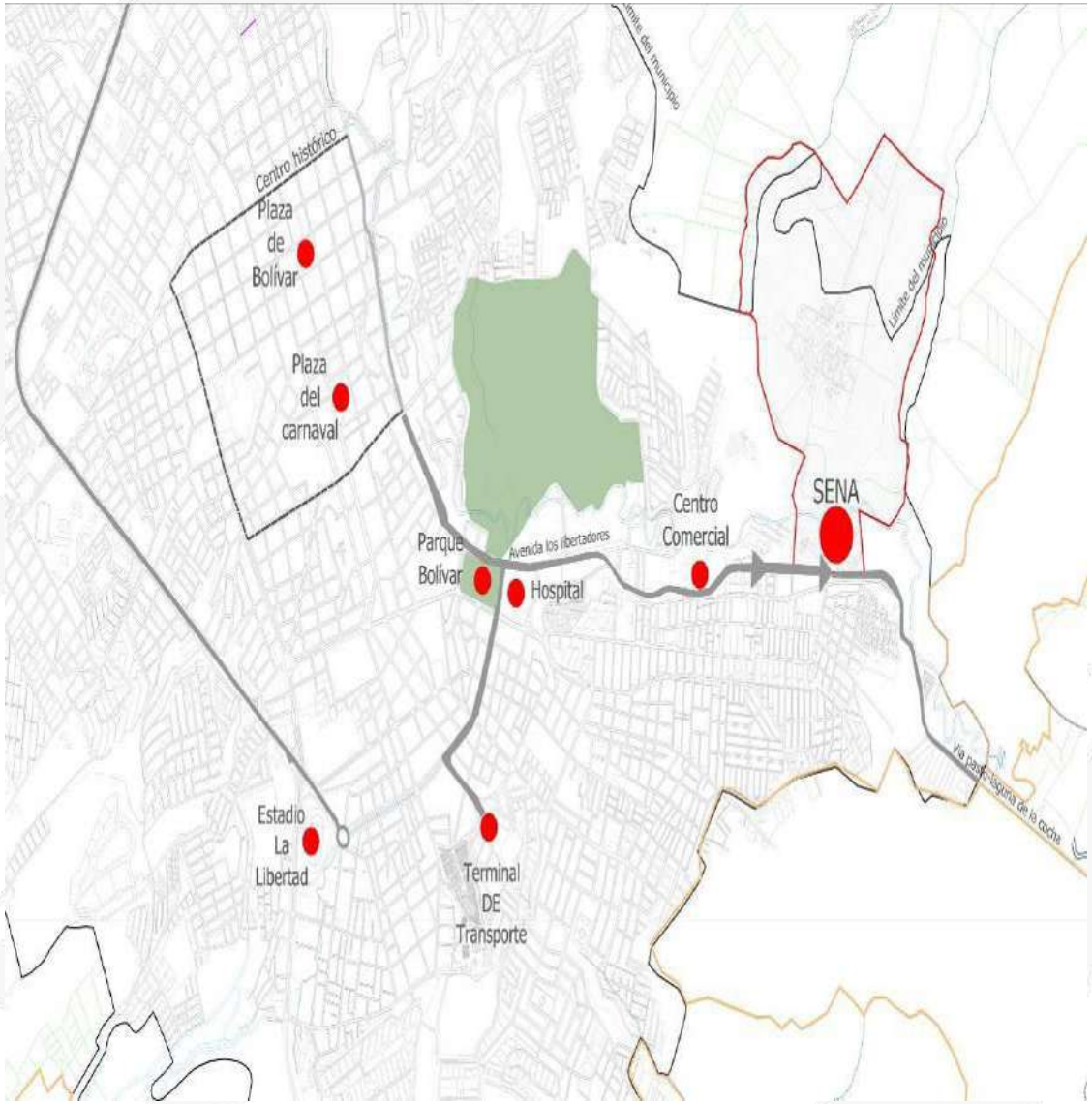
Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Antecedentes

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2014 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	47 EDIFICACIONES
Área analizada (m2)	14.136.4
Área priorizada (m2)	3.665
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$ 4.386.423.941

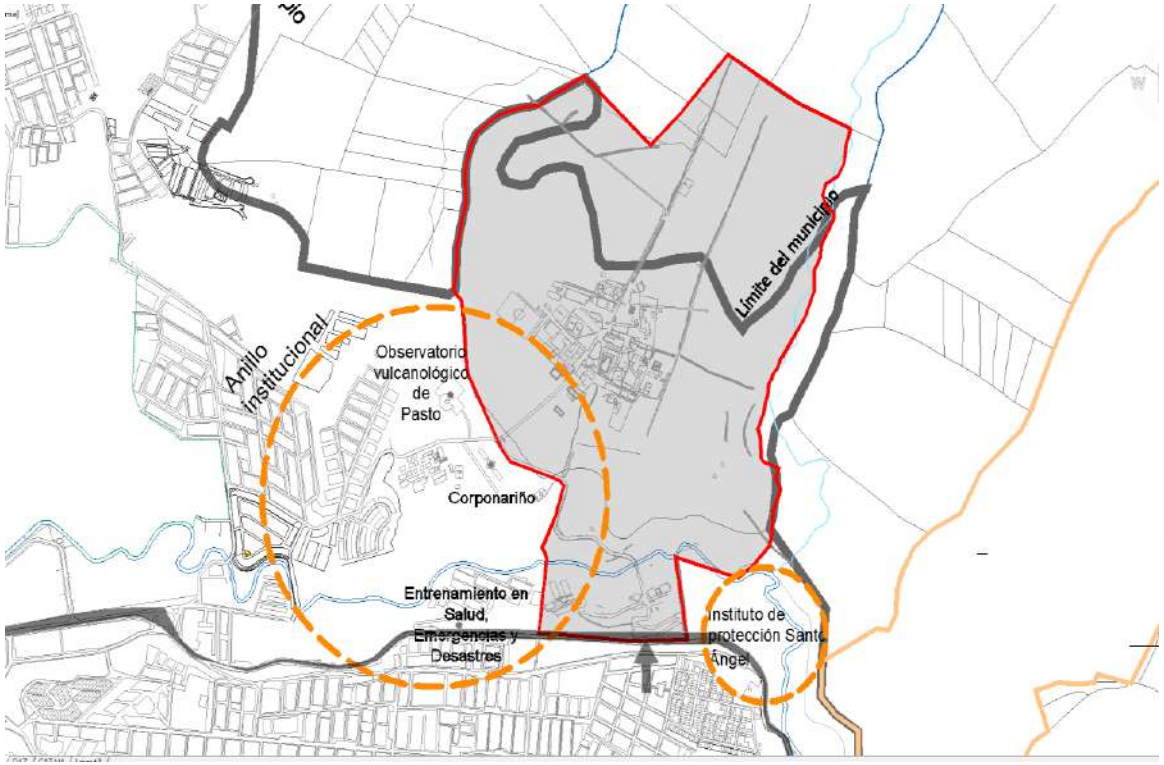
Descripción del proyecto



SENA NARIÑO - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE

Las instalaciones que conforman la Sede de Pasto, se componen de 47edificaciones, localizadas en el municipio de Pasto, en la Calle 22 No.11e-05 Vía Oriente, Pasto, Nariño.
Presta servicios de AMBIENTES EMPRESARIALES EDUCATIVOS.
CONTEMPLA: AREAS ADMINISTRATIVA Y AULAS

AREA TOTAL APROXIMADA----------> 12635.00
NUMERO DE USUARIOS DEL INMUEBLE ---------> 1102
NUMERO DE OCUPANTES PERMANENTES ---------> 0
EPOCA APROXIMADA DE CONSTRUCCION --------> 1984-1997



Descripción del proyecto

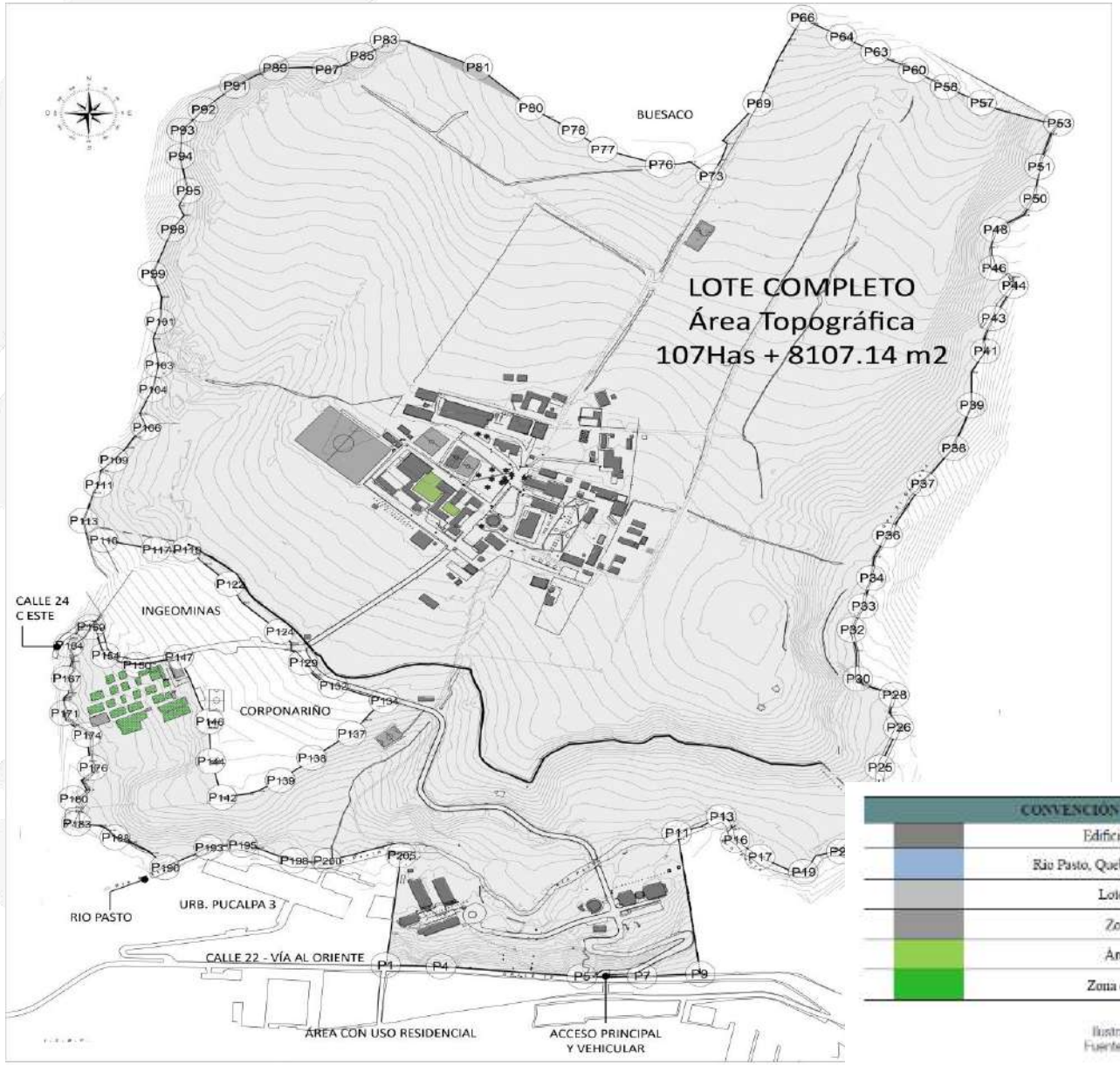


Ilustración 15. Polígono, levantamiento topográfico LOTE COMPLETO
Fuente: Levantamiento topográfico realizado en marzo de 2015, por U.D

DENTRO DEL PROYECTO PROPUESTO SE VAN A INTERVENIR 11 BLOQUES QUE CORRESPONDEN A:

- BLOQUE 10: ADMINISTRATIVO
- BLOQUE 14: AGRICOLA
- BLOQUE 21: AMBIENTE DE FORMACION
- BLOQUE 29: ALMACEN
- BLOQUE 37: CUARTO TECNICO
- BLOQUE 40: ARCHIVO
- BLOQUE 43: AMBIENTE DE FORMACION
- BLOQUE 44: ARCHIVO
- BLOQUE 45: CAFETERIA
- BLOQUE 46: CAFETERIA
- BLOQUE 47: ADMINISTRATIVO

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	10
	AREA	218.15 m2
	Uso:	COORDINACION ACADEMICA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA : CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO COEXISTE OTRO SISTEMA DE CUBIERTA PLANA TIPO: COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON11 - LOSA MACIZA EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB ** BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	14
	AREA	284.54 m2
	Uso:	AGRICOLA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA ** COMPUESTO POR MACHONES AISLADOS SIN REFUERZO INTERIOR. CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA- ** TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL.
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = SEVERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR. HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES). EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES). EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXT RAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	21
	AREA	210,07 m2
	Uso:	CAPACITACION Y BAÑOS
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO. EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL..
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR. BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	29
	AREA	82,31 m2
	Uso:	ALMACEN
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA - CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02- COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO. EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR. BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	37
	AREA	22,96 m2
	Uso:	CASETA PLANTA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA - ** TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR. BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	40
	AREA	1092,71 m2
	Uso:	ALMACEN
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA- CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO - SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA. TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR. BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	43
	AREA	300,97 m2
	Uso:	AULAS
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA ** COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO -SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO -EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales..
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	44
	AREA	499,07 m2
	Uso:	ARCHIVO
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO-SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO - EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales..
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	45
	AREA	248,27 m2
	Uso:	CAFETERIA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA- CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales..
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	46
	AREA	145,30 m2
	Uso:	CAFETERIA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.- SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO - EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL.
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales..
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	47
	AREA	601,24 m2
	Uso:	ADMINISTRTIVO Y CAFETERIA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.- SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO - EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL.
	Estudio de vulnerabilidad	EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales..
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON PORTICOS EN CONCRETO. MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS).
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- Teléfono

PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**5.538.231.208**				**4.142.209.191**	**1.396.022.018**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					210.000.000	-210.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					150.000.000	-150.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción					2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción					20.000.000	-20.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana						0
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**4.386.423.941**		**2.708.105.266**	**3.537.209.191**		
10	325.158.745		193.054.238	252.159.040	252.159.040	72.999.705
14	289.473.224		163.234.171	213.209.367	213.209.367	76.263.856
21	225.601.660		136.530.815	178.330.606	178.330.606	47.271.054
29	127.209.887		78.093.004	102.001.682	102.001.682	25.208.205
37	10.930.544		6.723.129	8.781.458	8.781.458	2.149.086
40	1.446.894.909		877.313.176	1.145.908.273	1.145.908.273	300.986.636
43	428.156.421		256.745.157	335.349.346	335.349.346	92.807.075
44	514.292.404		293.699.162	383.617.058	383.617.058	130.675.346
45	153.640.619		178.349.128	232.951.866	232.951.866	-79.311.247
46	154.738.096		95.310.294	124.490.156	124.490.156	30.247.940
47	710.327.433		429.052.992	560.410.338	560.410.338	149.917.095
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones						
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO					223.000.000	-223.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.151.807.267**					
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**1.151.807.267**			**1.275.781.155**		**1.151.807.267**
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad						
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO						

VALORES CONTEMPLADOS

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**5.538.231.208**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**4.386.423.941**
Administrativo	325.158.745
Agricola	289.473.224
Ambiente de formación	225.601.660
Almacen	127.209.887
Cuarto tecnico	10.930.544
Archivo	1.446.894.909
Ambiente de formación	428.156.421
Archivo	514.292.404
Cafeteria	153.640.619
Cafeteria	154.738.096
Administrativo	710.327.433
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.151.807.267**

COSTOS REFORZAMIENTOS

				FEBRERO DE 2015				
DESCRIPCIÓN	**ESTRUCTURA**	**M2**	**COSTO REFORZAMIENTO**	**TOTALES POR EDIFICACIÓN**	**TOTALES POR SEDE**	**INDX 2022**	**DIFERENCIA**	**TOTALES POR SEDE**
COORDINACION ACADEMICA	10	218	193.054.238,00	193.054.238,00		252.159.040	-59.104.802	
GALPON GALLINAS	14	285	163.234.171,00	163.234.171,00		213.209.367	-49.975.196	
CAPACITACION Y BAÑOS	21	210	136.530.815,00	136.530.815,00		178.330.606	-41.799.791	
BODEGA	29	82	78.093.004,00	78.093.004,00		102.001.682	-23.908.678	
CASETA PLANTA	37	23	6.723.129,00	6.723.129,00		8.781.458	-2.058.329	
ARCHIVO CENTRAL	40	1093	877.313.176,00	877.313.176,00		1.145.908.273	-268.595.097	
CAPACITACION AULAS	43	301	256.745.157,00	256.745.157,00		335.349.346	-78.604.189	
ARCHIVO CENTRAL	44	459	293.699.162,00	293.699.162,00		383.617.058	-89.917.896	
CAFETERIA	45	248	178.349.128,00	178.349.128,00		232.951.866	-54.602.738	
CAFETERIA	46	145	95.310.294,00	95.310.294,00		124.490.156	-29.179.862	
ADMINISTRACION Y CAFETERIA	47	601	429.052.992,00	429.052.992,00		560.410.338	-131.357.346	
TOTAL		**3.665,00**	**2.279.052.274,00**	**2.279.052.274,00**	**2.279.052.274,00**	3.537.209.191	-1.258.156.917	3.537.209.191

COSTOS ADECUACIONES

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total	INDX 2022	DIFERENCIA
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar la adecuacion de la infraestructura peatonal en el CIPLL, incluye pago de licencias y permisos	210.282.631	232.916.240	-22.633.609
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar la adecuacion y puesta a punto de la infraestructura de los ambientes de: Porcinos, Ebanisteria y Teleinformatica, Metalmecanica y Soldadura y Caprinos	195.717.097	216.782.957	-21.065.859
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar la adecuacion de ambientes de formacion, restaurante y cafeteria sede union	172.180.093	190.712.565	-18.532.472
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Construccion de areas complementarias (graderia, baterias sanitarias y vestieres) para las canchas ubicadas cerca al sendero para culminar el escenario deportivo para atender requerimiento normativo, incluye pago de licencias y permisos	167.237.608	185.238.099	-18.000.491
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio fisico en el centro internacional de produccion limpia Lope con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	84.976.992	94.123.425	-9.146.433
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Adecuacion del ambiente de gastronomia,incluye pago de licencias y permisos	71.751.710	79.474.650	-7.722.940
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar la adecuacion de cafeterias (cambio de cielo raso, red electrica, pisos y cubiertas) en cumplimiento de normatividad vigente y hallazgos de COPAST	68.872.037	76.285.026	-7.412.989
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Adecuacion de la planta productora de abonos organicos,incluye pago de licencias y permisos	51.654.028	57.213.769	-5.559.742
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar suministro e instalacion de una alarma de emergencias para el Centro LOPE de la Regional Nariño	51.654.028	57.213.769	-5.559.742
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar las adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro internacional de produccion limpia Lope	43.045.023	47.678.141	-4.633.118
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA LOPE	Centro Internacional de Produccion Limpia Lope - Sede Principal		110 Contratar adecuacion de ambientes de mecatronica y festo para modernizacion	34.436.019	38.142.513	-3.706.494
TOTAL ADECUACIONES				1.151.807.267	1.275.781.155	-123.973.888

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**5.538.231.208**			**4.142.209.191**	**1.396.022.018**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				210.000.000	-210.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				150.000.000	-150.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				20.000.000	-20.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana					0
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**4.386.423.941**	**2.708.105.266**	**3.537.209.191**		
10	325.158.745	193.054.238	252.159.040	252.159.040	72.999.705
14	289.473.224	163.234.171	213.209.367	213.209.367	76.263.856
21	225.601.660	136.530.815	178.330.606	178.330.606	47.271.054
29	127.209.887	78.093.004	102.001.682	102.001.682	25.208.205
37	10.930.544	6.723.129	8.781.458	8.781.458	2.149.086
40	1.446.894.909	877.313.176	1.145.908.273	1.145.908.273	300.986.636
43	428.156.421	256.745.157	335.349.346	335.349.346	92.807.075
44	514.292.404	293.699.162	383.617.058	383.617.058	130.675.346
45	153.640.619	178.349.128	232.951.866	232.951.866	-79.311.247
46	154.738.096	95.310.294	124.490.156	124.490.156	30.247.940
47	710.327.433	429.052.992	560.410.338	560.410.338	149.917.095
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO				223.000.000	-223.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.151.807.267**				
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO	**1.151.807.267**		**1.275.781.155**		**1.151.807.267**
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad					
Centro internacional de producción LIMPIA - NARIÑO - PASTO					

CRONOGRAMA

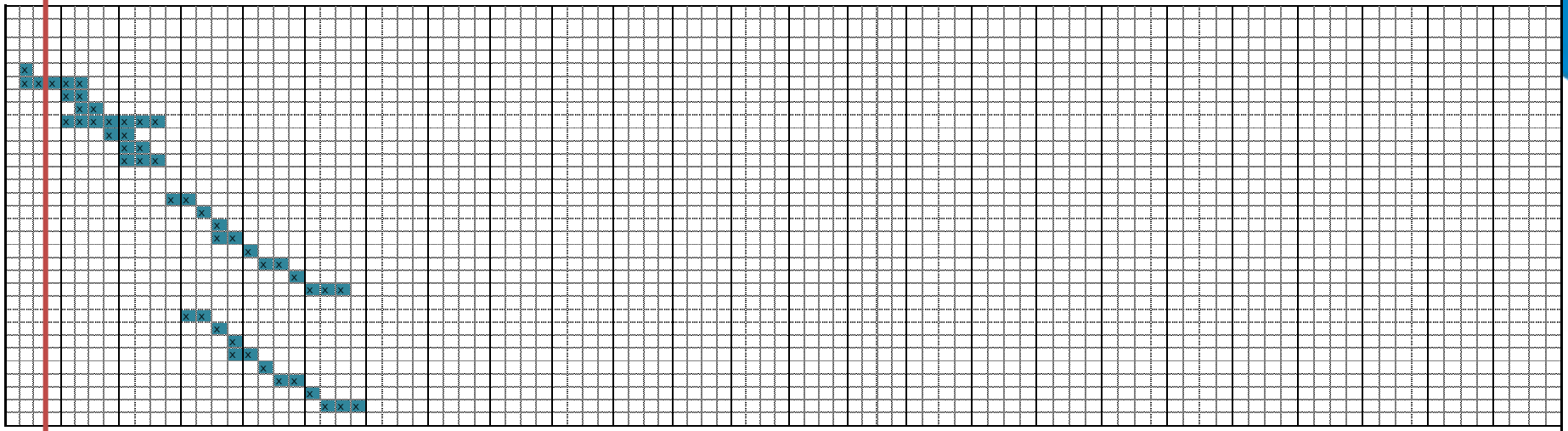
Proyecto 5 - CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO

ETAPA PRECONTRACTUAL
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO

PLANEACION Y ESTRUCTURACION CONTRATACION DERIVADA
- Entrega información basica del proyecto
- Revision Informacion Basica del proyecto
- Analisis preliminar - Definición de Alcances
- Analisis preliminar - Definición de Presupuesto de Intervencion
- Revision presupuesto detallado y Creacion listado maestro de actividades
- Costeos de Intervención obra
- Costeos de Intervención Interventoria
- Anexo Tecnico Estudios Previos - Solicitud de Contratación

CONTRATO AJUSTE A DISEÑOS Y EJECUCION
- Documento Preliminar TDR
- Aprobacion TDR Comité de Contratación
- Definitivos TDR
- Aprobacion TDR Comité Tecnico y Fiduciario
- Apertura de convocatoria
- Recepción y Evaluacion de ofertas
- Aceptación de ofertas
- Elaboración y legalización del contrato

CONTRATO INTERVENTORIA AJUSTE A DISEÑOS Y EJECUCION
- Documento Preliminar TDR
- Aprobacion TDR Comité de Contratación
- Definitivos TDR
- Aprobacion TDR Comité Tecnico y Fiduciario
- Apertura de convocatoria
- Recepción y Evaluacion de ofertas
- Aceptación de ofertas
- Elaboración y legalización del contrato



ETAPA CONTRACTUAL
CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO

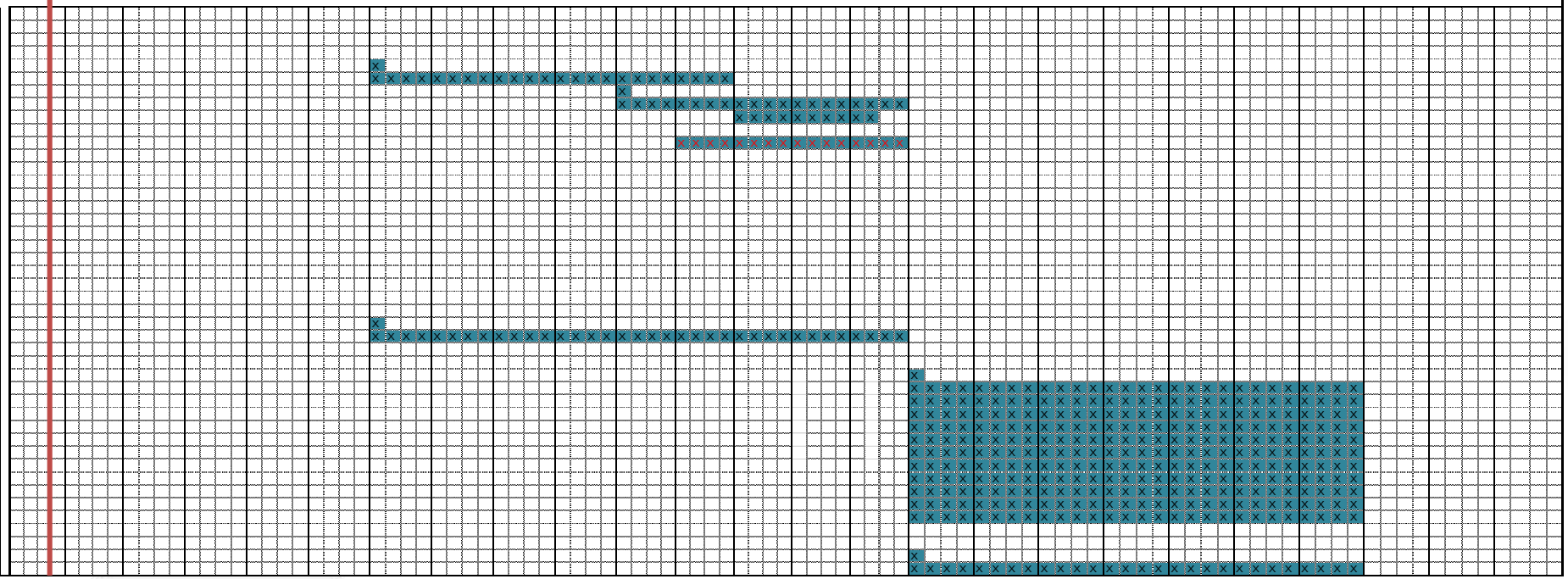
ETAPA 1 CONSULTORIA AJUSTE A ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS
- Iniciación del contrato - Inicio de Etapa
- Ejecucicón del contrato
- Radicacion tramite Liencia de Reforzamiento
- Gestion Obtencion licencia
- Gestion Tramites Especiales ESP

IMPLEMENTACION ACCIONES OPERATIVAS PARA INTERVENCION - SENA
- Ejecución Modulo 10
- Ejecución Modulo 14
- Ejecución Modulo 21
- Ejecución Modulo 29
- Ejecución Modulo 37
- Ejecución Modulo 40
- Ejecución Modulo 43
- Ejecución Modulo 44
- Ejecución Modulo 45
- Ejecución Modulo 46
- Ejecución Modulo 47

ETAPA 1 INTERVENTORIA A AJUSTE A ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS
- iniciación del contrato - Inicio de Etapa
- Ejecucicón del contrato

ETAPA 2 EJECUCION OBRA - REFORZ. ESTRUCTURAL Y ADECUACIONES
- Inicio Etapa 2
- Ejecución Modulo 10
- Ejecución Modulo 14
- Ejecución Modulo 21
- Ejecución Modulo 29
- Ejecución Modulo 37
- Ejecución Modulo 40
- Ejecución Modulo 43
- Ejecución Modulo 44
- Ejecución Modulo 45
- Ejecución Modulo 46
- Ejecución Modulo 47

ETAPA 2 INTERVENTORIA A OBRA - REFORZ. ESTRUCTURAL Y ADECUACIONES
- Inicio Etapa 2
- Ejecución del contrato



CONCLUSIONES E INQUIETUDES



REFORZAMIENTOS

1. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
    - Suscripción de formularios de tramite para radicación
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **de 2015.**

2. Informar si del proyecto priorizado cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS TECNICO Y DOCUMENTAL DEL PROYECTO

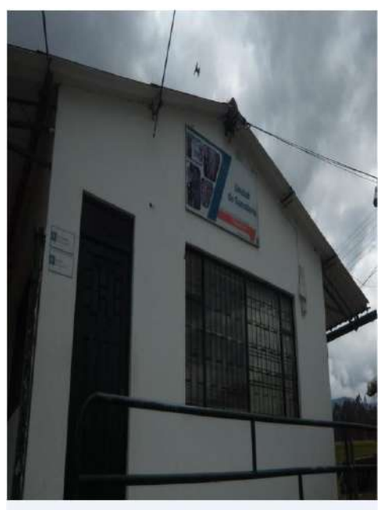
COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	NARIÑO	**MUNICIPIO:**	PASTO	**CENTRO DE FORMACIÓN**	**CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA- PASTO**		
DIRECCION	El Centro Internacional de Producción Limpia Lope, se encuentra situado en departamento de Nariño, ciudad Pasto, Urbanización La Estrella con nomenclatura Calle 21E No 9E-28 ; con coordenadas latitud: 1° 12' 20.18"N, longitud: 77° 15' 09.50 "O. El centro internacional de producción limpia-Lope tiene una relación funcional directa con los centros Sena de Ipiales y Buenaventura pues conforman la regional de Nariño. La ubicación estratégica de estos centros le permite realizar alianzas con Ecuador y atender todo tipo de poblaciones étnicas, entre las que se cuentan indígenas, negritudes y mestizos. La pertinencia en la formación es uno de los grandes aportes al departamento en los sectores agrícola, pecuario, tecnológico y de innovación. (SENA REGIONAL NARIÑO).			RURAL / URBANO	**RURAL**	**ZONIFICACION CLIMATICA**	FRIO
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	**Contrato 882-2013**	**NOMBRE CONSULTOR**		CONSORCIO AMP - P&D	**AÑO DE CONSULTORIA**	**2014**	**No. PROYECTO:** **5**
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria -DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC 2. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones 3,Diagnostico realizado por la UNIVERSIDAD DISTRITAL - Año 2017						

2. IMPACTO DE INTERVENCION

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALISIS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
10- COORDINACION ACADEMICA		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS Esta estructura presenta condiciones óptimas de uso, no evidencia fisuras y/o grietas ni signos de humedad. En andén perimetral se evidencia fisuras y/o grietas. EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXT RAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: **218.15 M** No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 CIMENTACION : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] hay evidencia de vigas de amarre en la cimentación SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA- MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA- TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales. **RECOMENDACIONES** • La cubierta de teja de asbesto cemento presenta deterioro no cumpliendo con las normas de salubridad. Se recomienda realizar su mantenimiento y/o cambio. • El bloque no cuenta con red contraincendios, por tanto no cumple con lo estipulado en el capítulo J de la NSR-10.
14- GALPON GALLINAS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = SEVERO** **Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural.** **Hay particiones, muros divisorios o muros de fachada de altura parcial que pueden volcarse** **Se conforman columnas cortas debido a los muros de altura parcial.** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQU IERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS	AREA TOTAL: AREA=284.54 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: POSTERIOR A 1998 CIMENTACION: [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MACHONES AISLADOS SIN REFUERZO INTERIOR. OTRO SISTEMA QUE COEXISTE TIPO: con01 - SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO - TIPO: CON01 - COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO. MAM09 - MACHONES DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - CONCRETO O SILICAL CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA TEJA DE ASBESTO CEMENTO. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
21- CAPACITACION Y BAÑOS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 210.07 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA, COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFU ERZO INTERIOR. MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 -COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOSCOMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :

29- BODEGA1		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO =LIGERO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural Hay particiones, muros divisorios o muros de fachada de altura p arcial que pueden volcarse Hay antepechos sueltos (sin trabas o amarres) apoyados solamente en su base Hay avisos exteriores que pueden caer al ser afectados por un sismo HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT . HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 82.31 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA, COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFU ERZO INTERIOR CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 -COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOSCOMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
37- CASETA PLANTA		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES). EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SIS MICOS	AREA TOTAL: 22.96 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS: CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: otr01- CANALETA DE ASBESTO CEMENTO APOYADA SOBRE MUROS DE MAMPOSTERIA LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
40- ARCHIVO CENTRAL		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURA S EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 1092.71 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS: COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS- COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES REGULAR ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO. CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
43- CAPACITACIO N AULAS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural Se conforman columnas cortas debido a los muros de altura parcial NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTR UCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 300.97 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMEN TOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS:COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS -COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
44- ARCHIVO CENTRAL		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** **ELEMENTOS ARQUITECTONICOS:** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural **Se conforman columnas cortas debido a los muros de altura parcial** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTR UCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 499.07 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMEN TOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR OTRO SISTEMA QUE COEXISTE TIPO: met02- SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS TIPO: MET02 - COLUMNAS DE PERFIL ESTRUCTURAL DE ALMA LLENA MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS:COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS -COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales

45- CAFETERIA		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTEL ES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS	AREA TOTAL: 248.27 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMEN TOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS:COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS -COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
46- CAFETERIA		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTR UCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 145.30 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMEN TOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS:COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS -COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
47- ADMINISTRACION Y CAFETERIA		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR PORTICOS EN CONCRETO MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS)	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTR UCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 601.24 M No. DE PISOS= 1 PISO AÑO DE CONSTRUCCION: 1960-1984 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] hay evidencia de vigas de amarre en la cimentación. SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMEN TOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR MAM01 - MUROS DE LADRILLO TOLETE DE ARCILLA - SILICAL O CONCRETO CUBIERTAS:COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS -COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA-TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA ** EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales. **RECOMENDACIONES:** La cubierta de teja de asbesto cemento presenta deterioro no cumpliendo con las normas de salubridad. • El andén perimetral, presenta fisuras y/o grietas. Se recomienda realizar su mantenimiento. • El bloque no cuenta con red contraincendios, por tanto no cumple con lo estipulado en el capítulo J de la NSR-10.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
Dada la topografía del predio prácticamente el cual cuenta con una pendiente del 2.0% se tiene que no aplica la evaluación de potencial de deslizamiento. Así mismo el predio se encuentra en una zona urbana ya consolidada y de acuerdo con el informe del consultor, en las las visitas de campo no se detectaron evidencias quepermitiesen concluir la probabilidad de este tipo de procesos.	De acuerdo con el informe del consultor, a partir de la visita de campo efectuada se tiene que no se anticipan procesos de avalancha o inundación dado que no se detectaron cuerpos de agua en la zona de influencia del predio.	NO	De acuerdo con el informe del consultor. los resultados de laboratorio muestra los suelos de la zona presentan potenciales expansivos. Por lo tanto la consultoría considera necesario revisar el sistema de drenaje superficial con el fin de evitar alteraciones en el suelo de fundación teniendo en cuenta el comportamiento del mismo ante saturación con la proyección de andenes perimetrales de 1.50 m de ancho, que impidan el paso directo de agua al suelo de fundación con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.	NO	NO	NO		

OBSERVACION	Definir si se aplica para una o todas las edificaciones.

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	3.655,00	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	3.705,59	**DIFERENCIA (M2):**	- 50,59

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE / NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES

Estudio de suelos	**SI**	El estudio de suelos es de FECHA: MARZO DE 2015 Se incluye para todas las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X__ / No ___ Ing. Carlos Restrepo G.Matrícula No. 2520222127 Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: el número de perforaciones final fue determinado de acuerdo con el capítulo H.3.2.3 tabla H.3.2.1 de la NSR-10 en el que se expresa el número mínimo de sondeos y profundidad por categoría de la unidad de construcción, que para el presente proyecto corresponde a categoría baja. De acuerdo con lo anterior se efectuaron 20 sondeos distribuidos así: 1 de 8.0m de profundidad y 19 de 4.0m de profundidad perforados con equipo de percusión y lavado. Teniendo en cuenta la recomendación de reforzar algunos cimientos dado el análisis efectuado ante la hipótesis de un sismo para aquellos elementos que del análisis estructural surja la necesidad de reforzar, dicho refuerzo se efectuará mediante el recalce de las zapatas incrementando el área de contacto de las mismas. Plano de localización General si Informe final y recomendaciones: Completo
Topografía	**N/A**	No se cuenta con levantamiento topografico. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X__ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No __X Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X__ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: PENDIENTE GENERAL EL TERRENO 2 %
Arquitectura		Se cuenta con levantamiento de campo de cada una de las edificaciones, el cual presenta el siguiente alcance: - Diagnostico proteccion contra fuego de elementos estructurales. - Analisis de la edificación para el DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC - Levantamiento de los elementos de la edificación, con apiques (imentación) y exploracion de elementos estructurales. - Plano de localización de elemntos estructural de la edificación. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No ___ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No ___ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ /
Vulnerabilidad	**SI**	Se cuenta con Informe : Si X__ / No ___ de Fecha: Marzo de 2015 El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. El estudio comprende: - ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA - ESTRATEGIAS DE REHABILITACIÓN SÍSMICA - IDENTIFICACION DE LAS EDIFICACIONES - MAPA LOCALIZACION DE LAS EDIFICACIONES - ANALISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL EDIFICACIÓN - EVALUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEDE POPAYÁN Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si X_ / No ___ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si X___ / No
Reforzamiento Estructural	**SI**	Se cuenta con Informe : Si _X__ / No ___ Año de informe: Marzo del año 2015 Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _x__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X_ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. Una vez determinada la vulnerabilidad, se proponen las alternativas de reforzamiento de acuerdo con el análisis de la edificación. Se cuenta con el desarrollo completo de la propuesta de reforzamiento por edificación, con los planos correspondientes.
Diseños Hidráulicos	**NO**	Se cuenta con diagnostico de la Universidad distrital. Este describe las necesidades por espacio pero no es un diseño completo.
Diseños Eléctricos	**NO**	No se cuenta con el diseño electrico
Programación		No se cuenta con Programación: NA
Presupuesto		Fecha: febrero de 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si X___ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si __X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No X ___ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan memorias de restitución de acabados, con APUs y especificaciones tecnicas de construcción.
Especificaciones		Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _x_ / No ___ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si _x__ / No ___ Observaciones: Si/NA
Licencia de Urbanismo y Construcción		No hay información que evidencie la presencia de licencias urbanísticas y/o de construcción a la fecha, segun diagnostico.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		Se cuenta con Diagnostico: Si X / No Observaciones: Si/NA

ASPECTOS ANALIZADOS		
COMPONENTE	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:		Alternativas presentadas para todas las edificaciones - LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRAS ALTERNATIVAS: - RECALCE DE COLUMNAS Este es un sistema excesivamente costoso e ineficiente debido a que hay que acometer los trabajos en todas las columnas de la edificación afectando de manera importante todos los elementos circundantes tales como muros de fachada, divisorios, ventanas, puertas, cielorrasos, acabados, mobiliarios, etc. - MAMPOSTERIA CONFINADA Debido a que la edificación no presenta una alta densidad ó simetría en la distribución de los muros de mampostería, este sistema no puede ser utilizado. De las dos alternativas propuestas, no se cuenta con el diseño

Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:		El reforzamiento para estas edificaciones representa afectación a la arquitectura por cuanto se deben construir muros en concreto y hacer recalce de cimentación en muros. Se presenta afectacion de los acabados, lo que afecta significativamente el servicio de la institución.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:		En las actividades de obra se debe contemplar que estas afectaran el funcionamiento de la edificación por lo cual se debe considerar el traslado de actividades que se desarrollan. Es necesario intervenir las edificaciones por edificio independientemente Otro aspecto importante para tener en cuenta consiste en el impacto operativo de realizar los trabajos de obra de la rehabilitación. La realización de operaciones de construcción en edificaciones ocupadas es algo que siempre se trata de evitar, pero al mismo tiempo la pérdida de la posibilidad de uso de una edificación durante las obras es algo que conlleva aspectos económicos importantes.
Necesidad de intervención Red Hidraulica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzamiento se presenta evidencia de la necesidad de intervenir puntos de agua.
Necesidad de intervención Red Electrica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzamiento, se evidencia la necesidad de intervención de aspectos electricos.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA NO corresponden al resultado del reforzamiento de las edificaciones priorizadas.		Para este proyecto, se presentan las siguientes adecuaciones: - adecuacion de la infraestructura peatonal en el CIPLL, incluye pago de licencias y permisos - adecuacion y puesta a punto de la infraestructura de los ambientes de: Porcinos, Ebanisteria y Teleinformatica, Metalmecanica y Soldadura y Caprinos - adecuacion de ambientes de formacion, restaurante y cafeteria sede union - Construccion de areas complementarias (graderia, baterias sanitarias y vestieres) para las canchas ubicadas cerca al sendero para culminar el escenario deportivo - Adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio fisico en el centro internacional de produccion limpia Lope con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede. - Adecuacion del ambiente de gastronomia,incluye pago de licencias y permisos - adecuacion de cafeterias (cambio de cielo raso, red electrica, pisos y cubiertas) en cumplimiento de normatividad vigente y hallazgos de COPAST - Adecuacion de la planta productora de abonos organicos,incluye pago de licencias y permisos - Contratar suministro e instalacion de una alarma de emergencias para el Centro LOPE de la Regional Nariño - adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro internacional de produccion limpia Lope - adecuacion de ambientes de mecatronica y festo para modernizacion
RELACION BENEFICIO/COSTO		Relacion Económica. Costo beneficio Reforzamiento Vs Construcción nueva:

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	matrícula inmobiliaria Nro. 240-51319 de 12 de mayo de 2016	**Cédula Catastral:**	Certificados Catastrales Nacionales Nos. 9589-425829-23629-19372573, 3716- 397211-34431-19372670 y 1051-135215-63359-19372585 de 21 de septiembre de 2016,	**# de Escritura Pública:**	Escrituras Públicas nros. 159 de 26 de febrero de 1962 y 4234 de 22 de diciembre de 2015 de la Notaría Segunda de Pasto

Observaciones:
La Dirección Regional Centro Sur Colombiano de Logística Internacional Centro Agroindustrital y Pesquero de la Costa Pacífica/ Centro Internacional de Producción Limpia LOPE ubicado en la Calle 21 E Nro. 9 E 27 y Pasto la zona rural conocida como la Vereda Cujacal que pertenece al Corregimiento de Buesaquillo, sector Oriente.

Se recomienda registrar en la Oficina de Instrumentos Públicos de Pasto la Escritura Pública nro. 4234 de 22 de diciembre de 2015 de la Notaría Segunda de Pasto, puesto que sin el registro, la venta parcial de un área de 1,15 HA a favor de Interconexión Eléctrica S.A. ESP jurídicamente no existe ante terceros. Así mismo dicha escritura contiene la cabida y linderos del predio, razón por la cual es necesario que esta quede consignada en el certificado de tradición y libertad pues es este documento el legalmente valido.
De otra parte se advirtió que existe una incongruencia en la clasificación del predio en cuanto si es URBANO o RURAL, por lo que será necesario aclarar dicha situación con la respectiva oficina de planeación para así actualizar toda la documentación del predio.

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**4.386.423.941**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**1.151.807.267**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**5.538.231.208**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**4.142.209.191**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	**1.275.781.155**
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**5.417.990.346**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				**210.000.000**	- 210.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				150.000.000	- 150.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	- 2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				20.000.000	- 20.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				-	-
Obra civil Reforzamiento Estructural	**4.386.423.941**	**2.708.105.266**	**3.537.209.191**		
10	325.158.745	193.054.238	252.159.040	252.159.040	72.999.705
14	289.473.224	163.234.171	213.209.367	213.209.367	76.263.856
21	225.601.660	136.530.815	178.330.606	178.330.606	47.271.054
29	127.209.887	78.093.004	102.001.682	102.001.682	25.208.205
37	10.930.544	6.723.129	8.781.458	8.781.458	2.149.086
40	1.446.894.909	877.313.176	1.145.908.273	1.145.908.273	300.986.636
43	428.156.421	256.745.157	335.349.346	335.349.346	92.807.075
44	514.292.404	293.699.162	383.617.058	383.617.058	130.675.346
45	153.640.619	178.349.128	232.951.866	232.951.866	- 79.311.247
46	154.738.096	95.310.294	124.490.156	124.490.156	30.247.940
47	710.327.433	429.052.992	560.410.338	560.410.338	149.917.095
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural				**223.000.000**	- 223.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.151.807.267**		**1.275.781.155**		

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**4.142.209.191**	VALOR	**244.214.751**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	1.117.827	VALORES POR M2 DEL MERCADO	1.800.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**6.670.062.000**	VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO	**-1.131.830.792**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

ANALISIS PRESUPUESTAL

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las once edificaciones que conforman el proyecto por $ 4.142.209.191, para lo cual se indica que inicialmente se encontro una diferencia aproximada de $ 244.214.751 respecto al valor de $5.538.231.208 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de 11 edificaciones del CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA- PASTO

Se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 1.117.827 por m2 de intervención, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1,800.000 por metro cuadrado de intervención.

Las adecuaciones relacionadas no corresponden a las edificaciones destinadas para el reforzamiento, por lo que esta asignacion se puede emplear en obras reforzamiento. este valor es de 1.151.807.267

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

CONCLUISONES

1. Teniendo en cuenta la vetustes de las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciuones ya han sido intervenidas.
Se recomienda solicitar a la regional, registro fotografico actualizado de estas edificaciones.

2. Se presenta la edificaion 14 con expectatica general de daño severa, lo cuyal amerita intervenion prioritaria. Sinembargo es importante revisar este criterio y su posible priorizaion teniendo en cuenta que esuna edificacion destinada para Galpon Gallinas.

3.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			POR EL SENA		
NOMBRE:	**OLGA MARIA MUÑOZ MUÑOZ**	**FIRMA:**	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	**34.546.663**		**CÉDULA:**		
CARGO:	**PROFESIONAL GERENCIA INFRSETRUCTURA**		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA – PASTO NARIÑO - PASTO

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural y adecuaciones en once (11) edificaciones del Complejo CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA en la ciudad de Pasto- Nariño y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

10- COORDINACION ACADEMICA. A=218.15 M
14- GALPON GALLINAS. A=284.54 M
21- CAPACITACION Y BAÑOS. A= 210.07 M
29- BODEGA. A= 82.31 M
37- CASETA PLANTA. A= 22.96 M
40- ARCHIVO CENTRAL. A= 1092.71 M
43- CAPACITACION AULAS. A= 300.97 M
44- ARCHIVO CENTRAL. A= 499.07 M
45- CAFETERIA AREA TOTAL: A= 248.27 M
46- CAFETERIA. A=145.30 M
47- ADMINISTRACION Y CAFETERIA. A= 601.24 M

A continuación, y de acuerdo con la ficha elaborada se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención en cada una de las edificaciones, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo la edificación 14 que presenta una expectativa general

de daño calificado como severo, lo cual amerita intervención prioritaria; sin embargo, es importante revisar este criterio y su posible priorización teniendo en cuenta que se trata de un Galpón de Gallinas.

En las edificaciones 14, 43 y 44 se conforma el efecto de columna corta debido a los muros de altura parcial. Esta situación debe corregirse ya que se considera como una de las causas más comunes de daños catastróficos en edificaciones ante acciones sísmicas o ante cualquier acción que implique desplazamiento horizontal relativo entre la base y el tope de la columna.

Por otra parte, y teniendo en cuenta la vetustez de las edificaciones y que los estudios realizados son del año 2014, es necesario actualizar el estado de las edificaciones con el fin de conocer si estas ya han sido intervenidas, por lo cual se recomienda solicitar a la regional un registro fotográfico actualizado de estas edificaciones.

Las adecuaciones relacionadas en el proyecto no corresponden a las edificaciones contempladas en el proyecto de reforzamiento, por lo que no hacen parte del alcance contractual. El valor asignado a adecuaciones es de 1.151.807.267

En relación con el análisis presupuestal, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 1.117.827 por m2 de intervención de estas edificaciones, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1.800.000 por metro cuadrado de intervención.

Luego de incluir las variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las once edificaciones que conforman el proyecto es de $ 6.670.062.000, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia aproximada de $ 1.131.830.792 respecto al valor de $5.538.231.208 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de 11 edificaciones del CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA- PASTO, contando con los $ 1.151.807.267 destinado para adecuaciones que no corresponden al proyecto de reforzamiento estructural.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención en este proyecto para iniciar la estructuración del desarrollo del mismo.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Olga Maria Muñoz M. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - ESPINAL TOLIMA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref*:* Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto*:* Remisión Proyecto 6 Centro Agropecuario la Granja – Ubicado en el km 2 vía Chicoral – Espinal – Tolima.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro Agropecuario la Granja con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles estructuras a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP - P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA – SENA – ESPINAL, TOLIMA

Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

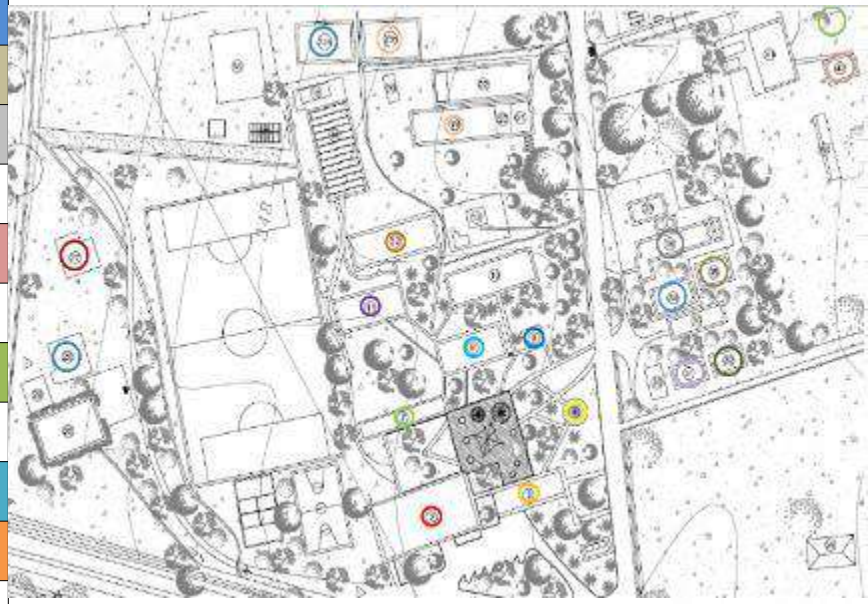
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Espinali
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA** Se priorizan 21 edificaciones: CAFETERÍA – 2. ADMINISTRATIVO – 9. AMBIENTES DE FORMACIÓN – BAÑOS – CAPILLA – 2. LABORATORIO – ALOJAMIENTO – 3. AGRÍCOLAS - ALMACÉN (2,3,4,7,8,9,11,12,19,26,27,31,32,33,34,35,36,42,49,51,52)
Área presupuestada (m2)	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA** Estructuras Presupuestadas 21 Total = **5653.52** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA = $ 5.521.960.469** **REFORZAMIENTO = $ 3.971.878.360** **ADECUACIONES = $ 1.550.082.109**

Descripción del proyecto

El centro Agropecuario, lo conforman 39 Edificaciones y se priorizan 21:

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATVO	PORTERIA	1	17.56	1
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	2	885.86	1
ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION	3	301.57	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	4	83.37	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	5	32.04	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTOES	6	60.43	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA	7	377.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA	8	419.42	1
ADMINSITRATIVO	BAÑOS	9	71.34	1
AMBIENTE DE FORMACION	BIBLIOTECA	10	455	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAPILLA	11	385.71	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS	12	450.82	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO	19	481	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION FINCA	20	164	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION FINCA	21	164	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO NUEVO	22	867.94	2
AMBIENTE DE FORMACION	BIOTECNOLOGIA VEGETAL	25	342	1
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	26	259.8	1
AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA	27	158	1

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	29	220	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	31	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	32	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA	33	235	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD	34	122.91	1
AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS	35	139.69	1
AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS	36	380.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	UNIDAD GANADERIA	41	437.38	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA	42	97	1
AMBIENTE DE FORMACION	PORCICULTURA	45	894	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO	49	95.22	1
AMBIENTE DE FORMACION	TALLER MAQUINARIA AGRICOLA	50	979.67	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA	51	327.93	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS	52	208.64	1
AMBIENTE DE FORMACION	MECANIZACION AGRICOLA	53	991.39	1
AMBIENTE DE FORMACION	POTSCOSECHA	55	896.35	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA MECANIZACION	56	28	1
AMBIENTE DE FORMACION	CUARTO ELECTRICO	57	31	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA POTSCOSECHA	58	45	1
KIOSKO	KIOSKO CUBIERTA	60	90	1



Descripción del proyecto





Localización:
Centro Agropecuario la Granja: Se ubica en el Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima



ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	2	885.86	1
ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION	3	301.57	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	4	83.37	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA	7	377.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA	8	419.42	1
ADMINSITRATIVO	BAÑOS	9	71.34	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAPILLA	11	385.71	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS	12	450.82	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO	19	481	1
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	26	259.8	1
AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA	27	158	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	31	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	32	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA	33	235	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD	34	122.91	1
AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS	35	139.69	1
AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS	36	380.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA	42	97	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO	49	95.22	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA	51	327.93	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS	52	208.64	1



Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**ADMINISTRATIVO**	2	1	Cafetería		885.86	**PROGRAMAS:** 1. Tecnología en Acuicultura. 2. Tecnología en Agricultura de Precisión. 3. Tecnología en Agrobiotecnología. 4. Tecnología en Control de Calidad de Alimentos. 5. Tecnología en Especies Menores. 6. Tecnología en Mecanización Agrícola. 7. Tecnología en Producción Agrícola. 8. Tecnología en Recursos Naturales. 9. Tecnología en Riego, Drenaje y 10. Manejo de Suelos. 11. Tecnología en Reproducción Bovina
2	**ADMINISTRATIVO**	3	1	Administración		301.57	
3	**ADMINISTRATIVO**	4	1	Kiosko de Instructores		83.37	
4	**AMBIENTE DE FORMACION**	7	1	Sena Empresa		377.42	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
5	AMBIENTE DE FORMACION	8	1	Sena - Informática		419.42	**PROGRAMAS:** 1. Tecnología en Acuicultura. 2. Tecnología en Agricultura de Precisión. 3. Tecnología en Agrobiotecnología. 4. Tecnología en Control de Calidad de Alimentos. 5. Tecnología en Especies Menores. 6. Tecnología en Mecanización Agrícola. 7. Tecnología en Producción Agrícola. 8. Tecnología en Recursos Naturales. 9. Tecnología en Riego, Drenaje y 10. Manejo de Suelos. 11. Tecnología en Reproducción Bovina
6	ADMINISTRATIVO	9	1	Baños		71.34	
7	ADMINISTRATIVO	11	1	Capilla		385.71	
8	AMBIENTE DE FORMACION	12	1	Laboratorio de Suelos		450.82	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
9	AMBIENTE DE FORMACION	19	1	Alojamiento Antiguo		481	**PROGRAMAS:** 1. Tecnología en Acuicultura. 2. Tecnología en Agricultura de Precisión. 3. Tecnología en Agrobiotecnología. 4. Tecnología en Control de Calidad de Alimentos. 5. Tecnología en Especies Menores. 6. Tecnología en Mecanización Agrícola. 7. Tecnología en Producción Agrícola. 8. Tecnología en Recursos Naturales. 9. Tecnología en Riego, Drenaje y 10. Manejo de Suelos. 11. Tecnología en Reproducción Bovina
10	AMBIENTE DE FORMACION	26	1	Tecno parque		259.8	
11	AMBIENTE DE FORMACION	27	1	Reproducción Bovina		158	
12	AMBIENTE DE FORMACION	31	1	Ambiente Panificación		81	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
13	**AMBIENTE DE FORMACION**	32	1	Ambiente Panificación		81	**PROGRAMAS:** 1. Tecnología en Acuicultura. 2. Tecnología en Agricultura de Precisión. 3. Tecnología en Agrobiotecnología. 4. Tecnología en Control de Calidad de Alimentos. 5. Tecnología en Especies Menores. 6. Tecnología en Mecanización Agrícola. 7. Tecnología en Producción Agrícola. 8. Tecnología en Recursos Naturales. 9. Tecnología en Riego, Drenaje y 10. Manejo de Suelos. 11. Tecnología en Reproducción Bovina
14	**AMBIENTE DE FORMACION**	33	1	Agro industria		235	
15	**AMBIENTE DE FORMACION**	34	1	Laboratorio de Calidad		122.91	
16	**AMBIENTE DE FORMACION**	35	1	Lácteos		139.69	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
17	AMBIENTE DE FORMACION	36	1	Cárnicos		380.42	**PROGRAMAS:** 1. Tecnología en Acuicultura. 2. Tecnología en Agricultura de Precisión. 3. Tecnología en Agrobiotecnología. 4. Tecnología en Control de Calidad de Alimentos. 5. Tecnología en Especies Menores. 6. Tecnología en Mecanización Agrícola. 7. Tecnología en Producción Agrícola. 8. Tecnología en Recursos Naturales. 9. Tecnología en Riego, Drenaje y 10. Manejo de Suelos. 11. Tecnología en Reproducción Bovina
18	AMBIENTE DE FORMACION	42	1	Aprendizaje de Ganadería		97	
19	AMBIENTE DE FORMACION	49	1	Aprendizaje de Vivero		95.22	
20	AMBIENTE DE FORMACION	51	1	Aprendizaje de Agricultura		327.93	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
21	AMBIENTE DE FORMACION	52	1	Bodega e Insumos		208.64	

2. ADMINISTRATIVO

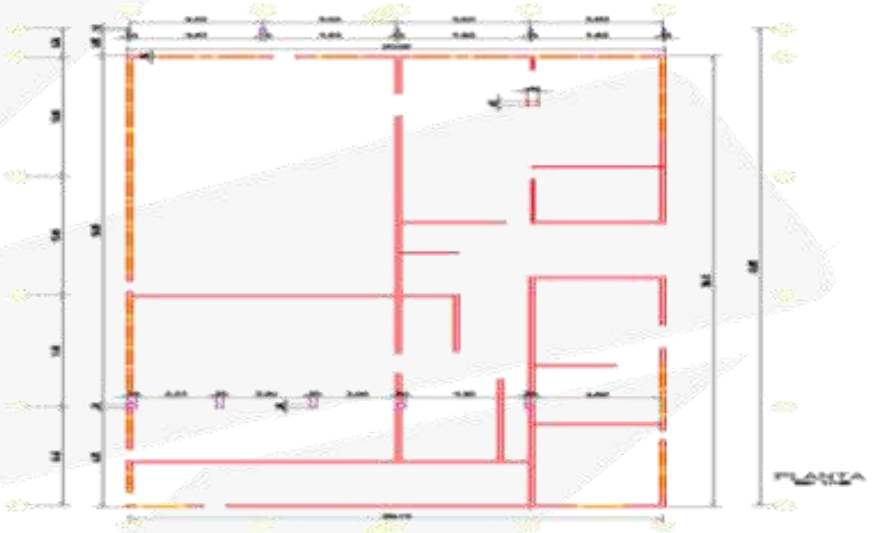
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

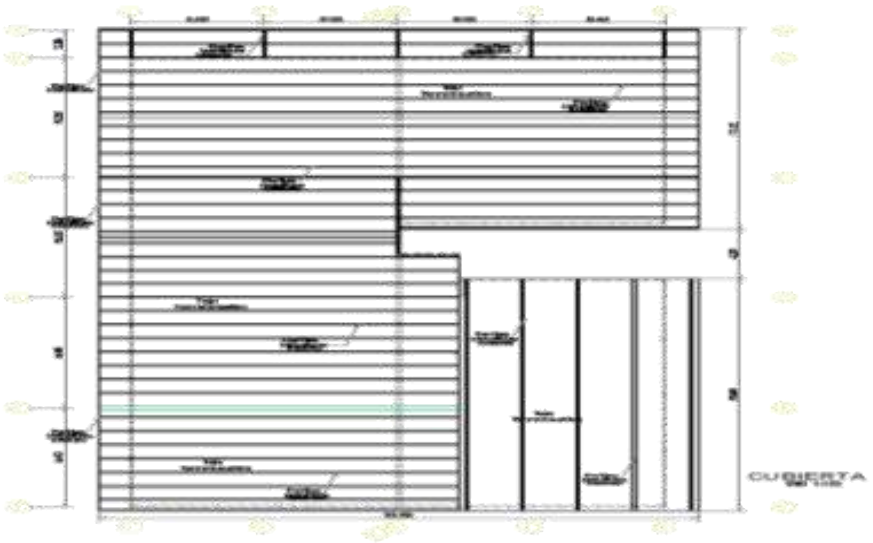
ADMINISTRATIVO - CAFETERIA

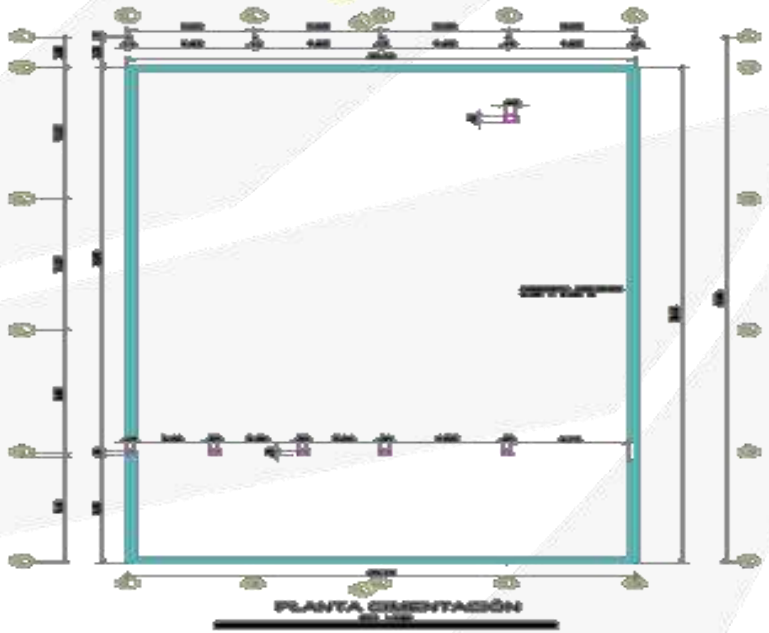
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	2
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Cafetería
	Altura:	2.6 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete y cemento
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	885.56 m2
	Año de construcción	1983
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

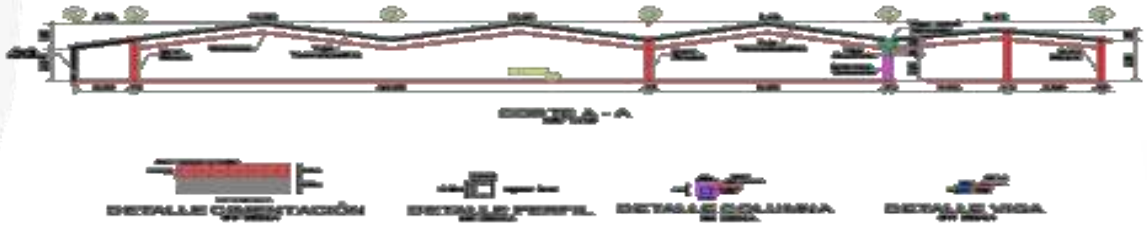
2. ADMINISTRATIVO

ADMINISTRATIVO - CAFETERIA









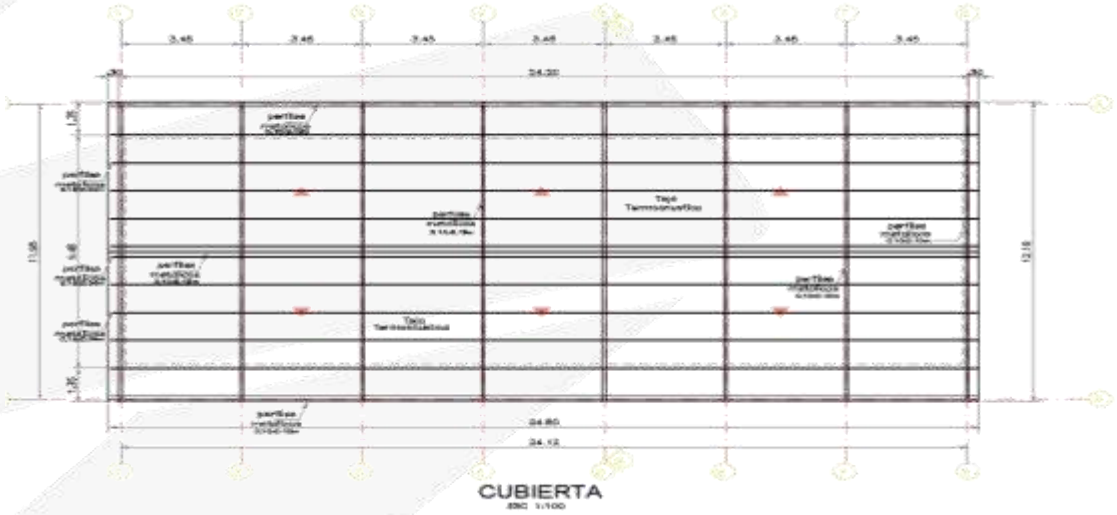
3. ADMINISTRATIVO

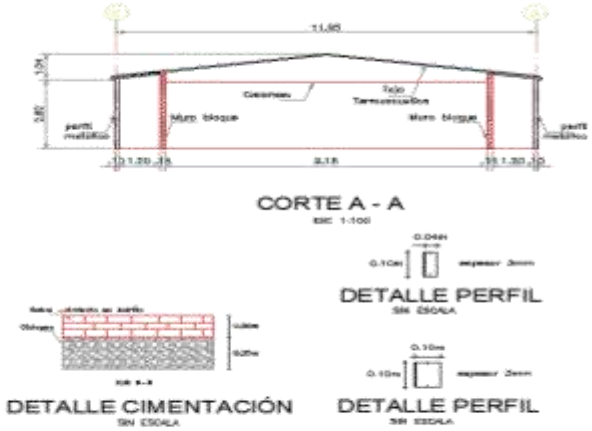
ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACIÓN

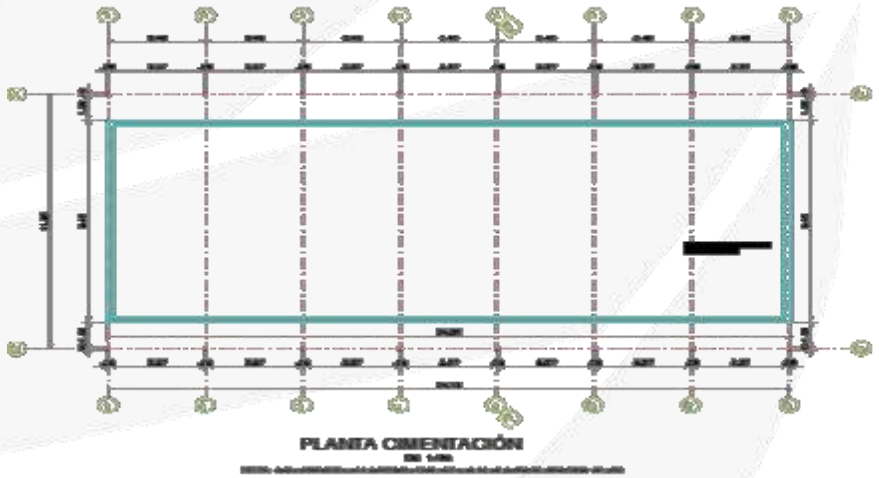
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	3
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Administración
	Altura:	2.6 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	301.57 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

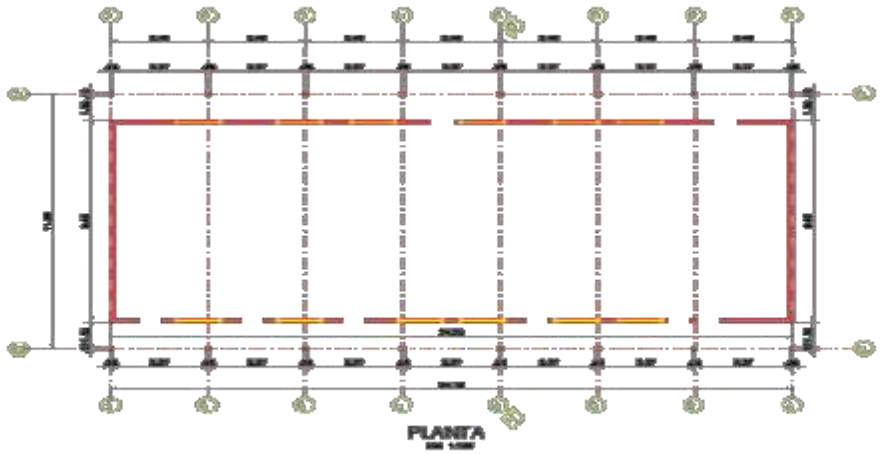
3. ADMINISTRATIVO

ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACIÓN



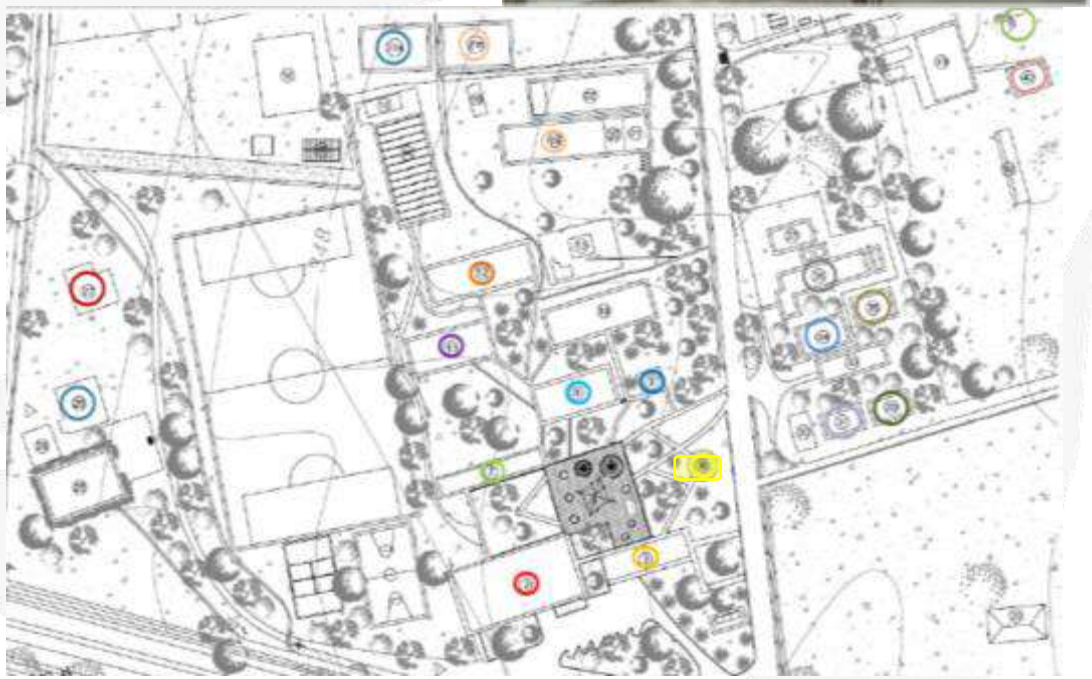






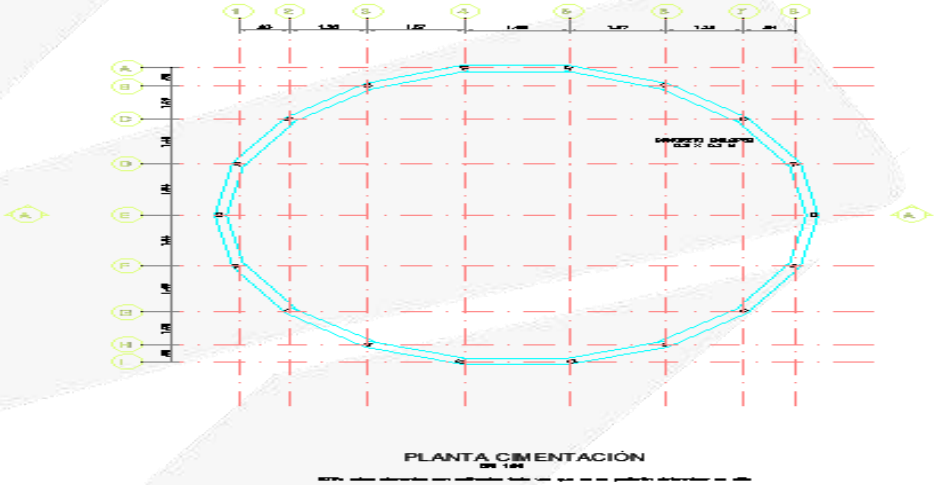
4. ADMINISTRATIVO

KIOSKO DE INSTRUCTORES

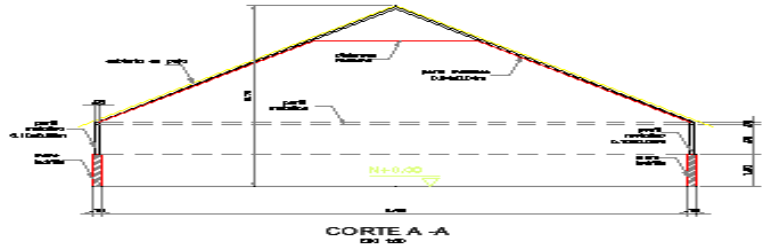
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	4
	Espacio Priorizado:	ADMINISTRATIVO
	Uso:	Kiosko Instructores
	Altura:	5.70 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación superficial- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y cubierta en cercha con palma de moriche.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/A
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	83.37 m2
	Año de construcción	1985
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Electricidad

4. ADMINISTRATIVO

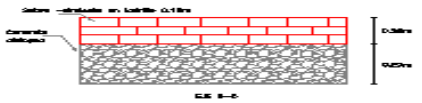
KIOSKO DE INSTRUCTORES



PLANTA CIMENTACIÓN



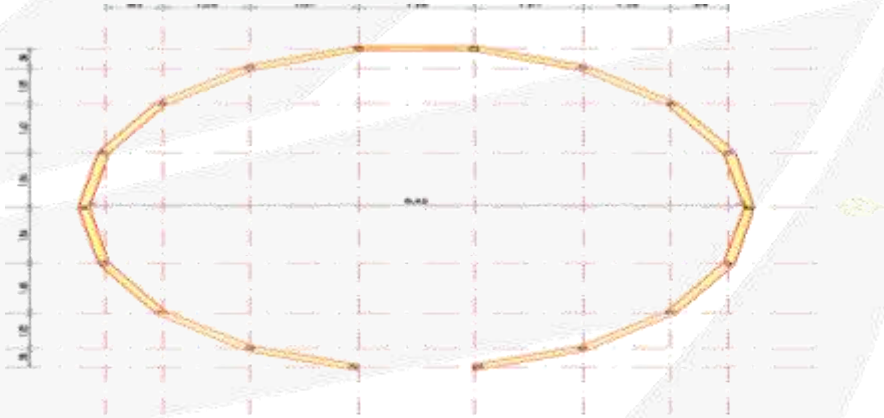
CORTE A -A



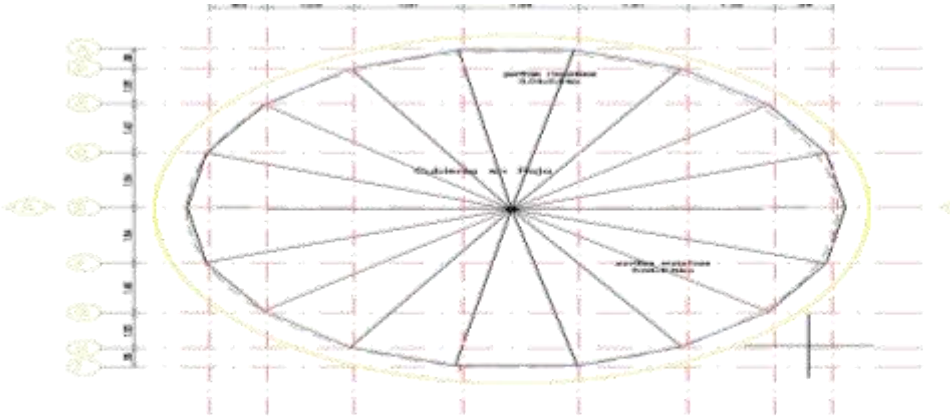
DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFILES



PLANTA



CUBIERTA

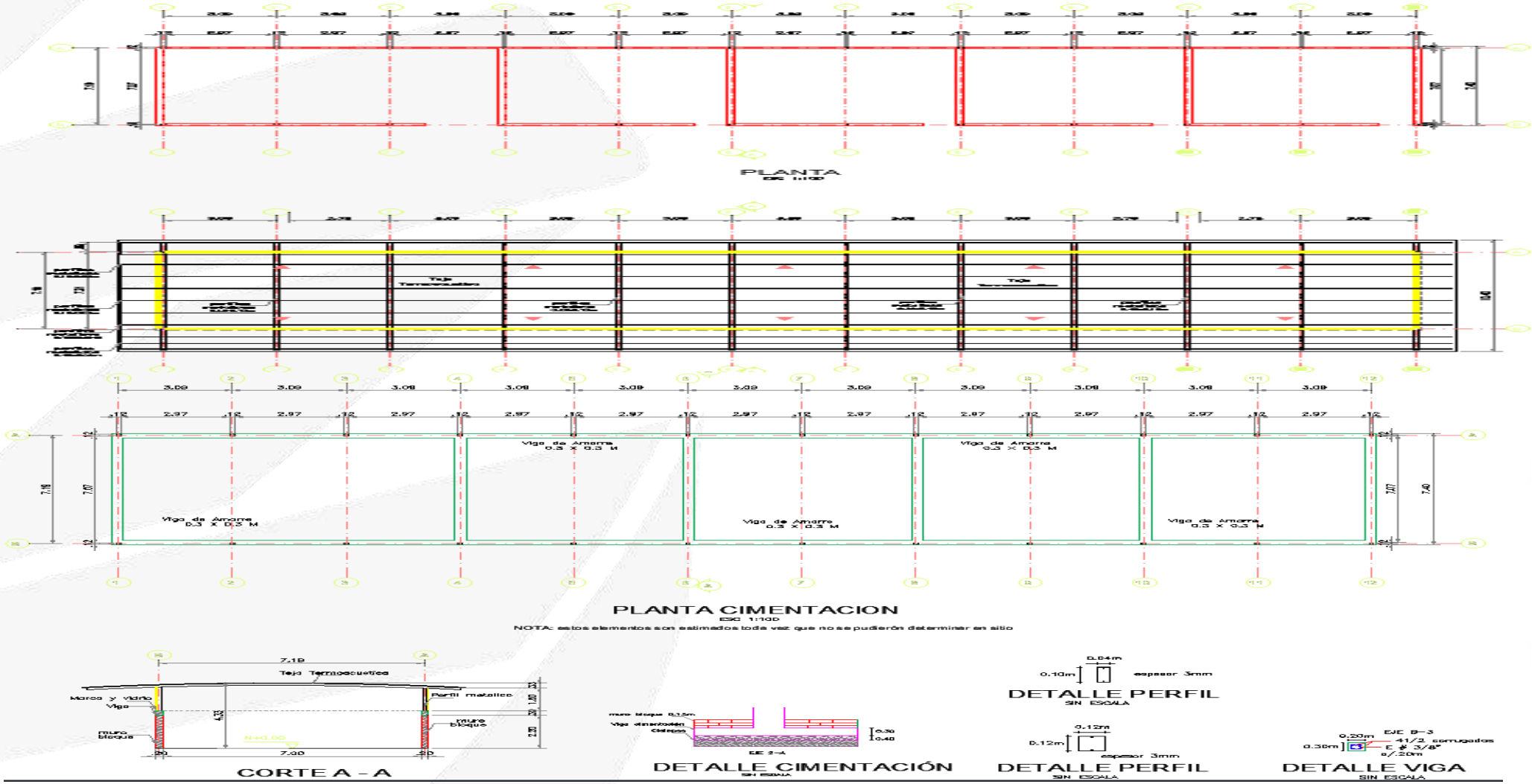
7. AMBIENTE DE FORMACIÓN

SENA EMPRESA

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	7
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Sena Empresa
	Altura:	4.30 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento – ceramica y cubierta en teja termoacustica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la vista
	Área de intervención (m2):	377.42 m2
	Año de construcción	2011
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

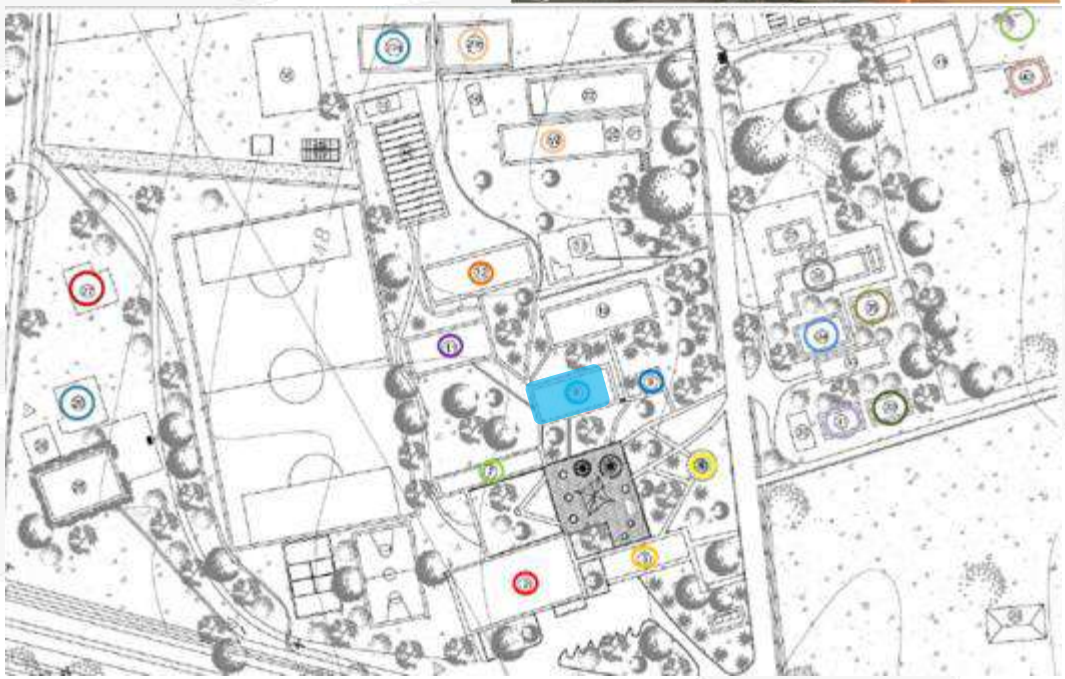
7.AMBIENTE DE FORMACIÓN

SENA EMPRESA



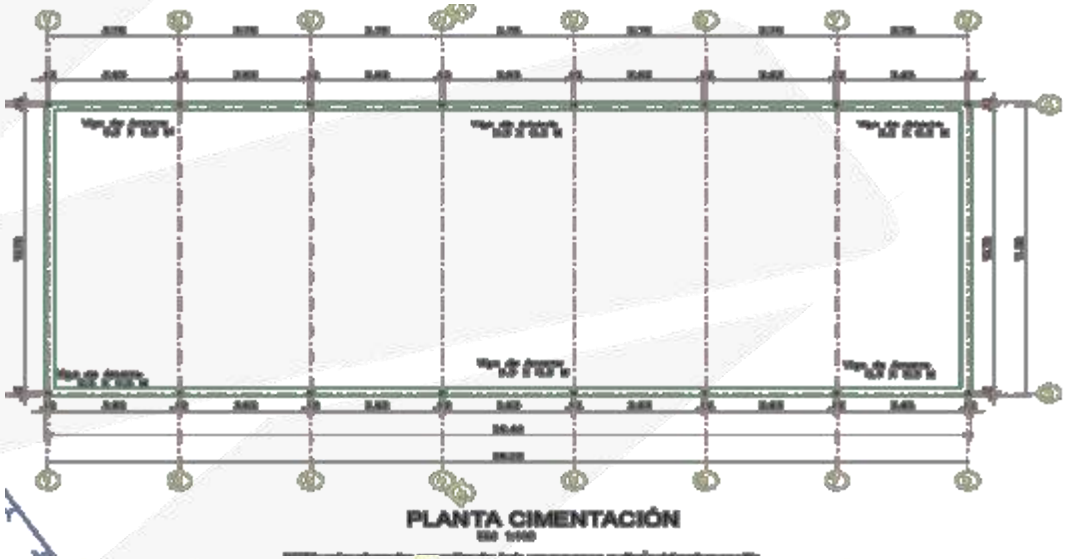
8. AMBIENTE DE FORMACION

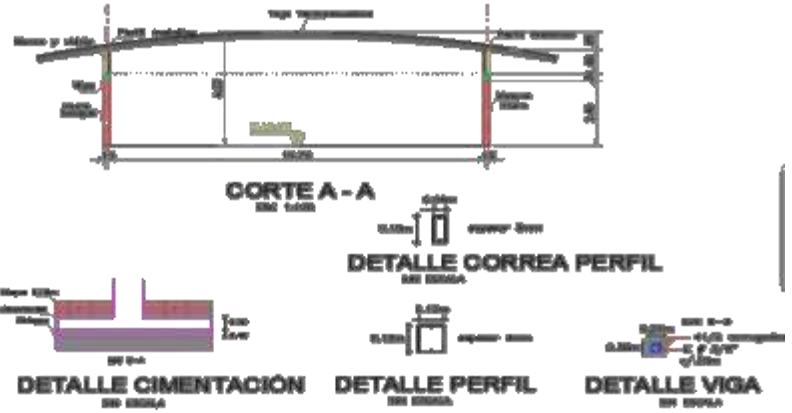
SENA INFORMATICA

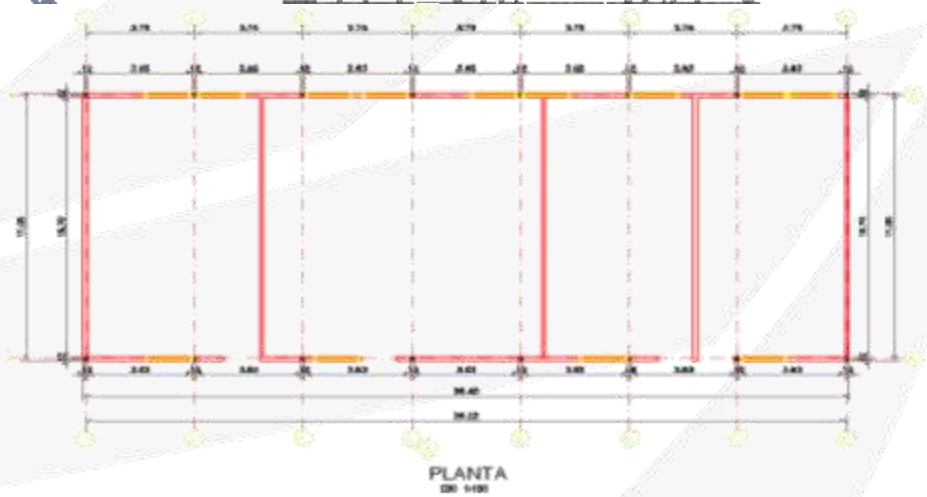
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	8
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Sena informática
	Altura:	4.20 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica y cubierta termo acústica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	419.42 m2
	Año de construcción	2011
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

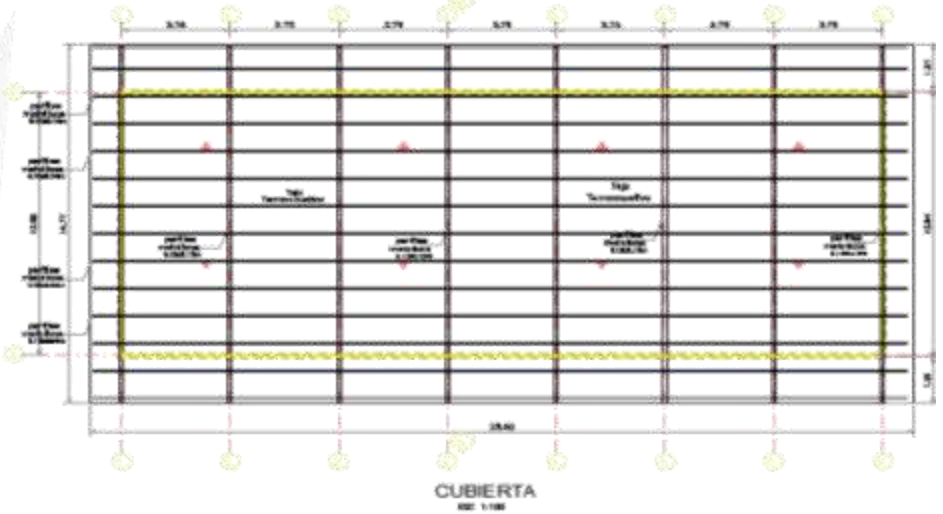
8. AMBIENTE DE FORMACION

SENA INFORMATICA



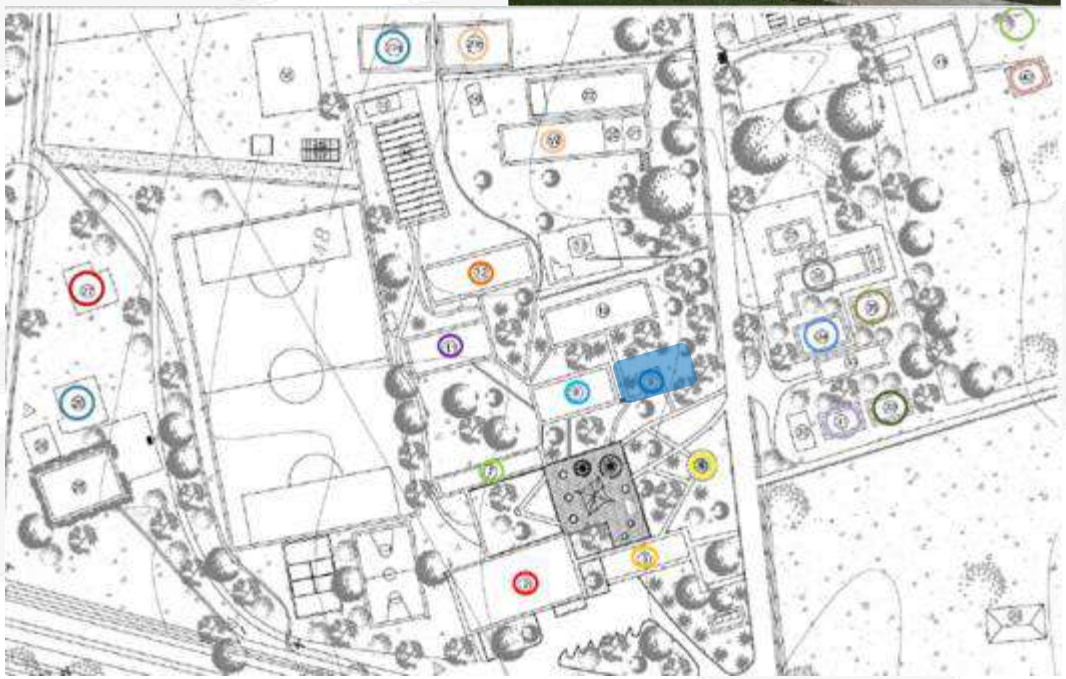






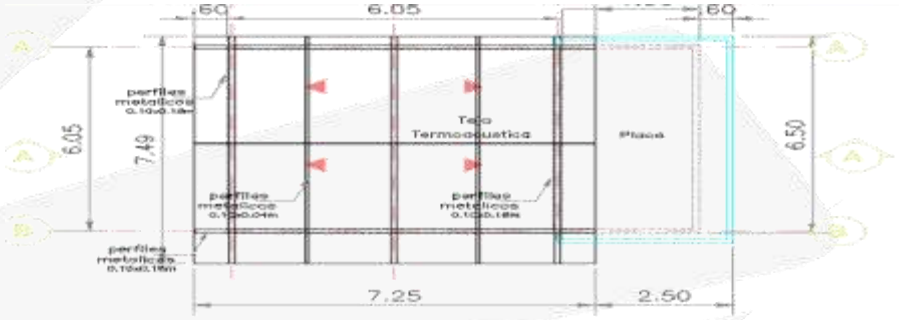
9. ADMINISTRATIVO

BAÑOS

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	9
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Baños
	Altura:	2.70 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	71.34 m2
	Año de construcción	2002
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

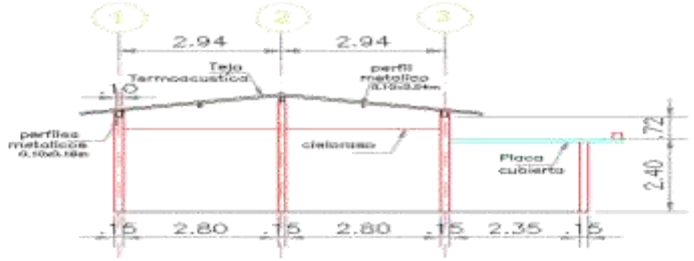
9. ADMINISTRATIVO

BAÑOS



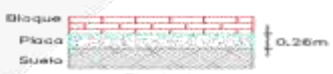
CUBIERTA

ESC 1:200

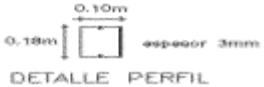


CORTE A - A

ESC 1:200



DETALLE CIMENTACIÓN



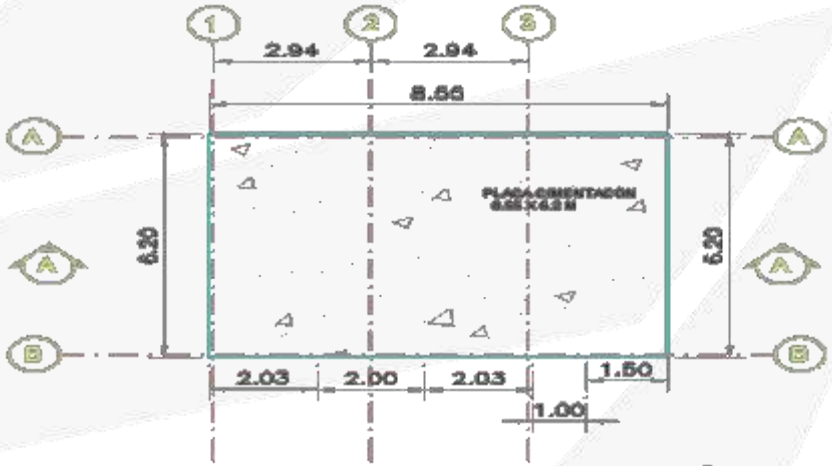
DETALLE PERFIL

SIN ESCALA

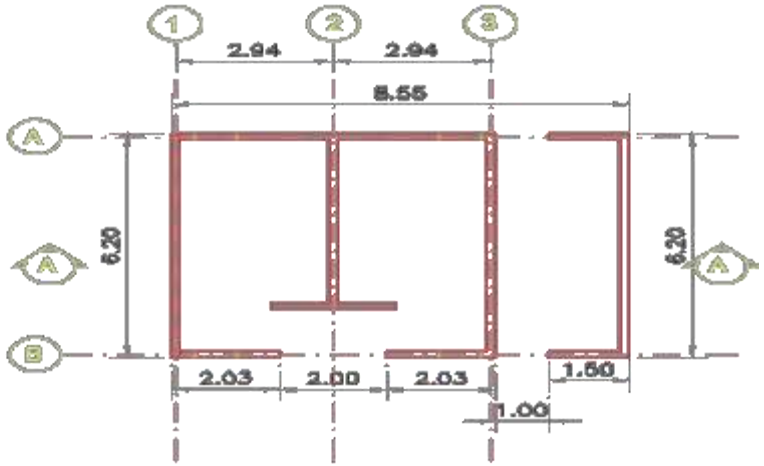


DETALLE PERFIL

SIN ESCALA



PLANTA CIMENTACIÓN



PLANTA

11. ADMINISTRATIVO

CAPILLA

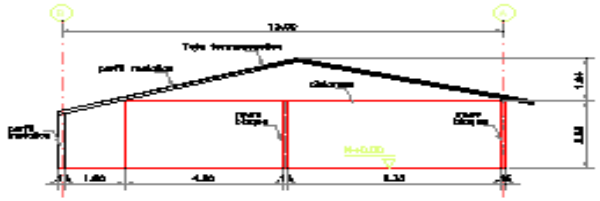
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	11
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Capilla
	Altura:	2.40 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	385.71 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

11. ADMINISTRATIVO

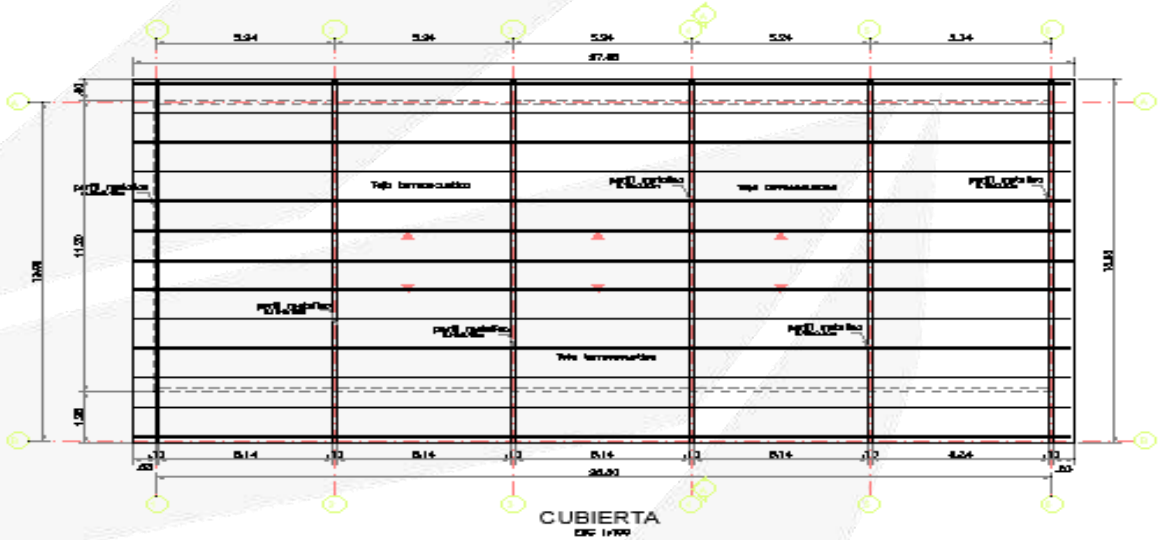
CAPILLA



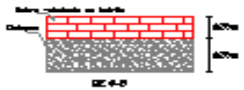
PLANTA



CORTE A - A



CUBIERTA



DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFIL CORREA



DETALLE PERFILES

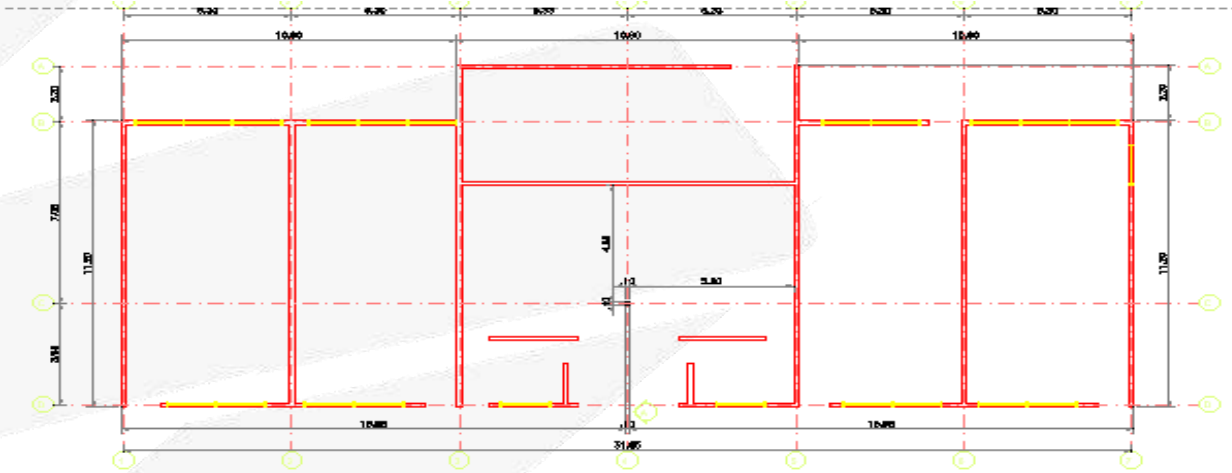
12. AMBIENTE DE FORMACION

LABORATORIO DE SUELOS

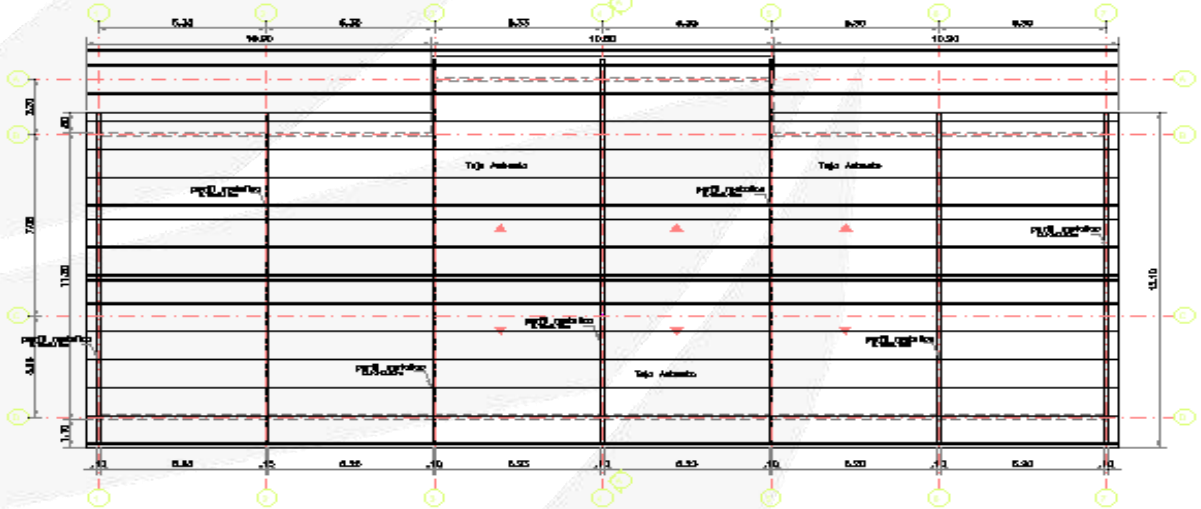
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	12
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Laboratorio de suelos
	Altura:	2.40 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	450.82 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

12. AMBIENTE DE FORMACION

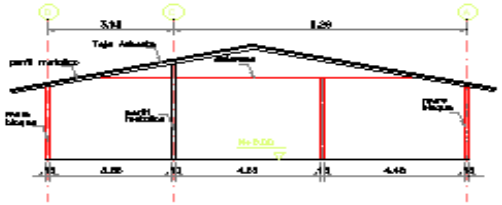
LABORATORIO DE SUELOS



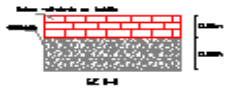
PLANTA



CUBIERTA



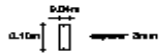
CORTE A - A



DETALLE CIMENTACIÓN



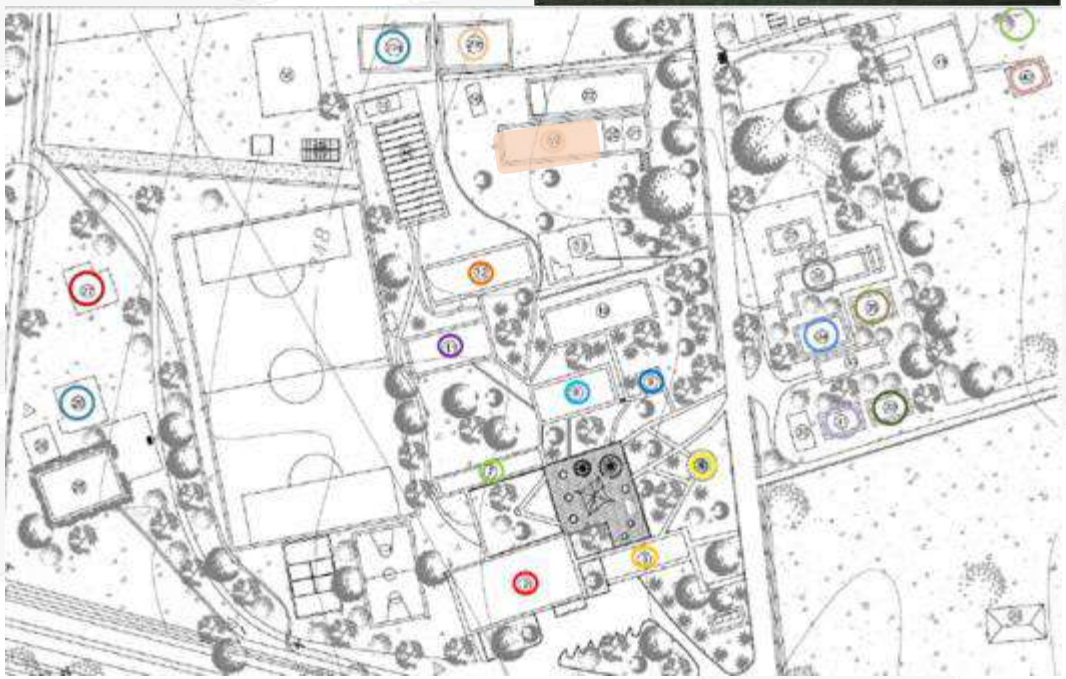
DETALLE PERFIL



DETALLE PERFIL CORREA

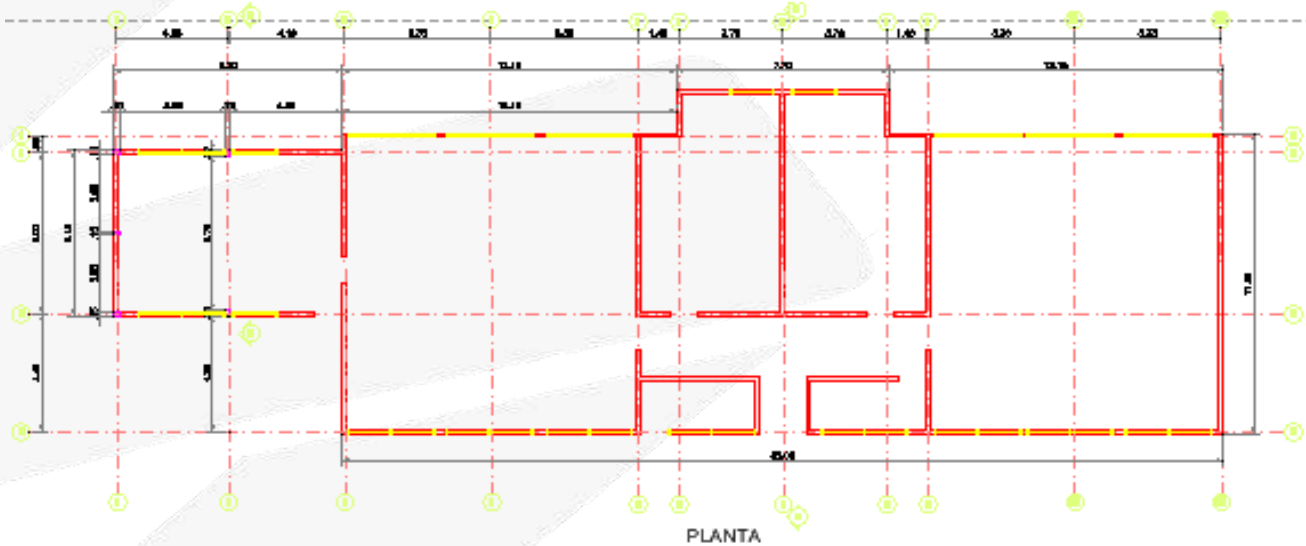
19. AMBIENTE DE FORMACION

ALOJAMIENTO ANTIGUO

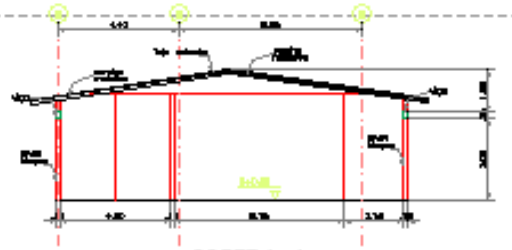
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	19
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Alojamiento Antiguo
	Altura:	2.40 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	481 m2
	Año de construcción	1998
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

19. AMBIENTE DE FORMACION

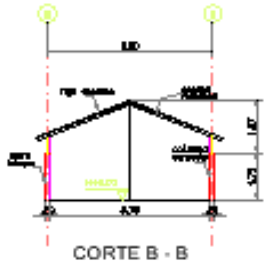
ALOJAMIENTO ANTIGUO



PLANTA



CORTE A - A



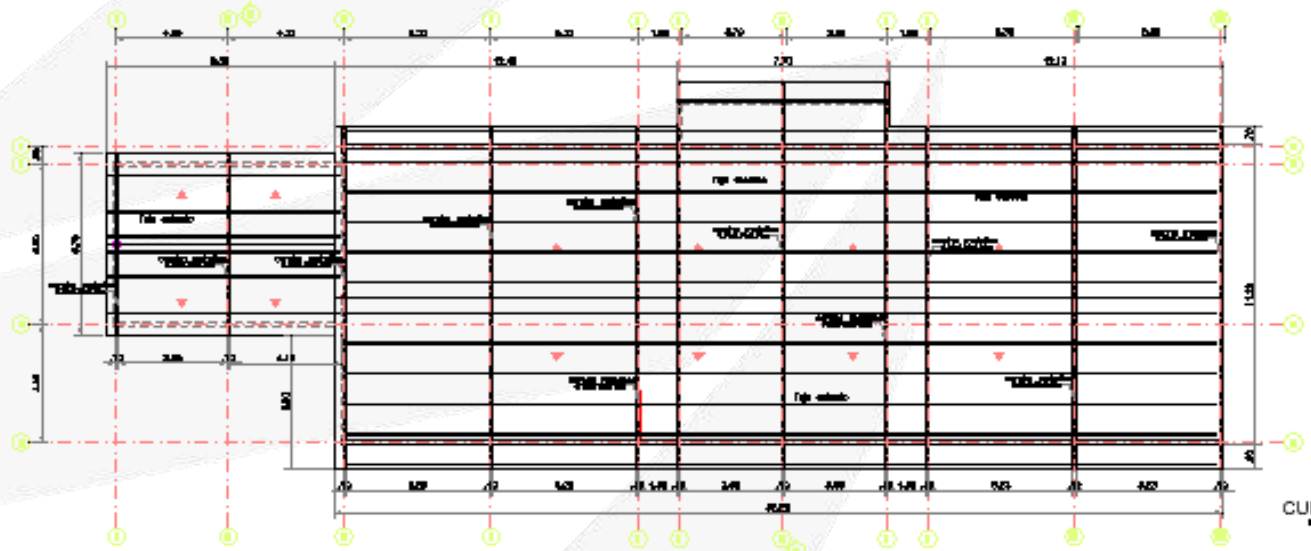
CORTE B - B



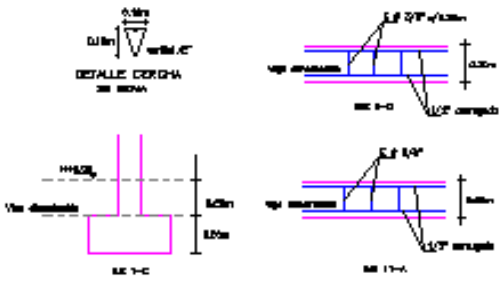
DETALLE COLUMNA



DETALLE VIGA



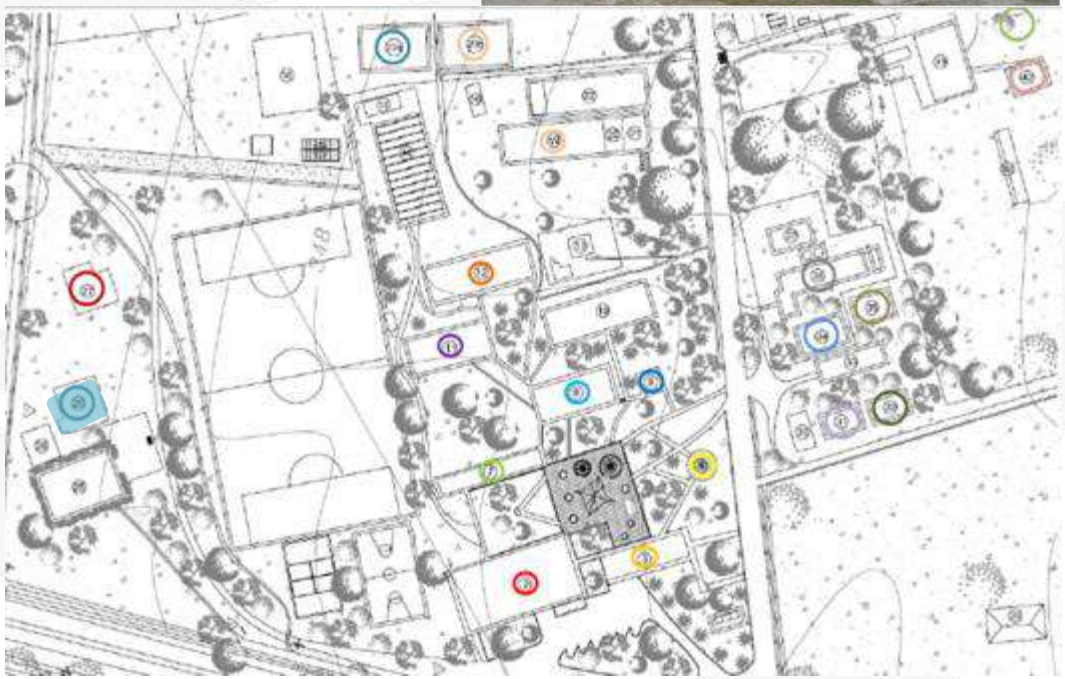
CUBIERTA



DETALLE ZAPATA CIMENTACIÓN

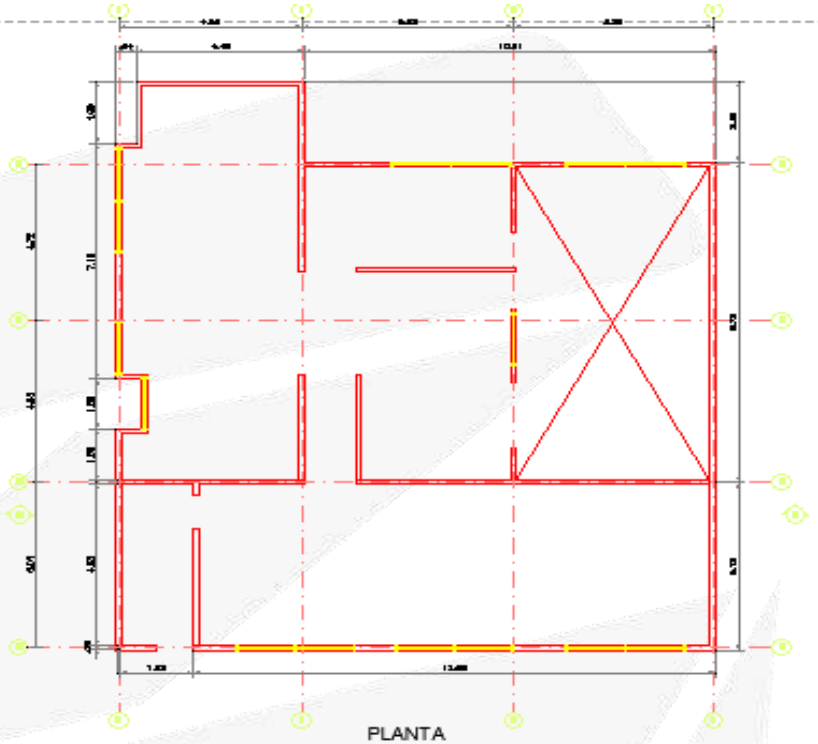
26. AMBIENTE DE FORMACION

TECNO PARQUE

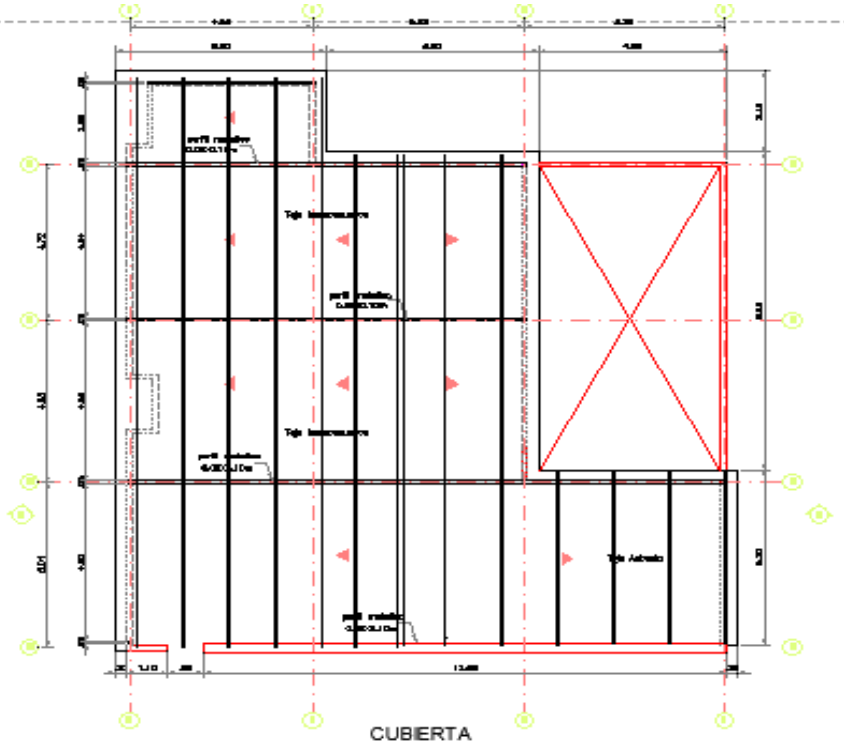
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	26
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Tecno parqué
	Altura:	3.00 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	259.8 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

26. AMBIENTE DE FORMACION

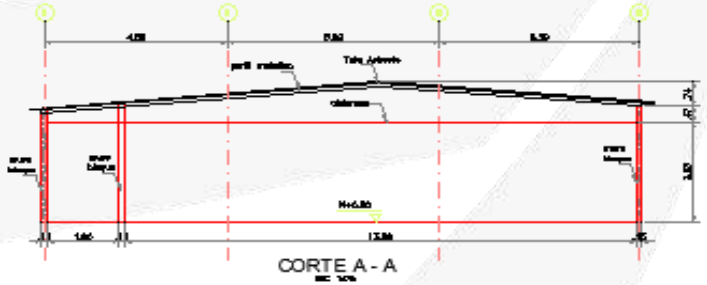
TECNO PARQUE



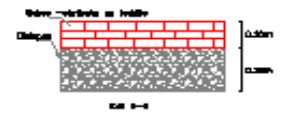
PLANTA



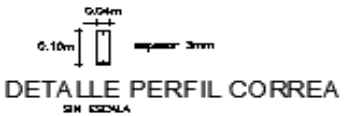
CUBIERTA



CORTE A - A



DETALLE CIMENTACION



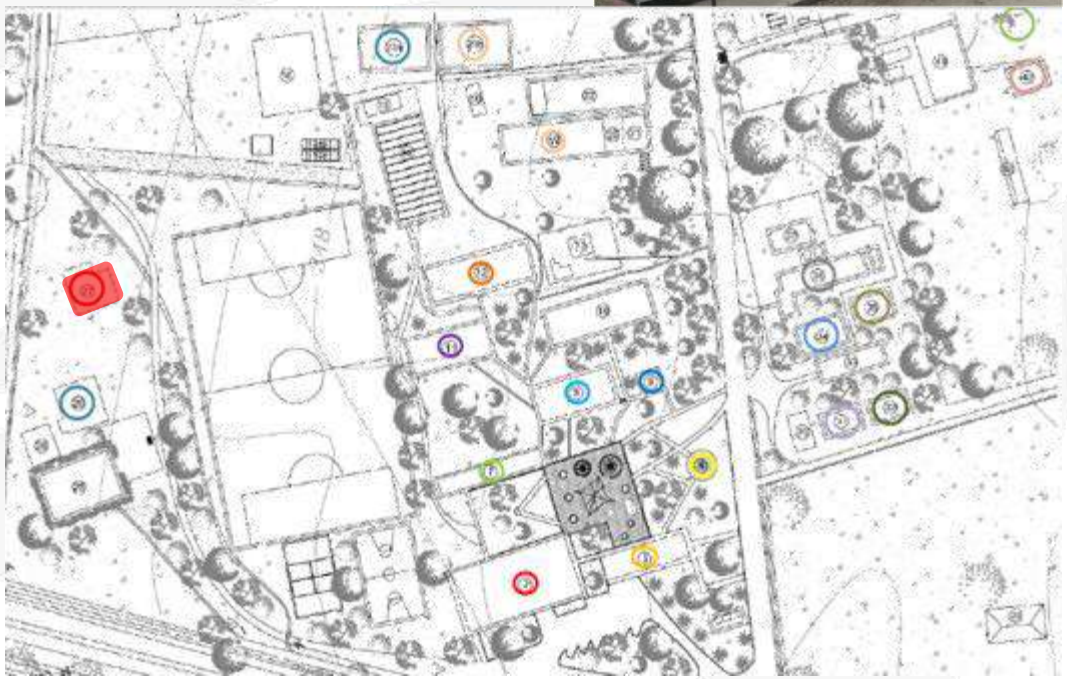
DETALLE PERFIL CORREA



DETALLE PERFIL

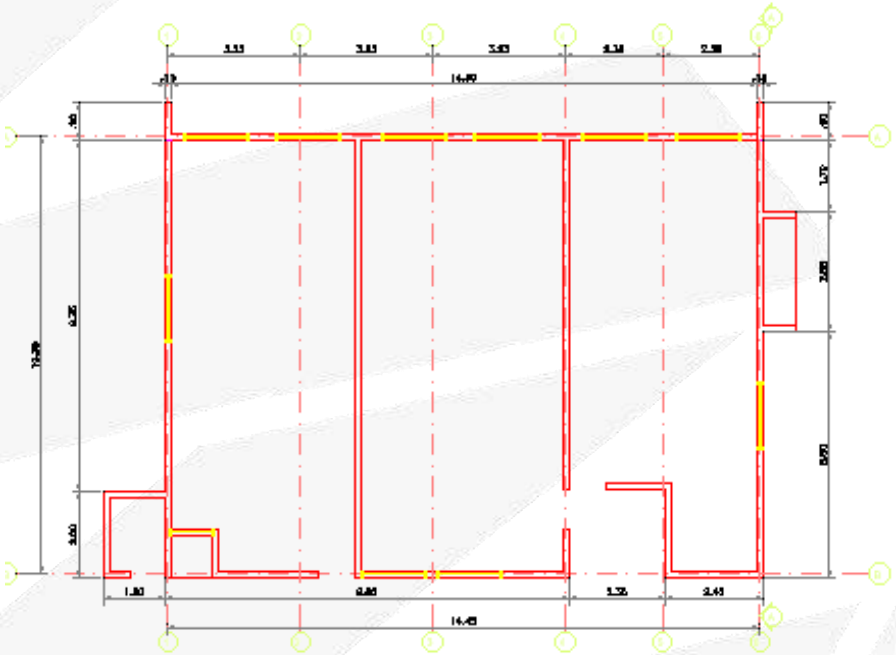
27. AMBIENTE DE FORMACION

REPRODUCCION BOVINA

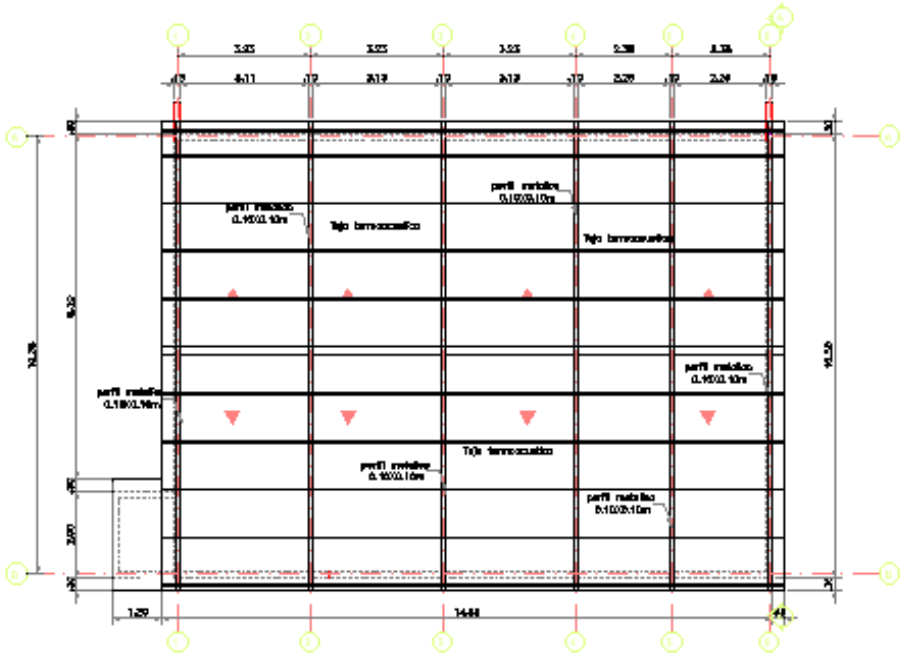
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	27
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Reproducción Bovina
	Altura:	2.60 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	158 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

27. AMBIENTE DE FORMACION

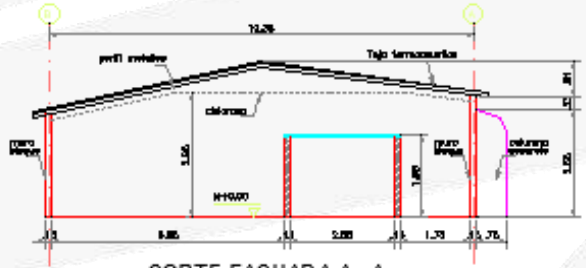
REPRODUCCION BOVINA



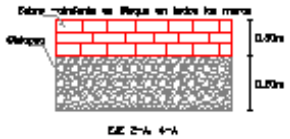
PLANTA



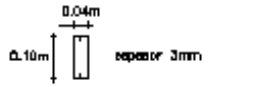
CUBIERTA



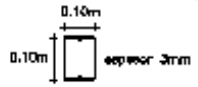
CORTE FACHADA A - A



DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFIL CORREA



DETALLE PERFIL

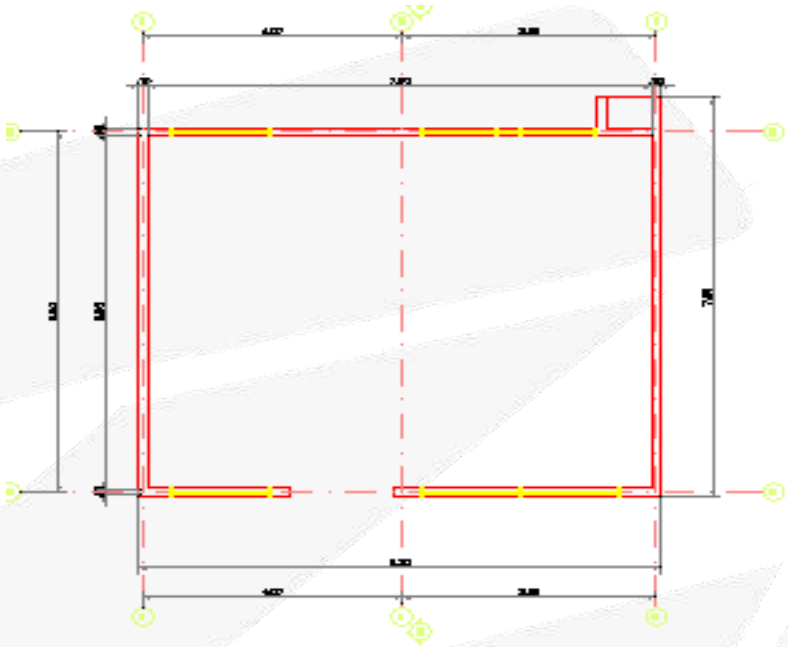
31. AMBIENTE DE FORMACION

AMBIENTE PANIFICACION

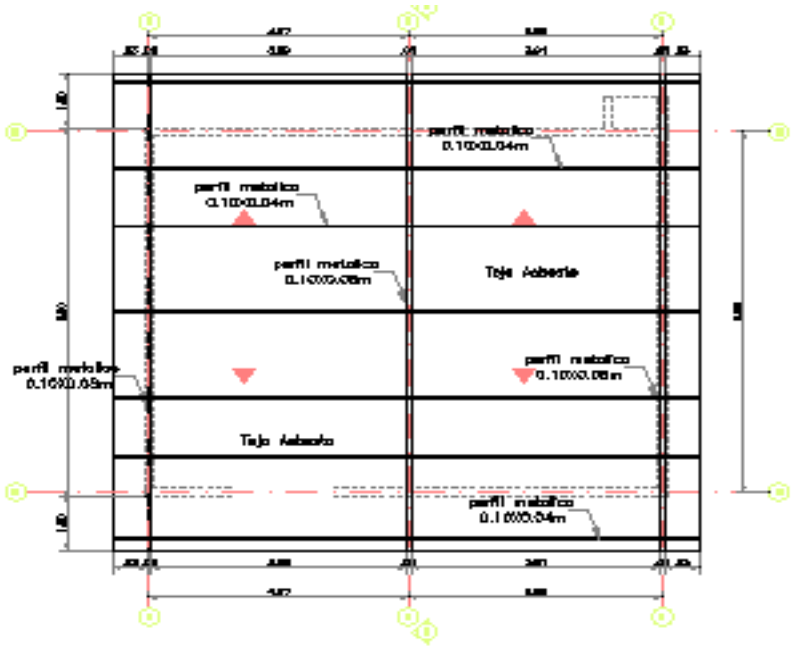
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	31
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Ambiente Panificación
	Altura:	2.50 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería – Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	81m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

31. AMBIENTE DE FORMACION

AMBIENTE PANIFICACION



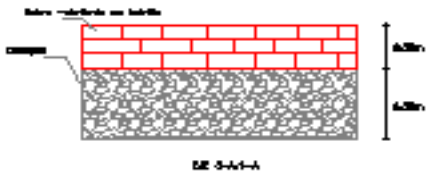
PLANTA



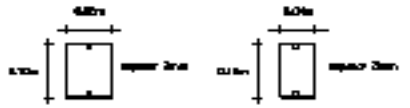
CUBIERTA



CORTE A - A



DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFILES

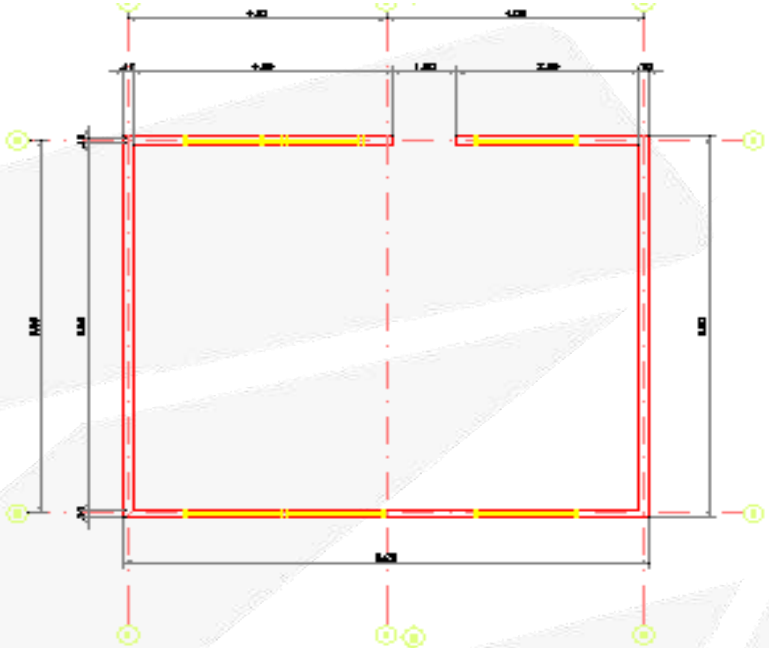
32. AMBIENTE DE FORMACION

AMBIENTE PANIFICACION

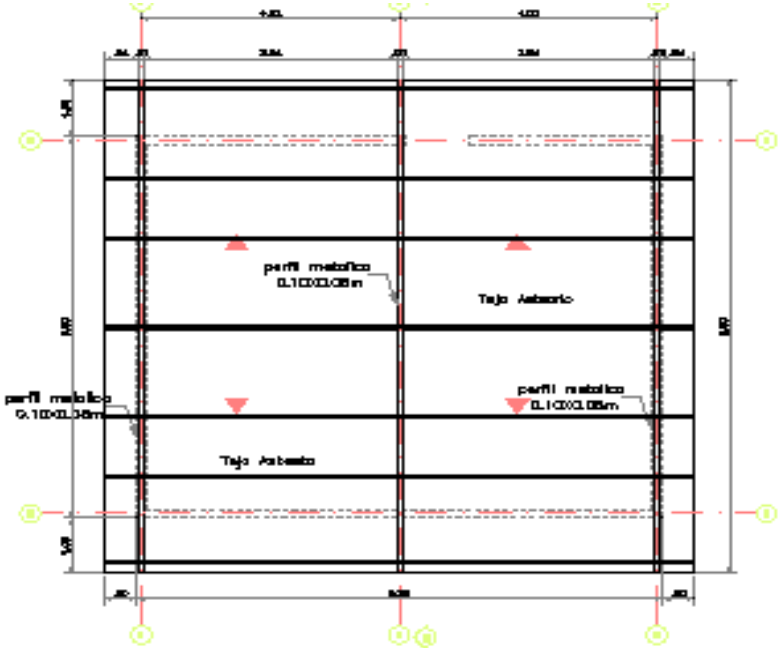
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	32
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Ambiente Panificación
	Altura:	2.50 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	81m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

32. AMBIENTE DE FORMACION

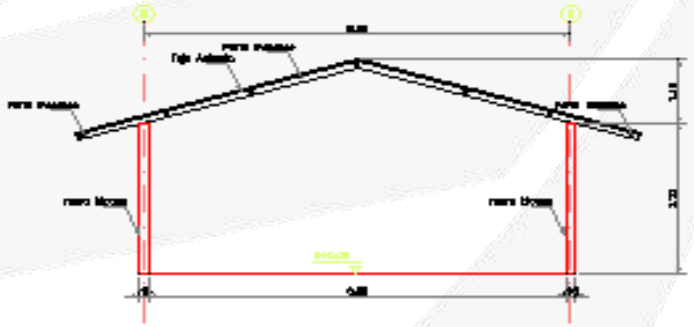
AMBIENTE PANIFICACION



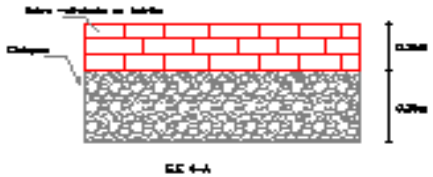
PLANTA



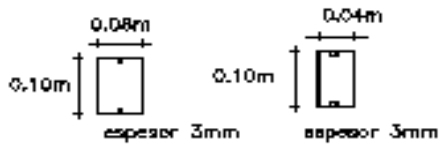
CUBIERTA



CORTE A - A



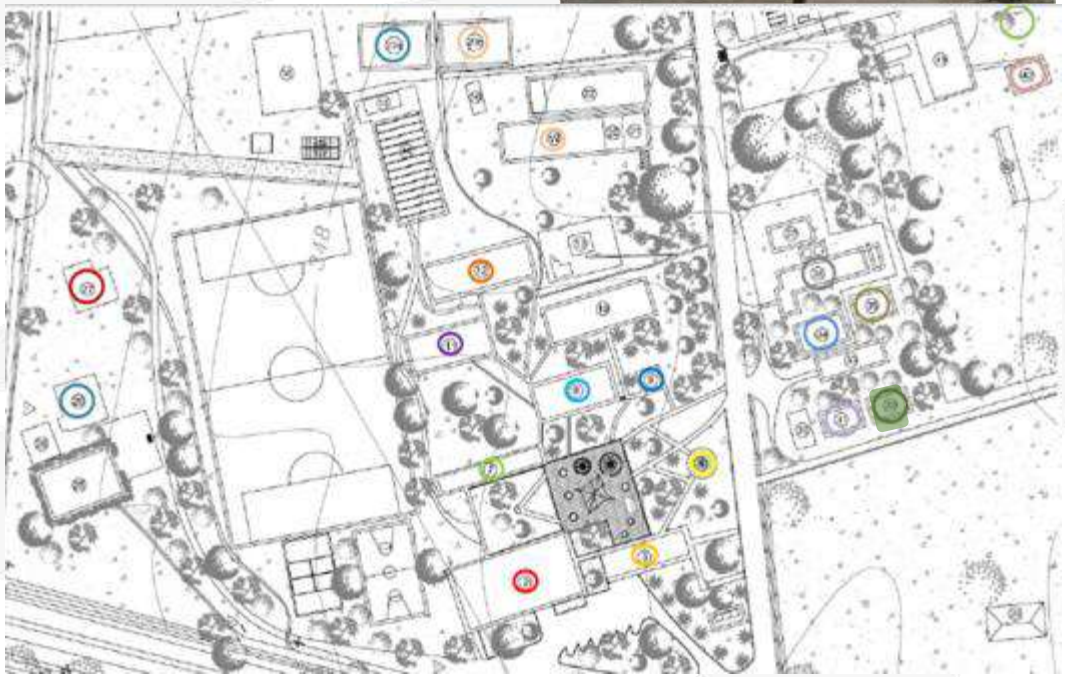
DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFILES

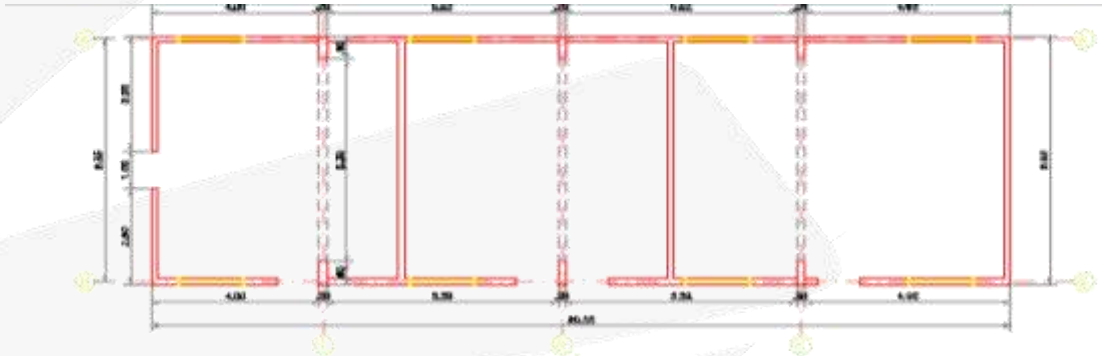
33. AMBIENTE DE FORMACION

AGROINDUSTRIA

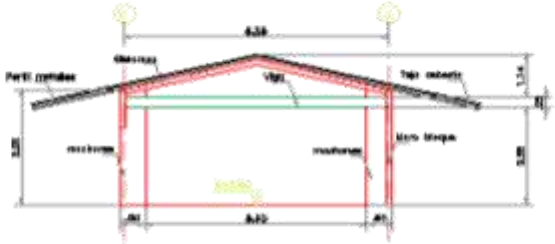
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	33
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Agroindustria
	Altura:	2.50 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	235 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

33. AMBIENTE DE FORMACION

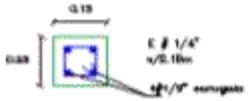
AGROINDUSTRIA



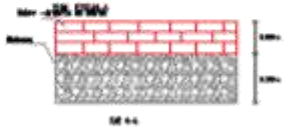
PLANTA



CORTE A-A



DETALLE VIGA



DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFILES



CUBIERTA

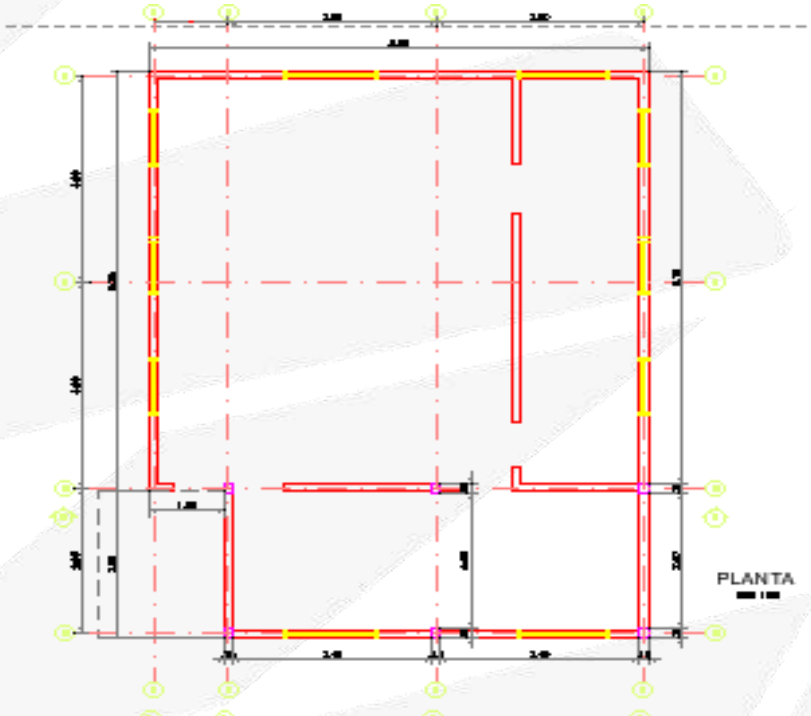
34. AMBIENTE DE FORMACION

LABORATORIO DE CALIDAD

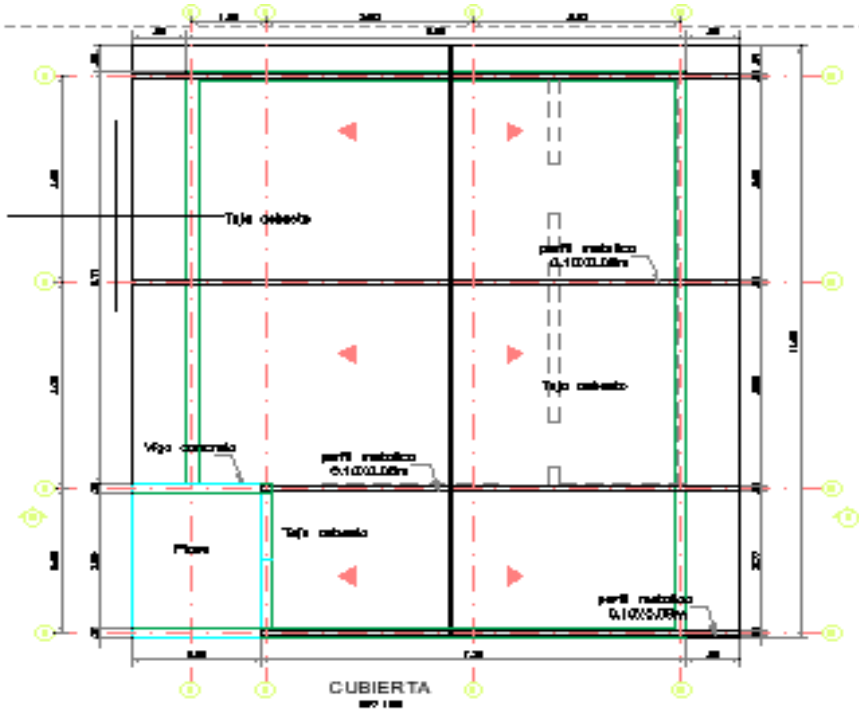
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	34
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Laboratorio de Calidad
	Altura:	2.70 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	122.91 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

34. AMBIENTE DE FORMACION

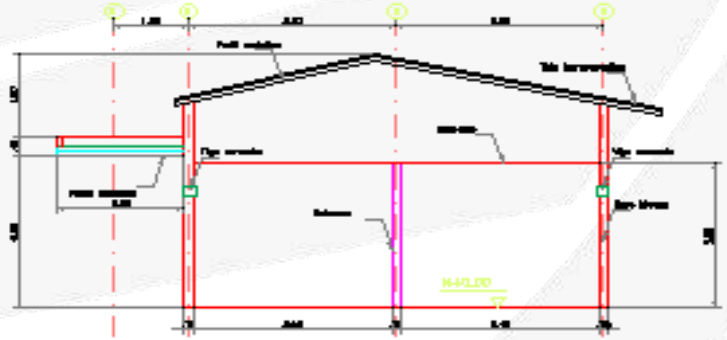
LABORATORIO DE CALIDAD



PLANTA



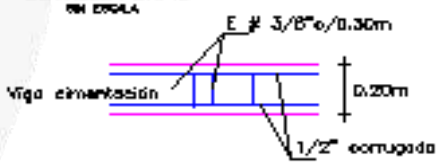
CUBIERTA



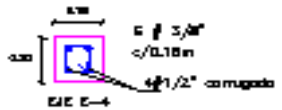
CORTE A-A



DETALLE PERFIL
SIN ESCALA



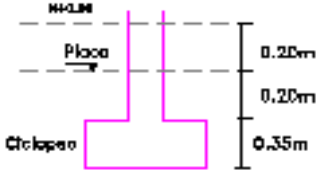
ESC 1:4
DETALLE ZAPATA CIMENTACIÓN
SIN ESCALA



ESC 1:4
DETALLE TIPICO COLUMNA
SIN ESCALA



ESC 1:4
DETALLE VIGA
SIN ESCALA



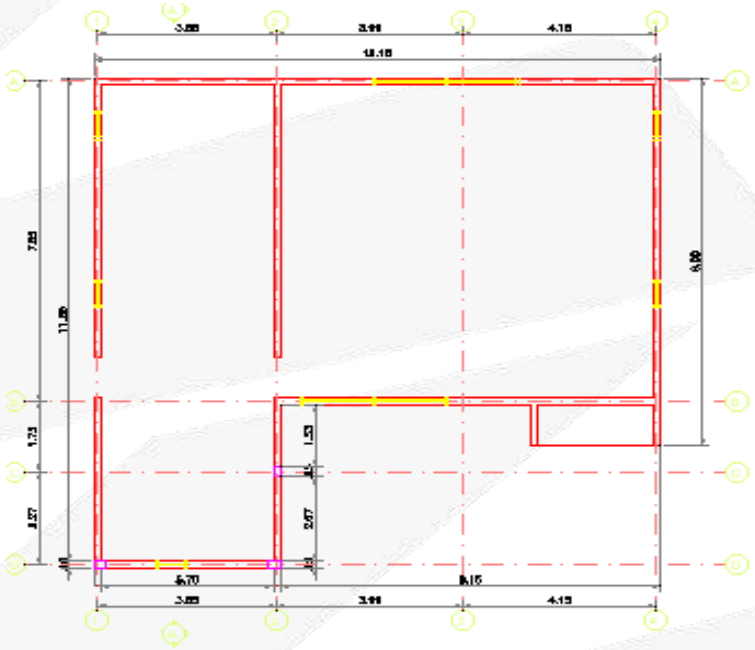
35. AMBIENTE DE FORMACION

LACTEOS

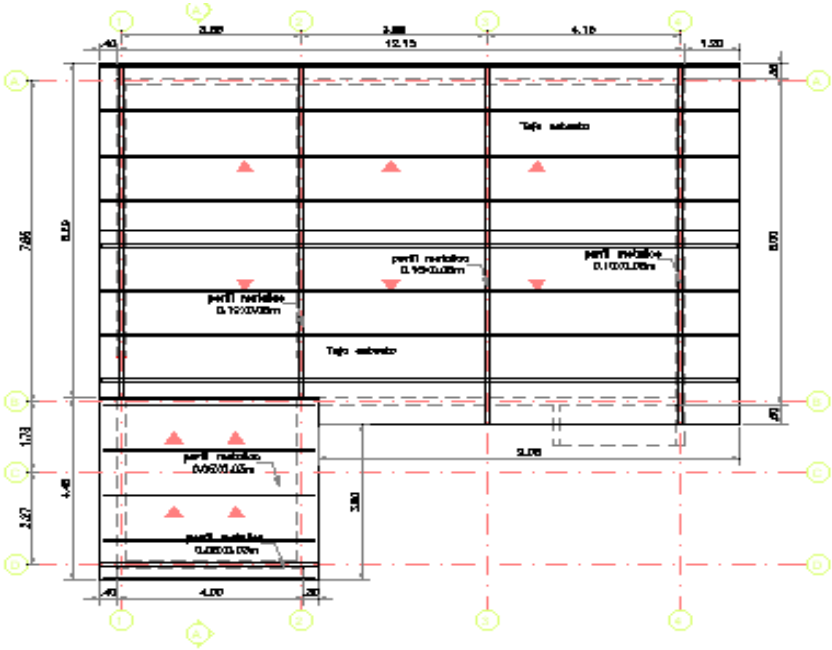
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	35
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Lácteos
	Altura:	2.8 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	136.69 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

35. AMBIENTE DE FORMACION

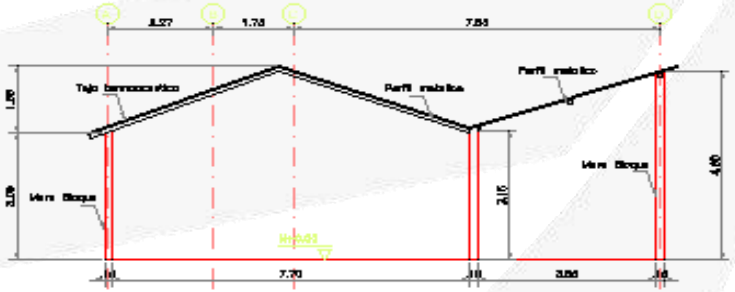
LACTEOS



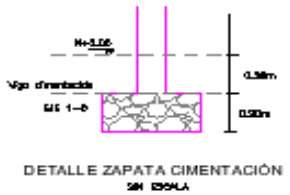
PLANTA



CUBIERTA



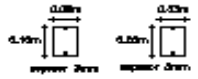
CORTE A - A



DETALLE ZAPATA CIMENTACIÓN



DETALLE TIPICO COLUMNA



DETALLE PERFILES

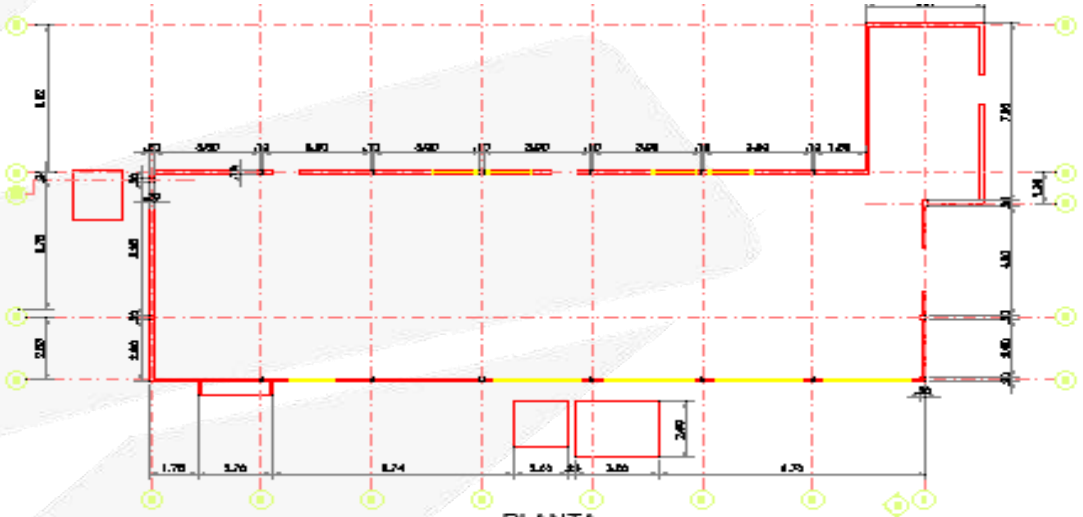
36. AMBIENTE DE FORMACION

CARNICOS

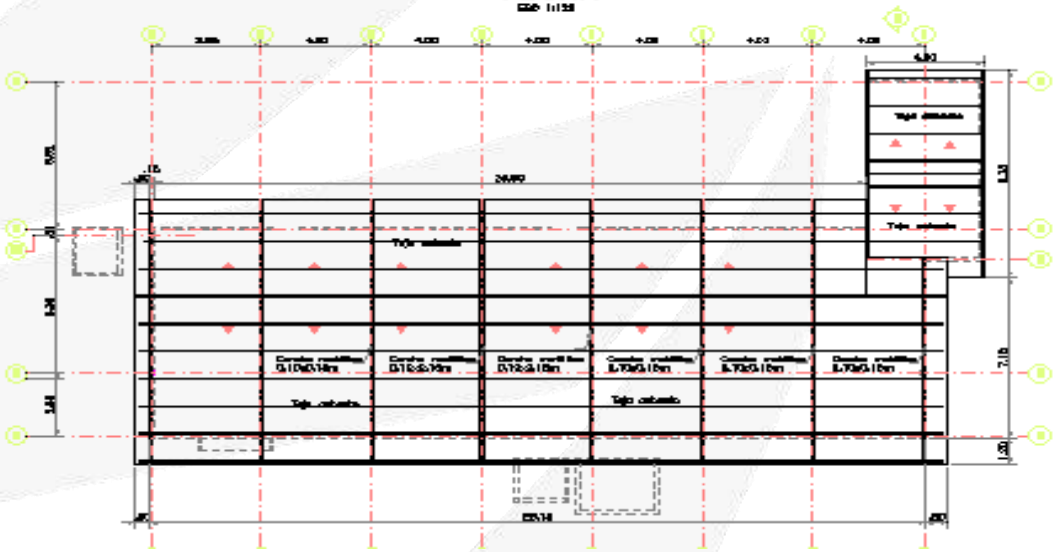
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	36
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Cárnicos
	Altura:	2.8 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	380.42 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

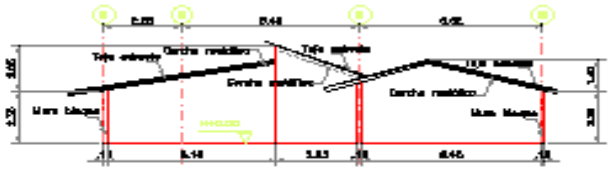
36. AMBIENTE DE FORMACION

CARNICOS



PLANTA

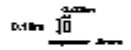




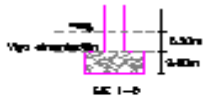
CORTE A - A



DETALLE CERCHA



DETALLE CORREA



DETALLE ZAPATA CIMENTACIÓN

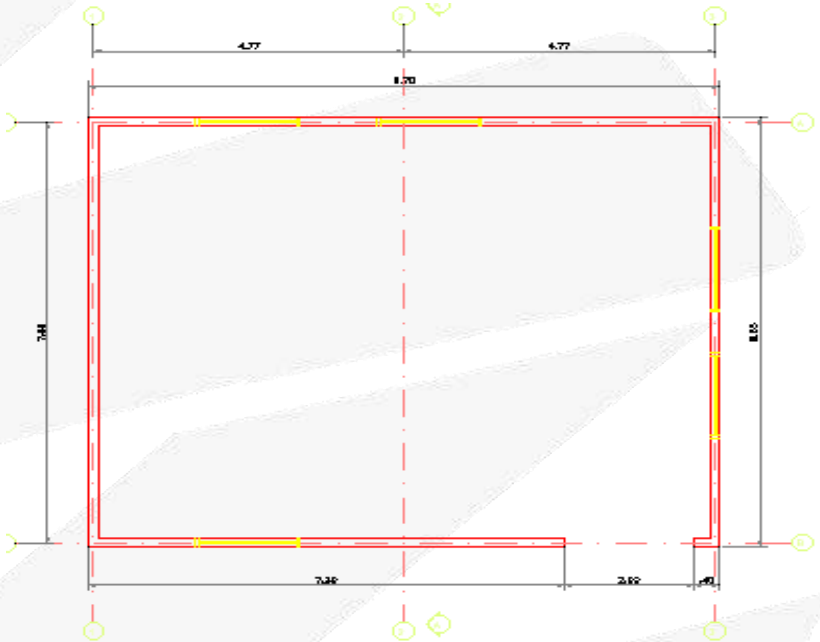
42. AMBIENTE DE FORMACION

APRENDIZAJE DE GANADERIA

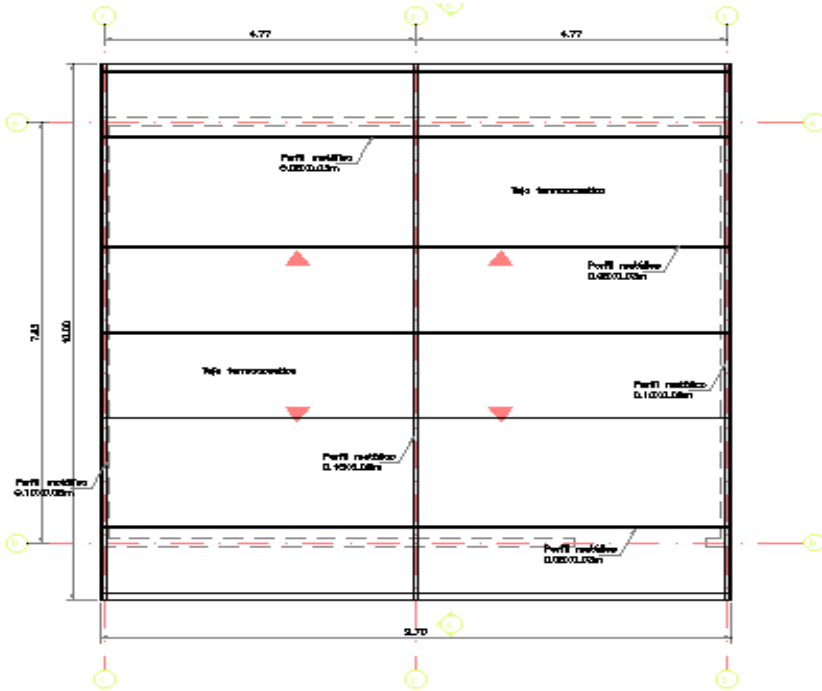
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	42
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aprendizaje de Ganadería
	Altura:	2.4 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	97 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

42. AMBIENTE DE FORMACION

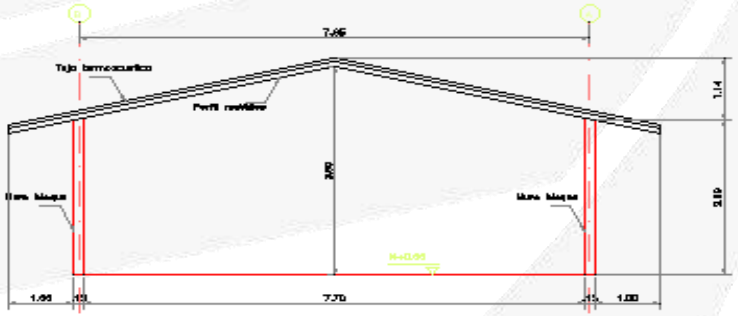
APRENDIZAJE DE GANADERIA



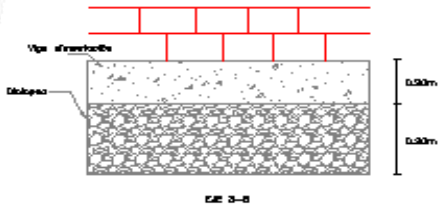
PLANTA



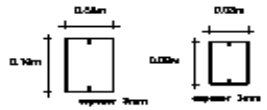
CUBIERTA



CORTE A - A



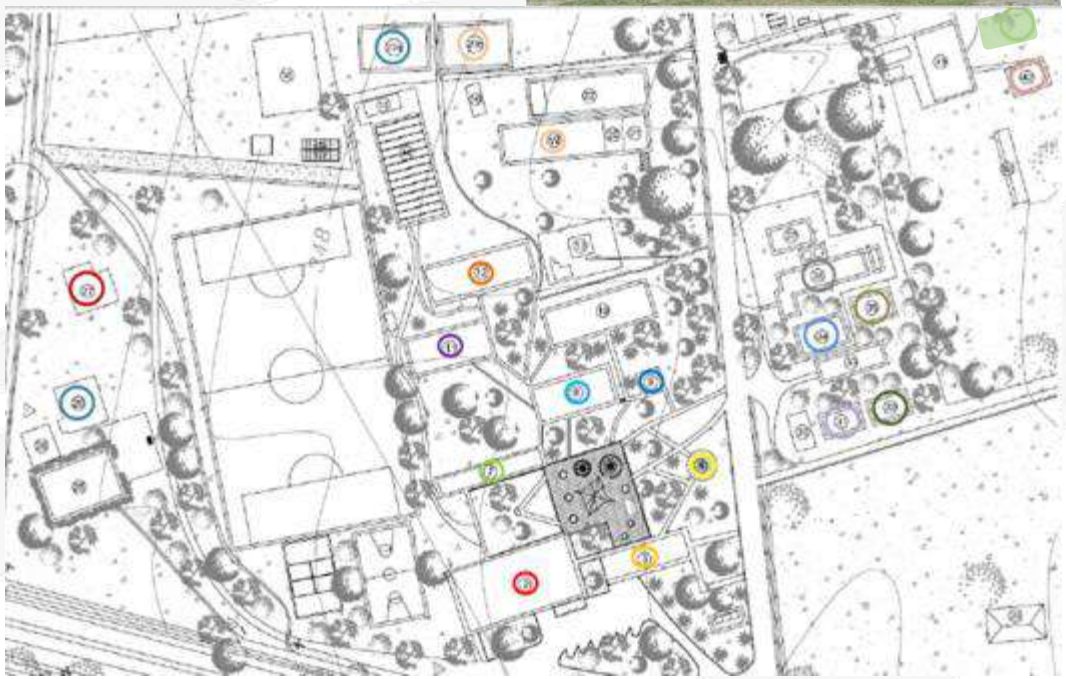
DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE PERFILES

49. AMBIENTE DE FORMACION

APRENDIZAJE VIVERO

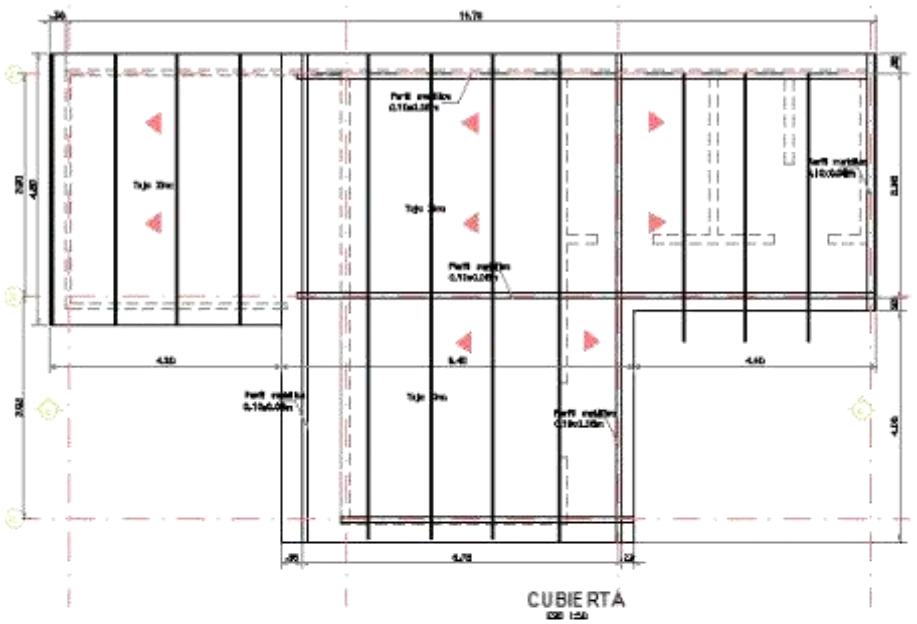
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	49
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aprendizaje Vivero
	Altura:	3.3 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	95.22 m2
	Año de construcción	1985
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

49. AMBIENTE DE FORMACION

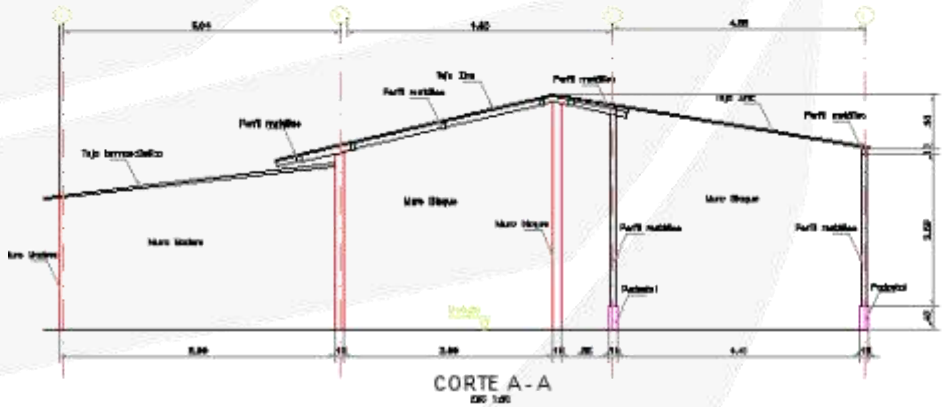
APRENDIZAJE VIVERO



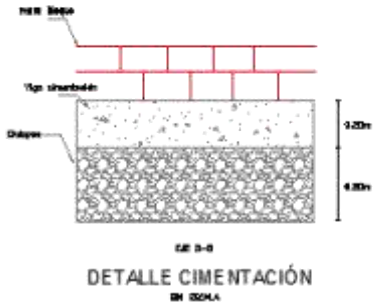
PLANTA



CUBIERTA



CORTE A - A

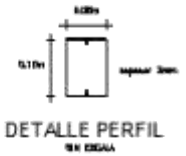


DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE CORREA PERFIL

DETALLE COR
SIN E



DETALLE PERFIL

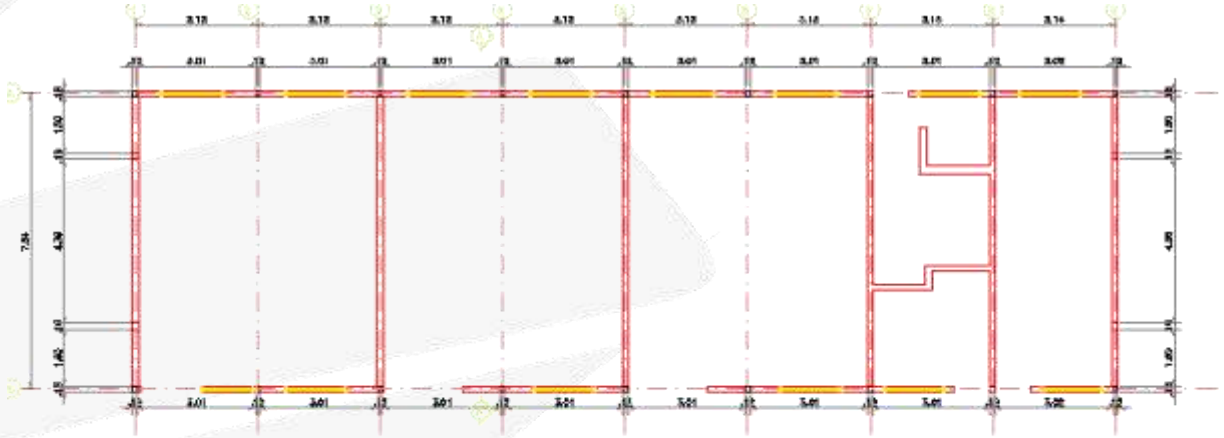
51. AMBIENTE DE FORMACION

APRENDIZAJE AGRICULTURA

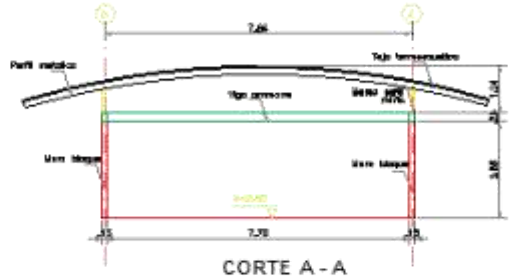
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	51
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aprendizaje Agricultura
	Altura:	2.95 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	327.93 m2
	Año de construcción	2011
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

51. AMBIENTE DE FORMACION

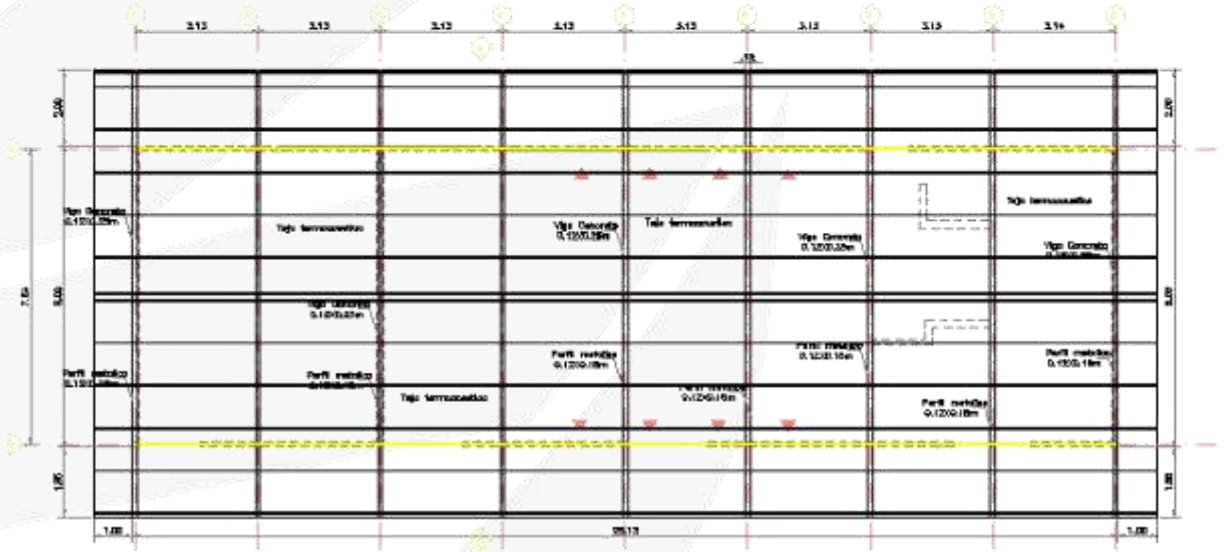
APRENDIZAJE AGRICULTURA



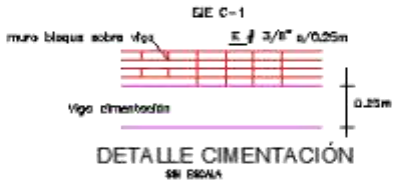
PLANTA



CORTE A - A



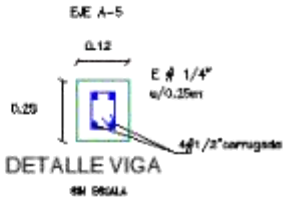
CUBIERTA



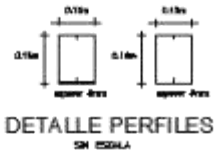
DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE CORREA PERFIL



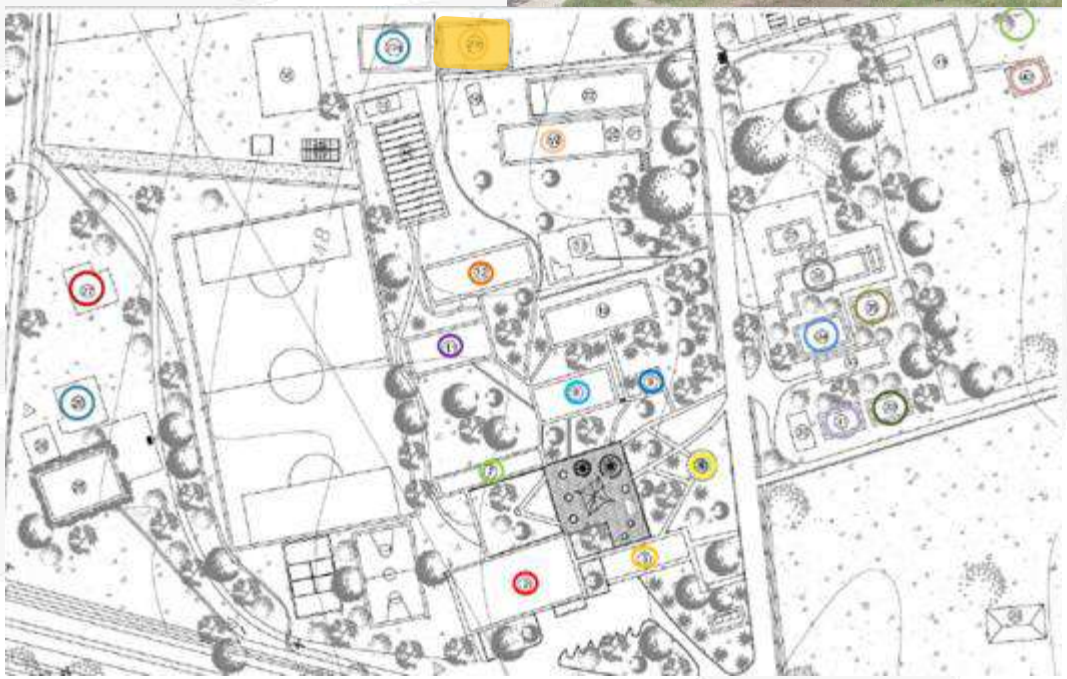
DETALLE VIGA



DETALLE PERFILES

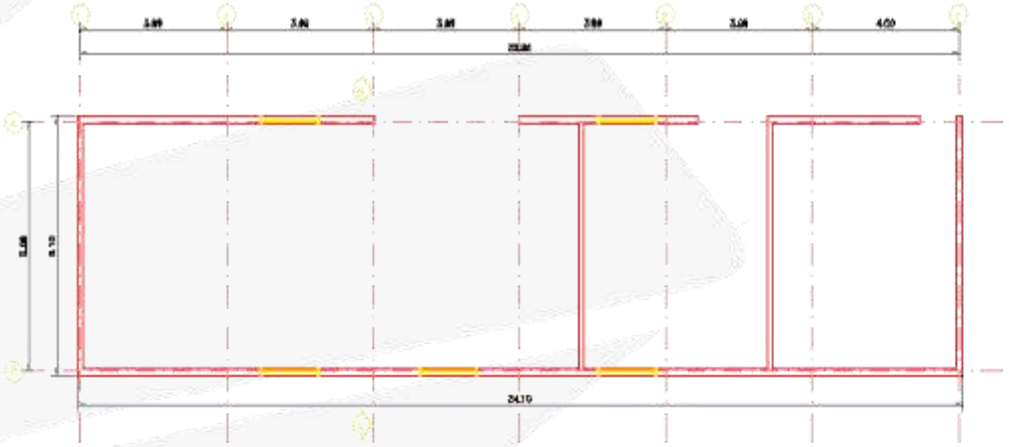
52. AMBIENTE DE FORMACION

BODEGA DE INSUMOS

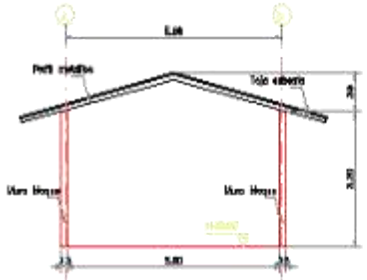
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	52
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Bodega de Insumos
	Altura:	2.60 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería –Pañete y pintura – cerámica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y pintura
	Área de intervención (m2):	208.64 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

52. AMBIENTE DE FORMACION

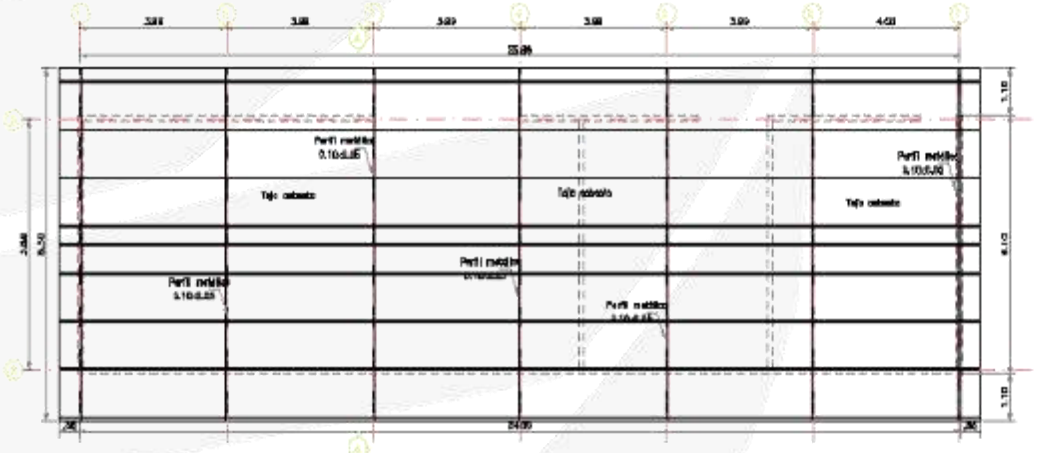
BODEGA DE INSUMOS



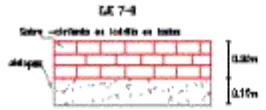
PLANTA



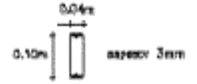
CORTE A - A



CUBIERTA



DETALLE CIMENTACIÓN



DETALLE CORREA PER



DETALLE PERFIL

PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA	**5.521.960.469**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**3.971.878.360**
CAFETERÍA	633.823.253
ADMINISTRATIVO	227.109.402
KIOSCO	85.865.741
AMBIENTE DE FORMACIÓN	236.970.259
AMBIENTE DE FORMACIÓN	82.427.964
BAÑOS	84.374.776
CAPILLA	298.486.843
LABORATORIO	438.555.941
ALOJAMIENTO	422.499.773
AMBIENTE DE FORMACIÓN	275.359.514
AMBIENTE DE FORMACIÓN	132.050.087
AMBIENTE DE FORMACIÓN	63.722.668
AMBIENTE DE FORMACIÓN	55.370.185
AMBIENTE DE FORMACIÓN	148.721.469
LABORATORIO	114.984.706
AMBIENTE DE FORMACIÓN	130.314.318
AMBIENTE DE FORMACIÓN	217.019.006
AGRÍCOLA	71.608.350
AGRÍCOLA	59.530.844
AGRÍCOLA	34.309.861
ALMACÉN	158.773.398
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**1.550.082.109**
CAFETERÍA	
ADMINISTRATIVO	
KIOSCO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
BAÑOS	452.020.651
CAPILLA	
LABORATORIO	
ALOJAMIENTO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
LABORATORIO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785
AGRÍCOLA	
AGRÍCOLA	
AGRÍCOLA	
ALMACÉN	390.689.184
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN SISTEMAS ELÉCTRICOS	186.687.119
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA	172.180.093

COSTOS DE REFORZAMIENTO

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
CAFETERÍA	2	885.56	259,690,747.50	80,553,232.50	91,185,386.64	431,429,366.64	
ADMINISTRATIVO	3	301.57	89,778,221.25	26,717,615.00	31,220,884.12	147,716,720.37	
KIOSCO	4	83.37	31,688,230.00	9,418,477.50	11,016,597.61	52,123,305.11	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	7	377.42	8,555,157.50	28,439,267.50	9,914,505.90	46,908,930.90	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	8	419.42	13,070,910.00	31,412,711.25	11,921,610.50	56,405,231.75	
BAÑOS	9	71.34	26,474,020.00	12,424,007.50	10,424,671.37	49,322,698.87	
CAPILLA	11	385.71	115,433,371.25	32,429,246.25	39,627,181.49	187,489,798.99	
LABORATORIO	12	450.82	146,697,660.00	40,724,328.75	50,229,092.99	237,651,081.74	
ALOJAMIENTO	19	481.00	51,852,182.50	45,604,755.00	26,118,459.25	123,575,396.75	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	26	259.80	88,826,922.50	25,933,186.25	30,755,709.15	145,515,817.90	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	27	168.70	54,523,816.25	5,051,228.75	15,966,112.06	75,541,157.06	**2,170,988,383.02**
AMBIENTE DE FORMACIÓN	31	81.00	28,807,717.50	6,218,236.25	9,386,955.61	44,412,909.36	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	32	81.00	28,547,440.00	2,491,361.25	8,318,398.74	39,357,199.99	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	33	235.00	83,770,717.50	4,272,347.50	23,595,541.42	111,638,606.42	
LABORATORIO	34	122.91	50,727,545.00	9,774,682.50	16,214,596.97	76,716,824.47	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	35	139.69	55,707,568.75	11,680,202.50	18,059,922.70	85,447,693.95	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	36	380.42	23,308,467.50	7,979,535.00	8,385,184.67	39,673,187.17	
AGRÍCOLA	42	97.00	35,020,575.00	2,996,133.75	10,188,477.95	48,205,186.70	
AGRÍCOLA	49	95.22	28,442,848.75	2,320,883.75	8,244,680.31	39,008,412.81	
AGRÍCOLA	51	327.93	15,708,868.75	2,410,952.50	4,856,112.10	22,975,933.35	
ALMACÉN	52	208.64	73,087,622.50	13,562,947.50	23,222,352.76	109,872,922.76	
TOTAL		**5,653.52**	**1,309,720,610.00**	**402,415,338.75**	**458,852,434.27**	**2,170,988,383.02**	**2,170,988,383.02**

COSTOS DE ADECUACIONES

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123 ????	**Ambientes**: Baterias sanitarias, **Actividades:** Contratar el diseño y construccion de baterias sanitarias con base al acuerdo suscrito con Secretaria General en 2016	$ 22,601,033	$ 391,901,904	$ 37,517,714	$ 452,020,651	$ 590,409,693	-$ 138,389,043
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123 ????	**Ambientes**: Almacen y/o Bodega. **Actividades:** Contratar el diseño y construccion de bodegas para ambientes de produccion (5 bodegas).	$ 19,534,459	$ 338,727,523	$ 32,427,202	$ 390,689,184	$ 510,301,203	-$ 119,612,018
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123 ????	**Ambientes**: Cubiertas de centros de formacion. **Actividades:** Contratar adecuacion de cubiertas en ambientes de formacion.	$ 17,425,253	$ 302,153,888	$ 28,925,920	$ 348,505,062	$ 455,202,138	-$ 106,697,076
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123 ????	**Ambientes**: Sistemas Electricos. **Actividades:** Contratar la adecuacion de la red electrica del Centro Agropecuario La Granja.	$ 9,334,356	$ 161,857,732	$ 15,495,031	$ 186,687,119	$ 243,842,587	-$ 57,155,468
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123 ????	**Ambientes**: Centros de Convivencia. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro agropecuario de la granja	$ 8,609,005	$ 149,280,141	$ 14,290,948	$ 172,180,093	$ 224,894,141	-$ 52,714,048
TOTAL ADECUACIONES					**$ 77,504,105**	**$ 1,343,921,188**	**$ 128,656,815**	**$ 1,550,082,109**	**$ 2,024,649,762**	**-$ 474,567,653**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA	**5.521.960.469**				**5.232.922.524**	**289.037.945**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción					6.000.000	-6.000.000
Cargo variable licencia de construcción					50.000.000	-50.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana					70.000.000	-70.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**3.971.878.360**		**2.170.988.383**	**2.835.650.503**		
CAFETERÍA	633.823.253		431.429.367	563.514.255	563.514.255	70.308.998
ADMINISTRATIVO	227.109.402		147.716.720	192.941.149	192.941.149	34.168.254
KIOSCO	85.865.741		52.123.305	68.081.192	68.081.192	17.784.550
AMBIENTE DE FORMACIÓN	236.970.259		46.908.931	61.270.403	61.270.403	175.699.855
AMBIENTE DE FORMACIÓN	82.427.964		56.405.232	73.674.058	73.674.058	8.753.906
BAÑOS	84.374.776		49.322.699	64.423.162	64.423.162	19.951.614
CAPILLA	298.486.843		187.489.799	244.891.012	244.891.012	53.595.831
LABORATORIO	438.555.941		237.651.082	310.409.496	310.409.496	128.146.445
ALOJAMIENTO	422.499.773		123.575.397	161.408.803	161.408.803	261.090.970
AMBIENTE DE FORMACIÓN	275.359.514		145.515.818	190.066.426	190.066.426	85.293.089
AMBIENTE DE FORMACIÓN	132.050.087		75.541.157	98.668.570	98.668.570	33.381.517
AMBIENTE DE FORMACIÓN	63.722.668		44.412.909	58.010.209	58.010.209	5.712.460
AMBIENTE DE FORMACIÓN	55.370.185		39.357.200	51.406.661	51.406.661	3.963.524
AMBIENTE DE FORMACIÓN	148.721.469		111.638.606	145.817.487	145.817.487	2.903.982
LABORATORIO	114.984.706		76.716.824	100.204.176	100.204.176	14.780.530
AMBIENTE DE FORMACIÓN	130.314.318		85.447.694	111.608.058	111.608.058	18.706.261
AMBIENTE DE FORMACIÓN	217.019.006		39.673.187	51.819.390	51.819.390	165.199.616
AGRÍCOLA	71.608.350		48.205.187	62.963.516	62.963.516	8.644.834
AGRÍCOLA	59.530.844		39.008.413	50.951.090	50.951.090	8.579.754
AGRÍCOLA	34.309.861		22.975.933	30.010.164	30.010.164	4.299.697
ALMACÉN	158.773.398		109.872.923	143.511.228	143.511.228	15.262.170
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					**245.000.000**	-245.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.550.082.109**			**1.738.272.020**		
CAFETERÍA						
ADMINISTRATIVO						
KIOSCO						
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
BAÑOS	452.020.651			506.898.857	506.898.857	-54.878.207
CAPILLA						
LABORATORIO						
ALOJAMIENTO						
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
LABORATORIO						
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AMBIENTE DE FORMACIÓN	38.722.785			43.423.979	43.423.979	-4.701.194
AGRÍCOLA						
AGRÍCOLA						
AGRÍCOLA						
ALMACÉN	390.689.184			438.121.358	438.121.358	-47.432.173
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN SISTEMAS ELÉCTRICOS	186.687.119			209.352.133	209.352.133	-22.665.014
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA	172.180.093			193.083.861	193.083.861	-20.903.768

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA

2. ADMINISTRATIVO	CAFETERIA
3. ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION
4. ADMINISTRATIVO	KIOSKO DE INSTRUCTORES
7. AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA
8. AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA
9. ADMINSITRATIVO	BAÑOS
11. AMBIENTE DE 12. FORMACION	CAPILLA
12. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS
19. ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO
26. AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE
27. AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA
31. AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION
32. AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION
33. AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA
34. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD
35 AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS
36. AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS
42. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA
49. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO
51. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA
52. AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS



CONCLUSIONES E INQUIETUDES

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

    - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo a los bloques de intervención de REFORZAMIENTO priorizados, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	TOLIMA	**MUNICIPIO:**	ESPINAL	**CENTRO DE FORMACIÓN**	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA ESPINAL			
DIRECCION	Vereda de Dindalito Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima .			**RURAL / URBANO**	RURAL	**ZONIFICACION CLIMATICA**	CALIDO	
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	882 de 2013 – 786 de 2014	**NOMBRE CONSULTOR**		**CONSORCIO AMP - P&D** - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.		**AÑO DE COSULTORIA**	2014 - 2015	**No. PROYECTO:** 6
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria CONSORCIO AMP - P&D 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones							

2. IMPACTO DE INTERVENCION

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALIZADAS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
2	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay manera de determinar si hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: inundaciones. - Calificación visual de la edificación: estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
3	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En muchos elementos hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: incendios. - Calificación visual de la edificación: estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
4	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
7	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En muchos elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura posterior a la Norma Sismo resistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
8	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En muchos elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura posterior a la Norma Sismo resistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
9	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En muchos elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendios - Calificación visual de la edificación: Estructura posterior a la Norma Sismo resistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	11	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunos elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	12	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es bueno. - El estado actual de la estructura es bueno. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En muchos elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	19	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunas elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - - Calificación visual de la edificación:Estructura posterior a la Norma Sismo resistente ente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	26	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunas elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	27	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunas elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	31	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	32	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	33	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena. - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.

	34	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena. - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunos elementos hay fisuras estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendio - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	35	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunos elementos hay fisuras estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	36	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendio - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	42	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendio - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	49	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es buenas. - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendio - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	51	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena. - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - En algunos elementos hay fisuras estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Incendio - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	52	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI - Rev Observación

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

OBSERVACION	**SERVIDUMBRE DE TRANSITO**: - Existe una servidumbre de la red de acueducto y/o alcantarillado que pasa paralelo a 10 m de la línea férrea dentro del predio del SENA. - Por medio de la Escritura Pública nro. 120 de 29 de abril de 1997 de la Notaría de San Pedro se registró una servidumbre de tránsito pasiva sobre un área de 16 metros de ancho por 560 metros de largo o sean 8.960 metros. **PERMISO AMBIENTAL**: En las estructuras N° 3 y 33 se observan árboles aledaños, cuyas raíces han levantado los andenes y muros. Por tanto deberán ser retirados en el corto a mediano plazo. Así mismo puede que en el futuro puedan generar riesgo de caída o deslizamiento. En la estructura No. 27 se observan árboles inclinados en mal estado, así como abombamiento en las placas de contrapiso. Por tanto los cimientos de dicha estructura deberán ser objeto de una revisión detallada de su condición estructural

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	5.653,52	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	5.637,00	**DIFERENCIA (M2):**	16,52

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE SI	CUMPLE NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos		**X**	Se incluye para las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría CONSORCIO AMP - P & D, fue suscrito por Carlos Restrepo. **CONSORCIO AMP - P & D**: -Las estructuras de 2, 3, 4, 11, 12, 26, 27, 31, 32, y 33, estan apoyadas por cimientos superficiales en ladrillo y concreto ciclopeo de 0.30 m promedio, las estructuras 7, 8, 9, 35, 36 y 42 tipo zapatas corrida, la estructura 19, 34, 49, 51 y 52 cimientos superficiales tipo zapatas aislada. -Los cimientos presentan dimensiones variables entre 0.35x0.30 m y 1.45x1.25 m de lado para los cimientos aislados, entre 0.32x 0.20 m para cimientos corridos, apoyados entre 0.34 y 2.00 metros de profundidad. De acuerdo con los planos de cimentación y levantamientos de campo suministrados a esta consultoría se tiene que las estructuras existentes se encuentran cimentadas mediante una serie de cimientos superficiales en concreto reforzado y/o en concreto ciclópeo, bien sobre el limo arenoso carmelito y/o amarillo verdoso de consistencia dura a muy dura, con vetas de color gris y algunos trazos rojos o bien sobre la arena limosa carmelita y/o amarilla con gravas de densidad compacta a muy compacta que allí se encuentran. Así mismo y dado el desplante de algunos cimientos con profundidades < 0.80m, es probable que dichos cimientos se encuentren apoyados directamente sobre el relleno detectado en algunos sectores. Dicha condición se ha tenido en cuenta en los análisis efectuados. -Dada la ausencia de vigas de amarre en algunas de las estructuras se tiene que el ingeniero estructural deberá tener en cuenta dicha condición en sus modelos. - Se revisó la condición de los cimientos teniendo en cuenta las cargas actuales obteniendo factores de seguridad aceptables para todos los cimientos. Así mismo se revisó la condición de los cimientos teniendo en cuenta las cargas actuales y ante hipótesis de sismo obteniendo factores de seguridad aceptables. - Debido a la evidencia de sumideros de drenajes naturales existentes en algunas estructuras se debera tener en cuenta el concepto tecnico del ingeniero hidraulico para dicha condicon especial. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** -Para la evaluación y diagnóstico de la estructura de la sede La granja-El Espinal, se realizó una valoración visual, donde se inspeccionaron las condiciones generales de la estructura, el estado de los materiales componentes, morfología de la estructura, irregularidades y afectaciones del terreno. La Inspección técnica de la edificación se circunscribe a los elementos comunes del inmueble de estas cuatro partes: Cimentación, súper estructura, estructura de cubierta y elementos no estructurales, donde se incluye la fachada. Plano de localización General No. **CONSORCIO AMP - P & D:** Registro de perforación de 22 sondeos: 3 de 8.00 m y 19 de 4.00 m de profundidad realizados mecanicamente. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS:** No hay planos adjuntos pra evidenciar la informacion.
Topografía		**X**	Se cuenta con Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: No registra plano de levantameinto topografico.
Arquitectura		**X**	Se cuenta con Planimetria de levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cuadro de Areas: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, SCA) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D:** No adjuntan diseños arquitectonicos. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Vulnerabilidad		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fueron recibidos 2 informes de vulnerabilidad en formato PDF. remitidos por el **CONSORCIO AMP - P & D** en el que fueron analizadas las edificaciones No.2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52 y un diagnostico integral remitido por **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**. en el que fueron analizadas los diferentes bloques y/o edificaciónes que conforman el Centro Agropecuario la Granja.

Reforzamiento Estructural		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se cuenta con Planimetria de reforzamiento: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, Los diseños de reforzamiento estructural de las edificaciones No. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52; los adjuntan en formato DWG, en los cuales se puede evidenciar la informacion estructural en general y al detalle de las obras y reforzamientos a realizar en cada una de las estructuras para llevarla a ejecucion, adicional a esto los diseños contienen datos de los especialistas involucrados por las partes pero no se tiene sus aprobaciones. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Diseños Hidráulicos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Diseños Eléctricos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Programación		**X**	Se cuenta con Programación: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, para las edificaciones No. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52; se indica que no realizaron programación. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.**. se indica que no realizaron programación.
Presupuesto		**X**	Se cuenta con Presupuesto: Si _X_ / No ___ Fecha de elaboracion de presupuesto: 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si _X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No _X_ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Sin embargo, se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Especificaciones		**X**	Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _X__ / No __ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si __ / No _X_ Observaciones: En la información suministrada por el SENA la consultoría **CONSORCIO AMP - P & D** aportaron solo especificaciones de construccion generales sobre el presupuesto de reforzamiento estructural.
Licencia de Urbanismo y Construcción		**X**	Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _X_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____NA_____ Observaciones: De conformidad con la información suministrada por el SENA no se evidencia registro alguno del tramite Licencias de urbanismo ni de construcción, para el predio donde está ubicado el Centro Agropecuario la Granja - Espinal, Tolima.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		**X**	Se cuenta con Diagnostico: Si _X__ / No __ Observaciones: **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Se anexa diagnostico integral del Centro Agropecuario la Granja, en el cual anexan informacion general, diagnotico juridico, diagnostico normativo, diagnostico estructural, diagnostico arquitectonico, diagnostico de instalaciones electricas y afines y diagnostico instalaciones hidrosanitarias, gas e incendios. Diagnostico que relaciona los profesionales participes por parte de la consultoria pero que no se encuentra suscrito por ningun profesional.

ASPECTOS ANALIZADOS

COMPONENTE	SI	NO	OBSERVACIONES
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:	**X**		Alternativas presentadas: Las consultorías solo presentaron como única alternativa la presupuestada en la consultoría CONSORCIO AMP - P & D. Alternativa presupuestada por la consultoría CONSORCIO AMP - P & D: Para las estructuras 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52 se recomiendan realizar reforzamiento sísmico de estructuras con recalce de cimentaciones, Muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaqueta miento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos diagonales sobre la estructura. para la estructura 21 recomiendan que la edificación no se debe reforzar ya que e sistema no es apto para resistir fuerzas sísmicas, lo que se debe realizar es cambiar el sistema a mampostería confinada. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS: Para el bloque N° 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52 recomienda realizar mantenimiento periódico en las estructuras. reraparaciones de andenes y pisos internos bloques, realizar ferozamientos sobre las estructuras con recalces y construccion de placa contrapisos, recomienda reforzar estructuras metalicas sobre las cuebiertas existentes en los bloeues que la requieren.

Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:	**X**		Producto de la intervención de reforzamiento proyectado en las edificaciones 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52, en la que se realizara: muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas y vinculación de elementos metálicos, se visualiza la afectación de: muros de fachada, carpintería metálica, cubiertas, marcos de puertas y ventanas, vidrios, redes hidrosanitarias internas, aparatos sanitarios, redes eléctricas internas, cielo raso, canales y bajantes, luminarias, enchapes de piso, enchapes de muro, pinturas de muros internos. Por lo tanto, se recomienda que previo al licenciamiento del proyecto, los estudios y diseños sean sometidos a la evaluación de una consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones y acabados necesarios para un adecuado funcionamiento de las edificaciónes, como resultado del impacto de los trabajos a realizar en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:	**X**		La característica de intervención recomendada en el informe de vulnerabilidad y posterior informe del reforzamiento hace que las edificaciónes prácticamente sean intervenidas en la totalidad de elementos estructurales y no estructurales, por lo que, y de acuerdo con las recomendaciones de dicho estudio, se pueden plantear alternativas de intervención a realizar por fases de acuerdo a los módulos estructurales analizados en cada edificación. Sin embargo, esto debe obedecer a un previo análisis de la consultoría que en coordinación con la dirección del centro de formación puedan establecer las mejores alternativas de logística y posibles trasladados del uso de las edificaciónes, con ánimo que se vean lo menos posible afectados. Se puede plantear realizar intervenciones por grupo de edificaciones según tipología encontrada (depósitos, talleres, Aulas de formación, administrativo) y recomendar posible logística para intervención (desalojos, traslados, etc.)
Necesidad de intervención Red Hidraulica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria. Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de las infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento	**X**		Para elCENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - ESPINAL, TOLIMA, el SENA contempló 21 edificaciones para reforzamientos estructural, de las cuales a las estructuras no le contemplaron rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento y asi lograr una intervecion funcional para las estructuras del CENTRO AGROPECUARIOLA GRANJA - ESPINAL, TOLIMA

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	357-48491 de fecha 12 de Mayo de 2016	**Cédula Catastral:**	732680002000000020386000000000e	**# de Escritura Pública:**	931 del 23-08-1967
Observaciones: En el diagnostico integral presentado por la UNIVERSIDAD DISTRICTAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, en el diagnostico normativo relacionan los datos prediales del Centro Agropecuario la Garnja - Espinal, Tolima					

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**3.971.878.360**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**1.550.082.109**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**5.521.960.469**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**3.494.650.503**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**3.494.650.503**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				6.000.000	- 6.000.000
Cargo variable licencia de construcción				50.000.000	- 50.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				70.000.000	- 70.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural	**3.971.878.360**	**2.170.988.383**	**2.835.650.503**		
CAFETERÍA - ESTRUCTURA 2 - LIGER	633.823.253	431.429.367	563.514.255	563.514.255	70.308.998
ADMINISTRATIVO - ESTRUCTUTA 3 - LIGERO	227.109.402	147.716.720	192.941.149	192.941.149	34.168.254
KIOSCO - ESTRUCTURA 4 - SEVER	85.865.741	52.123.305	68.081.192	68.081.192	17.784.550
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 7 - LIGERO	236.970.259	46.908.931	61.270.403	61.270.403	175.699.855
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 8 - MODERADO	82.427.964	56.405.232	73.674.058	73.674.058	8.753.906
BAÑOS - ESTRUCTURA 9 - LIGER	84.374.776	49.322.699	64.423.162	64.423.162	19.951.614
CAPILLA - ESTRUCTURA 11 - MODERADO	298.486.843	187.489.799	244.891.012	244.891.012	53.595.831

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

LABORATORIO	- ESTRUCTURA 12 - MODERADO	438.555.941	237.651.082	310.409.496	310.409.496	128.146.445
ALOJAMIENTO	- ESTRUCTURA 19 - MODERADO	422.499.773	123.575.397	161.408.803	161.408.803	261.090.970
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 26 - MODERADO	275.359.514	145.515.818	190.066.426	190.066.426	85.293.089
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 27 - MODERADO	132.050.087	75.541.157	98.668.570	98.668.570	33.381.517
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 31 - LIGERO	63.722.668	44.412.909	58.010.209	58.010.209	5.712.460
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 32 - LIGERO	55.370.185	39.357.200	51.406.661	51.406.661	3.963.524
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 33 - SEVERO	148.721.469	111.638.606	145.817.487	145.817.487	2.903.982
LABORATORIO	- ESTRUCTURA 34 - LIGERO	114.984.706	76.716.824	100.204.176	100.204.176	14.780.530
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 35 - LIGERO	130.314.318	85.447.694	111.608.058	111.608.058	18.706.261
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 36 - SEVERO	217.019.006	39.673.187	51.819.390	51.819.390	165.199.616
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 42 - LIGERO	71.608.350	48.205.187	62.963.516	62.963.516	8.644.834
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 49 - LIGERO	59.530.844	39.008.413	50.951.090	50.951.090	8.579.754
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 51 - SEVERO	34.309.861	22.975.933	30.010.164	30.010.164	4.299.697
ALMACÉN	- ESTRUCTURA 52 - LIGERO	158.773.398	109.872.923	143.511.228	143.511.228	15.262.170
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					245.000.000	- 245.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria		**1.550.082.109**		**1.738.272.020**		
CAFETERÍA	- ESTRUCTURA 2 - LIGERO					
ADMINISTRATIVO	- ESTRUCTUTA 3 - LIGERO					
KIOSCO	- ESTRUCTURA 4 - SEVERO					
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 7 - LIGERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 8 - MODERADO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
BAÑOS	- ESTRUCTURA 9 - LIGERO	452.020.651		506.898.857		452.020.651
CAPILLA	- ESTRUCTURA 11 - MODERADO					
LABORATORIO	- ESTRUCTURA 12 - MODERADO					
ALOJAMIENTO	- ESTRUCTURA 19 - MODERADO					
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 26 - MODERADO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 27 - MODERADO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 31 - LIGERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 32 - LIGERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 33 - SEVERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
LABORATORIO	- ESTRUCTURA 34 - LIGERO					
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 35 - LIGERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AMBIENTE DE FORMACIÓN	- ESTRUCTURA 36 - SEVERO	38.722.785		43.423.979		38.722.785
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 42 - LIGERO					
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 49 - LIGERO					
AGRÍCOLA	- ESTRUCTURA 51 - SEVERO					
ALMACÉN	- ESTRUCTURA 52 - LIGERO	390.689.184		438.121.358		390.689.184
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria						
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN SISTEMAS ELÉCTRICOS		186.687.119		209.352.133		186.687.119
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA		172.180.093		193.083.861		172.180.093

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**3.494.650.503**	**VALOR**	**2.027.309.965**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	618.137	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	1.550.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**8.762.956.000**	**VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO**	**-3.240.995.531**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoria, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52 es de **$ 3.494.650.503**, para lo cual se indica que inicialmente se encontro una diferencia a favor del presupuesto aproximada de **$2.027.309.965**, respecto a el valor de **$ 5.521.960.469** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 21 edificaciones del **CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, ESPINAL**

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de **$618.137** por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de **$ 3.494.650.503** indexados y entregados por la consultoría y los **5653.52 m2**, de intervención a realizar en las 21 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de **$ 1.550.000** por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total sera de **$ 8.762.956.000** proyectando para la intervención de las 21 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de **$ 3.240.995.531.** del valor inicialmente asignado del **CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, ESPINAL**

Cabe resaltar que en el valor de **$ 1.550.000** por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de **$ 1.550.082.109** asignado para adecuaciones, se informa que no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando el presupuesto inicial de adecuaciones disponible para que sea reasignado a actividades de adecuaciones al reforzamiento, que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como:
Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

• Priorizar para la intervención de las estructuras 4, Correspondiente a una Kiosko de instructores - Ambiente de formación con un área de 83.37 m2, estructura 33 Correspondiente a área de agroindustria - Ambiente de Formación con un área de 235 m2, estructura 36 Correspondiente a área de cárnicos - Ambiente de Formación con un área de 380.42 m2 y estructura 51 Correspondiente a aprendizaje agricultura - Ambiente de Formación con un área de 327.93 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño SEVERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 1.591.416.000.**

• Las estructuras 8 correspondiente a Sena informática - Ambiente de formación con un área de 419.42 m2, estructura 11 Correspondiente a la capilla - Ambiente de formación con un área de 385.71 m2, estructura 12 Correspondiente a laboratorio de suelos - Ambiente de formación con un área de 450.82 m2, estructura 19 Correspondiente al alojamiento antiguo - Ambiente administrativo con un área de 481 m2, estructura 26 Correspondiente al área de tecno parqué - Ambiente de formación con un área de 259.8 m2 y estructura 27 Correspondiente área de reproducción bovina - Ambiente de formación con un área de 168.70 m2. Son estructuras de vulnerabilidad de y expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 3.356.447.500.**

• Estructura 7 Correspondiente Sena empresa - Ambiente de formación con un área de 377.42 m2, estructura que arroja un análisis de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 585.001.000.**

• Así las cosas la sumatoria de estas 11 intervenciones tendrían un valor de **$ 5.532.864.500**, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar **$ 10.904.031**, y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: La estructuras 2. Correspondiente cafetería - Ambiente administrativo con un área de 885.86 m2, estructura 3 Correspondiente administración - Ambiente administrativo con un área de 301.57 m2, estructura 9 Correspondiente a baños - Ambiente administrativo con un área de 71.34 m2, estructura 31 Correspondiente ambiente panificación - Ambiente de formación con un área de 81 m2, estructura 32 Correspondiente ambiente panificación - Ambiente de formación con un área de 81 m2, estructura 34 Correspondiente laboratorio de calidad - Ambiente de formación con un área de 122.91 m2, estructura 35 Correspondiente área de lácteos - Ambiente de formación con un área de 139.69 m2, estructura 42 Correspondiente aprendizaje de ganadería - Ambiente de formación con un área de 97 m2, estructura 49 Correspondiente aprendizaje de vivero - Ambiente de formación con un área de 95.22 m2 y la estructura 52 Correspondiente a bodega de insumos - Ambiente de formación con un área de 208.64 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 3.230.091.500.**

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - ESPINAL - TOLIMA

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural y adecuaciones en veintiuno (21) edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA ESPINAL, en la ciudad de Espinal - Tolima y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

2 - CAFETERÍA – AREA DE 885.86 M2
3 - AMBIENTE ADMINISTRATIVO - AREA DE 301.57 M2
4 - AMBIENTE DE FORMACIÓN – AREA DE 83.37 M2
7 - AMBIENTE DE FORMACIÓN – AREA DE 377.42 M2
8 - AMBIENTE DE FORMACIÓN – AREA DE 419.42 M2
9 - UNIDAD SANITARIA – AREA DE 71.34 M2
11- CAPILLA – AREA DE 385.71 M2
12- LABORATORIO DE SUELOS – AREA DE 450.82 M2
19- ALOJAMIENTO ANTIGUO – AREA DE 481 M2
26 - TECNO PARQUE – AREA DE 259.8 M2
27- REPRODUCCIÓN BOVINA – AREA DE 168.70 M2
31 - AMBIENTE PANIFICACIÓN – AREA DE 81 M2
32 -AMBIENTE PANIFICACIÓN – AREA DE 81 M2
33 - ÁREA DE AGROINDUSTRIA – AREA DE 235 M2
34 - LABORATORIO DE CALIDAD – AREA DE 122.91 M2
35 - ÁREA DE LÁCTEOS – AREA DE 139.69 M2
36 - ÁREA DE CÁRNICOS – AREA DE 380.42 M2

42 - APRENDIZAJE DE GANADERÍA – AREA DE 97 M2
49 - APRENDIZAJE DE VIVERO – AREA DE 95.22 M2
51 - APRENDIZAJE AGRICULTURA – AREA DE 327.93 M2

A continuación, se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo las siguientes edificaciones; 4, 33, 36, 51, las cuales demarcan un índice de vulnerabilidad y expectativa general de daño calificado como severo, por tal motivo amerita intervención prioritaria.

Las edificaciones 4 y 36, presentan una calidad regular, de la construcción original, además de esto se resalta la existencia de "muchas fisuras", en los elementos estructurales verticales, lo anteriormente mencionado se resalta con el fin de priorizar dichas estructuras, toda vez que se puede presentar un colapso inminente de las mismas.

En las edificaciones 33 y 51, se conserva un buen estado en la construcción original, adicional se resalta que las estructuras verticales presentan algunas fisuras.

En las edificaciones 14, 43 y 44 se conforma el efecto de columna corta debido a los muros de altura parcial. Esta situación debe corregirse ya que se considera como una de las causas más comunes de daños catastróficos en edificaciones ante acciones sísmicas o ante cualquier acción que implique desplazamiento horizontal relativo entre la base y el tope de la columna.

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y trámites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 19, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 49, 51 y 52 es de $ 3.494.650.503, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia a favor del presupuesto inicial aproximada de $2.027.309.965, respecto al valor de $ 5.521.960.469 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 21 edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, ESPINAL.

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $618.137 por m2 de intervención, obtenido de la relación

aritmética entre el valor de $ 3.494.650.503 indexados y entregados por la consultoría y los 5653.52 m2, de intervención a realizar en las 21 edificaciones.

Con el valor de M2 estimado de mercado que es de $ 1.550.000 por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total será de $ 8.762.956.000 proyectando para la intervención de las 21 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de $ 3.240.995.531. Del valor inicialmente asignado del CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA, ESPINAL

Cabe resaltar que en el valor de $ 1.550.000 por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de $ 1.550.082.109 asignado para adecuaciones, se informa que no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando el presupuesto inicial de adecuaciones disponible para que sea reasignado a actividades de adecuaciones al reforzamiento, que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

- Priorizar la intervención de las estructuras por escala de uso y funcionamiento, 1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola, etc.

- Priorizar la intervención de las estructuras 4, 33, 36 Y 51, así como la 8, 11, 12, 19, 26, 27 Y 7.

- La sumatoria de estas 11 intervenciones tendrían un valor de $ 5.532.864.500, el cual comparado con el presupuesto asignado al centro de formación tendría la necesidad de adicionar $ 10.904.031, y así tener una intervención adecuada y funcional.

- Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

- Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

- La intervención a realizar en una fase 2, serían las otras edificaciones.

Derivado de lo anterior, agradecemos la atención en verificación de la información y evaluar la priorización de las edificaciones a intervenir para continuar con el desarrollo técnico y jurídico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura*

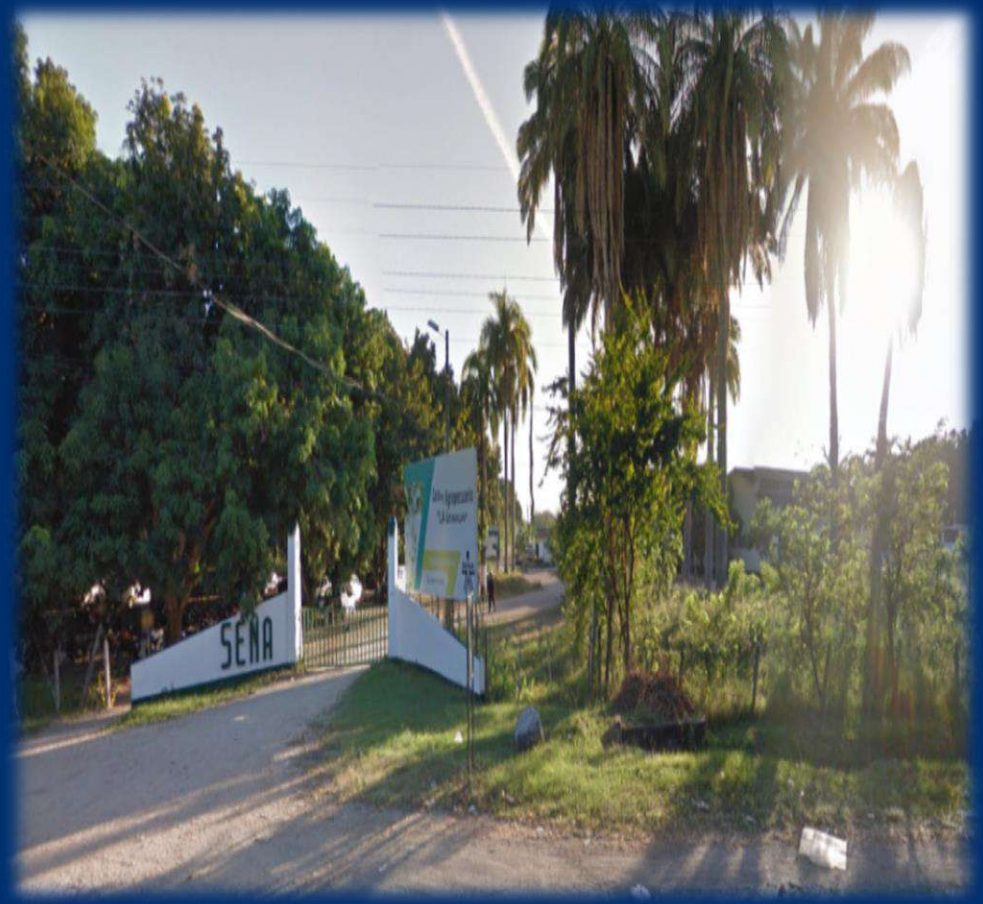


Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA – SENA – ESPINAL, TOLIMA

Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Espinali
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA** Se priorizan 21 edificaciones: CAFETERÍA – 2. ADMINISTRATIVO – 9. AMBIENTES DE FORMACIÓN – BAÑOS – CAPILLA – 2. LABORATORIO – ALOJAMIENTO – 3. AGRÍCOLAS - ALMACÉN (2,3,4,7,8,9,11,12,19,26,27,31,32,33,34,35,36,42,49,51,52)
Área presupuestada (m2)	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA** Estructuras Presupuestadas 21 Total = **5653.52** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA = $ 5.521.960.469** **REFORZAMIENTO = $ 3.971.878.360** **ADECUACIONES = $ 1.550.082.109**

Descripción del proyecto

EDIFICACIONES EXISTENTES 39

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATVO	PORTERIA	1	17.56	1
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	2	885.86	1
ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION	3	301.57	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	4	83.37	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	5	32.04	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTOES	6	60.43	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA	7	377.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA	8	419.42	1
ADMINSITRATIVO	BAÑOS	9	71.34	1
AMBIENTE DE FORMACION	BIBLIOTECA	10	455	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAPILLA	11	385.71	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS	12	450.82	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO	19	481	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION FINCA	20	164	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION FINCA	21	164	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO NUEVO	22	867.94	2
AMBIENTE DE FORMACION	BIOTECNOLOGIA VEGETAL	25	342	1
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	26	259.8	1
AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA	27	168.4	1
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	29	220	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	31	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	32	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA	33	235	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD	34	122.91	1
AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS	35	139.69	1
AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS	36	380.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	UNIDAD GANADERIA	41	437.38	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA	42	97	1
AMBIENTE DE FORMACION	PORCICULTURA	45	894	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO	49	95.22	1
AMBIENTE DE FORMACION	TALLER MAQUINARIA AGRICOLA	50	979.67	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA	51	327.93	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS	52	208.64	1
AMBIENTE DE FORMACION	MECANIZACION AGRICOLA	53	991.39	1
AMBIENTE DE FORMACION	POTSCOSECHA	55	896.35	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA MECANIZACION	56	28	1
AMBIENTE DE FORMACION	CUARTO ELECTRICO	57	31	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA POTSCOSECHA	58	45	1
KIOSKO	KIOSKO CUBIERTA	60	90	1



Descripción del proyecto





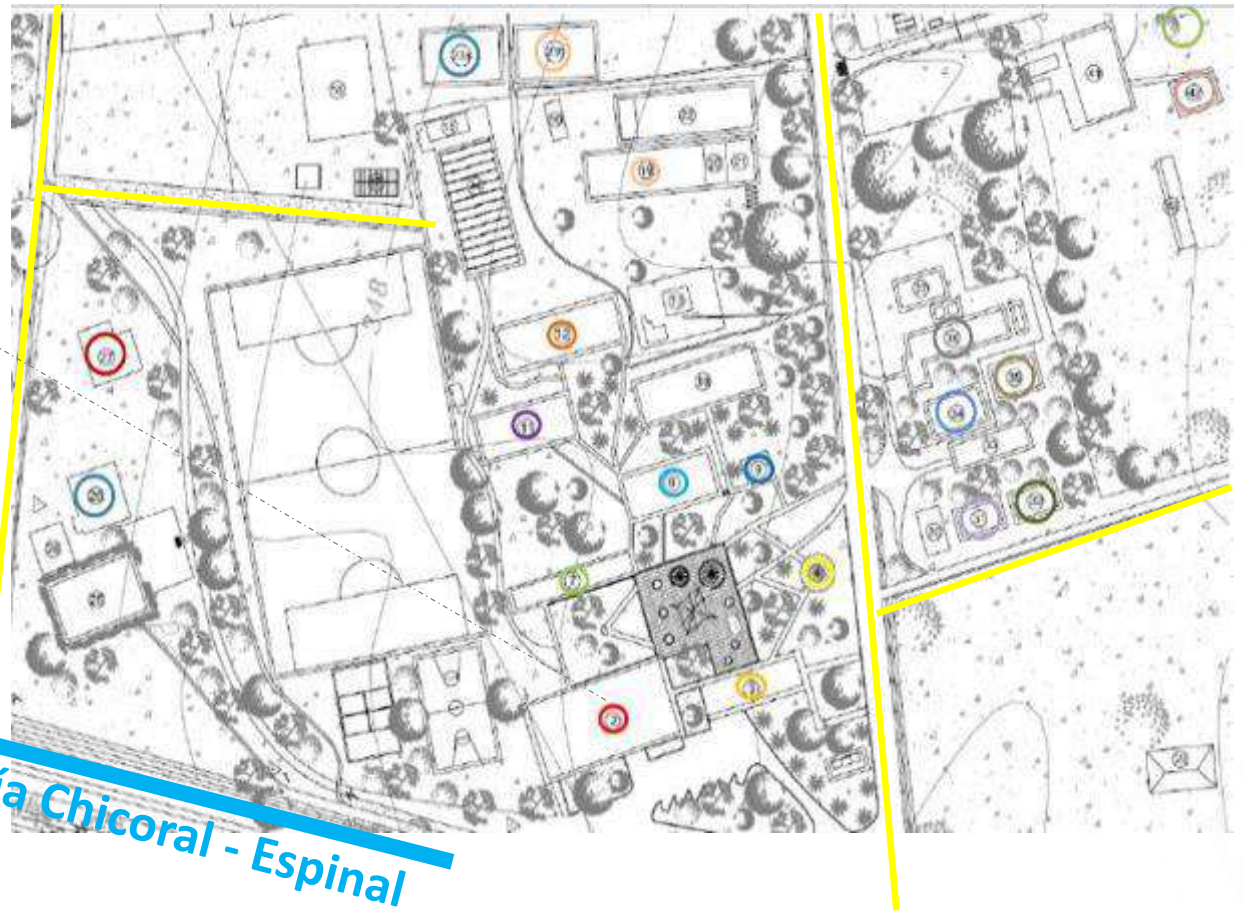
Localización:
Centro Agropecuario la Granja: Se ubica en el Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima



EDIFICACIONES PRIORIZADAS 21

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	2	885.86	1
ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION	3	301.57	1
KIOSKO	KIOSKO DE INSTRUCTORES	4	83.37	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA	7	377.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA	8	419.42	1
ADMINSITRATIVO	BAÑOS	9	71.34	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAPILLA	11	385.71	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS	12	450.82	1
ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO	19	481	1
AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE	26	259.8	1
AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA	27	168.4	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	31	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION	32	81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA	33	235	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD	34	122.91	1
AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS	35	139.69	1
AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS	36	380.42	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA	42	97	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO	49	95.22	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA	51	327.93	1
AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS	52	208.64	1

LOCALIZACION EDIFICACIONES PRIORIZADAS



Presupuesto inicial - SENA

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA	**5,521,960,469**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**3,971,878,360**
CAFETERÍA - ESTRUCTURA 2 - LIGERO	633,823,253
ADMINISTRATIVO - ESTRUCTUTA 3 - LIGERO	227,109,402
KIOSCO - ESTRUCTURA 4 - SEVERO	85,865,741
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 7 - LIGERO	236,970,259
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 8 - MODERADO	82,427,964
BAÑOS - ESTRUCTURA 9 - LIGERO	84,374,776
CAPILLA - ESTRUCTURA 11 - MODERADO	298,486,843
LABORATORIO - ESTRUCTURA 12 - MODERADO	438,555,941
ALOJAMIENTO - ESTRUCTURA 19 - MODERADO	422,499,773
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 26 - MODERADO	275,359,514
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 27 - MODERADO	132,050,087
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 31 - LIGERO	63,722,668
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 32 - LIGERO	55,370,185
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 33 - SEVERO	148,721,469
LABORATORIO - ESTRUCTURA 34 - LIGERO	114,984,706
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 35 - LIGERO	130,314,318
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 36 - SEVERO	217,019,006
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 42 - LIGERO	71,608,350
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 49 - LIGERO	59,530,844
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 51 - SEVERO	34,309,861
ALMACÉN - ESTRUCTURA 52 - LIGERO	158,773,398
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1,550,082,109**
CAFETERÍA - ESTRUCTURA 2 - LIGERO	
ADMINISTRATIVO - ESTRUCTUTA 3 - LIGERO	
KIOSCO - ESTRUCTURA 4 - SEVERO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 7 - LIGERO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 8 - MODERADO	38,722,785
BAÑOS - ESTRUCTURA 9 - LIGERO	452,020,651
CAPILLA - ESTRUCTURA 11 - MODERADO	
LABORATORIO - ESTRUCTURA 12 - MODERADO	
ALOJAMIENTO - ESTRUCTURA 19 - MODERADO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 26 - MODERADO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 27 - MODERADO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 31 - LIGERO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 32 - LIGERO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 33 - SEVERO	38,722,785
LABORATORIO - ESTRUCTURA 34 - LIGERO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 35 - LIGERO	38,722,785
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 36 - SEVERO	38,722,785
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 42 - LIGERO	
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 49 - LIGERO	
AGRÍCOLA - ESTRUCTURA 51 - SEVERO	
ALMACÉN - ESTRUCTURA 52 - LIGERO	390,689,184
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad	
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN SISTEMAS ELÉCTRICOS	186,687,119
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA	172,180,093

Costos de Reforzamiento

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
CAFETERÍA	2	885.56	259,690,747.50	80,553,232.50	91,185,386.64	431,429,366.64	
ADMINISTRATIVO	3	301.57	89,778,221.25	26,717,615.00	31,220,884.12	147,716,720.37	
KIOSCO	4	83.37	31,688,230.00	9,418,477.50	11,016,597.61	52,123,305.11	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	7	377.42	8,555,157.50	28,439,267.50	9,914,505.90	46,908,930.90	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	8	419.42	13,070,910.00	31,412,711.25	11,921,610.50	56,405,231.75	
BAÑOS	9	71.34	26,474,020.00	12,424,007.50	10,424,671.37	49,322,698.87	
CAPILLA	11	385.71	115,433,371.25	32,429,246.25	39,627,181.49	187,489,798.99	
LABORATORIO	12	450.82	146,697,660.00	40,724,328.75	50,229,092.99	237,651,081.74	
ALOJAMIENTO	19	481.00	51,852,182.50	45,604,755.00	26,118,459.25	123,575,396.75	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	26	259.80	88,826,922.50	25,933,186.25	30,755,709.15	145,515,817.90	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	27	168.40	54,523,816.25	5,051,228.75	15,966,112.06	75,541,157.06	**2,170,988,383.02**
AMBIENTE DE FORMACIÓN	31	81.00	28,807,717.50	6,218,236.25	9,386,955.61	44,412,909.36	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	32	81.00	28,547,440.00	2,491,361.25	8,318,398.74	39,357,199.99	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	33	235.00	83,770,717.50	4,272,347.50	23,595,541.42	111,638,606.42	
LABORATORIO	34	122.91	50,727,545.00	9,774,682.50	16,214,596.97	76,716,824.47	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	35	139.69	55,707,568.75	11,680,202.50	18,059,922.70	85,447,693.95	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	36	380.42	23,308,467.50	7,979,535.00	8,385,184.67	39,673,187.17	
AGRÍCOLA	42	97.00	35,020,575.00	2,996,133.75	10,188,477.95	48,205,186.70	
AGRÍCOLA	49	95.22	28,442,848.75	2,320,883.75	8,244,680.31	39,008,412.81	
AGRÍCOLA	51	327.93	15,708,868.75	2,410,952.50	4,856,112.10	22,975,933.35	
ALMACÉN	52	208.64	73,087,622.50	13,562,947.50	23,222,352.76	109,872,922.76	
TOTAL		**5,653.52**	**1,309,720,610.00**	**402,415,338.75**	**458,852,434.27**	**2,170,988,383.02**	**2,170,988,383.02**

Costos de Adecuaciones

BENEFICIARIO	SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Baterias sanitarias, **Actividades:** Contratar el diseño y construccion de baterias sanitarias con base al acuerdo suscrito con Secretaria General en 2016.	$ 452,020,651	$ 590,409,693	-$ 138,389,043
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Almacen y/o Bodega. **Actividades:** Contratar el diseño y construccion de bodegas para ambientes de produccion (5 bodegas).	$ 390,689,184	$ 510,301,203	-$ 119,612,018
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Cubiertas de centros de formacion. **Actividades:** Contratar adecuacion de cubiertas en ambientes de formacion.	$ 348,505,062	$ 455,202,138	-$ 106,697,076
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Sistemas Electricos. **Actividades:** Contratar la adecuacion de la red electrica del Centro Agropecuario La Granja.	$ 186,687,119	$ 243,842,587	-$ 57,155,468
TOLIMA	Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Centros de Convivencia. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro agropecuario de la granja.	$ 172,180,093	$ 224,894,141	-$ 52,714,048
TOTAL ADECUACIONES				**$ 1,550,082,109**	**$ 2,024,649,762**	**-$ 474,567,653**

Presupuesto

Alternativa

Proyecto 6 - CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - ESPINAL TOLIMA	**5.521.960.469**				**3.494.650.503**	**2.027.309.966**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción					6.000.000	-6.000.000
Cargo variable licencia de construcción					50.000.000	-50.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana					70.000.000	-70.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**3.971.878.360**		**2.170.988.383**	**2.835.650.503**		
CAFETERÍA	633.823.253		431.429.367	563.514.255	563.514.255	70.308.998
ADMINISTRATIVO	227.109.402		147.716.720	192.941.149	192.941.149	34.168.254
KIOSCO	85.865.741		52.123.305	68.081.192	68.081.192	17.784.550
AMBIENTE DE FORMACIÓN	236.970.259		46.908.931	61.270.403	61.270.403	175.699.855
AMBIENTE DE FORMACIÓN	82.427.964		56.405.232	73.674.058	73.674.058	8.753.906
BAÑOS	84.374.776		49.322.699	64.423.162	64.423.162	19.951.614
CAPILLA	298.486.843		187.489.799	244.891.012	244.891.012	53.595.831
LABORATORIO	438.555.941		237.651.082	310.409.496	310.409.496	128.146.445
ALOJAMIENTO	422.499.773		123.575.397	161.408.803	161.408.803	261.090.970
AMBIENTE DE FORMACIÓN	275.359.514		145.515.818	190.066.426	190.066.426	85.293.089
AMBIENTE DE FORMACIÓN	132.050.087		75.541.157	98.668.570	98.668.570	33.381.517
AMBIENTE DE FORMACIÓN	63.722.668		44.412.909	58.010.209	58.010.209	5.712.460
AMBIENTE DE FORMACIÓN	55.370.185		39.357.200	51.406.661	51.406.661	3.963.524
AMBIENTE DE FORMACIÓN	148.721.469		111.638.606	145.817.487	145.817.487	2.903.982
LABORATORIO	114.984.706		76.716.824	100.204.176	100.204.176	14.780.530
AMBIENTE DE FORMACIÓN	130.314.318		85.447.694	111.608.058	111.608.058	18.706.261
AMBIENTE DE FORMACIÓN	217.019.006		39.673.187	51.819.390	51.819.390	165.199.616
AGRÍCOLA	71.608.350		48.205.187	62.963.516	62.963.516	8.644.834
AGRÍCOLA	59.530.844		39.008.413	50.951.090	50.951.090	8.579.754
AGRÍCOLA	34.309.861		22.975.933	30.010.164	30.010.164	4.299.697
ALMACÉN	158.773.398		109.872.923	143.511.228	143.511.228	15.262.170
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					**245.000.000**	-245.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**1.550.082.109**			**1.680.271.695**		
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN BATERIAS SANITARIAS - SEC GRAL	452.020.651		452.020.651	487.871.855		452.020.651
DISEÑO Y CONSTRUCCION BODEGAS PARA AMBIENTE DE FORMACION	390.689.184		390.689.184	421.675.993		390.689.184
ADECUACION CUBIERTAS AMBIENTES DE FORMACION	348.505.062		348.505.062	376.146.114		348.505.062
ADECUACION RED ELECTRICA	186.687.119		186.687.119	201.493.872		186.687.119
ADECUACIONES NORMAS SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO	172.180.093		172.180.093	193.083.861		172.180.093

Conclusión y Seguimiento General - Costos

No.	EDIFICIO	PISOS	AREA	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES							
				VULNERABILIDAD	PRESUPUESTO REFORZAMIENTO M2	VALOR ASIGNADO SENA	PRESUPUESTO ADECUACIONES VARIAS	TOTAL RECURSOS ASIGNADOS SENA	RECURSO ADICIONAL	ALTERNATIVA POR FASES	CRONOGRAMA POR MESES
2	CAFETERIA	1	885.86	**LIGERO**	$ 1,373,083,000	$ 633,823,253		633.823.253	-738.794.747	FASE 2	22 MESES
3	ADMINISTRATIVO	1	301.57	**LIGERO**	$ 467,433,500	$ 227,109,402		227.109.402	-240.324.098	FASE 2	
4	AULA DE INSTRUCTORES - KIOSKO	1	83.37	**SEVERO**	$ 129,223,500	$ 85,865,741		85.865.741	-43.357.759	FASE 2	
7	AMBIENTE DE FORMACION	1	377.42	**LIGERO**	$ 585,001,000	$ 236,970,259		236.970.259	-348.030.741	FASE 2	
8	AMBIENTE DE FORMACION	1	419.42	**MODERADO**	$ 650,101,000	$ 82,427,964		82.427.964	-567.673.036	FASE 2	
9	BATERIA SANITARIA	1	71.34	**LIGERO**	$ 110,577,000	$ 84,374,776		84.374.776	-26.202.224	FASE 2	
11	CAPILLA	1	385.71	**MODERADO**	$ 597,850,500	$ 298,486,843		298.486.843	-299.363.657	FASE 2	
12	LABORATORIO	1	450.82	**MODERADO**	$ 698,771,000	$ 438,555,941		438.555.941	-260.215.059	FASE 2	
19	ALOJAMIENTO	1	481	**MODERADO**	$ 745,550,000	$ 422,499,773		422.499.773	-323.050.227	FASE 2	
26	AMBIENTE DE FORMACION	1	259.8	**MODERADO**	$ 402,690,000	$ 275,359,514		275.359.514	-127.330.486	FASE 2	
27	AMBIENTE DE FORMACION	1	168.4	**MODERADO**	$ 261,020,000	$ 132,050,087		132.050.087	-129.434.913	FASE 2	
31	AMBIENTE DE FORMACION	1	81	**LIGERO**	$ 125,550,000	$ 63,722,668		63.722.668	-61.827.332	FASE 2	
32	AMBIENTE DE FORMACION	1	81	**LIGERO**	$ 125,550,000	$ 55,370,185		55.370.185	-70.179.815	FASE 2	
33	AMBIENTE DE FORMACION	1	235	**SEVERO**	$ 364,250,000	$ 148,721,469		148.721.469	-215.528.531	FASE 2	
34	LABORATORIO	1	122.91	**LIGERO**	$ 190,510,500	$ 114,984,706		114.984.706	-75.525.794	FASE 2	
35	AMBIENTE DE FORMACION	1	139.69	**LIGERO**	$ 216,519,500	$ 130,314,318		130.314.318	-86.205.182	FASE 2	
36	AMBIENTE DE FORMACION	1	380.42	**SEVERO**	$ 589,651,000	$ 217,019,006		217.019.006	-372.631.994	FASE 2	
42	AGRICOLA	1	97	**LIGERO**	$ 150,350,000	$ 71,608,350		71.608.350	-78.741.650	FASE 2	
49	AGRICOLA	1	95.22	**LIGERO**	$ 147,591,000	$ 59,530,844		59.530.844	-88.060.156	FASE 2	
51	AGRICOLA	1	327.93	**SEVERO**	$ 508,291,500	$ 34,309,861		34.309.861	-473.981.639	FASE 2	
52	ALMACEN	1	208.64	**LIGERO**	$ 323,392,000	$ 158,773,398		158.773.398	-164.618.602	FASE 2	
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN BATERIAS SANITARIAS - SEC GRAL						452.020.651	452.020.651	452.020.651		
	DISEÑO Y CONSTRUCCION BODEGAS PARA AMBIENTE DE FORMACION						390.689.184	390.689.184	390.689.184		
	ADECUACION CUBIERTAS AMBIENTES DE FORMACION						348.505.062	348.505.062	348.505.062		
	ADECUACION RED ELECTRICA						186.687.119	186.687.119	186.687.119		
	ADECUACIONES NORMAS SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO						172.180.093	172.180.093	172.180.093		
COSTOS TOTALES			**5653.52**		**$ 8,762,956,000**	**$ 3,971,878,360**	**$ 1,550,082,108.71**	**$ 5,521,960,469**	**$ 3,240,995,531**		

Conclusiones y Recomendaciones Generales

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA

2. ADMINISTRATIVO	CAFETERIA
3. ADMINSITRATIVO	ADMINISTRACION
4. ADMINISTRATIVO	KIOSKO DE INSTRUCTORES
7. AMBIENTE DE FORMACION	SENA - EMPRESA
8. AMBIENTE DE FORMACION	SENA - INFORMATICA
9. ADMINSITRATIVO	BAÑOS
11. AMBIENTE DE 12. FORMACION	CAPILLA
12. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE SUELOS
19. ALOJAMIENTO	ALOJAMIENTO ANTIGUO
26. AMBIENTE DE FORMACION	TECNOPARQUE
27. AMBIENTE DE FORMACION	REPRODUCCION BOVINA
31. AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION
32. AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE PANIFICACION
33. AMBIENTE DE FORMACION	AGROINDUSTRIA
34. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO DE CALIDAD
35 AMBIENTE DE FORMACION	LACTEOS
36. AMBIENTE DE FORMACION	CARNICOS
42. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE GANADERIA
49. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE VIVERO
51. AMBIENTE DE FORMACION	APRENDIZAJE AGRICULTURA
52. AMBIENTE DE FORMACION	BODEGA DE INSUMOS

Conclusiones y Recomendaciones Generales

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

• Priorizar para la intervención de las estructuras 4, Correspondiente a una Kiosko de instructores - Ambiente de formación con un área de 83.37 m2, estructura 33 Correspondiente a área de agroindustria - Ambiente de Formación con un área de 235 m2, estructura 36 Correspondiente a área de cárnicos - Ambiente de Formación con un área de 380.42 m2 y estructura 51 Correspondiente a aprendizaje agricultura - Ambiente de Formación con un área de 327.93 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño SEVERO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 1.591.416.000.

• Las estructuras 8 correspondiente a Sena informática - Ambiente de formación con un área de 419.42 m2, estructura 11 Correspondiente a la capilla - Ambiente de formación con un área de 385.71 m2, estructura 12 Correspondiente a laboratorio de suelos - Ambiente de formación con un área de 450.82 m2, estructura 19 Correspondiente al alojamiento antiguo - Ambiente administrativo con un área de 481 m2, estructura 26 Correspondiente al área de tecno parqué - Ambiente de formación con un área de 259.8 m2 y estructura 27 Correspondiente área de reproducción bovina - Ambiente de formación con un área de 168.70 m2. Son estructuras de vulnerabilidad de y expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 3.356.447.500.

• Estructura 7 Correspondiente Sena empresa - Ambiente de formación con un área de 377.42 m2, estructura que arroja un análisis de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño LIGERA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 585.001.000.

• Así las cosas la sumatoria de estas 11 intervenciones tendrían un valor de $ 5.532.864.500, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar $ 10.904.031, y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: La estructuras 2. Correspondiente cafetería - Ambiente administrativo con un área de 885.86 m2, estructura 3 Correspondiente administración - Ambiente administrativo con un área de 301.57 m2, estructura 9 Correspondiente a baños - Ambiente administrativo con un área de 71.34 m2, estructura 31 Correspondiente ambiente panificación - Ambiente de formación con un área de 81 m2, estructura 32 Correspondiente ambiente panificación - Ambiente de formación con un área de 81 m2, estructura 34 Correspondiente laboratorio de calidad - Ambiente de formación con un área de 122.91 m2, estructura 35 Correspondiente área de lácteos - Ambiente de formación con un área de 139.69 m2, estructura 42 Correspondiente aprendizaje de ganadería - Ambiente de formación con un área de 97 m2, estructura 49 Correspondiente aprendizaje de vivero - Ambiente de formación con un área de 95.22 m2 y la estructura 52 Correspondiente a bodega de insumos - Ambiente de formación con un área de 208.64 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención $ 3.230.091.500.

Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

- Suscripción de formularios de tramite para radicación.
- Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
- Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
- Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 882 de 2013 – 786 de 2014.

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO					
POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL			**TARJETA PROFESIONAL**		



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

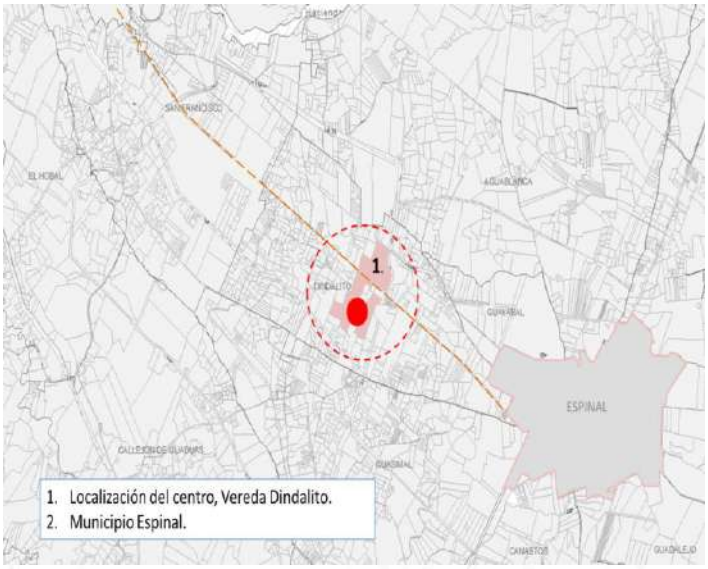
Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200520075701 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 6 Centro Agropecuario la Granja de Espinal, Tolima - Vereda Dindalito Km 2 vía Chicoral - Espinal - Tolima.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:



Se presenta listado de adecuaciones de edificaciones a evaluar para el Centro Agropecuario la Granja - Espinal según necesidades y prioridades del Sena para el centro, dentro de las priorizaciones estructurales no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento por lo tanto el rubro designado para trabajos de adecuaciones está disponible tal como se indica en el alcance contractual relacionado a continuación.

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de baterías sanitarias, **Actividades:** Contratar el diseño y construcción de baterías sanitarias con base al acuerdo suscrito con Secretaria General en 2016	$ 452,020,651
Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de almacén y/o bodega. **Actividades:** Contratar el diseño y construcción de bodegas para ambientes de producción (5 bodegas).	$ 390,689,184
Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación de cubiertas de centros de formación. **Actividades:** Contratar adecuación de cubiertas en ambientes de formación.	$ 348,505,062
Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Construcción y/o adecuación sistemas eléctricos. **Actividades:** Contratar la adecuación de la red eléctrica del Centro Agropecuario La Granja.	$ 186,687,119
Centro Agropecuario de la Granja - Sede Principal	9123	**Ambientes**: Construcción y/o adecuaciones centros de convivencia. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro agropecuario de la granja	$ 172,180,093
TOTAL ADECUACIONES SIN INTERVENCION			**$ 1,550,082,109**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizadas por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a **$ 1.550.082.109**.

El Sena contempló 21 estructuras para reforzamientos, de las cuales ninguna estructuras priorizadas contemplan rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones el valor disponible para que sea reasignado para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento que no estén calculadas y cuantificadas dentro del alcance proyectado y así lograr una intervención funcional para las 21 estructuras dentro del Centro Agropecuario la Granja.

NOTA IMPORTANTE: En consecuencia de lo analizado para las actividades de adecuaciones de cada estructura priorizada se adjunta alcance ajustado al informe presentado con radicado. 220200520075701 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 6 Centro Agropecuario la Granja de Espinal Tolima para su información y conocimiento.

Derivado de lo anterior, agradecemos la colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización de las estructuras a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura*

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 7 - CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 19 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
wilson.rojas@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 1 CENTRO AGROPECUARIO- POPAYAN y Proyecto CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de los proyectos Centro Agropecuario y Centro de Comercio y Servicios Cauca, con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **Proyectos y Diseños Ltda.- P&D**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes para tener presentes por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine realizar.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Olga Maria Muñoz M. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura



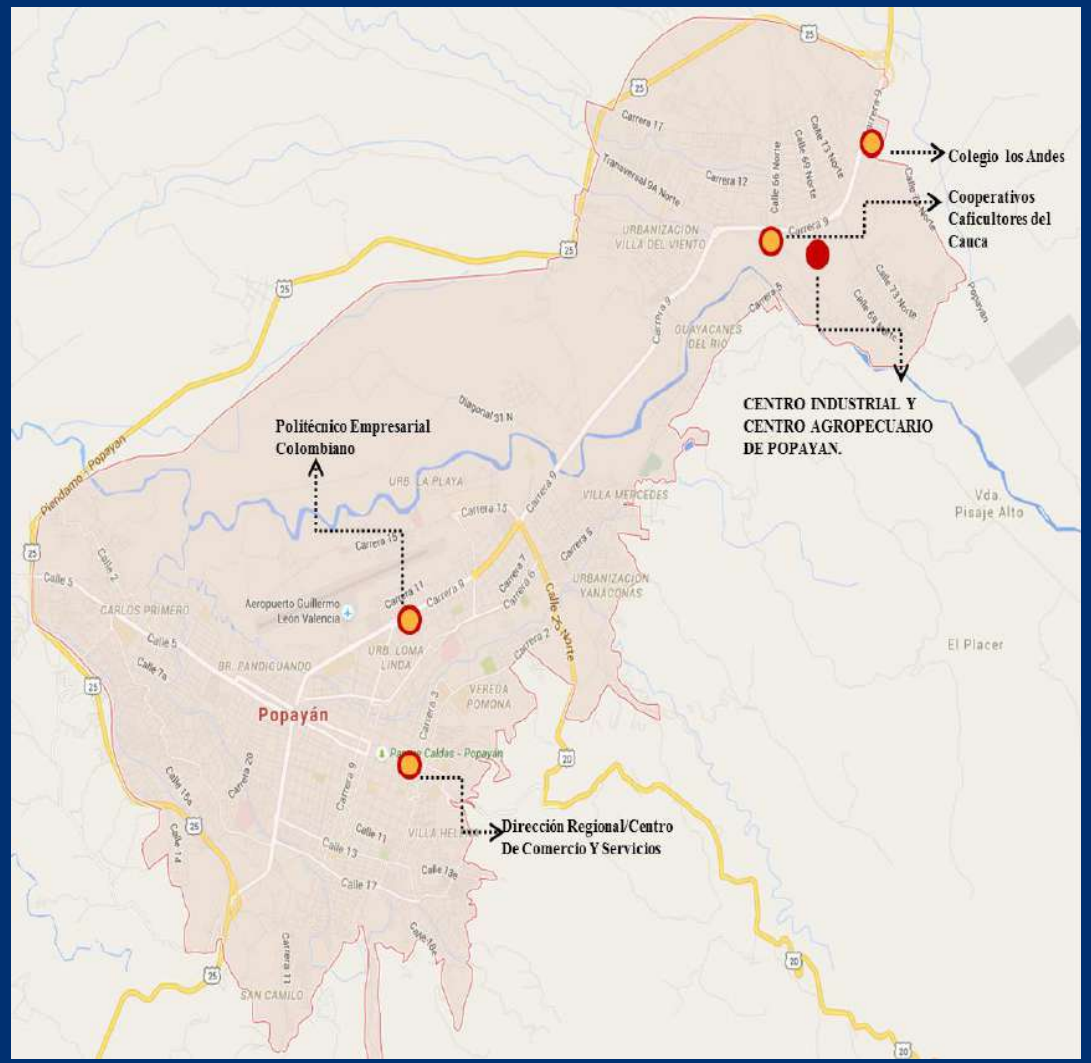
Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia

CENTROS DE FORMACIÓN DEL **SENA - REGIONAL CAUCA**



FASE I
CENTRO AGROPECUARIO- POPAYAN

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Antecedentes

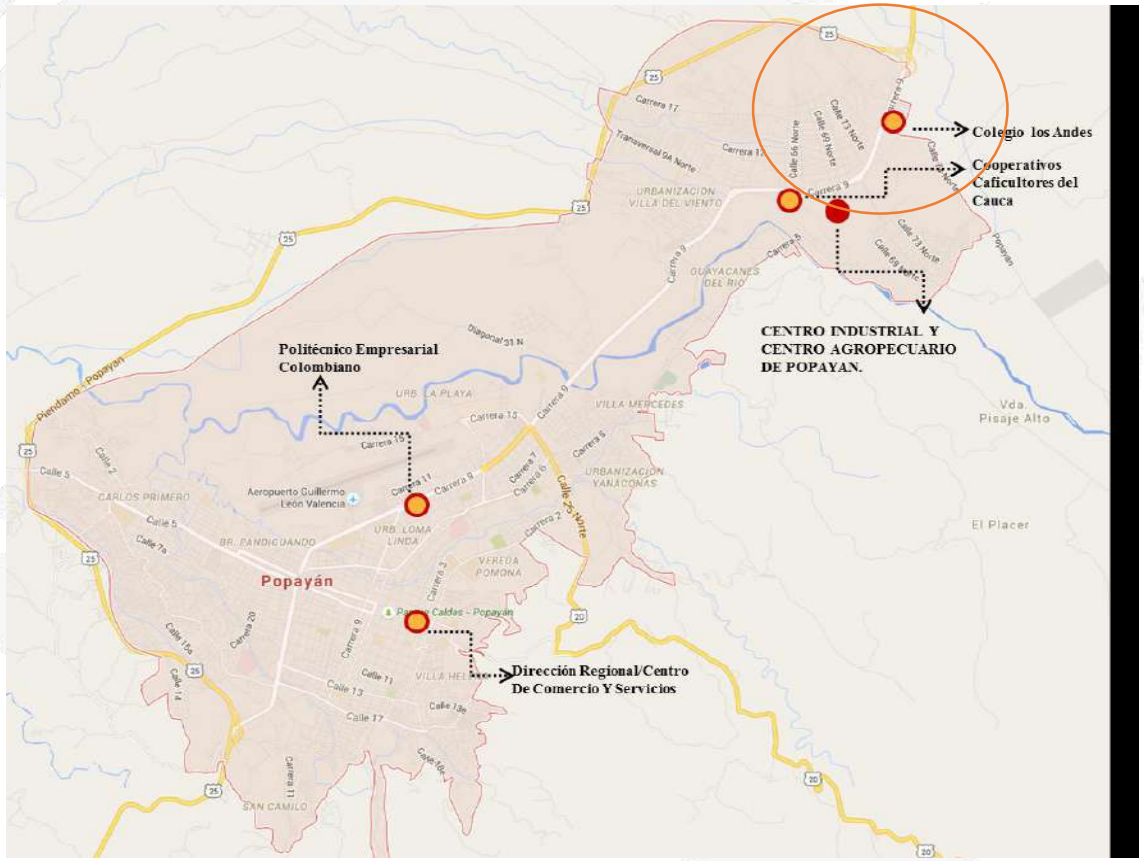
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2014 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	32 EDIFICACIONES
Área analizada (m2)	14.801,98
Área priorizada (m2)	6.687,45
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$1.513.044.813

Descripción del proyecto

CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN

LOCALIZACION - DIRECCION Kra. 9 No. 71 - 60
Sede Alto Cauca / Carrera 9- No. 71N-60 Sede Alto Cauca

SERVICIOS QUE PRESTA – EDUCATIVOS
CONTEMPLA: AREAS ADMINISTRATIVA Y AULAS- PRODUCCION INDUSTRIAL



DENTRO DEL PROYECTO PROPUESTO, SE VAN A INTERVENIR 6 BLOQUES QUE CORRESPONDEN A:

- BLOQUE 4: TALLER SECTOR INDUSTRIAL
- BLOQUE 10:CAFETERIA Y BIBLIOTECA
- BLOQUE 1:ADMINISTRATIVO Y AULAS- PRODUCCION INDUSTRIAL
- BLOQUE 13:AULAS DE COMPUTO
- BLOQUE 35:GALLINERO
- BLOQUE 51:SUBESTACION ELECTRICA



Descripción del proyecto- 4

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	4
	Espacio Priorizado:	**TALLER SECTOR INDUSTRIAL**
	Uso:	AULA
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas **Estructura: SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA** **COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR**
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION BB ** BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado

Descripción del proyecto- 10

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	10
	Espacio Priorizado:	**CAFETERIA Y BIBLIOTECA**
	Uso:	AULA
	Pisos:	2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas **Estructura: SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA** **COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR**
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION BB ** BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado

Descripción del proyecto- 10

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	ADMINISTRATIVO Y AULAS- PRODUCCION
	Uso:	OFICINA
	Pisos:	2
	Sistema Constructivo:	Cimentación: zapatas SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA - COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA -TIPO: MET02 - TEJA DE ASBESTO CEMENTO - HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO, AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = SEVERO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION BB ** BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado

Descripción del proyecto- 13

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	13
	Espacio Priorizado:	AULAS DE COMPUTO
	Uso:	AULA
	Pisos:	2
	Sistema Constructivo:	Cimentación: zapatas SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO - COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO – - ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA: CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02 COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA - - TEJA DE ASBESTO CEMENTO , HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO, AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado

Descripción del proyecto- 35

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	35
	Espacio Priorizado:	GALLINERO
	Uso:	ALMACEN
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	Cimentación: zapatas SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO - COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO - SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA- CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: met02- COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS - COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA - TEJA DE ASBESTO CEMENTO
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO Y UNA VIGA DE CORONACION. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	POSTERIOR A 1998
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado

Descripción del proyecto- 51

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	51
	Espacio Priorizado:	SUB ESTACION ELECTRICA
	Uso:	ALMACEN
	Pisos:	1
	Sistema Constructivo:	Cimentación: zapatas SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO - COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CUBIERTA- CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: con12 - COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO- SISTEMA SOBRE MUROS DE CONCRETO O DE MAMPOSTERIA.-TIPO: CON12- LOSA ALIGERADA CON VIGUETAS VACIADAS EN SITIO EN UNA DIRECCION HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL.
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Reforzamiento estructural	LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR *SE DEBERAN REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES DEMOLER
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION--->	POSTERIOR A 1998
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado



Centros de Formación del **SENA - REGIONAL CAUCA**

FASE 2. ZONA 2, 3 Y 4.
CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

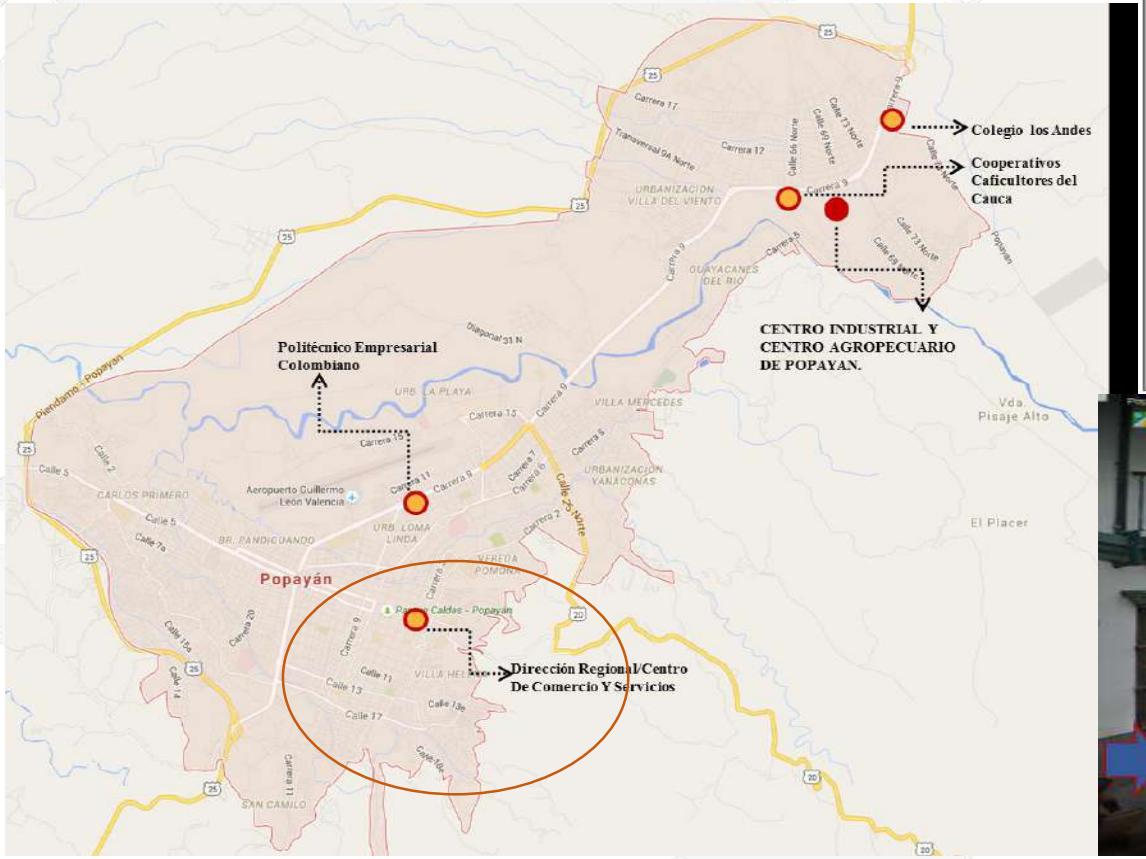
Antecedentes

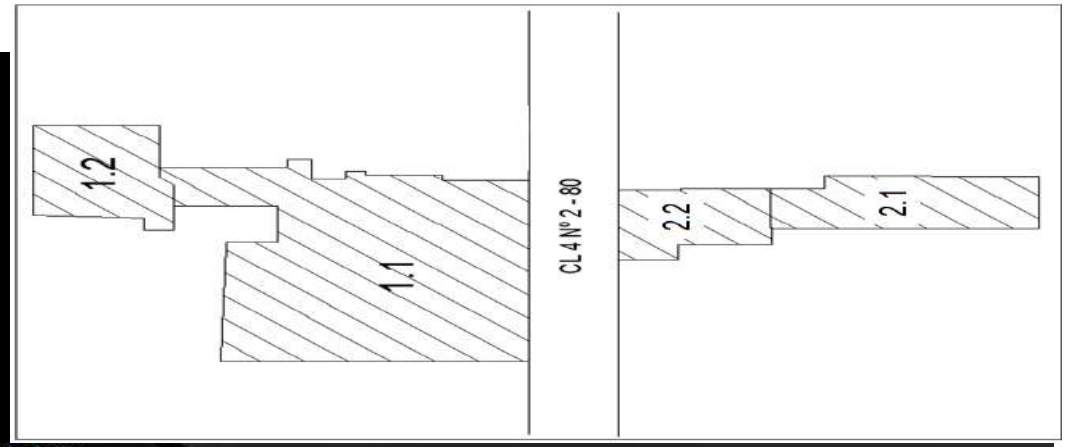
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2014 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	DOS EDIFICACIONES COMPUESTA CADA UNA POR DOS EDIFICIOS
Área analizada (m2)	5.633
Área priorizada (m2)	5.633
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$833.068.997

Descripción del proyecto

El centro está localizado en el departamento del Cauca, municipio de Popayán en el centro de la ciudad, con nomenclatura calle 4 # 2-80 y Calle 4 # 2-20.

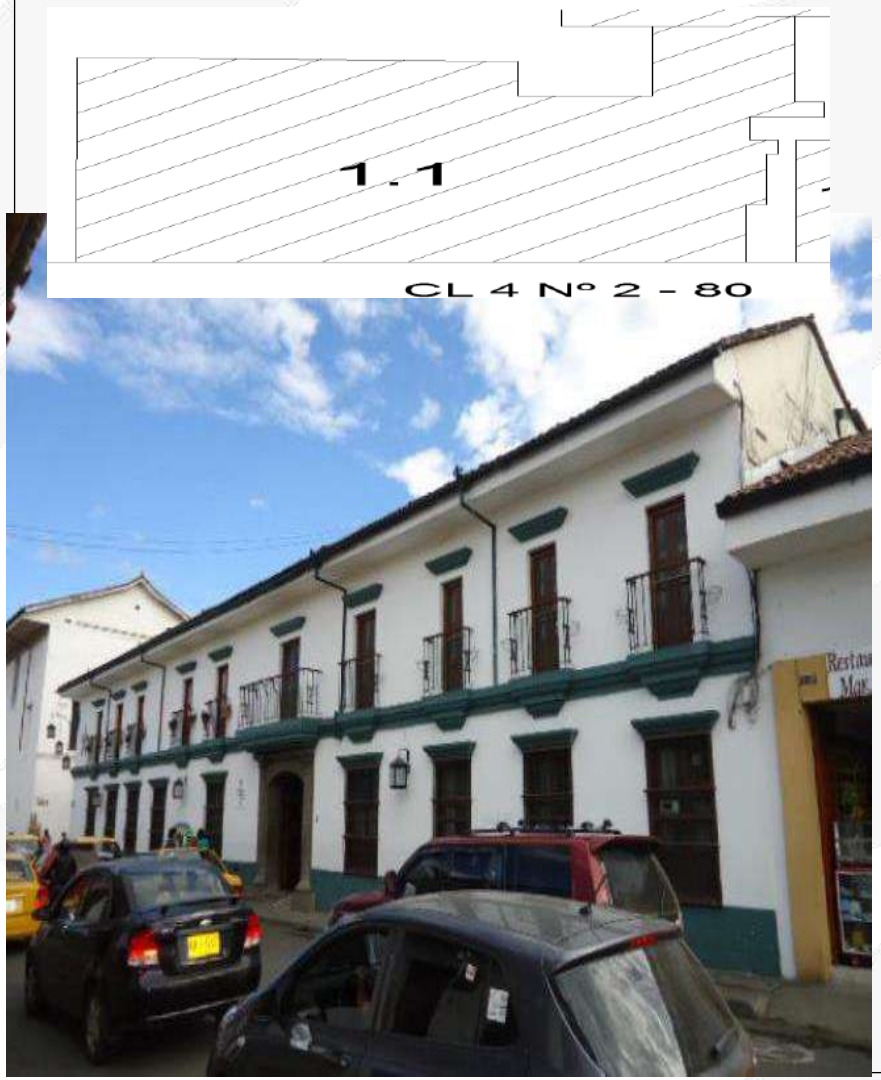
Las instalaciones que conforman la Sede Popayán, se componen de 2 edificaciones, distribuida así: dos edificaciones de cuatro (4) pisos, y una edificación de 3 pisos, conformando un área total de 5821 m².







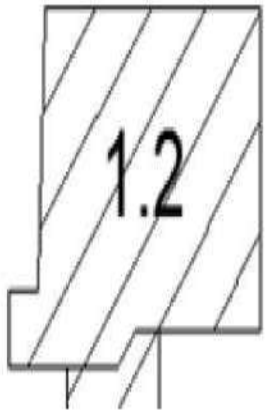
Descripción del proyecto- 1.1

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1,1
	Uso:	INSTITUCIONAL
	Pisos:	4 ALTURA TOTAL
	Area	AREA TOTAL CONSTRUIDA [m2]: 3815
	Sistema Constructivo:	CIMENTACION: Zapatas aisladas de concreto MEZZANINE: N/A NO HAY MANERA DE DETERMINAR SI HAY ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES DE DOBLE ALTURA CUBIERTAS INCLINADAS TIPO: COMPUESTO POR ELEMENTOS METALICOS ** COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA - TIPO: MET01 - ALISTADO Y TEJA DE BARRO O ACABADO CERAMICO HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO, AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD SISMICA EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO
	DESCRIPCION ARQUITECTONICA	ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico TIPO DE TEJA: Teja de barro
	ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA	Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA. La calidad de la construcción de la estructura original es buena
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	AÑO DE CONSTRUCCION	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- VOZ Y DATOS

Descripción del proyecto- 1.2

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1,2
	Uso:	INSTITUCIONAL
	Pisos:	3 ALTURA TOTAL
	Area	AREA TOTAL CONSTRUIDA [m2]: 753
	Sistema Constructivo:	**DESCRIPCION ESTRUCTURAL** CIMENTACION: Zapatas aisladas de concreto ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico -TIPO DE TEJA: Teja de barro.
	Estudio de vulnerabilidad	VULNERABILIDAD SISMICA EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO
		Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA.
	DESCRIPCION ARQUITECTONICA	ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico TIPO DE TEJA: Teja de barro
	ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA	La calidad de la construcción de la estructura original es buena BA = Estructura moderna, pero anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; diseñada y construida utilizando métodos y tecnologías modernas. Se tuvieron en cuenta los efectos sísmicos. Se cuenta con información técnica tal como planos y memorias. Se utilizaron criterios de sismo resistencia. A simple vista no se observan deficiencias estructurales graves.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	AÑO DE CONSTRUCCION	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- VOZ Y DATOS



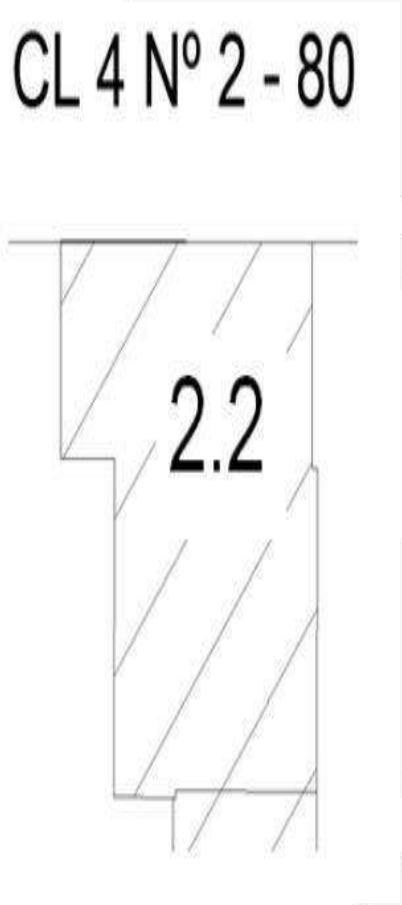


CARRERA 3- CALLE 4

Descripción del proyecto- 2.1

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 CALLE 4	No. Edificación:	2,1
	Uso:	INSTITUCIONAL
	Pisos:	3 ALTURA TOTAL
	Area	AREA TOTAL CONSTRUIDA [m2]: 669
	Sistema Constructivo:	CIMENTACION: Zapatas aisladas de concreto ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA MEZZANINE:N/A ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico TIPO DE TEJA: Teja de barro.
	Estudio de vulnerabilidad	Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA. EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO
		Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA.
	DESCRIPCION ARQUITECTONICA	ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico - TIPO DE TEJA: Teja de barro
	ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA	La calidad de la construcción de la estructura original es buena AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	AÑO DE CONSTRUCCION	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- VOZ Y DATOS

Descripción del proyecto- 2.2

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	2.2
	Uso:	INSTITUCIONAL
	Pisos:	3 ALTURA TOTAL
	Area	AREA TOTAL CONSTRUIDA [m2]: 396
	Sistema Constructivo:	CIMENTACION: Zapatas aisladas de concreto ESTRUCTURA PRINCIPAL: Columnas de concreto reforzado ESTRUCTURA MEZZANINE: N/A ESTRUCTURA ENTREPISO: Sistemas sobre columnas de concreto con viguetas vaciadas en sitio; vigas de columna a columna en ambas direcciones y viguetas en las dos direcciones ESTRUCTURA CUBIERTA: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; alistado y teja de barro o acabado cerámico - TIPO DE TEJA: Teja de barro
	Estudio de vulnerabilidad	Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA. EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO
		Esta edificación se encuentra ubicada dentro de una zona de amenaza sísmica ALTA.
	ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA	La calidad de la construcción de la estructura original es buena AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.
	Reforzamiento estructural	LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO.
	AÑO DE CONSTRUCCION	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua – Electricidad- Alcantarillado- VOZ Y DATOS

CALLE 4

PRESUPUESTO INICIAL

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 7 - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	**833.068.997**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnico s y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**833.068.997**
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN	833.068.997
1,1	347.766.134
1,2	229.080.294
2,1	147.473.296
2,2	108.749.272

COSTOS REFORZAMIENTOS

					AGOSTO DE 2015				
	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	COSTO REFORZAMIENTO	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2022	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS	1,1	3815	210.462.962,00	210.462.962,00	504.161.134,00	274.897.558	-64.434.596	658.513.322,61
	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS	1,2	753	138.636.033,00	138.636.033,00		181.080.350	-42.444.317	
	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS	2,1	669	89.248.675,00	89.248.675,00		116.572.733	-27.324.058	
	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS	2,2	396	65.813.464,00	65.813.464,00		85.962.681	-20.149.217	
	TOTAL		5633	504.161.134,00	504.161.134,00		658.513.323	-154.352.189	

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

				Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Proyecto 7 - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	**833.068.997**					**1.700.513.323**	**-867.444.326**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						180.000.000	-$ 180.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						180.000.000	-$ 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						108.000.000	-$ 108.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						108.000.000	-$ 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						2.000.000	-$ 2.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						2.000.000	-$ 2.000.000
Cargo variable licencia de construcción							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						25.000.000	-$ 25.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						21.000.000	-$ 21.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						1.000.000	-$ 1.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						1.000.000	-$ 1.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				**504.161.134**	**658.513.323**		
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	**833.068.997**			**504.161.134**	**658.513.323**		
1,1	347.766.134			210.462.962	274.897.558	274.897.558	$ 72.868.577
1,2	229.080.294			138.636.033	181.080.350	181.080.350	$ 47.999.944
2,1	147.473.296			89.248.675	116.572.733	116.572.733	$ 30.900.563
2,2	108.749.272			65.813.464	85.962.681	85.962.681	$ 22.786.591
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						191.000.000	-$ 191.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						223.000.000	-$ 223.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria							

PRESUPUESTO INICIAL

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 7 - CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN	**1.513.044.813**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1.513.044.813**
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN	1.513.044.813
4	385.350.176
10	278.257.776
1	419.456.616
13	349.061.758
35	50.175.928
51	30.742.558

COSTOS REFORZAMIENTOS

					AGOSTO DE 2015				
	DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	COSTO REFORZAMIENTO	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2022	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN	TALLER	4	2108	261.170.153,00	261.170.153,00	1.094.445.279,25	341.129.083	-79.958.930	1.429.516.772,80
	CAFETERIA Y BIBLIOTECA	10	823,19	168.280.264,00	168.280.264,00		219.800.354	-51.520.090	
	OFICINA	1	2659,29	376.441.359,25	376.441.359,25		491.691.314	-115.249.954	
	AULA DE COMPUTO	13	948,63	233.768.380,00	233.768.380,00		305.338.080	-71.569.700	
	GALLINERO	35	85,7	30.365.735,00	30.365.735,00		39.662.401	-9.296.666	
	SUBESTACION ELECTRICA	51	62,64	24.419.388,00	24.419.388,00		31.895.541	-7.476.153	
	TOTAL		6687,45	1.094.445.279,25	1.094.445.279,25		1.429.516.773	-335.071.494	

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

				Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Proyecto 7 - CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	**1.513.044.813**					**2.471.516.773**	**-958.471.960**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						180.000.000	-$ 180.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						180.000.000	-$ 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						108.000.000	-$ 108.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						108.000.000	-$ 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						2.000.000	-$ 2.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						2.000.000	-$ 2.000.000
Cargo variable licencia de construcción							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						25.000.000	-$ 25.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						21.000.000	-$ 21.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						1.000.000	-$ 1.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						1.000.000	-$ 1.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				**1.094.445.279**	**1.429.516.773**		
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN	**1.513.044.813**			**1.094.445.279**	**1.429.516.773**		
4	385.350.176			261.170.153	341.129.083	341.129.083	$ 44.221.093
10	278.257.776			168.280.264	219.800.354	219.800.354	$ 58.457.422
1	419.456.616			376.441.359	491.691.314	491.691.314	-$ 72.234.697
13	349.061.758			233.768.380	305.338.080	305.338.080	$ 43.723.678
35	50.175.928			30.365.735	39.662.401	39.662.401	$ 10.513.527
51	30.742.558			24.419.388	31.895.541	31.895.541	-$ 1.152.983
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones							
CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN						191.000.000	-$ 191.000.000
CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA						223.000.000	-$ 223.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria							

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

1. El inmueble objeto del presente estudio corresponde el Complejo: Centro de Teleinformática y Producción Industrial / Centro Agropecuario del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- está conformado por 5 predios ubicados en la Carrera 9 Nro. 71N – 60, la consultoría recomendó englobar los bienes teniendo en cuanta que todos son de un mismo propietario y son colindantes. Se requiere conocer si esto ya se hizo.

2. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
3. El diagnostico de instalaciones eléctricas e hidráulicas cuenta si o no con presupuesto. Debe ser resultado de nuestro analisis
4. Se debe solicitar al consultor aclaración con respecto a áreas de algunos edificios. Debe ser resultado de nuestro análisis y definir cuales una vez se priorice la intervención. Esta indicación es repetida según la siguiente diapositiva

5. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
6. Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría desarrollada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

El inmueble objeto del presente estudio corresponde L CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS–SENA- está conformado por 2 predios ubicados en la Calle 4 con carrera 3, en el sector histórico de Popayán.

1. Se requiere la documentación jurídica de los dos predios. Debe ser resultado de nuestro análisis y definir que falta, est es para la licencia y se necesita primero priorizar. Se requiere ahora?

2. Se requiere la documentación relacionada con la normativa del sector de los dos predios. Debe ser resultado de nuestro análisis.
3. Informar si del proyecto priorizado cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
4. Informar si del proyecto priorizado cuenta con el diagnostico de instalaciones eléctricas e hidráulicas.
5. Se debe solicitar al consultor aclaración con respecto a áreas de algunos edificios. Debe ser resultado de nuestro análisis y definir cuales una vez se priorice la intervención.

6. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría desarrollada.

- Unificar las conclusiones, en una sola diapositiva el proyecto es el No. 7. que incluye dos centros.

Findeter Banca de Desarrollo Territorial — Comprometidos con Colombia	**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA** **PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA** **FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO**	Libertad y Orden — Presidencia República de Colombia

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	CAUCA	**MUNICIPIO:**	POPAYAN	**CENTRO DE FORMACIÓN**	**CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS –SENA POPAYAN**				
DIRECCION	El centro está localizado en el departamento del Cauca, municipio de Popayán en el centro de la ciudad, con nomenclatura calle 4 # 2-80 y Calle 4 # 2-20. Las instalaciones que conforman la Sede Popayán, se compone de dos edificaciones independientes de cuatro (4) pisos, conformando un área total de 5633 m.			RURAL / URBANO	**URBANO**	**ZONIFICACION CLIMATICA**	TEMPLADO		
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	**Contrato 882-2013**	**NOMBRE CONSULTOR**		CONSORCIO AMP - P&D		**AÑO DE CONSULTORIA**	**2015**	**No. PROYECTO:**	**7**
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria -DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC 2. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones								

2. IMPACTO DE INTERVENCION

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALISIS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
1.1 CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS-**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes. Se debe revisar el peso que ejerce el gimnasio en el tercer piso sobre la placa existente Hay anaqueles o estantes con libros de más de 1.5 m de altura que pueden volcarse . Hay elementos pesados simplemente colocados en repisas HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) ** EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES)	AREA TOTAL: No. DE PISOS= 4 PISOS AÑO DE CONSTRUCCION: 1994-1997 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] Sistema principal : [CONCRETO - Columnas de concreto reforzado] Elementos estructurales que conforman el entrepiso Sistema principal : [CONCRETO REFORZADO SOBRE MUROS: losa aligerada con viguetas vaciadas en sitio en una dirección] Elementos estructurales que conforman la cubierta: LA CUBIERTA ESTA CONSTRUIDA SOBRE VIGAS MAS CORREAS METALICAS, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
1.2 CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS-**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes. Se debe revisar el peso que ejerce el gimnasio en el tercer piso sobre la placa existente Hay anaqueles o estantes con libros de más de 1.5 m de altura que pueden volcarse Hay elementos pesados simplemente colocados en repisas	AREA TOTAL: AREA=753 M No. DE PISOS= 3- PISOS AÑO DE CONSTRUCCION: 1994-1997 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] Sistema principal : [CONCRETO - Columnas de concreto reforzado] Elementos estructurales que conforman el entrepiso Sistema principal : [CONCRETO REFORZADO SOBRE MUROS: losa aligerada con viguetas vaciadas en sitio en una dirección] Elementos estructurales que conforman la cubierta: LA CUBIERTA ESTA CONSTRUIDA SOBRE VIGAS MAS CORREAS METALICAS, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
2.1 CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS-**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) ** EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES	AREA TOTAL: 869 M No. DE PISOS= 3 PISOS AÑO DE CONSTRUCCION: 1994-1997 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] Sistema principal : [CONCRETO - Columnas de concreto reforzado] Elementos estructurales que conforman el entrepiso Sistema principal : [CONCRETO REFORZADO SOBRE MUROS: losa aligerada con viguetas vaciadas en sitio en una dirección] Elementos estructurales que conforman la cubierta: LA CUBIERTA ESTA CONSTRUIDA SOBRE VIGAS MAS CORREAS METALICAS, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB ** AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.

2.2 CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS		LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS-**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) ** EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES	AREA TOTAL: 396,44 M No. DE PISOS= 3 PISOS AÑO DE CONSTRUCCION: 1994-1997 Sistema principal de cimentación : [SUPERFICIALES-Zapatas aisladas de concreto] Sistema principal : [CONCRETO - Columnas de concreto reforzado] Elementos estructurales que conforman el entrepiso Sistema principal : [CONCRETO REFORZADO SOBRE MUROS: losa aligerada con viguetas vaciadas en sitio en una dirección] Elementos estructurales que conforman la cubierta: LA CUBIERTA ESTA CONSTRUIDA SOBRE VIGAS MAS CORREAS METALICAS, CON TEJA DE ETERNIT NUMERO 4 MAS TEJA DE BARRO. CON VIGAS EN CONCRETO DE 0.45*0.30. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB ** AB = Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
Dada la topografía del predio prácticamente el cual cuenta con una pendiente del 2.0% se tiene que no aplica la evaluación de potencial de deslizamiento. Así mismo el predio se encuentra en una zona urbana ya consolidada y de acuerdo con el informe del consultor, en las las visitas de campo no se detectaron evidencias quepermitiesen concluir la probabilidad de este tipo de procesos.	De acuerdo con el informe del consultor, a partir de la visita de campo efectuada se tiene que no se anticipan procesos de avalancha o inundación dado que no se detectaron cuerpos de agua en la zona de influencia del predio.	NO	De acuerdo con el informe del consultor. los resultados de laboratorio muestra los suelos de la zona presentan potenciales expansivos. Por lo tanto la consultoría considera necesario revisar el sistema de drenaje superficial con el fin de evitar alteraciones en el suelo de fundación teniendo en cuenta el comportamiento del mismo ante saturación con la proyección de andenes perimetrales de 1.50 m de ancho, que impidan el paso directo de agua al suelo de fundación con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.	NO	NO	NO		
OBSERVACION	Definir si se aplica para una o todas las edificaciones.							

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	4.789,96	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	5.633,00	**DIFERENCIA (M2):**	- 843,04

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE / NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos	**SI**	El estudio de suelos es de FECHA: MARZO DE 2015 Se incluye para todas las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X__ / No ___ Ing. Carlos Restrepo G.Matrícula No. 2520222127 Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: Para la determinación de sondeos la consultoría se basa en las especificaciones establecidas en la NSR-2010, de acuerdo con las consideraciones fijadas en el H.10 “Rehabilitación sísmica de edificios”. Por lo tanto, esta consultoría efectuó un total de 3 perforaciones distribuidas así: 2 de 10.0 m y 1 de 4.0 m de profundidad perforados con un barreno manual. Plano de localización General si Informe final y recomendaciones: Completo
Topografía	**N/A**	No se cuenta con levantamiento topografico. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X__ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No __X Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X__ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: De acuerdo con la información suministrada, se tiene que el lote donde están localizadas las estructuras que serán objeto de estudio presente informe, presenta una topografía con una pendiente del 2%.
Arquitectura		Se cuenta con levantamiento de campo de cada una de las edificaciones, el cual presenta el siguiente alcance: - Diagnostico proteccion contra fuego de elementos estructurales. - Analisis de la edificación para el DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC - Levantamiento de los elementos de la edificación, con apiques (imentación) y exploracion de elementos estructurales. - Plano de localización de elemntos estructural de la edificación. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No ___ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No ___ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ /

Vulnerabilidad	**SI**	Se cuenta con Informe : Si X__ / No ___ de Fecha: Marzo de 2015 El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. El estudio comprende: - ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA - ESTRATEGIAS DE REHABILITACIÓN SÍSMICA - IDENTIFICACION DE LAS EDIFICACIONES - MAPA LOCALIZACION DE LAS EDIFICACIONES - ANALISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL EDIFICACIÓN - EVALUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEDE POPAYÁN Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si X_ / No ___ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si X__ / No ___ Observaciones: Si/NA
Reforzamiento Estructural	**SI**	Se cuenta con Informe : Si _X__ / No ___ Año de informe: Marzo del año 2015 Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _x__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X_ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. Una vez determinada la vulnerabilidad, se proponen las alternativas de reforzamiento de acuerdo con el análisis de la edificación. Se cuenta con el desarrollo completo de la propuesta de reforzamiento por edificación, con los planos correspondientes.
Diseños Hidráulicos	**NO**	No se cuenta con el diseño hidraulico
Diseños Eléctricos	**NO**	No se cuenta con el diseño hidraulico
Programación		Se cuenta con Programación: NA
Presupuesto		Fecha: febrero de 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si X___ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si __X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No X ___ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan memorias de restitución de acabados, con APUs y especificaciones tecnicas de construcción.
Especificaciones		Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _x_ / No ___ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si _x__ / No ___ Observaciones: Si/NA
Licencia de Urbanismo y Construcción		Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _x_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____ Observaciones: N/A
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		Se cuenta con Diagnostico: Si __ / No _X__ Observaciones: Si/NA
ASPECTOS ANALIZADOS		
COMPONENTE	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:		Alternativas presentadas para todas las edificaciones - LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. OTRAS ALTERNATIVAS: - RECALCE DE COLUMNAS Este es un sistema excesivamente costoso e ineficiente debido a que hay que acometer los trabajos en todas las columnas de la edificación afectando de manera importante todos los elementos circundantes tales como muros de fachada, divisorios, ventanas, puertas, cielorrasos, acabados, mobiliarios, etc. - MAMPOSTERIA CONFINADA Debido a que la edificación no presenta una alta densidad ó simetría en la distribución de los muros de mampostería, este sistema no puede ser utilizado. De las dos alternativas propuestas, no se cuenta con el diseño
Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:		El reforzamiento para estas edificaciones representa afectación a la arquitectura por cuanto se deben construir muros en concreto y hacer recalce de cimentación en muros. Se presenta afectacion de los acabados, lo que afecta significativamente el servicio de la institución.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:		En las actividades de obra se debe contemplar que estas afectaran el funcionamiento de la edificación por lo cual se debe considerar el traslado de actividades que se desarrollan. Es necesario intervenir las edificaciones por edificio (son dos) Otro aspecto importante para tener en cuenta consiste en el impacto operativo de realizar los trabajos de obra de la rehabilitación. La realización de operaciones de construcción en edificaciones ocupadas es algo que siempre se trata de evitar, pero al mismo tiempo la pérdida de la posibilidad de uso de una edificación durante las obras es algo que conlleva aspectos económicos importantes.
Necesidad de intervención Red Hidraulica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzamiento se presenta evidencia de la necesidad de intervenir puntos de agua.

Necesidad de intervención Red Electrica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzamiento, se evidencia la necesidad de intervención de aspectos electricos.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento		Para este proyecto, no se presenta solicitud de obras de adecuación.
RELACION BENEFICIO/COSTO		Relacion Económica. Costo beneficio Reforzamiento Vs Construcción nueva:

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	No se cuenta con información	**Cédula Catastral:**	No se cuenta con información	**# de Escritura Pública:**	No se cuenta con información

Observaciones:
El inmueble Complejo CENTRO DE SERVICIOS Y COMERCIO Las instalaciones que conforman la Sede Popayán, se componen de 2 edificaciones, localizadas en el Departamento del cauca en la ciudad de Popayán,, distribuida así: dos edificaciones de cuatro (4) pisos, dicha edificación está construida en pórticos de concreto, conformando un área total de 5821 m.

Es importante mencionar que estas dos edificaciones se ncuentran localizadas en el sector historico de la ciudad.

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**833.068.997**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**833.068.997**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y REST	**504.161.134**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**504.161.134**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				**180.000.000**	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	- 2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				21.000.000	- 21.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				1.000.000	- **1.000.000**
Obra civil Reforzamiento Estructural	**833.068.997**	**504.161.314**	**658.513.323**		
1,2 Administrativo y Ambientes de Formación	347.766.134	210.462.962	274.897.558	274.897.558	72.868.577
1,2 Administrativo y Ambientes de Formación	229.080.294	138.636.033	181.080.350	181.080.350	47.999.944
2,1 Administrativo y Ambientes de Formación	147.473.296	89.248.675	116.572.733	116.572.733	30.900.563
2,2 Administrativo y Ambientes de Formación	108.749.272	65.813.644	85.962.681	85.962.681	22.786.591
					-
					-
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural				191.000.000	- 191.000.000

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**1.161.513.323**	**VALOR**	**-328.444.326**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	206.198	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	1.800.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**10.139.400.000**	**VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO**	**-9.306.331.003**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

ANALISIS PRESUPUESTAL
Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las dos edificaciones que conforman el Complejo Comercio Cauca por $ **1.161.513.323**, para lo cual se indica que inicialmente se encontro una diferencia aproximada de $ 328.444.326 respecto a el valor de $**833.068.,997** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 2 edificaciones del Centro de Comercio SENA en Popayan.

Se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 206.198 por m2 de intervención, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1,800.000por metro cuadrado de intervención.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

CONCLUSIONES

1. Estas edificaciones se encuentran en buen estado y la calidad de la construcción es buena por lo que se considera necesario realizar las intervenciones propuestas por la consultoria para que sus edificaciones se encuentren aprobadas por Norma.
2.Se puede estructurar la consultoria de Revision y Ajuste a los diseños (conforme lo establece la Ley) para iniciar el proceso de reforzamiento.con la información con que se cuenta
3. La intervencion se puede realizar por fases ya que son dos edificaciones de caracteristicas similares, en la fase 1 se puede intervenir el edificio 1.1. y 1.2 (4.568M2) y en la fase 2 se puede intervenir el edificio 2.1 y 2.2 (1065.44 M2)

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			POR EL SENA		
NOMBRE:	**OLGA MARIA MUÑOZ MUÑOZ**	**FIRMA:**	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	**34.546.663**	Olga Maria Muñoz	**CÉDULA:**		
CARGO:	**PROFESIONAL GERENCIA INFRSETRUCTURA**		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	CAUCA	**MUNICIPIO:**	POPAYAN	**CENTRO DE FORMACIÓN**	**Centro Agropecuario del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA**			
DIRECCION	Carrera 9 No 71N-60 , Barrio EL Placer. El predio hace parte de la zona de expansión Lame- Las Guacas, la cual tiene Plan Parcial y está delimitado al norte por la vía Guacas, al este por el barrio Villa del Norte, al sur por la calle 71N y al oeste por la carrera 9.			RURAL / URBANO	**RURAL**	**ZONIFICACION CLIMATICA**	TEMPLADO	
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	Contrato 786-2014	**NOMBRE CONSULTOR**		CONSORCIO AMP - P&D		**AÑO DE CONSULTORIA**	**2015**	**No. PROYECTO:** **7**
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria -DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones							

2. IMPACTO DE INTERVENCION

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALISIS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
1- ADMINISTRATIVO Y AULAS-101		Esta estructura, presenta fisuras y/o grietas en elementos no estructurales y signos de humedad en fachada frontal. En la parte exterior en el andén perimetral, evidencia fisuras y/o grietas. **se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la construcción de muros en concreto.** **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS- Elemento 1 EJE 7**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = SEVERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS ELEMENTOS HIDRAULICOS MECANICOS Y ELECTRICOS: Los sanitarios tienen tanques elevados Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes Hay avisos exteriores que pueden caer al ser afectados por un sismo	AREA TOTAL: 2659.29 m. No. DE PISOS: 2 -EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: 1960-1984. SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO- LOSA MACIZA SOBRE COLUMNAS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ESTAN AMARRADOS AL ENTREPISO CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS. CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
4- TALLER SECTOR INDUSTRIAL		La estructura de forma aparente, presenta un buen comportamiento estructural, evidencia signos de humedad en la fachada frontal, fisuras y/o grietas en elementos no estructurales. **se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la construcción de muros en concreto.** **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS Elemento 1 Eje D**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes Se conforman columnas cortas debido a los muros de altura parcial	AREA TOTAL: 2107.55 m. - No. DE PISOS: 1. - EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: 1960-1984. SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR. CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT.Y HORIZONTALES HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS. CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
10- CAFETERIA Y BIBLIOTECA		La estructura presenta de forma aparente un buen comportamiento estructural y sísmico, a pesar de evidenciar signos de humedad, se recomienda realizar un estudio de patología, para descartar problemas en cimentación. **se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la construcción de muros en concreto.** RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS- Elemento 1 Eje 1	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = MODERADO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS	AREA TOTAL: 823.19 m. - No. DE PISOS: 2 - EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: 1960-1984. SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.- COMPUESTO POR MUROS DE CARGA DE MAMPOSTERIA SIN NINGUN ELEMENTO DE REFUERZO O SIN REFUERZO INTERIOR- EL SISTEMA ESTRUCTURAL MANTIENE SU CONFIGURACIÓN EN TODA LA ALTURA DE LA EDIFICACION CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA. EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT.Y HORIZONTALES HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION: BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984;con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
13- AULAS DE COMPUTO		**se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la construcción de muros en concreto.** **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS- Elemento 3 Eje 1**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS ELEMENTOS HIDRAULICOS MECANICOS Y ELECTRICOS: Los sanitarios tienen tanques elevados. EL SISTEMA DE ENTREPISO CONFORMA UN DIAFRAGMA PARA EFECTOS SISMICOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO TIENEN UN TIPO DE AMARRE FACIL DE DEFINIR Hay elementos de iluminación eléctrica colgantes Hay avisos exteriores que pueden caer al ser afectados por un sismo	AREA TOTAL: 948.63 m.- No. DE PISOS: 2 - EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: POSTERIOR A 1998 SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. EL SISTEMA ESTRUCTURAL MANTIENE SU CONFIGURACIÓN EN TODA LA ALTURA DE LA EDIFICACION CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA, AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES BUENO HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT.Y HORIZONTALES- HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984, con algunas deficiencias estructurales.De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc
35- GALLINERO		En general, la estructura presenta óptimas condiciones de uso, se recomienda reforzar la mampostería. La cubierta presenta deterioro, por tanto no cumple con las normas de salubridad, se recomienda realizar su mantenimiento y/o cambio. **se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, y construir vigas en la cubierta.** RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS - Elemento 1	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS	AREA TOTAL: 85.70 m.- No. DE PISOS: 1 - EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: POSTERIOR A 1998 SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. EL SISTEMA ESTRUCTURAL MANTIENE SU CONFIGURACIÓN EN TODA LA ALTURA DE LA EDIFICACION CUBIERTA: COMPUESTO POR CERCHAS METALICAS CON CORREAS METALICAS DE ALMA LLENA O CELOSIA EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT.Y HORIZONTALES- HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB= Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984, con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc

51 - SUBESTACION ELECTRICA		La estructura de forma aparente presenta un buen comportamiento estructural y sísmico. • En la estructura metálica de la cubierta se evidencia deflexión, lo que hace que la estructura no cuente con un comportamiento estructural óptimo. Se recomienda intervenir. **se recomienda realizar el respectivo reforzamiento, enfocado en la construcción de muros en concreto reforzado.** **RECALCE DE CIMENTACION DE MUROS- Elemento 1**	**EXPECTATIVA GENERAL DE DANO = LIGERO** NO HAY ASPECTOS REFERENTES A ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE REQUIERAN ATENCION INMEDIATA POR REPRESENTAR UN PELIGRO PARA LOS OCUPANTES O USUARIOS. Elementos de fachada están debidamente amarrados al sistema estructural HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT. (COLUMNAS, MUROS, MACHONES) EN ALGUNOS ELEMENTOS HAY FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCT. HORIZONT. (VIGAS, VIGUETAS, DINTELES) EVIDENCIA DE OCURRENCIA DE EVENTOS EXTRAORDINARIOS: HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS	AREA TOTAL: 62.64 m.- No. DE PISOS: 1 EPOCA APROX. DE CONSTRUCCION: POSTERIOR A 1998 SISTEMA ESTRUCTURAL COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. EL SISTEMA ESTRUCTURAL MANTIENE SU CONFIGURACIÓN EN TODA LA ALTURA DE LA EDIFICACION. CUBIERTAS INCLINADAS - HAY UN SISTEMA DE CUBIERTA UNICO EL SISTEMA DE CUBIERTA ESTA AMARRADO AL SISTEMA ESTRUCTURAL LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA ORIGINAL ES BUENA EL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA ES REGULAR HAY ALGUNAS FISURAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERT.Y HORIZONTALES- HAY EVIDENCIA DE DANOS SISMICOS. CALIFICACION VISUAL DE LA EDIFICACION --> AB= Estructura posterior a la Norma Sismorresistente de 1984, con algunas deficiencias estructurales. De estas estructuras existe información de planos y memorias de cálculos estructurales, planos arquitectónicos y de instalaciones, estudio de suelos, etc

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
Dada la topografía del predio prácticamente el cual cuenta con una pendiente del 2.0% se tiene que no aplica la evaluación de potencial de deslizamiento.	No se detectaron cuerpos de agua en la zona de influencia de las edificaciones que se van a intervenir.	en el predio si hay pero no registra afectación a las edificaciones valoradas	NO	NO		NO		
OBSERVACION	Definir si se aplica para una o todas las edificaciones.							

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	6.687,45	AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):	6.687,00	DIFERENCIA (M2):	0,45

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE / NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos	**SI**	Se incluye para todas las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X__ / No ___ Ing. Carlos Restrepo G.Matrícula No. 2520222127 Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: Se presenta el análisis geotécnico, mediante el cual se establecieron las características de la cimentación y su profundidad, las propiedades geomecánicas de los diferentes estratos que conforman el subsuelo, los parámetros geotécnicos de trabajo actuales incluyendo factores de seguridad para evaluar así la necesidad de proyectar refuerzo a los cimientos existentes. Plano de localización General si Registro de perforación de 13 sondeos, de acuerdo con el capítulo H. 3.2.3 tabla H.3.2.1 de la N.S.R-10. Informe final y recomendaciones: Completo
Topografía	**N/A**	No se cuenta con levantamiento topografico. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No ___ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No ___ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: Si/NA
Arquitectura		Se cuenta con levantamiento de campo de cada una de las edificaciones, el cual presenta el siguiente alcance: - Diagnostico proteccion contra fuego de elementos estructurales. - Analisis de la edificación para el DIAGNÓSTICO TITULO J DE LA NSR-10 Y DE ACCESIBILIDAD SEGÚN NORMAS ICONTEC - Levantamiento de los elementos de la edificación, con apiques (imentación) y exploracion de elementos estructurales. - Plano de localización de elemntos estructural de la edificación. Planimetria del levantamiento : Si ___ / No ___ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No ___ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ /
Vulnerabilidad	**SI**	Se cuenta con Informe : Si X__ / No ___ de Fecha: noviembre de 2014. El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. El estudio comprende: - ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA - ESTRATEGIAS DE REHABILITACIÓN SÍSMICA - IDENTIFICACION DE LAS EDIFICACIONES - MAPA LOCALIZACION DE LAS EDIFICACIONES - ANALISIS DE VULNERABILIDAD A NIVEL EDIFICACIÓN - EVALUACIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE LA SEDE POPAYÁN Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si X_ / No ___ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si X___ / No
Reforzamiento Estructural		Se cuenta con Informe : Si _X__ / No ___ Año de informe: Enero del año 2015 Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _x__ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si _X_ / No ___ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No ___ Observaciones: El informe describe el desarrollo de una metodología para evaluar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones y a la vez definir los criterios para identificar las prioridades en la rehabilitación de aquellas edificaciones que lo ameriten o requieran. Todos estos trabajos se realizaron dentro del ámbito de lo requerido por la normativa sismo resistente colombiana vigente, Reglamento NSR-10. Una vez determinada la vulnerabilidad, se proponen las alternativas de reforzamiento de acuerdo con el análisis de la edificación. Se cuenta con el desarrollo completo de la propuesta de reforzamiento por edificación, con los planos correspondientes.
Diseños Hidráulicos		No se cuenta con el diseño hidraulico

Diseños Eléctricos		Se cuenta con un diagnostico en el que se concluye que las instalaciones de las edificaciones no cumplen la normativa actual vigente REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) y NORMA TECNICA COLOMBIANA 2050 (CODIGO ELECTRICO COLOMBIANO). No cumple código de colores para conductores eléctricos exigido en RETIE artículo 6 "SIMBOLOGÍA Y SEÑALIZACIÓN" (6.3 CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES), los tableros eléctricos generales y de distribución no cuentan con diagrama unifilar de la instalación, se encuentran desorganizados, faltos de mantenimiento.El centro cuenta con 5 subestaciones. Observaciones: • No se cuenta con medidas de protección contra descargas atmosféricas y no se tienen estudios Se debe realizar un sistema de puesta a tierra como se indica en la sección 27 del RETIE. • Las instalaciones en algunos sitios generan alto riesgo, específicamente en la cuchilla de corte y la alimentación de la cerca eléctrica. • Es evidente el poco mantenimiento y el pobre criterio técnico para realizar cualquier modificación o ampliación en las instalaciones eléctricas. • No tiene sistema de apantallamiento aumentando el riesgo de que equipos electrónicos se dañen. • El mantenimiento debe ser más riguroso, pero sobre todo debe ser realizado por personas idóneas y certificadas con su matrícula o tarjeta profesional como ingeniero, tecnólogo o técnico electricista o electromecánico como lo determina el "RETIE". • El personal del mantenimiento eléctrico y mecánico debe tener la suficiente visión y experiencia para minimizar cualquier riesgo de la instalación y sobre todo proteger la vida e integridad de las personas que interactúan con dichas instalaciones. • Se recomienda la implementación de iluminación LED. • Se debe cambiar la tubería PVC expuesta por tubería EMT. • Toda reposición cambio o instalación de nuevos conductores debe ser en cable del tipo LSZH (baja emisión de humo 0 halógenos), no se debe realizar en alambre. La iluminación no cumple con los niveles exigidos en "RETILAP" sección 410 REQUISITOS GENERALES DEL DISEÑO DE ALUMBRADO INTERIOR (410.1 NIVELES DE ILUMINACIÓN, ILUMINANCIAS Y DISTRIBUCIÓN DE LUMINANCIA), no cumple con la obligatoriedad de mantener sistema de iluminación de emergencia como se exige en RETILAP sección 470 ALUMBRADO DE EMERGENCIA (470.2 INSTALACIONES QUE REQUIEREN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA) en recorridos de las rutas de evacuación, desde los orígenes de la evacuación hasta el espacio exterior seguro. No cuenta con red de detección de incendio. Requerido en el Título J del Reglamento Colombiano de Construcción sismo resistente NSR 10, específicamente capítulo J4 DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.
Programación		Se cuenta con Programación: NA
Presupuesto		Fecha: febrero de 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si X___ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si __X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No ___ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Es imporatnte mencionar que la restitución de acabados debe valorarse nuevamente, considerando que las condiciones iniciales pudieron variar.
Especificaciones		Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _x_ / No ___ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si _x__ / No ___ Observaciones: Si/NA
Licencia de Urbanismo y Construcción		Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _x_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____ Observaciones: N/A
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		Se cuenta con Diagnostico: Si _x__ / No ___ Observaciones: Si/NA El alcance del diagnostico comprende todas las edificaciones del Centro Agropecuario. La Nomenclatura dada a las edificaciones en el diagnostico, no corresponden a la dada en el estuduo de vulnerabilidad.
ASPECTOS ANALIZADOS		
COMPONENTE	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:		Alternativas presentadas para las edificaciones 1, 4, 10,13,35 - LA ESTRUCTURA SE REFORZARA CON MUROS EN CONCRETO REFORZADO. - OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES CAMBIAR EL SISTEMA DE LA ESTRUCTURA A UN SISTEMA PORTICADO. Para la edificación 35 se presenta: LA EDIFICACION SE DEBE REFORZAR CON MUROS DE CONCRETO REFORZADO. - OTRA ALTERNATIVA DE REFORZAMIENTO ES DEMOLER.
Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:		El reforzamiento para estas edificaciuones representa afectación a la arquitectura por cuanto se deben construir muros en concreto y hacer recalce de cimentación en muros. Se presenta afectacion de los acabados y se debe hacer optimizacion de redes hidraulicas y electricas
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:		En las actividades de obra se debe contemplar que estas afectaran el funcionamiento de la edificación por lo cual se debe considerar el traslado de actividades que se desarrollan. Es necesario intervenir las edificaciones simultaneamente para aulas, posteriormente cafeteria, subestación y gallinero. Otro aspecto importante para tener en cuenta consiste en el impacto operativo de realizar los trabajos de obra de la rehabilitación. La realización de operaciones de construcción en edificaciones ocupadas es algo que siempre se trata de evitar, pero al mismo tiempo la pérdida de la posibilidad de uso de una edificación durante las obras es algo que conlleva aspectos económicos importantes.
Necesidad de intervención Red Hidraulica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzan¿miento no se presenta evidencia de la necesidad de intervención de aspectos hidraulicos y/o sanitarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:		Observaciones: De acuerdo con el soporte documental analizado en el reforzamiento, se evidencia la necesidad de intervención de aspectos electricos.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento?		Para este proyecto, no se presenta solicitud de obras de adecuación.
RELACION BENEFICIO/COSTO		Relacion Económica. Costo beneficio Reforzamiento Vs Construcción nueva:

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	Matricula Inmobiliaria Nro. 120-19980 de 5 de mayo de 2016 Matricula Inmobiliaria Nro.120-23699 de 5 de mayo de 2016 Matricula Inmobiliaria Nro. 120-15870 de 5 de mayo de 2016 Matricula Inmobiliaria Nro. 120-15861 de 5 de mayo de 2016, Matricula Inmobiliaria Nro. 120-30474 de 5 de mayo de 2016	**Cédula Catastral:**	19-0010-0010-0000-0021-2280-0000-0000 Fuente: ssiglwps.igac.gov.co (25 de abril/2016)	**# de Escritura Pública:**	Escritura Pública nro. 1083 de 17 de agosto de 1966 de la Notaría 1ª de Popayán Escritura Pública nro. 1258 de 15 de septiembre de 1966 de la Notaría 1ª de Popayán Escritura Pública nro. 116 de 8 de febrero de 1971 de la Notaría 2ª de Popayán Escritura Pública nro. 117 de 8 de febrero de 1971 de la Notaría 2ª de Popayán Escritura Pública nro. 1873 de 10 de diciembre de 1973 de la Notaría 1ª de Popayán

Observaciones:
El inmueble Complejo: Centro de Teleinformática y Producción Industrial / Centro Agropecuario del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- está conformado por 5 predios ubicados en la Carrera 9 Nro. 71N - 60.

En el informe de la Universidad Distrital advierte que existe una variación significativa entre el área legal y el levantamiento topográfico realizado por la Universidad Distrital (el cual refleja la realidad del predio), para el desarrollo del diagnóstico integral de la institución educativa se adoptará la menor área que para este caso es la indicada en el levantamiento topográfico, es decir 237.626,672 metros cuadrados.

El SENA deberá adelantar un procedimiento de aclaración y corrección de áreas y linderos, para así, una vez estén legalizadas estas, la entidad pueda adoptar las decisiones presupuestales pertinentes en la ejecución de sus proyectos prioritarios y de expansión sin afectar predios colindantes.

Los predios a la fecha no se encuentran afectados por ninguna limitación o gravamen.
Se recomienda englobar los bienes teniendo en cuanta que todos son de un mismo propietario y son colindantes.

Igualmente, es necesario realizar una actualización en la documentación legal de los predios, Predial y Catastral, en lo que a la nomenclatura se refiere ya que difieren estos documentos a la que se encuentra en la Escritura Pública y el Certificado de Tradición y Libertad. La nomenclatura es fundamental para que cualquier propiedad quede inscrita de manera correcta en el Catastro Municipal.

El IGAC requiere de esta para el reconocimiento predial, la formación y actualización catastral, se debe hacer una actualización de nomenclatura en el certificado de tradición y libertad y una vez se
Los diseños de una rehabilitación estructural deben coordinarse con un proceso de diseño arquitectónico que aminore el impacto sobre la funcionabilidad de la edificación que causa la introducción y modificación de los elementos estructurales

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**1.513.044.813**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**1.513.044.813**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**1.094.445.279**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	**-**
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**1.094.445.279**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				**180.000.000**	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	- 2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				25.000.000	- 25.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				1.000.000	**- 1.000.000**
Obra civil Reforzamiento Estructural	**1.513.044.813**	**1.094.445.279**	**1.429.516.773**		
4- TALLER SECTOR INDUSTRIAL. AREA TOTAL: 2107.55 m	385.350.176	261.170.153	341.129.083	341.129.083	44.221.093
10- CAFETERIA Y BIBLIOTECA. AREA TOTAL: 823.19 m	278.257.776	168.280.264	219.800.354	219.800.354	58.457.422
1- ADMINISTRATIVO Y AULAS 101. AREA TOTAL: 2659.29	419.456.616	376.441.359	491.691.314	491.691.314	- 72.234.698
13- AULAS DE COMPUTO. AREA TOTAL: 948.63 m.	349.061.758	233.768.380	305.338.080	305.338.080	43.723.678
35- GALLINERO. AREA TOTAL: 85.70 m.	50.175.928	30.365.735	39.662.401	39.662.401	10.513.527
51 - SUBESTACION ELECTRICA. AREA TOTAL: 62.64 m	30.742.558	24.419.388	31.895.541	31.895.541	- 1.152.983
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural				191.000.000	- 191.000.000

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**1.936.516.773**	**VALOR**	**-423.471.960**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	289.575	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	1.800.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**12.036.600.000**	**VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO**	**-10.523.555.187**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

ANALISIS PRESUPUESTAL
Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones Nos. 4,10,1,13,34 y 51 , es de $1.936,516,773.para lo cual se indica que inicialmente se encontro una diferencia aproximada de $423,471,960, respecto a el valor de $ 1.513.044.813 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 6 edificaciones del Centro Agricola SENA en Popayan.

Se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 289.594 por m2 de intervención, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1,800.000por metro cuadrado de intervención por metro cuadrado.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

CONCLUISONES

1. Teniendo en cuenta la vetustes de las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas.
Se recomienda solicitar a la regional, registro fotografico actualizado de estas edificaciones.

2. Las edificacones 35 y 51 deben revisarse pues en el año 2014 se evidenciaba un deterioro considerable

3. De acuerdo con el analisis de vulnerabilidad, la edifiacion 1 presenta expectativa general de daño severo, por lo cual se recomienda intervenir de manera prioritaria y mas aun teniendo en cuenta su uso como aulas de formación
Cuenta con AREA TOTAL: 2.659.29 M2 y la proyeccion de valor por M2 se puede pensar en realizar intervencion de $ 4.786.722.000.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			POR EL SENA		
NOMBRE:	**OLGA MARIA MUÑOZ MUÑOZ**	**FIRMA:**	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	**34.546.663**		**CÉDULA:**		
CARGO:	**PROFESIONAL GERENCIA INFRSETRUCTURA**		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto CENTRO DE COMERCIO Y DE SERVICIOS –SENA POPAYAN.

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Centro de Comercio y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA en la ciudad de Popayán- Cauca y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

Edificio 1, discriminado en edificación 1.1 con área de AREA=3.815 M y 1.2 AREA TOTAL: AREA=753 M.

Edificio 2 discriminado en edificación 2.1 con área de AREA TOTAL: 669 M y 2.2 AREA TOTAL: 396,44 M

A continuación, y de acuerdo con la ficha elaborada se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención en cada una de las edificaciones, así:

La edificación 1 presentan expectativa general de daño de moderado y la edificación 2 presenta expectativa general de daño ligero, por lo que la intervención en estas edificaciones no es prioritaria por el estado de estas; sin embargo, es importante mencionar que estas construcciones son posteriores al sismo de Popayán y sin embargo no están cumpliendo con la Norma actual, por lo cual se considera necesaria su intervención.

Las dos edificaciones presentan características similares y su intervención se debe proponer de manera independiente, porque los dos edificios se encuentran ubicados en dos manzanas diferentes.

En relación con el análisis presupuestal de las dos edificaciones propuestas, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 206.198 por m2 de intervención de estas edificaciones, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1.800.000 por metro cuadrado de intervención.

Luego de incluir las variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las dos edificaciones que conforman el proyecto y según consultoría es de **$ 1.161.513.323**, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia aproximada de **– $ 328.444.326** respecto al valor de **$ 833.068.997** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de 2 edificaciones del Centro de Comercio y Servicios –SENA; sin embargo se aclara que a precios de mercado la intervención de las dos edificaciones tendría un valor de **$10.139.400.000.**

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención en este proyecto para iniciar la estructuración del desarrollo de este.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Olga Maria Muñoz M. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto CENTRO AGROPECUARIO DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE –SENA

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Centro Agropecuario del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA en la ciudad de Popayán- Cauca y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

4- TALLER SECTOR INDUSTRIAL. AREA TOTAL: 2107.55 m
10- CAFETERIA Y BIBLIOTECA. AREA TOTAL: 823.19 m
1- ADMINISTRATIVO Y AULAS 101. AREA TOTAL: 2659.29
13- AULAS DE COMPUTO. AREA TOTAL: 948.63 m.
35- GALLINERO. AREA TOTAL: 85.70 m.
51 - SUBESTACION ELECTRICA. AREA TOTAL: 62.64 m

A continuación, y de acuerdo con la ficha elaborada se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención en cada una de las edificaciones, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo la edificación 1 que presenta una expectativa general de daño calificado como severo, lo cual amerita intervención prioritaria; y aun mas teniendo en cuenta que se trata de un espacio destinado a aulas y administración.

En las edificaciones 4 se conforma el efecto de columna corta debido a los muros de altura parcial. Esta situación debe corregirse ya que se considera como una de

las causas más comunes de daños catastróficos en edificaciones ante acciones sísmicas o ante cualquier acción que implique desplazamiento horizontal relativo entre la base y el tope de la columna. La estructura de forma aparente presenta un buen comportamiento estructural por lo cual es prioritaria su intervención y más aun por tratarse de una edificación destinada para formación como taller industrial.

Las edificaciones 10 y 13 destinadas para cafetería, biblioteca y aulas de computo presentan expectativa de daño moderado y ligero respectivamente, que por su uso ameritan atención prioritaria.

Las edificaciones 35 y 51 destinadas para gallinero y subestación eléctrica presentan expectativa de daño ligero, pero el uso al que están destinadas no amerita atención prioritaria.

Se recomienda que de acuerdo con la vetustez de las edificaciones y que los estudios realizados son del año 2014, es necesario actualizar el estado de las edificaciones con el fin de conocer si estas ya han sido intervenidas, por lo cual se recomienda solicitar a la regional un registro fotográfico actualizado de estas edificaciones.

En relación con el análisis presupuestal de las seis edificaciones propuestas, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 289.575 por m2 de intervención de estas edificaciones, comparando procesos semejantes, obteniendo el valor aproximado de $1.800.000 por metro cuadrado de intervención.

Luego de incluir las variables en el ejercicio presupuestal, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las seis edificaciones que conforman el proyecto es de $ 1.936.516.773 , para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia aproximada de -423.471.960 respecto al valor de 1.513.044.813 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de 6 edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE –SENA; sin embargo se aclara que a precios de mercado la intervención de las seis edificaciones tendría un valor de 12.036.600.000

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención en este proyecto para iniciar la estructuración del desarrollo de este.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Olga Maria Muñoz M. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 8 - CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL - MONTERIA / CORDOBA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: REMISIÓN PROYECTO 8 CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR MONTERÍA - CÓRDOBA KILÓMETRO 45 CORREGIMIENTO SANTA ISABEL VÍA TIERRALTA MONTERÍA.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro El Porvenir con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP – PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA. P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



8. Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir - Sede Santa Isabel

Municipio de Montería
El Porvenir kilometro 45 corregimiento Santa Isabel vía Tierralta Montería – Córdoba

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Antecedentes Consultoría existente

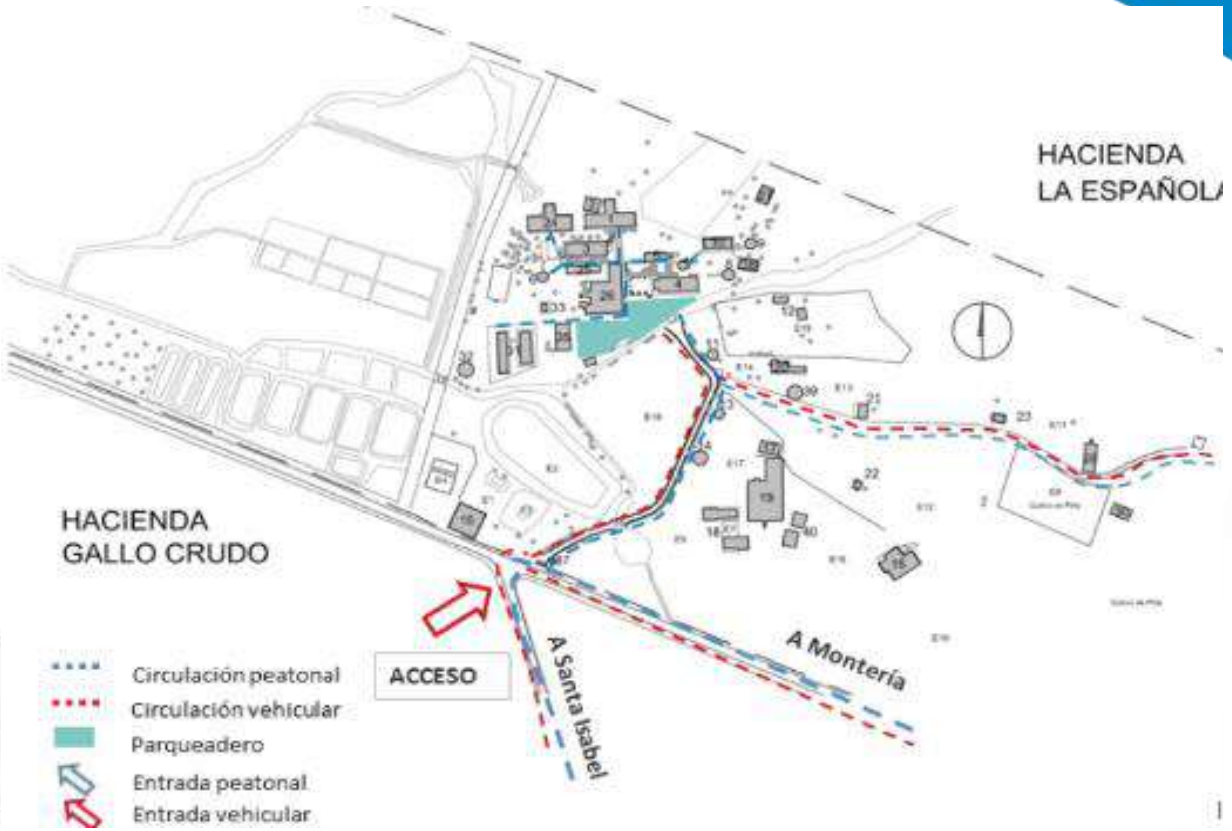
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	1) Suelos – Diagnostico estructural / Vulnerabilidad - Reforzamiento – Presupuesto (Reforzamiento)
Año	2014-2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D**
Objeto	Estudios de vulnerabilidad sísmica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construcción sismo resistente NSR-10 de edificaciones del SENA a nivel nacional, ubicadas en la zona de amenaza sísmica alta e intermedia
Alcance	Etapa 1: Levantamiento arquitectónico, estructural y ensayos de campo. Etapa 2: Modelación y calculo de índices de sobre esfuerzo y flexibilidad. Etapa 3: Diseño del reforzamiento estructural. Etapa 4: Presupuesto
Espacios objeto de análisis	SEDE EL PORVENIR, se priorizan 14 edificaciones: **No. 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45**
Área presupuestada (m2)	**SEDE EL PORVENIR** Sena Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir - Sede Santa Isabel – Montería / Córdoba Tiene 39 edificaciones y se priorizaron 14 edificaciones con un Total = 2880,34 m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**SEDE EL PORVENIR MONTERIA** 14 edificaciones **= $ 2.704.146.755**

Descripción del proyecto

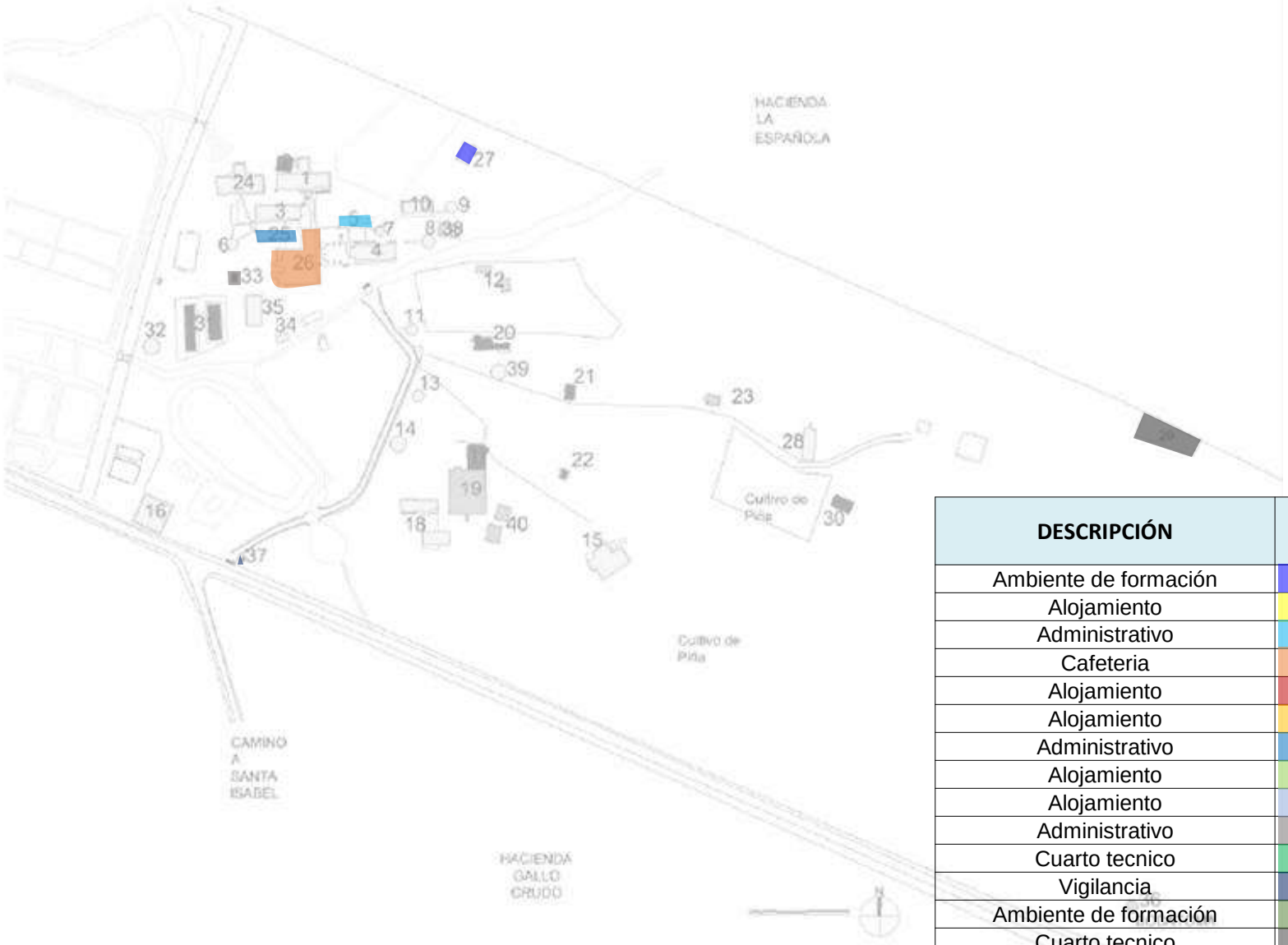




DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Ambiente de formación	1	131,58
Alojamiento	5	208,73
Administrativo	8	162,3309
Cafeteria	9	401,7412
Alojamiento	10	194,2
Alojamiento	11	162,04
Administrativo	12	211,4
Alojamiento	13	381,35
Alojamiento	14	494,89
Administrativo	19	23,78
Cuarto tecnico	25	336,15
Vigilancia	26	5,85
Ambiente de formación	37	156,6
Cuarto tecnico	45	9,7
TOTAL		**2880,34**



Localización:
El **SEDE EL PORVENIR** se ubica en el municipio de Montería, kilometro 45 corregimiento Santa Isabel vía Tierralta Montería – Córdoba. La sede cuenta con 39 edificaciones de las cuales se priorizan 14.



DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Ambiente de formación	1	131,58
Alojamiento	5	208,73
Administrativo	8	162,3309
Cafeteria	9	401,7412
Alojamiento	10	194,2
Alojamiento	11	162,04
Administrativo	12	211,4
Alojamiento	13	381,35
Alojamiento	14	494,89
Administrativo	19	23,78
Cuarto tecnico	25	336,15
Vigilancia	26	5,85
Ambiente de formación	37	156,6
Cuarto tecnico	45	9,7
TOTAL		**2880,34**

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**# 1**	1	Ambiente de formación		131,58	
2	**# 5**	1	Alojamiento		208,73	
3	**# 8**	1	Administrativo		162,33	
4	**# 9**	1	Cafetería		401,74	
5	**# 10**	1	Alojamiento		194,2	

ZONA CENTRO

MONTERÍA

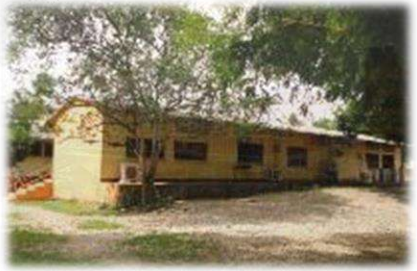
Tecnólogo

- Gestión de Empresas Agropecuarias (2 grupos)
- Producción de Especies Menores
- Riego, Drenaje y Manejo de Suelos Agrícolas

Técnico

- Construcción de Edificaciones
- Corte y Venta de Carnes
- Comercialización de Alimentos
- Agroindustria Alimentaria
- Producción Agropecuaria (El Cerrito)
- Producción Agropecuaria (Jaraquiel)
- Producción Acuícola (Betanci)
- Mayordomía de Empresas Ganaderas (Leticia)
- Proyectos Agropecuarios
- Manejo de Viveros

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
6	**# 11**	1	Alojamiento		162,04	
7	**# 12**	1	Administrativo		211,4	
8	**# 13**	1	Alojamiento		381,35	
9	**# 14**	1	Alojamiento		494,89	
10	**# 19**	1	Administrativo		23,78	

ZONA CENTRO

MONTERÍA

Tecnólogo

- Gestión de Empresas Agropecuarias (2 grupos)
- Producción de Especies Menores
- Riego, Drenaje y Manejo de Suelos Agrícolas

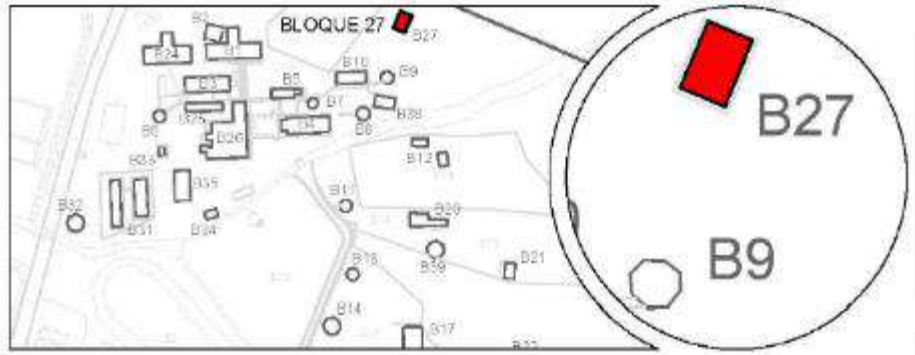
Técnico

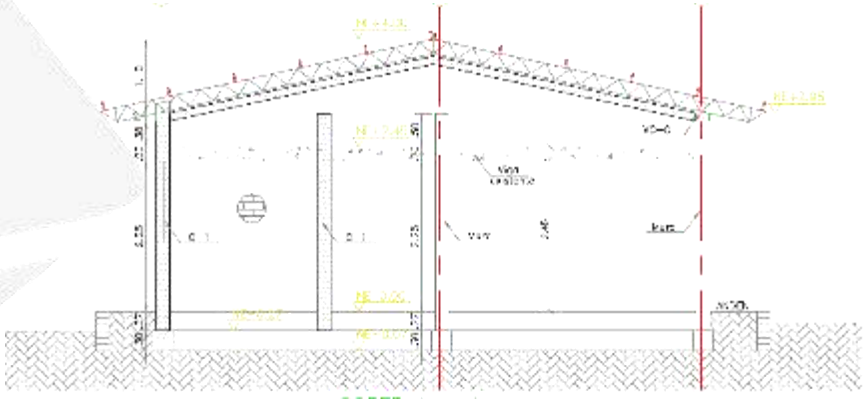
- Construcción de Edificaciones
- Corte y Venta de Carnes
- Comercialización de Alimentos
- Agroindustria Alimentaria
- Producción Agropecuaria (El Cerrito)
- Producción Agropecuaria (Jaraquiel)
- Producción Acuícola (Betanci)
- Mayordomía de Empresas Ganaderas (Leticia)
- Proyectos Agropecuarios
- Manejo de Viveros

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
11	**# 25**	1	Cuarto técnico		336,15	
12	**# 26**	1	Vigilancia		5,85	
13	**# 37**	1	Ambiente de formación		156,6	
14	**# 45**	1	Cuarto técnico			

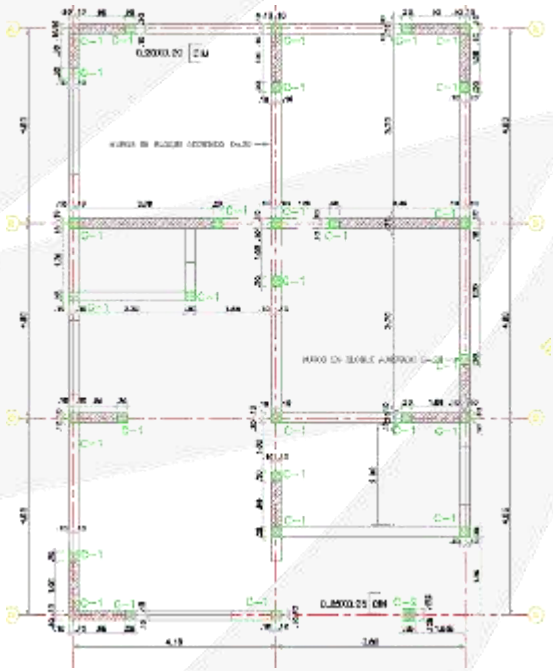
Piso 1 – EDIFICIO No. 1 / B27

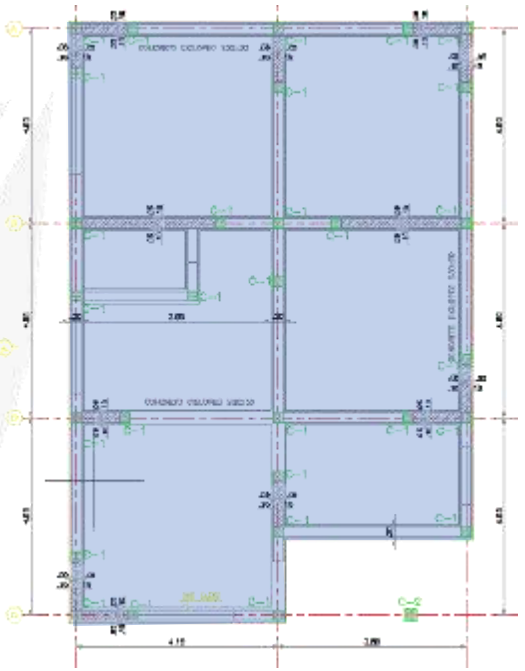


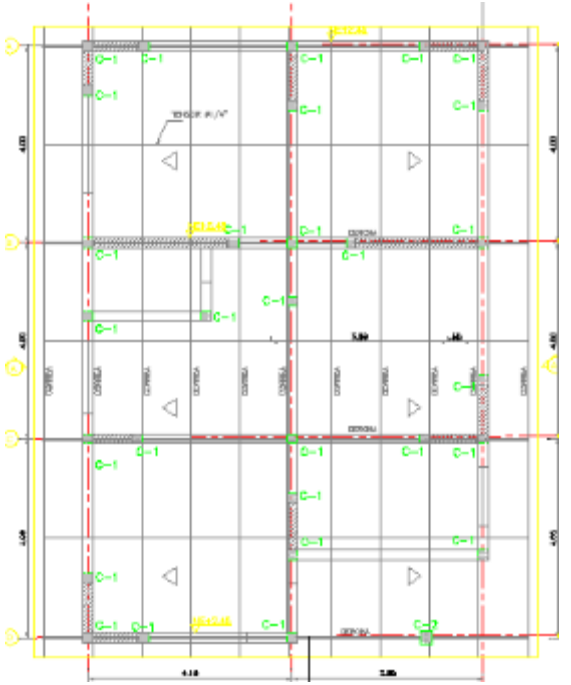






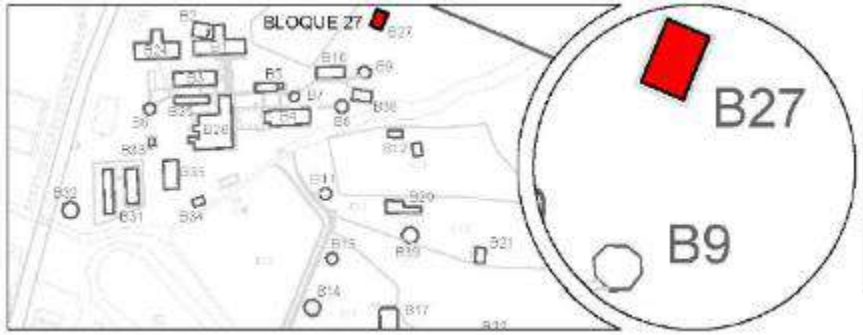






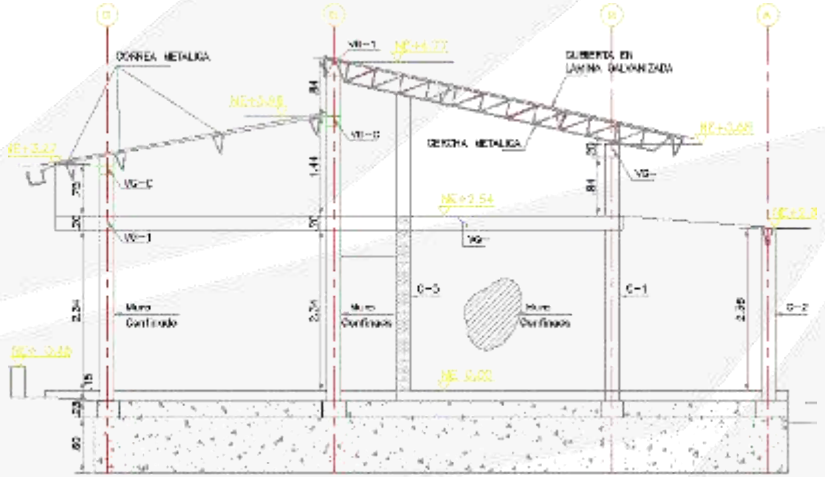
Piso 1 – EDIFICIO No. 1 / B27

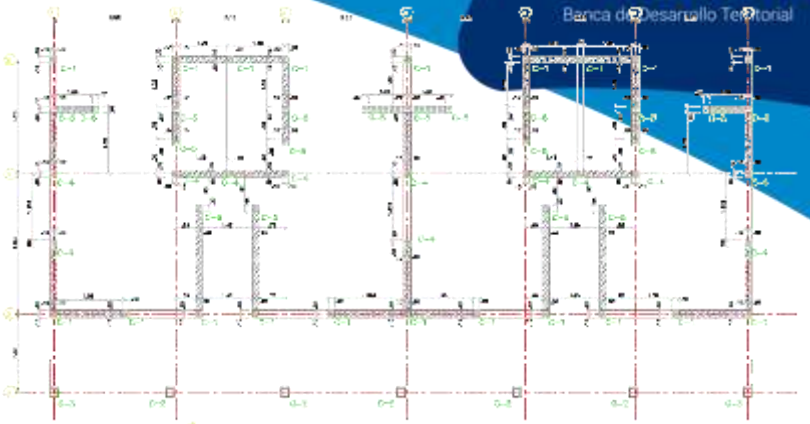
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	1
	M2:	131,58 m2
	Uso:	Aulas
	Pisos:	1
	Altura:	3,2 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas de 0,30*0,30 en concreto ciclópeo (Hay evidencia de asentamientos diferenciales en la estructura y en los muros no estructurales) **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 5 / B?









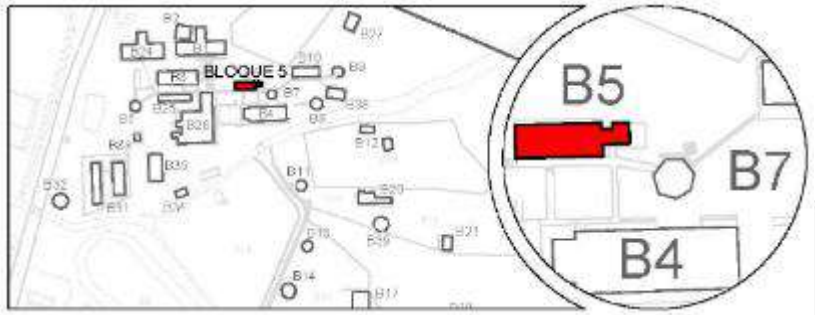


Piso 1 – EDIFICIO No. 5 / B?

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

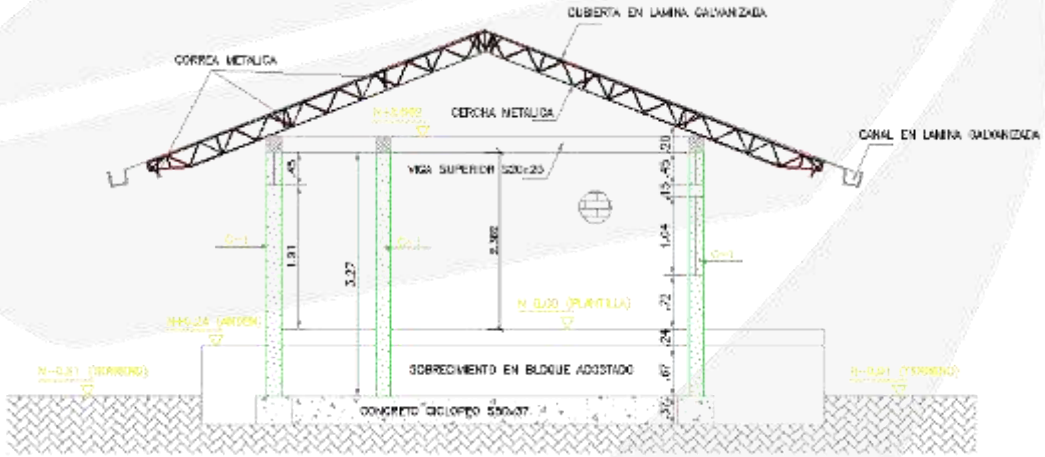
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	5
	M2:	208,73 m2
	Uso:	Dormitorios
	Pisos:	1
	Altura:	3,4 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,35*0,25 en concreto ciclópeo de 80 cm **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1984-1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

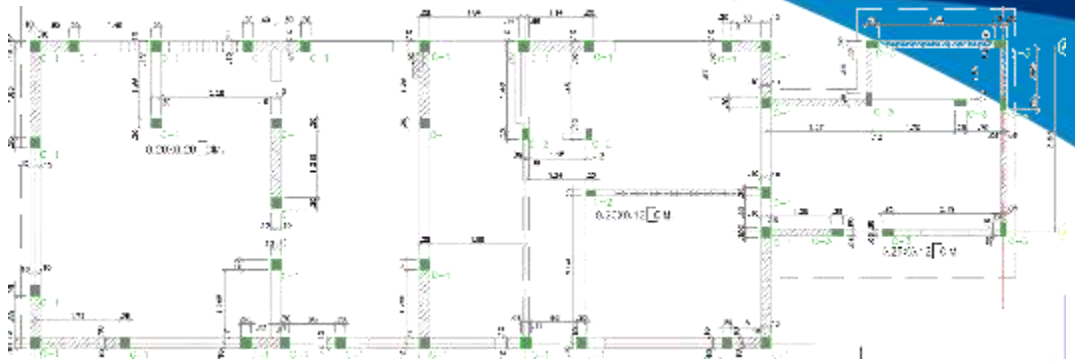
Piso 1 – EDIFICIO No. 8 / B5

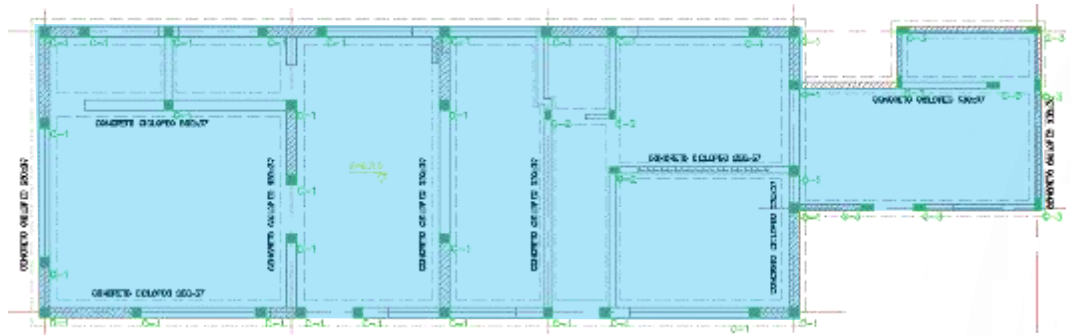


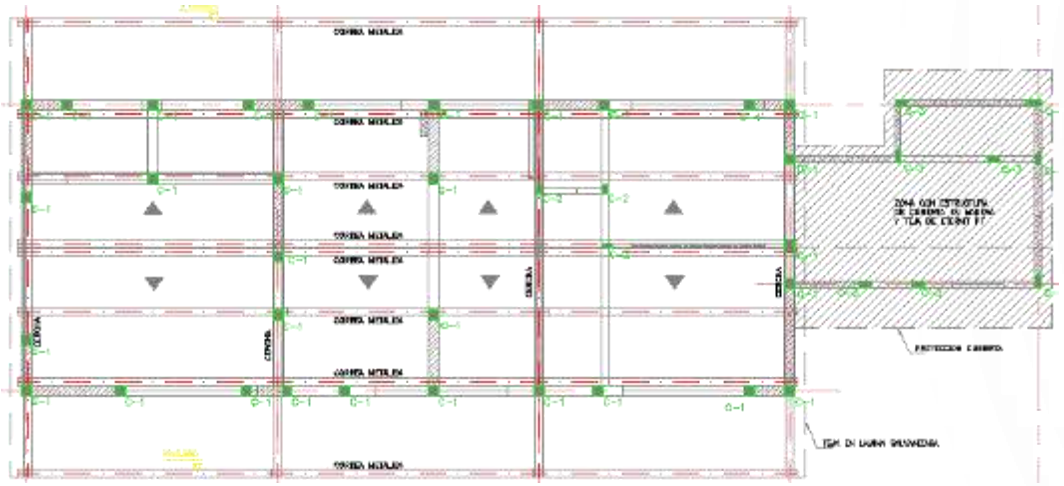






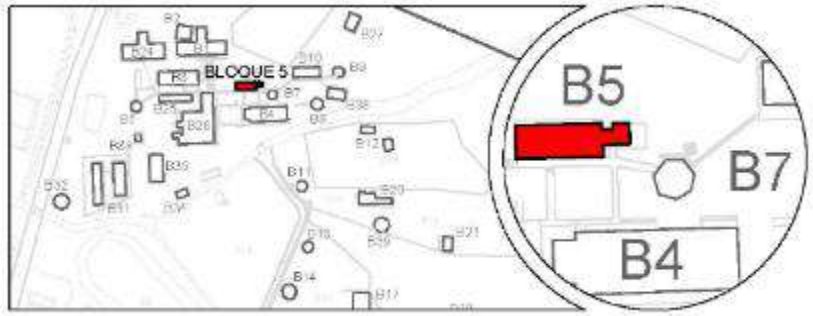




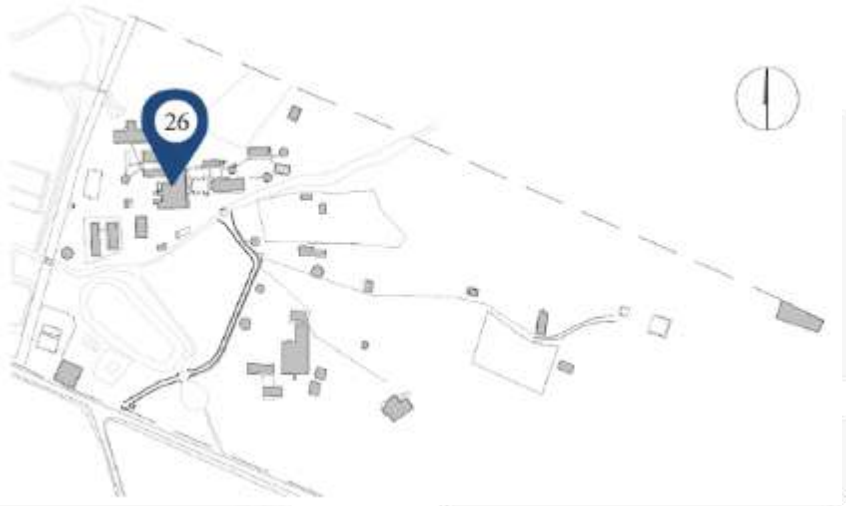


Piso 1 – EDIFICIO No. 8 / B5

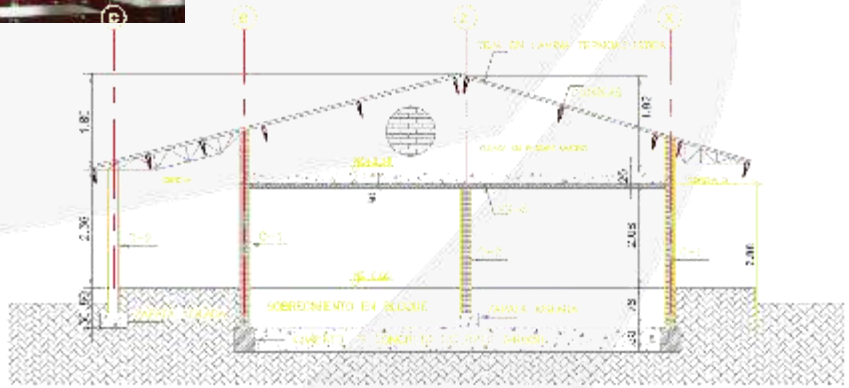
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	8
	M2:	162,3 m2
	Uso:	Oficinas administración
	Pisos:	1
	Altura:	2,8 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,50*0,37 en concreto ciclópeo (existe la posibilidad de que los arboles puedan caerse). **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Estructura metálica; teja de zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

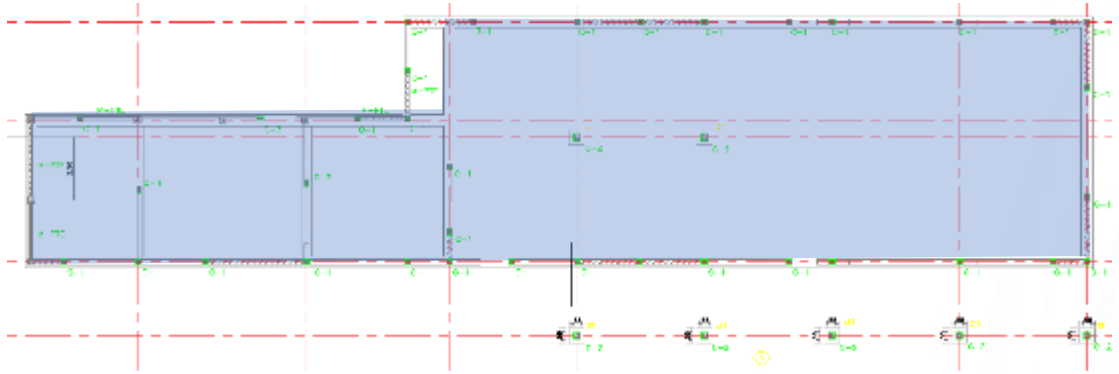
Piso 1 – EDIFICIO No. 9 / B26













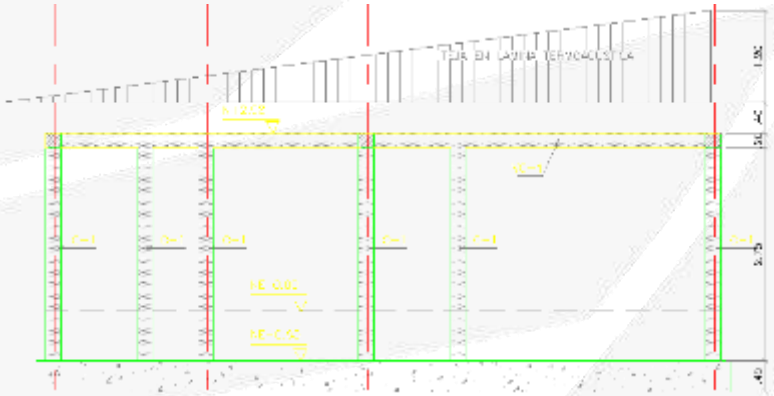
Piso 1 – EDIFICIO No. 9 / B26

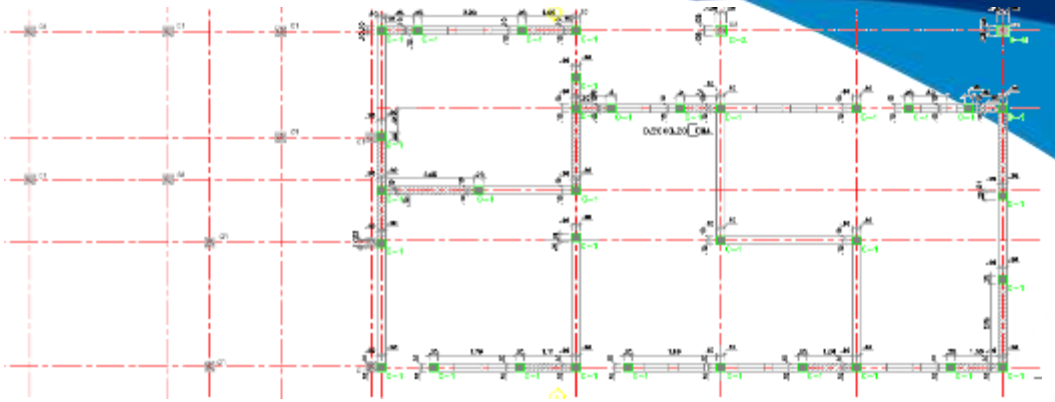
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

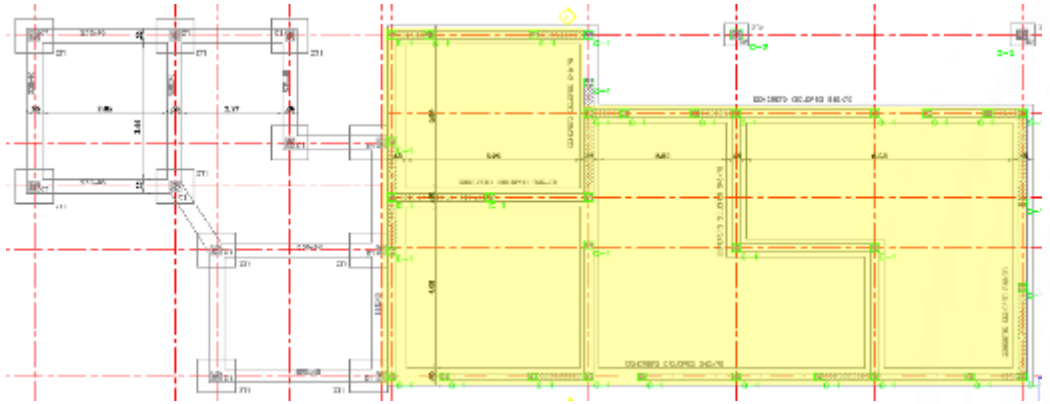
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	9
	M2:	401,7 m2
	Uso:	Comedor - Cocina
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,50*0,40 (Existe la posibilidad de que los arboles pueden caerse) **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

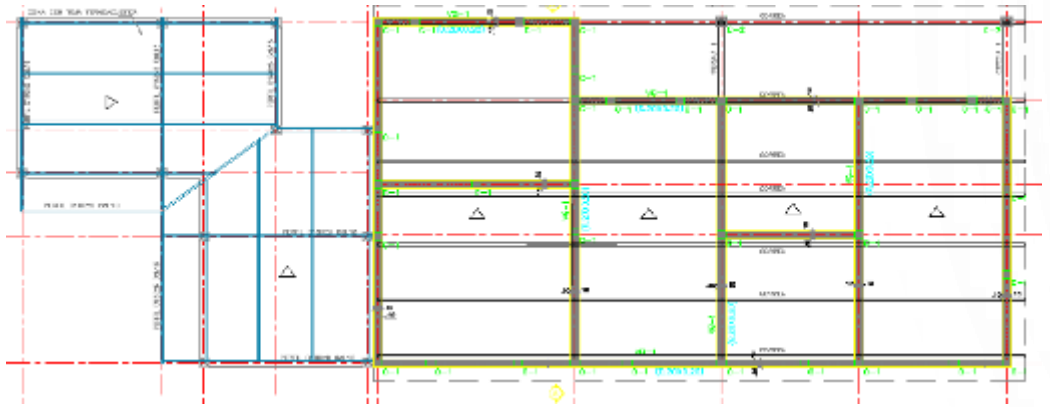
Piso 1 – EDIFICIO No. 10 / B?











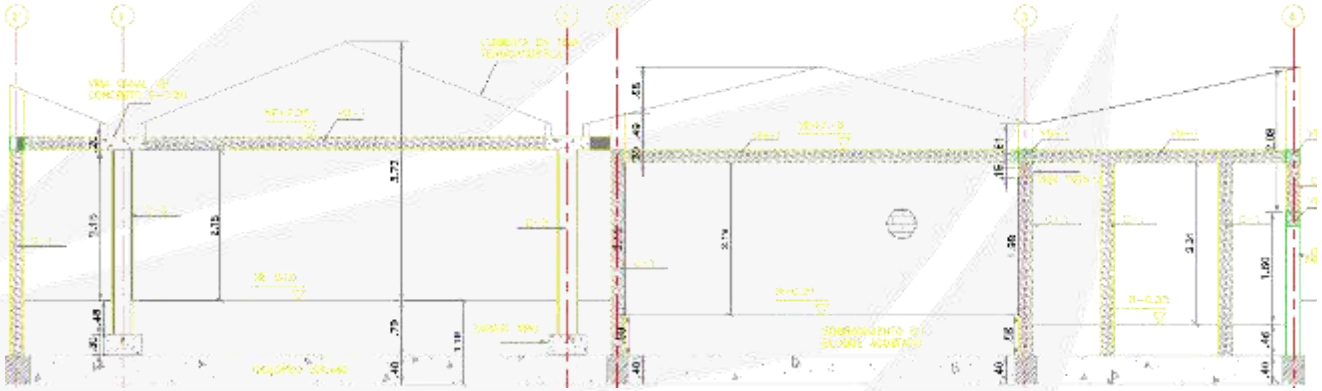
Piso 1 – EDIFICIO No. 10 / B?

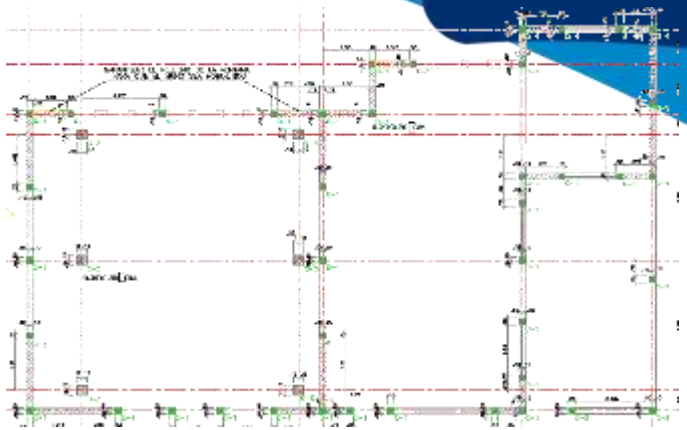
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

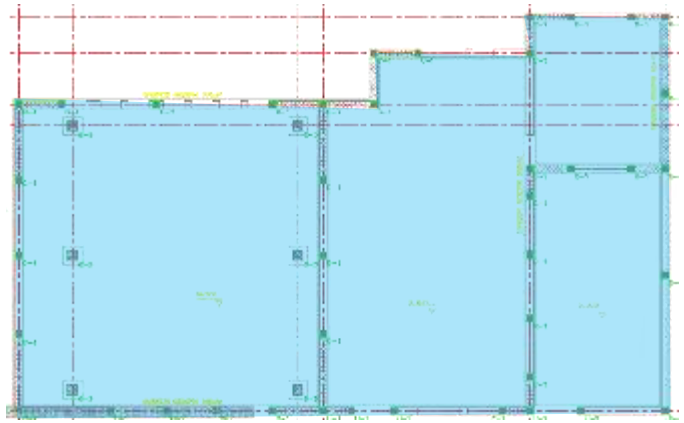
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	10
	M2:	194,2 m2
	Uso:	Baños oficinas y dormitorios
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,86*0,86 (Hay evidencia de vigas de amarre) **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

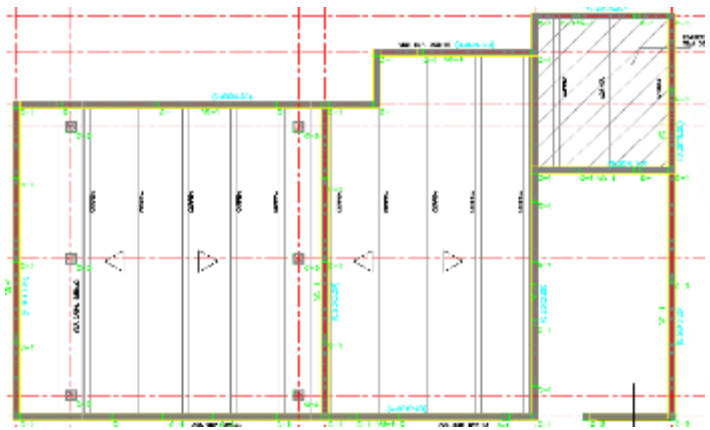
Piso 1 – EDIFICIO No. 11 / B?









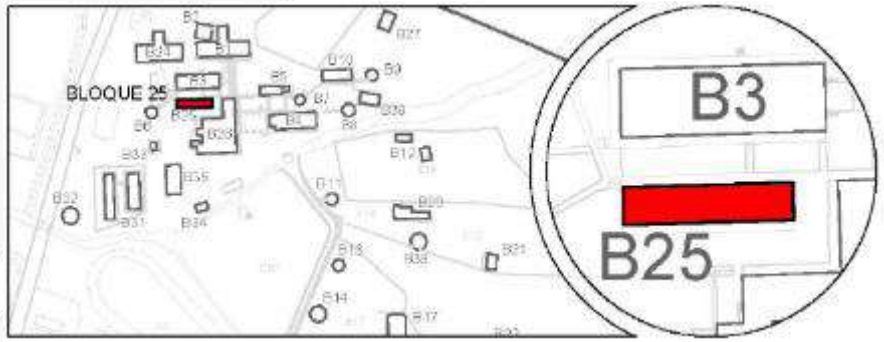


Piso 1 – EDIFICIO No. 11 / B?

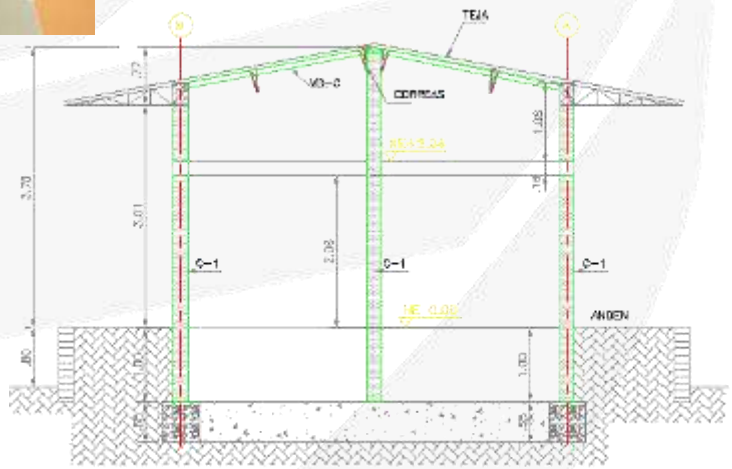
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

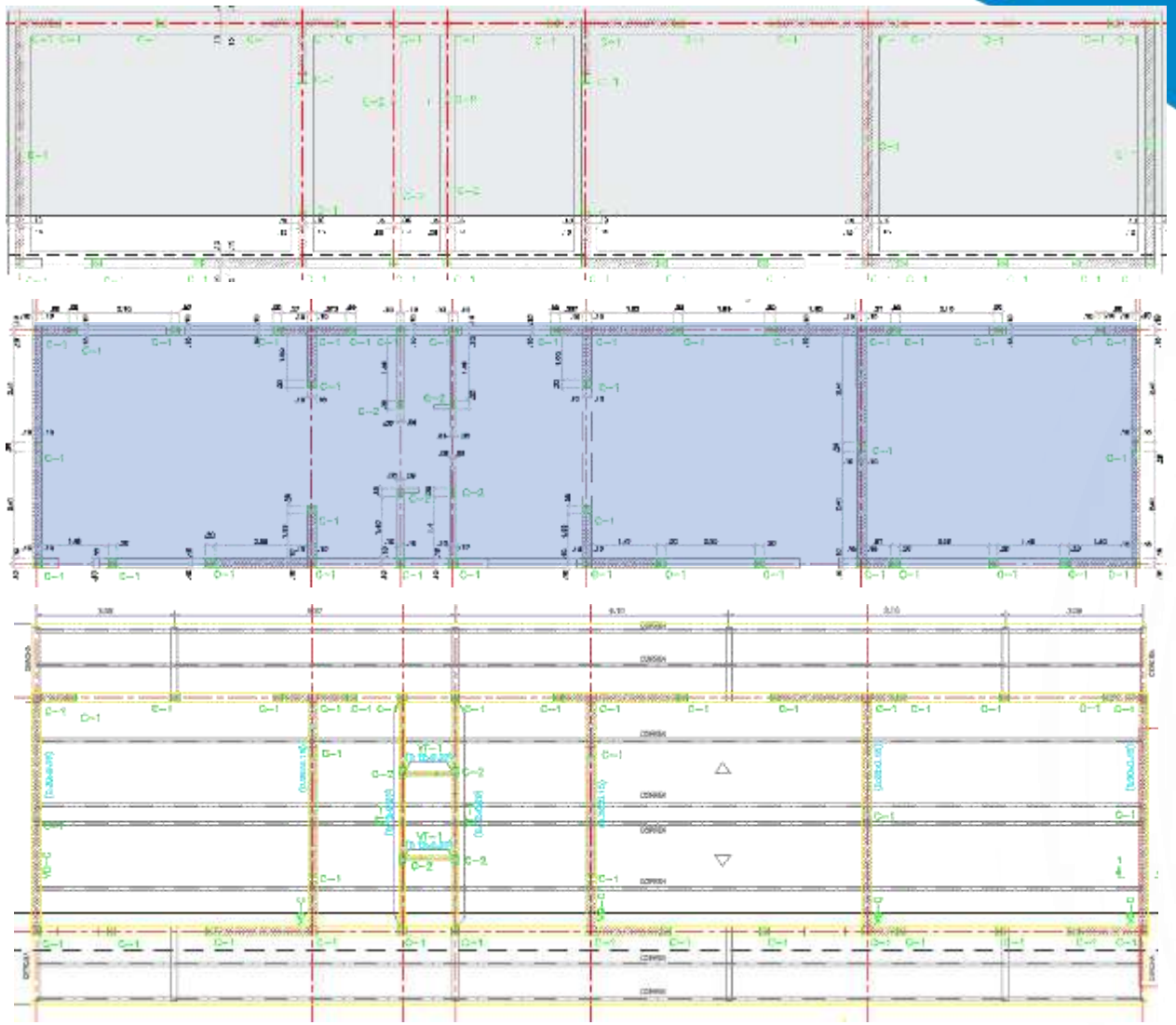
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	11
	M2:	162 m2
	Uso:	Oficinas y dormitorios
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,55*0,55 (Existe la posibilidad de que los arboles pueden caerse) **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; teja zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 12 / B25



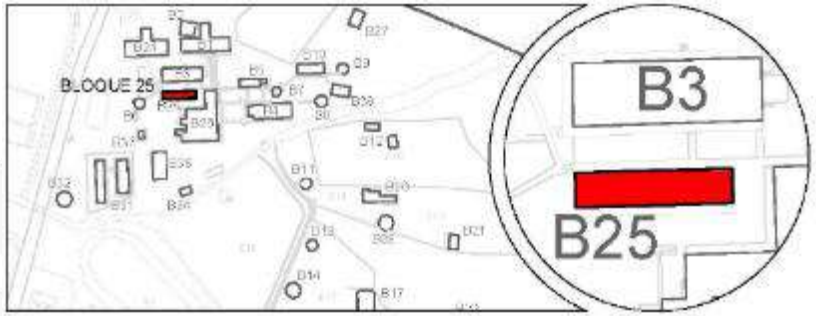






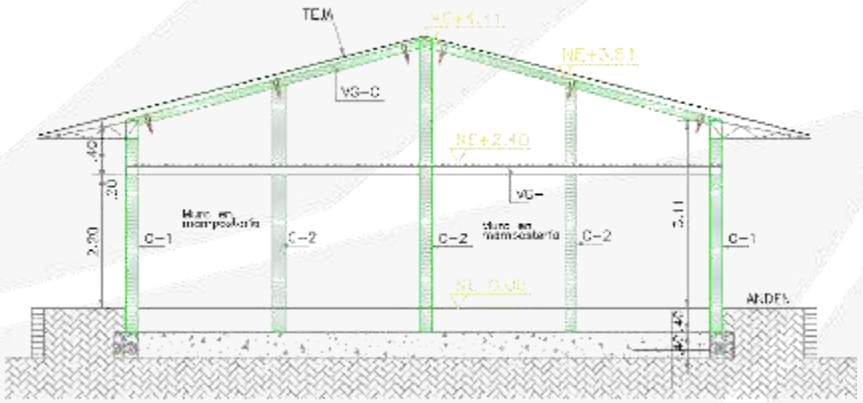
Piso 1 – EDIFICIO No. 12 / B25

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

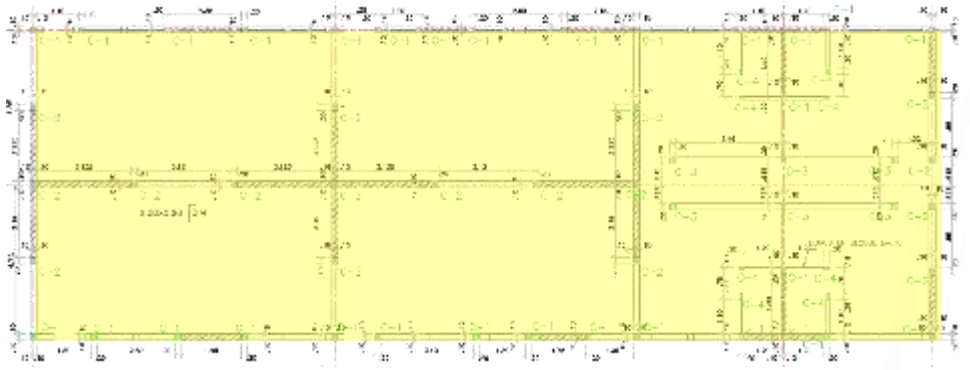
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	12
	M2:	211,04 m2
	Uso:	Oficinas
	Pisos:	1
	Altura:	3,1
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Zapatas corridas 0,50*0,50 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 13 / B?











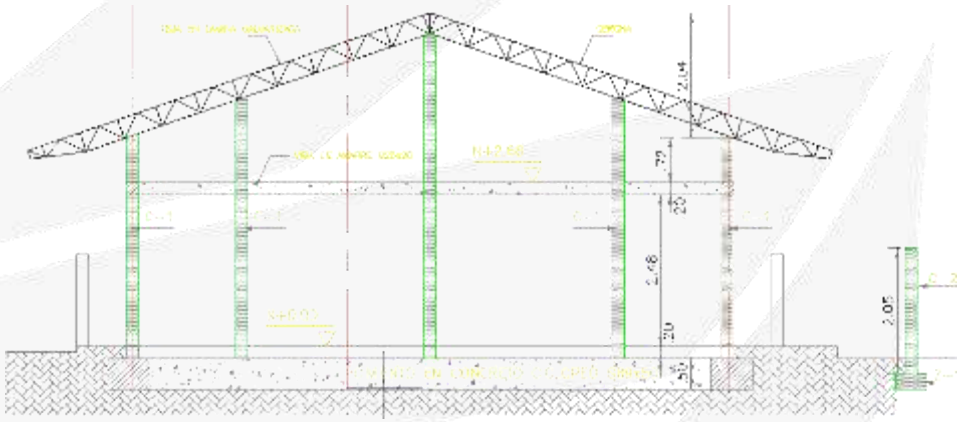
Piso 1 – EDIFICIO No. 13 / B?

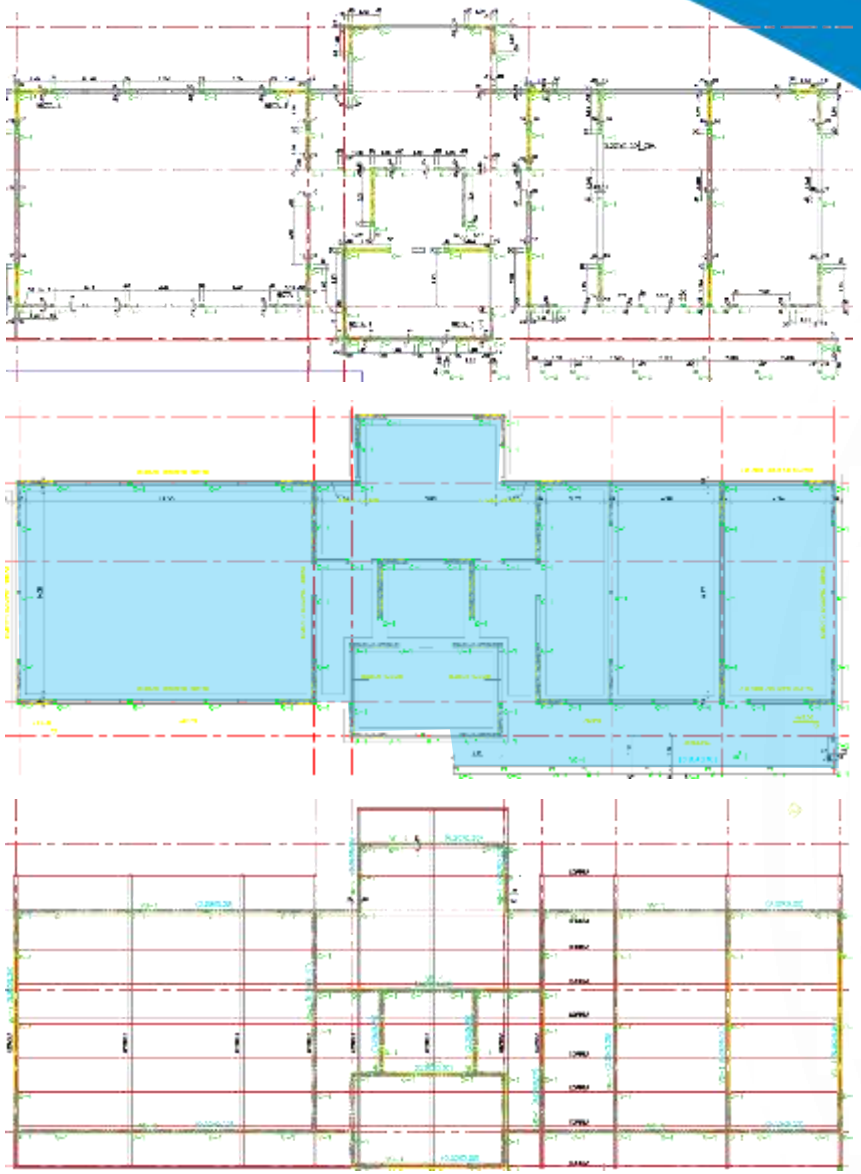
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	13
	M2:	381,4 m2
	Uso:	Oficinas y dormitorios
	Pisos:	1
	Altura:	3,1
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Zapatas corridas 0,40*0,40 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 14 / B?





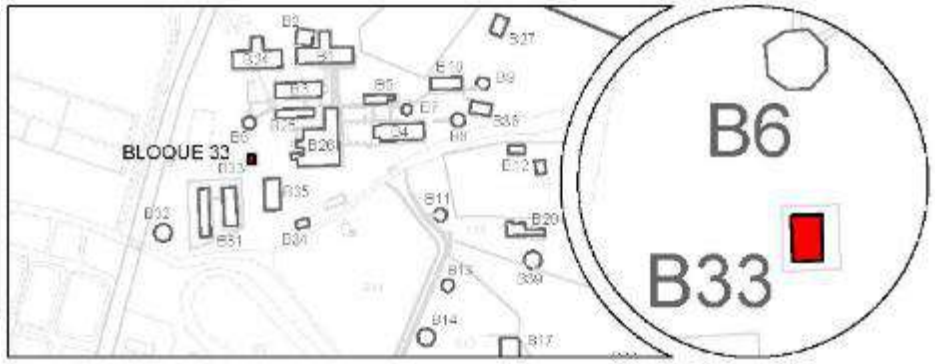


Piso 1 – EDIFICIO No. 14 / B?

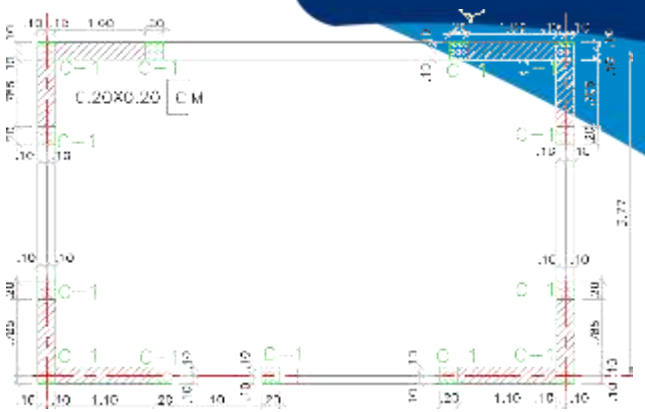
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

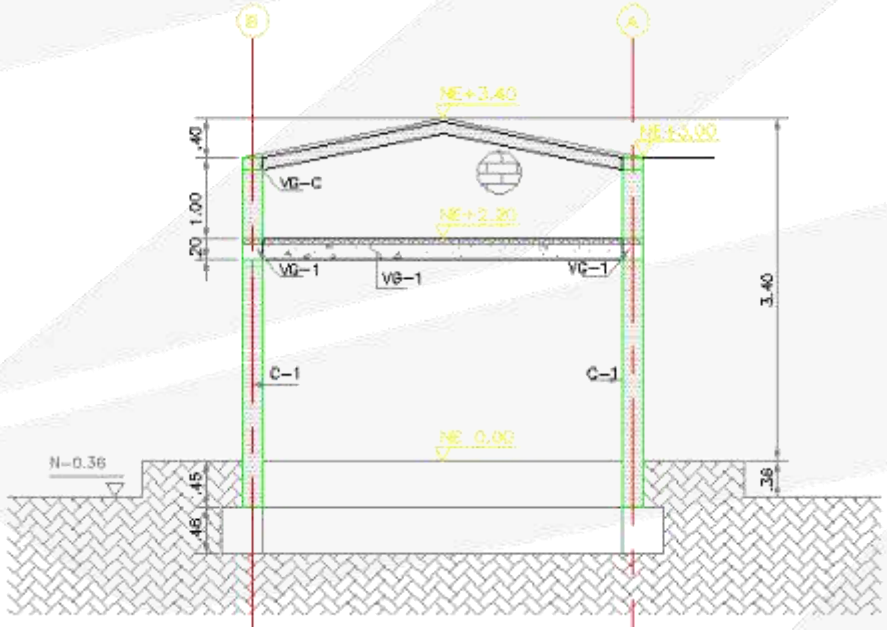
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	14
	M2:	494,9 m2
	Uso:	Dormitorios
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Zapatas corridas 0,70*0,50 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 19 / B33

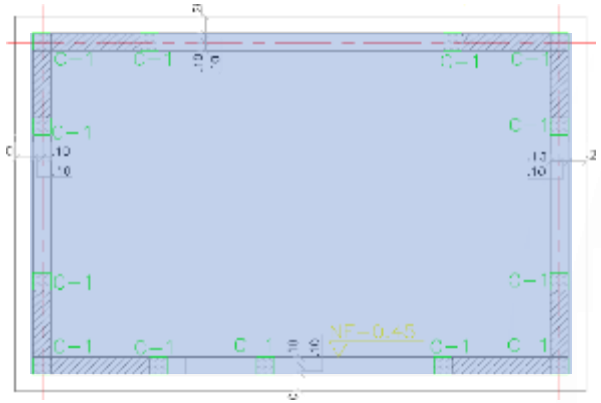


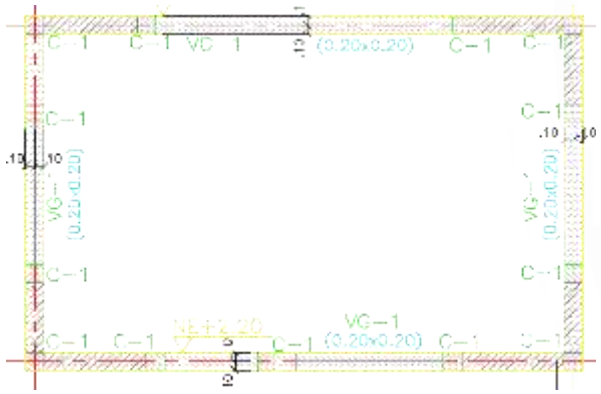






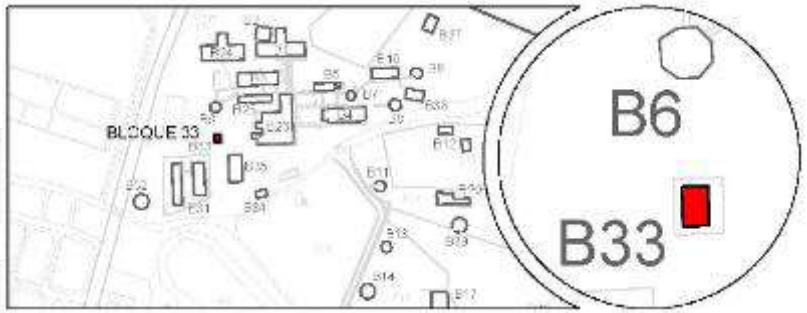




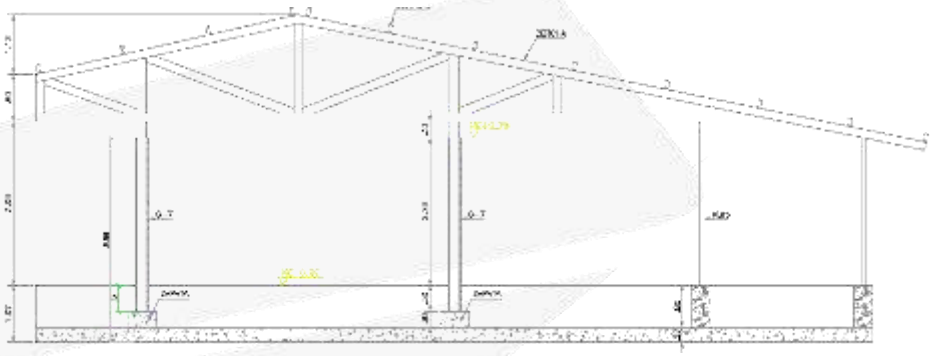


Piso 1 – EDIFICIO No. 19 / B33

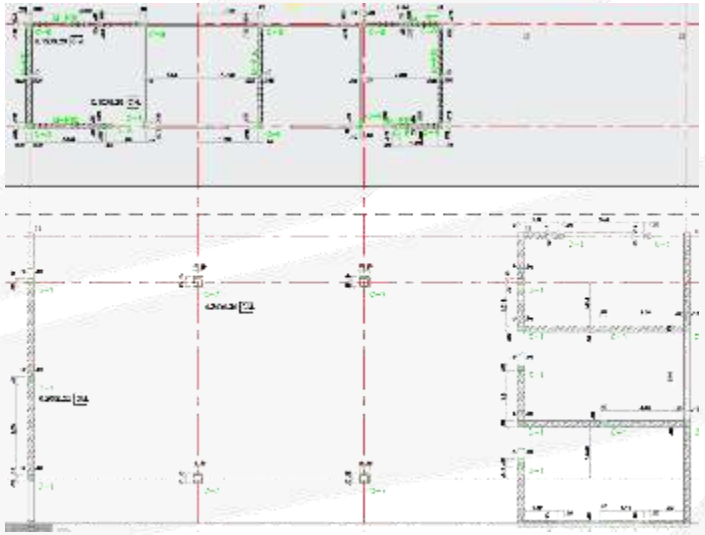
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

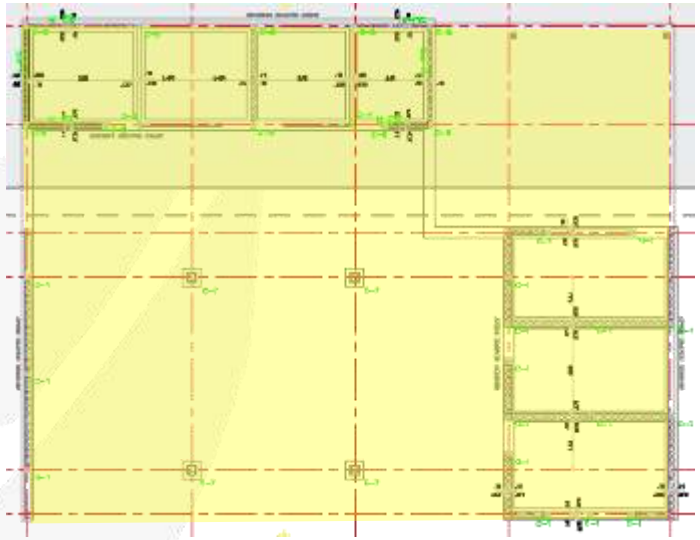
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	19
	M2:	23,8 m2
	Uso:	Oficina
	Pisos:	1
	Altura:	3
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Zapatas corridas 0,46*0,40 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

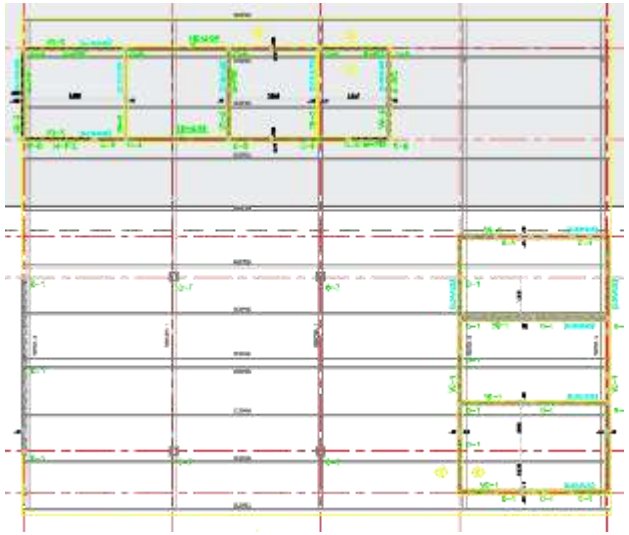
Piso 1 – EDIFICIO No. 25 / B?









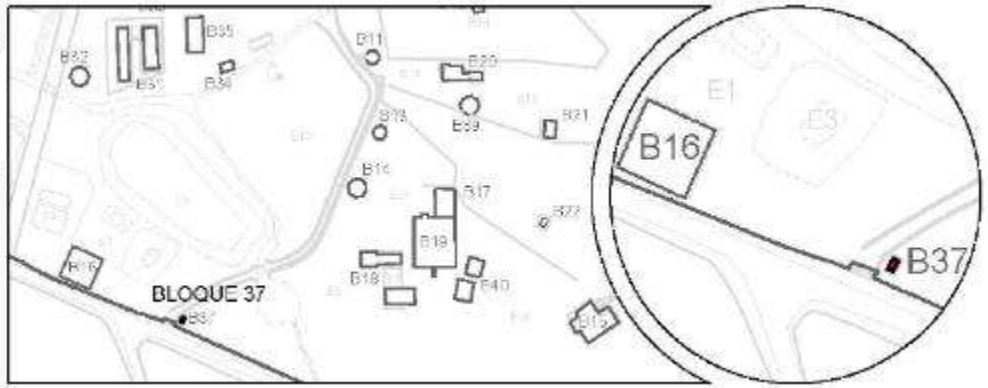


Piso 1 – EDIFICIO No. 25 / B?

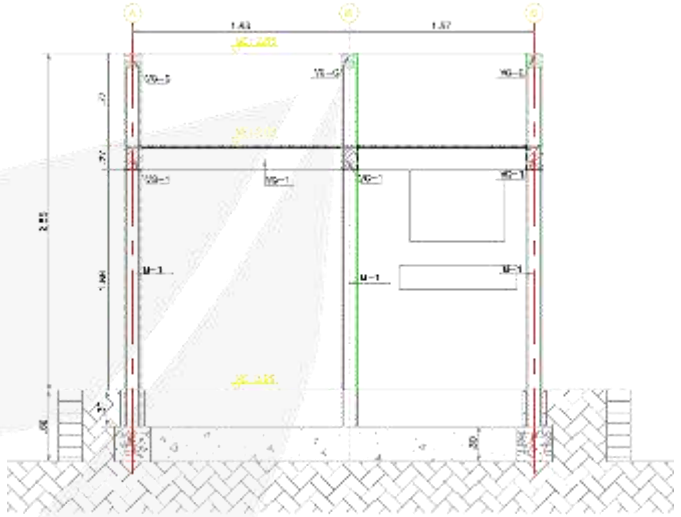
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

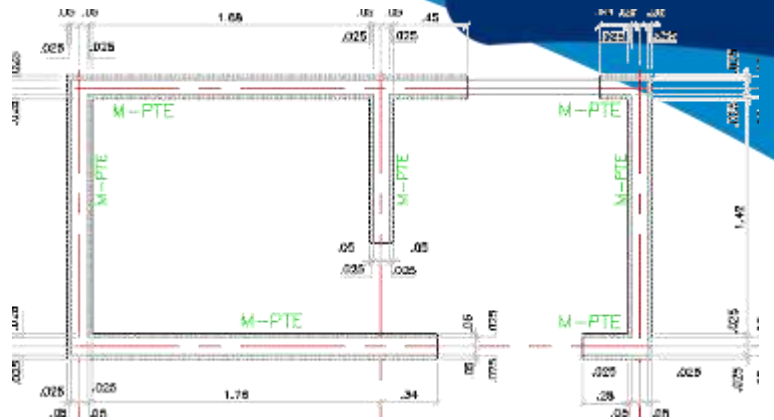
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	25
	M2:	336,2 m2
	Uso:	Formación cuarto técnico
	Pisos:	1
	Altura:	3,2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Zapatas corridas 0,50*0,55 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Vigas metálicas; teja
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1974 - 1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

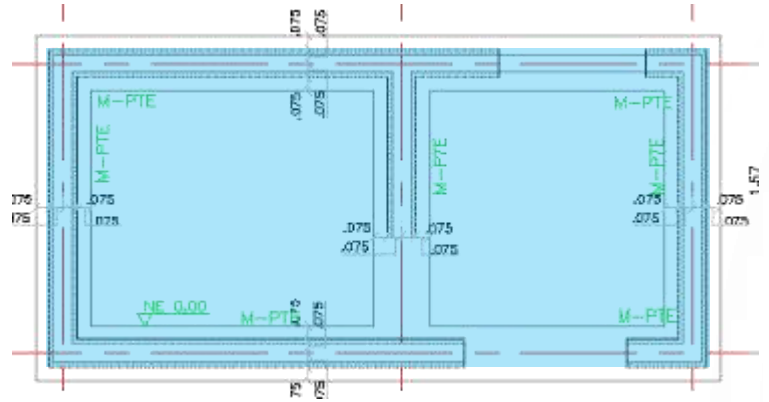
Piso 1 – EDIFICIO No. 26 / B37

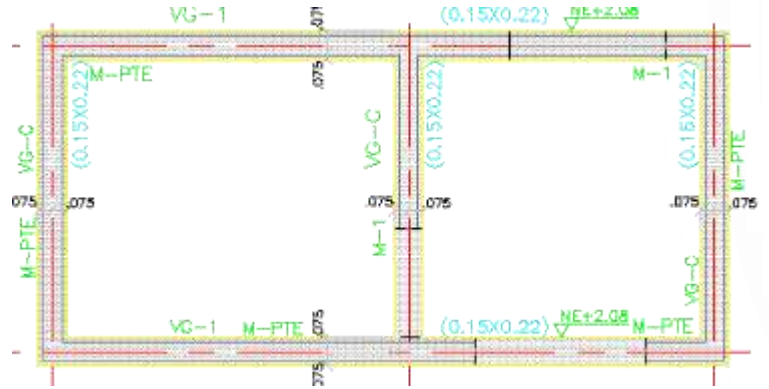






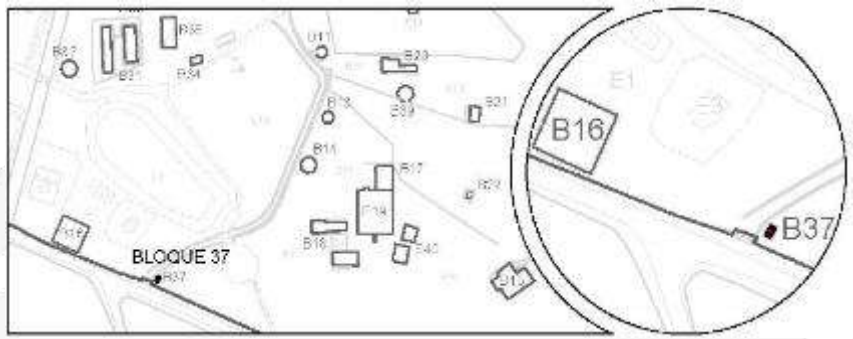




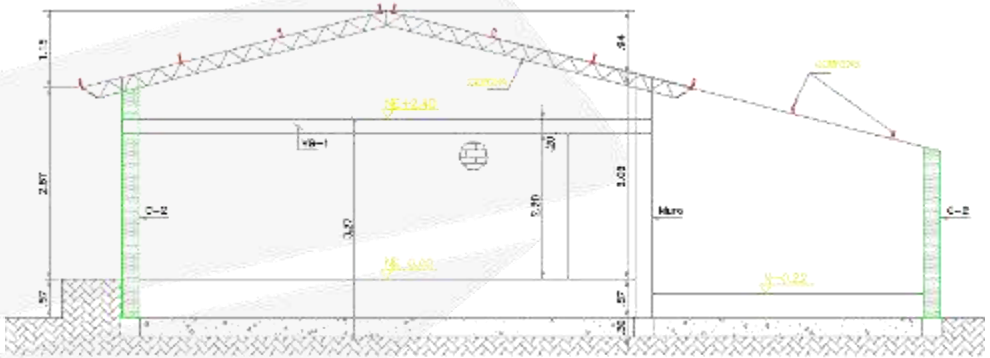


Piso 1 – EDIFICIO No. 26 / B37

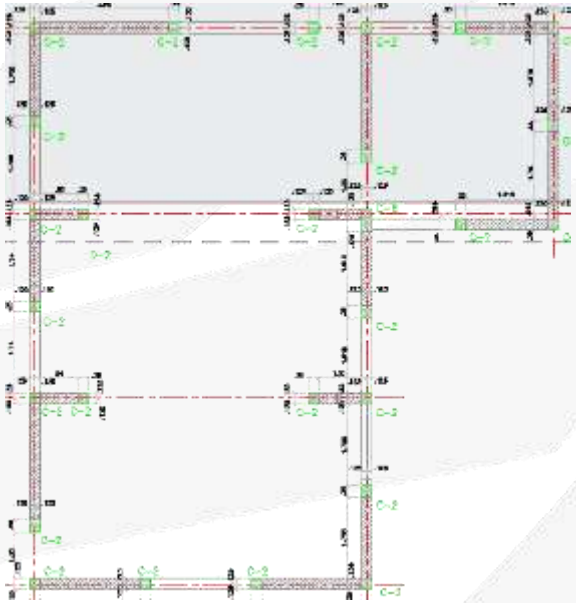
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

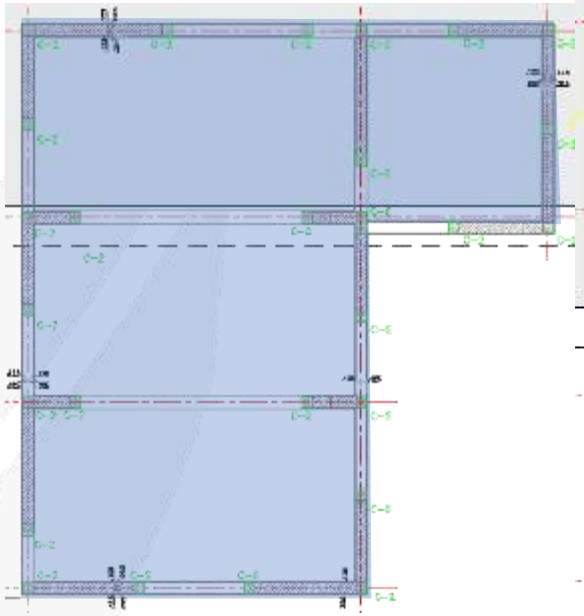
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	26
	M2:	5,8 m2
	Uso:	Portería
	Pisos:	1
	Altura:	2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,30*0,30 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Vigas madera; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

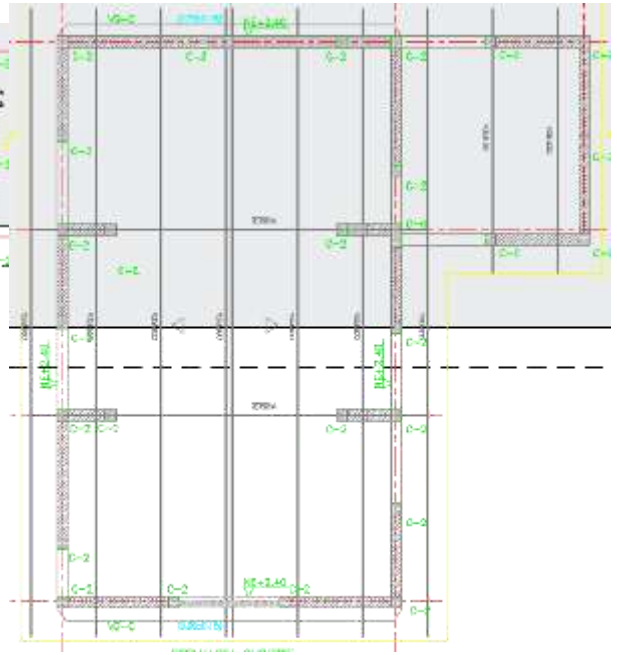
Piso 1 – EDIFICIO No. 37 / B?









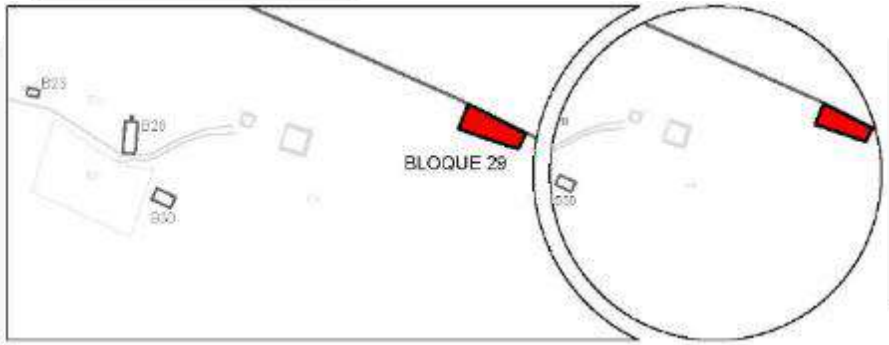


Piso 1 – EDIFICIO No. 37 / B?

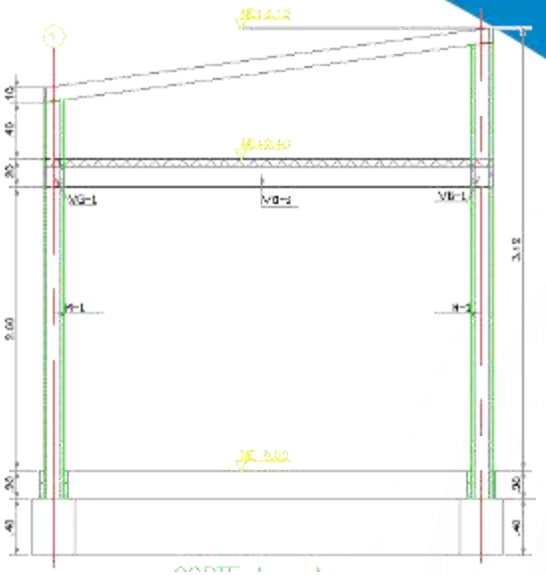
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

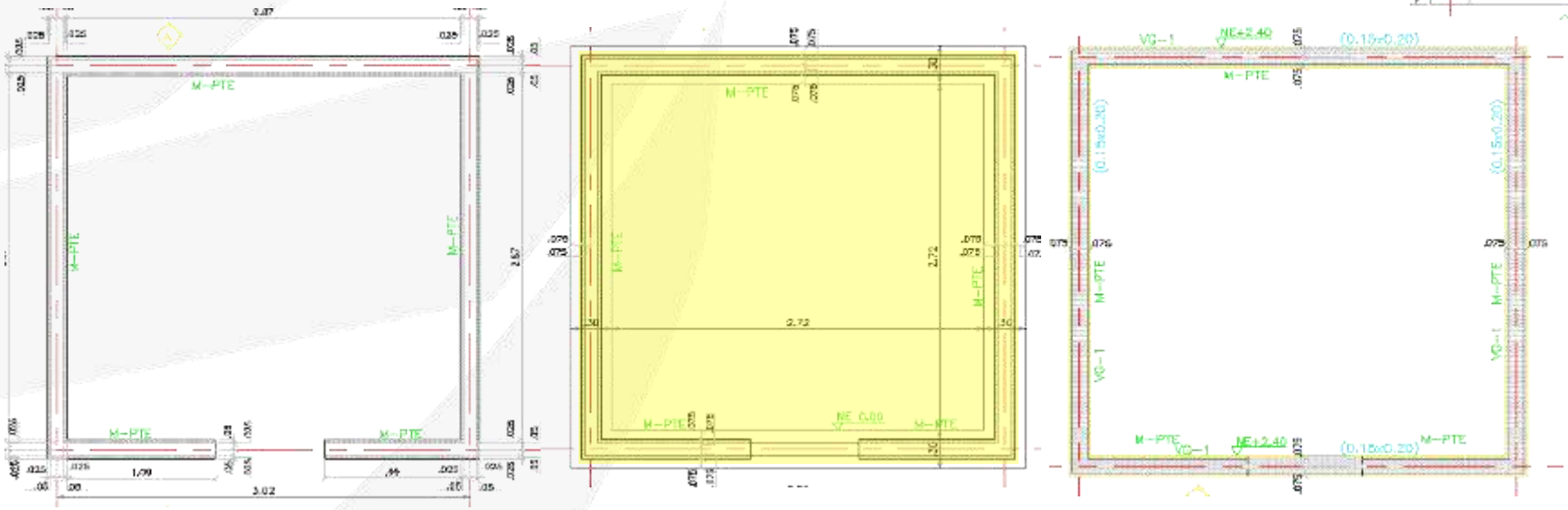
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	37
	M2:	156,6 m2
	Uso:	Formación y laboratorios cárnicos
	Pisos:	1
	Altura:	3,4
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,30*0,30 (Existe la posibilidad de que los arboles puedan caerse) **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas con correas metálicas; teja
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1984 - 1997
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 45 / B29



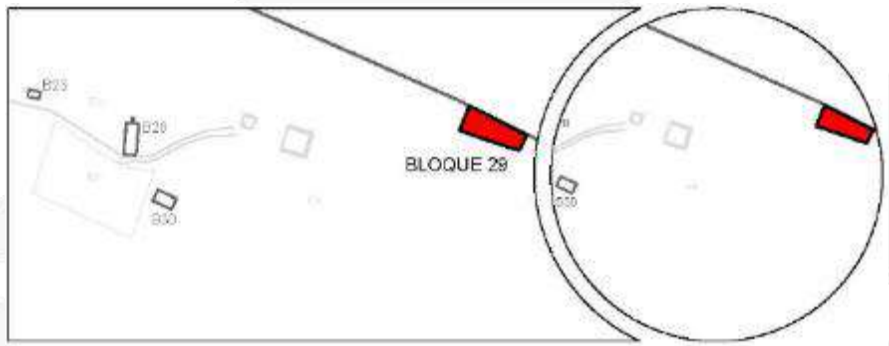






Piso 1 – EDIFICIO No. 45 / B29

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	45
	M2:	9,7 m2
	Uso:	Formación – PTAP caseta
	Pisos:	1
	Altura:	2,2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** zapatas corridas 0,30*0,40 **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 3 - CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL - MONTERIA / CORDOBA	**2.704.146.755**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2.329.814.678**
1 - Ambiente de formación	138.964.231
5 - Alojamiento	166.394.246
8 - Administrativo	89.156.038
9 - Cafetería	111.756.240
10 - Alojamiento	181.944.331
11 - Alojamiento	198.231.069
12 - Administrativo	218.447.992
13 - Alojamiento	330.482.207
14 - Alojamiento	508.599.382
19 - Administrativo	57.139.560
25 - Cuarto tecnico	177.497.511
26 - Vigilancia	41.941.967
37 - Ambiente de formación	68.525.157
45 - Cuarto técnico	40.734.747
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
1 - Ambiente de formación	
5 - Alojamiento	
8 - Administrativo	
9 - Cafetería	
10 - Alojamiento	
11 - Alojamiento	
12 - Administrativo	
13 - Alojamiento	
14 - Alojamiento	
19 - Administrativo	
25 - Cuarto técnico	
26 - Vigilancia	
37 - Ambiente de formación	
45 - Cuarto técnico	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**374.332.077**
Otras adecuaciones por definir por el SENA	
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad	

COSTOS REFORZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual	COSTO REFORZAMIENTO	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	INDX 2022	DIFERENCIA
Ambiente de formación	1	131,58	66.957.893	17.141.221	84.099.114,00	110.954.646	-26.855.532
Alojamiento	5	208,73	80.174.647	20.524.710	100.699.357,00	132.855.876	-32.156.519
Administrativo	8	162,3309	42.958.540	10.997.386	53.955.926,00	71.185.775	-17.229.849
Cafeteria	9	401,7412	53.848.118	13.785.118	67.633.236,00	89.230.687	-21.597.451
Alojamiento	10	194,2	87.667.229	22.442.811	110.110.040,00	145.271.691	-35.161.651
Alojamiento	11	162,04	95.514.757	24.451.778	119.966.535,00	158.275.679	-38.309.144
Administrativo	12	211,4	105.255.987	26.945.533	132.201.520,00	174.417.685	-42.216.165
Alojamiento	13	381,35	159.238.043	40.764.939	200.002.982,00	263.870.318	-63.867.336
Alojamiento	14	494,89	245.061.213	62.735.671	307.796.884,00	406.086.254	-98.289.370
Administrativo	19	23,78	27.531.866	7.048.158	34.580.024,00	45.622.529	-11.042.505
Cuarto tecnico	25	336,15	95.077.612	24.339.869	119.417.481,00	157.551.295	-38.133.814
Vigilancia	26	5,85	20.209.127	5.173.536	25.382.663,00	33.488.158	-8.105.495
Ambiente de formación	37	156,6	33.017.850	8.452.570	41.470.420,00	54.713.249	-13.242.829
Cuarto tecnico	45	9,7	19.627.445	5.024.626	24.652.071,00	32.524.264	-7.872.193
TOTAL		**2880,34**	**1.132.140.327**	**289.827.926**	**1.421.968.253**	**1.876.048.106**	**- 454.079.853**

COSTOS ADECUACIONES

BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFRENCIA
CORDOBA	9115	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia El Porvenir - Sede Principal	??? NUEVO	Ambientes: Biblioteca NUEVA Actividades: Diseño y construcción incluidos estudios y diseños y pago de licencias y permisos.	10.321.244	172.086.897	16.077.323	198.485.464	219.849.294	- 21.363.830
CORDOBA	9115	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia El Porvenir - Sede Principal	?????	Ambientes: Toda la sede??? Actividades: Contratar el cerramiento en la parte posterior, toda vez la zona es muy insegura.	9.144.024	152.459.013	14.243.576	175.846.613	194.773.727	- 18.927.115
TOTAL DE COSTOS						**19.465.268**	**324.545.910**	**30.320.898**	**374.332.077**	**414.623.021**	**- 40.290.945**

PRESUPUESTO

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2022	Proyección de intervención AT	DIFERENCIA
		SEDE EL PORVENIR	SEDE EL PORVENIR	14 PROYECTOS	14 PROYECTOS
Proyecto 8 - CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL - MONTERIA / CORDOBA	**2.704.146.755**			**3.358.676.969**	**-654.530.215**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				17.000.000	-17.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				50.000.000	-50.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**2.329.814.678**	**1.421.968.253**	**1.876.048.106**		
1 - Ambiente de formación	138.964.231	84.099.114	110.954.646	110.954.646	28.009.585
5 - Alojamiento	166.394.246	100.699.357	132.855.876	132.855.876	33.538.370
8 - Administrativo	89.156.038	53.955.926	71.185.775	71.185.775	17.970.263
9 - Cafeteria	111.756.240	67.633.236	89.230.687	89.230.687	22.525.553
10 - Alojamiento	181.944.331	110.110.040	145.271.691	145.271.691	36.672.641
11 - Alojamiento	198.231.069	119.966.535	158.275.679	158.275.679	39.955.390
12 - Administrativo	218.447.992	132.201.520	174.417.685	174.417.685	44.030.307
13 - Alojamiento	330.482.207	200.002.982	263.870.318	263.870.318	66.611.888
14 - Alojamiento	508.599.382	307.796.884	406.086.254	406.086.254	102.513.128
19 - Administrativo	57.139.560	34.580.024	45.622.529	45.622.529	11.517.030
25 - Cuarto técnico	177.497.511	119.417.481	157.551.295	157.551.295	19.946.217
26 - Vigilancia	41.941.967	25.382.663	33.488.158	33.488.158	8.453.810
37 - Ambiente de formación	68.525.157	41.470.420	54.713.249	54.713.249	13.811.908
45 - Cuarto técnico	40.734.747	24.652.071	32.524.264	32.524.264	8.210.483
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					
1 - Ambiente de formación				66.572.787	-66.572.787
5 - Alojamiento				79.713.526	-79.713.526
8 - Administrativo				42.711.465	-42.711.465
9 - Cafeteria				53.538.412	-53.538.412
10 - Alojamiento				87.163.014	-87.163.014
11 - Alojamiento				94.965.407	-94.965.407
12 - Administrativo				104.650.611	-104.650.611
13 - Alojamiento				158.322.191	-158.322.191
14 - Alojamiento				243.651.752	-243.651.752
19 - Administrativo				27.373.518	-27.373.518
25 - Cuarto técnico				94.530.777	-94.530.777
26 - Vigilancia				20.092.895	-20.092.895
37 - Ambiente de formación				32.827.949	-32.827.949
45 - Cuarto técnico				19.514.559	-19.514.559
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**374.332.077**				
Otras adecuaciones por definir por el SENA		374.332.077	414.623.021		374.332.077
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad					

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
    - 1 - Ambiente de formación
    - 5 - Alojamiento
    - 8 - Administrativo
    - 9 - Cafetería
    - 10 - Alojamiento
    - 11 - Alojamiento
    - 12 - Administrativo
    - 13 - Alojamiento
    - 14 - Alojamiento
    - 19 - Administrativo
    - 25 - Cuarto técnico
    - 26 - Vigilancia
    - 37 - Ambiente de formación
    - 45 - Cuarto técnico



CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
    - Suscripción de formularios de tramite para radicación
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
    - Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013.**



3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
4. La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref*:* Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto*:* Conclusiones del Proyecto 8 REMISIÓN PROYECTO 8 CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR MONTERÍA - CÓRDOBA KILÓMETRO 45 CORREGIMIENTO SANTA ISABEL VÍA TIERRALTA MONTERÍA.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Proyecto 8 Centro Agropecuario Y De Biotecnología El Porvenir Montería - Córdoba y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones que resumen el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 8. Centro El Porvenir - Montería							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
1	Ambiente de formación	1	131,58	Moderado	368.390.787	17	Ambiente de formación	Fase 2	2.704.146.755	2.335.755.967	-4.827.200.519
5	Alojamiento	1	208,73	Moderado	543.546.526		Alojamiento			2.160.600.229	
8	Administrativo	1	162,3309	Moderado	409.106.355		Administrativo			2.295.040.399	
9	Cafetería	1	401,7412	Moderado	922.694.932		Cafetería			1.781.451.822	
10	Alojamiento	1	194,2	Moderado	520.483.014		Alojamiento			2.183.663.740	
11	Alojamiento	1	162,04	Moderado	460.749.407		Alojamiento			2.243.397.347	
12	Administrativo	1	211,4	Moderado	574.090.611		Administrativo			2.130.056.144	
13	Alojamiento	1	381,35	Moderado	984.657.191		Alojamiento			1.719.489.564	
14	Alojamiento	1	494,89	Severo	1.308.420.752		Alojamiento			1.395.726.002	
19	Administrativo	1	23,78	Moderado	102.811.518		Administrativo			2.601.335.237	
25	Cuarto técnico	1	336,15	Moderado	825.945.777		Cuarto técnico			1.878.200.978	
26	Vigilancia	1	5,85	Moderado	57.877.895		Vigilancia			2.646.268.860	
37	Ambiente de formación	1	156,6	Moderado	387.187.949		Ambiente de formación			2.316.958.805	
45	Cuarto técnico	1	9,7	Moderado	65.384.559		Cuarto técnico			2.638.762.196	
TOTAL			2880,34		7.531.347.274						

Realizar intervención por escala de vulnerabilidad, uso y funcionamiento de:

- Alternativa 1: 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45
- Alternativa 2: 14

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

Alternativa 1: 1: 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 1: 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45. La intervención correspondería al valor de $ 7.531.347.274, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $ 4.827.200.519.

En alcance a lo anterior, se realizo verificación de las otras edificaciones del Centro de el Porvenir – Monteria y se realizó priorización con respecto a la vulneración, tipificación por uso y m2 del edificio No. 14. ver clasificación de vulnerabilidad moderado y severo.

Alternativa 2: 14

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 14. La intervención correspondería al valor de $ 1.308.420.752, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - 1.395.726.002.

Por otra parte, las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto, se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento como se expuso en el comunicado de fecha 6 de junio de 2020 cuyo asunto es *Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519121913 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es "Remisión Proyecto 8 REMISIÓN PROYECTO 8 CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR MONTERÍA - CÓRDOBA KILÓMETRO 45 CORREGIMIENTO SANTA ISABEL VÍA TIERRALTA MONTERÍA.*

En complemento, se sugiere realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual y si tiene alguna intervención.

Adicional a lo anterior, se solicita remitir documento soporte sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:

6.1.1 Sistema estructural mampostería simple.
Las edificaciones cuyo sistema estructural es en mampostería simple, se reforzaron con un sistema estructural en mampostería confinada de acuerdo a lo aprobado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, **ver documento adjunto de respuesta CAP-513-2014**.

- Se solicita aclaración sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:
  6.1.5 Alternativas de reforzamiento
  OPINION CONSORCIO: *MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS) *
  SISTEMA DETERMINADO PARA EL REFORZAMIENTO.

- Se requiere aclaración del cumplimiento de norma NRS10 sobre muros confinados de acuerdo al capitulo E.

Dentro de las consultorías realizadas por le SENA no es clara la ubicación de todas las edificaciones y no manejan la misma numeración. Se requiere verificación con la regional.

Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

- Suscripción de formularios de tramite para radicación
- Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
- Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
- Planimetría y memorias de calculo suscritos
- Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 882 de 2013.

Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Anexo: Presentación Proyecto 8. El Porvenir Montería, veintidós (22) folios.



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



8. Centro Agropecuario y de Biotecnología El Porvenir - Sede Santa Isabel

Municipio de Montería
El Porvenir kilometro 45 corregimiento Santa Isabel vía Tierralta Montería – Córdoba

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

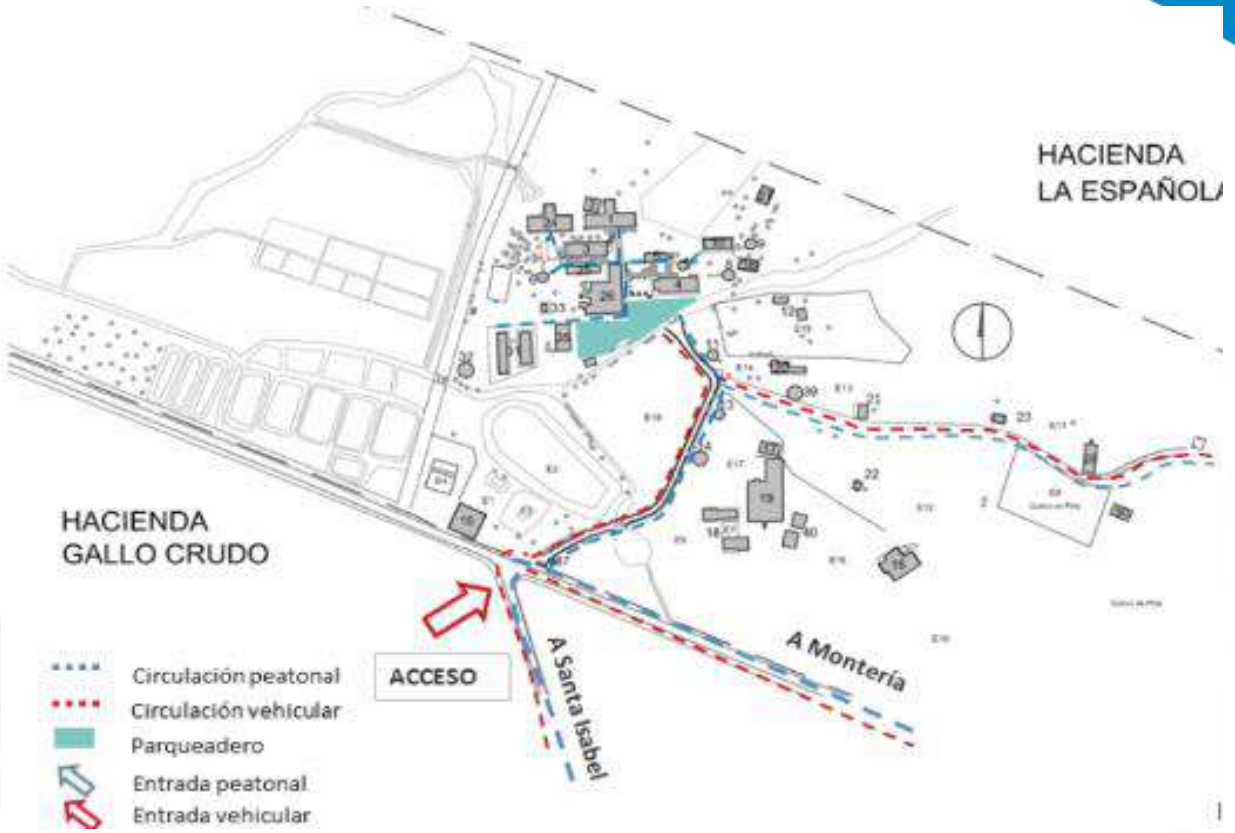
Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto





DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Ambiente de formación	1	131,58
Alojamiento	5	208,73
Administrativo	8	162,3309
Cafeteria	9	401,7412
Alojamiento	10	194,2
Alojamiento	11	162,04
Administrativo	12	211,4
Alojamiento	13	381,35
Alojamiento	14	494,89
Administrativo	19	23,78
Cuarto tecnico	25	336,15
Vigilancia	26	5,85
Ambiente de formación	37	156,6
Cuarto tecnico	45	9,7
TOTAL		**2880,34**



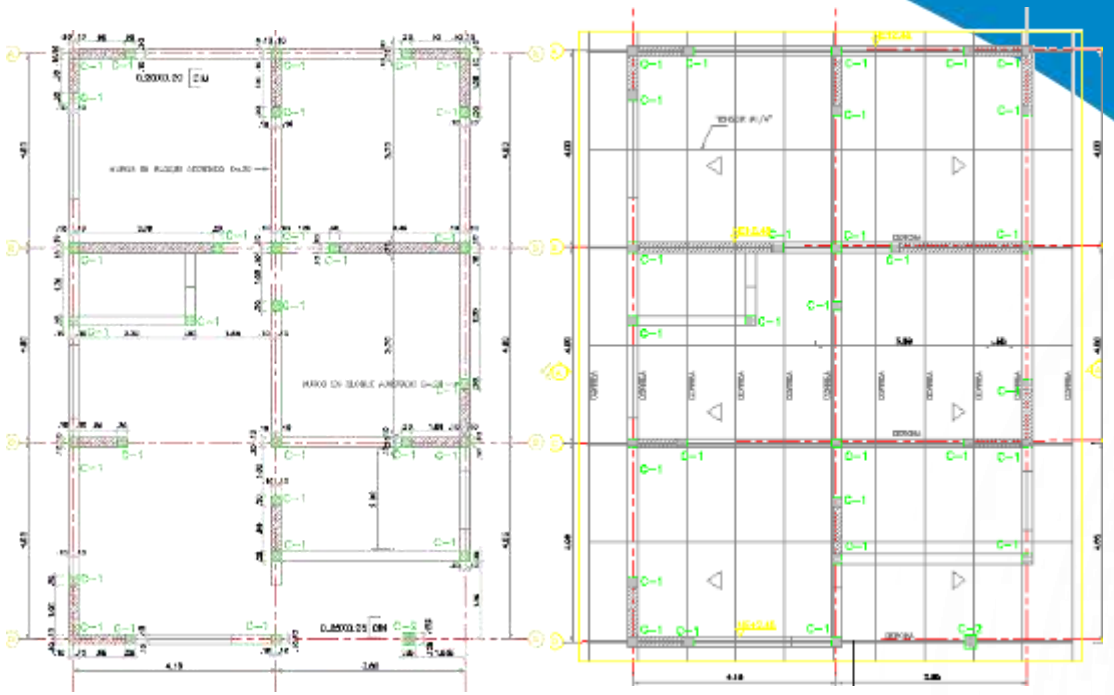
Localización:
El **SEDE EL PORVENIR** se ubica en el municipio de Montería, kilometro 45 corregimiento Santa Isabel vía Tierralta Montería – Córdoba. La sede cuenta con 34 edificaciones “33 de (1) un piso y 1 de (2) pisos” de las cuales se priorizan 14.

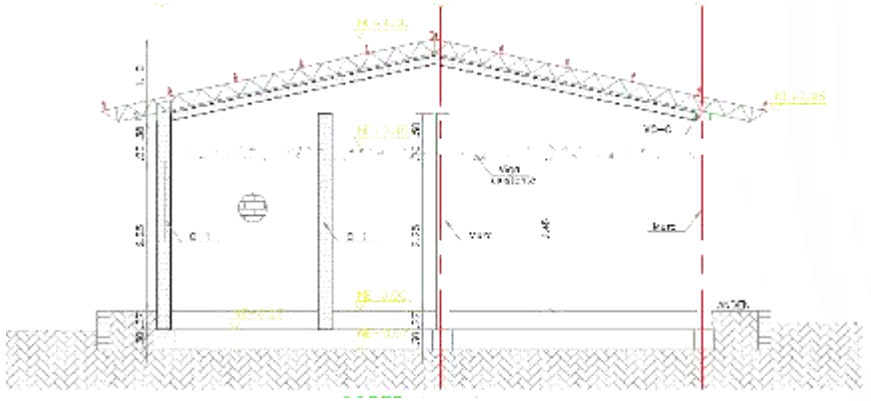
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 1 / B1 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
1	Ambiente de formación	1	131,58	• Cimentación: zapatas corridas de 0,30*0,30 en concreto ciclópeo (Hay evidencia de asentamientos diferenciales en la estructura y en los muros no estructurales) • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de zinc • Año de construcción: 1984-1997 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.72 • IFL: 0.021 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

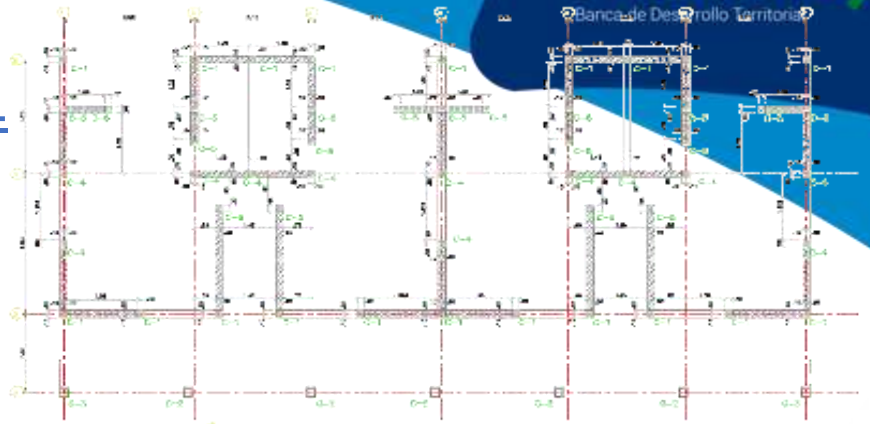
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 5 / B? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
5	Alojamiento	1	208,73	• Cimentación: zapatas corridas 0,35*0,25 en concreto ciclópeo de 80 cm • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1984-1997 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.64 • IFL: 0.57 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

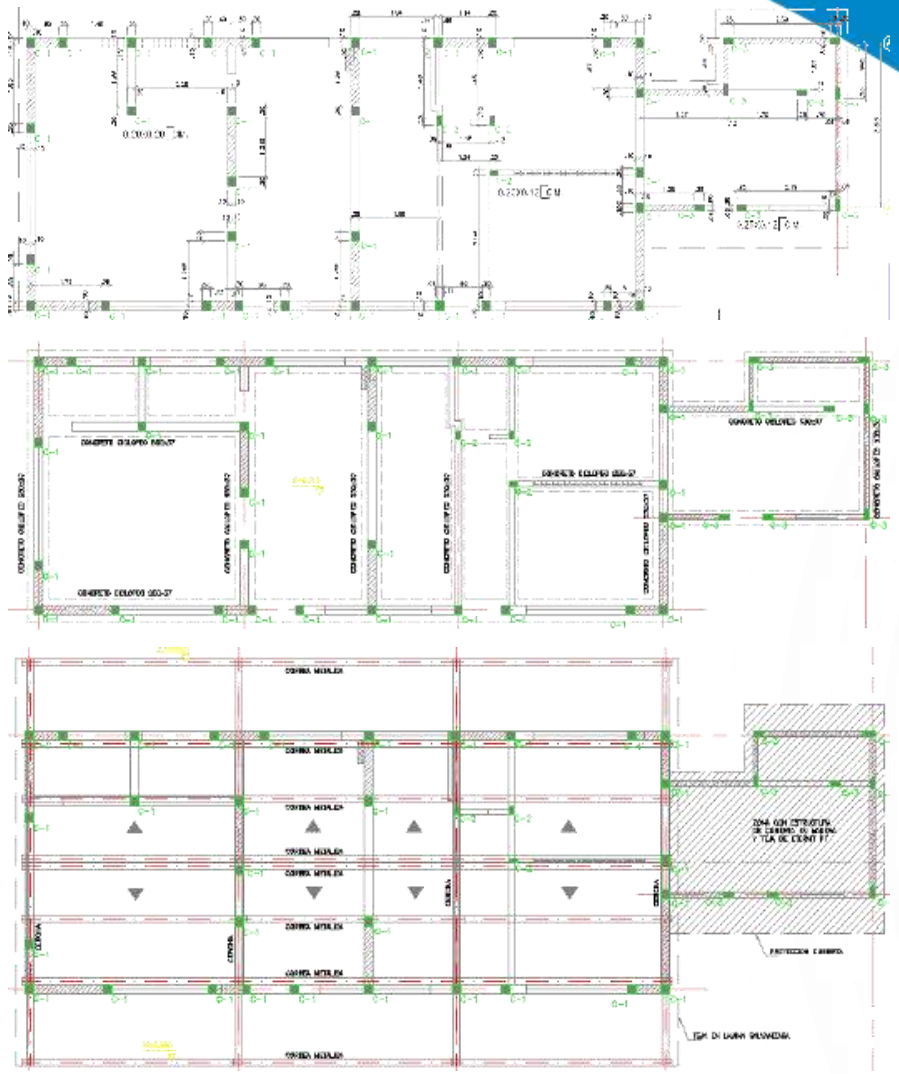
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 8 / B5 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
8	Administrativo	1	162,33	• Cimentación: zapatas corridas 0,50*0,37 en concreto ciclópeo (existe la posibilidad de que los arboles puedan caerse). • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Estructura metálica; teja de zinc • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.13 • IFL: 0.26 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

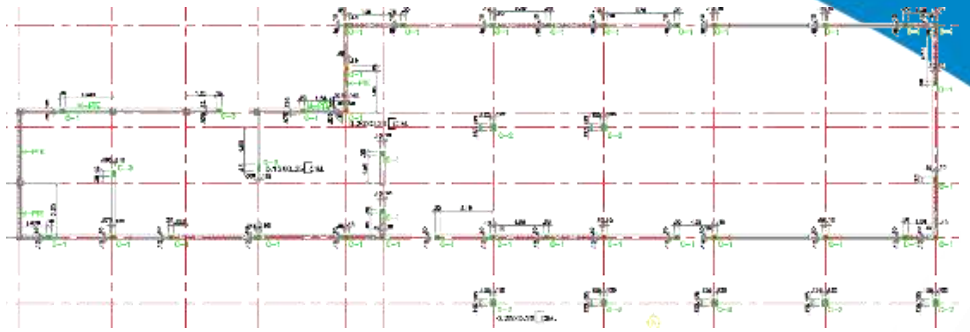
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

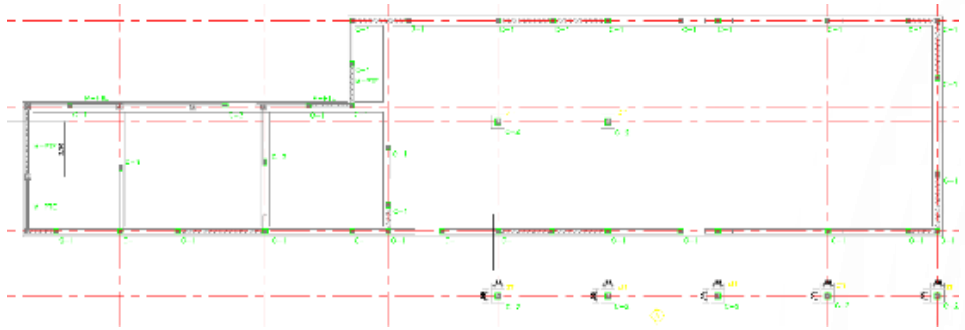
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 9 / B26 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
9	Cafetería	1	401,74	• Cimentación: zapatas corridas 0,50*0,40 (Existe la posibilidad de que los arboles pueden caerse) • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.12 • IFL: 0.06 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

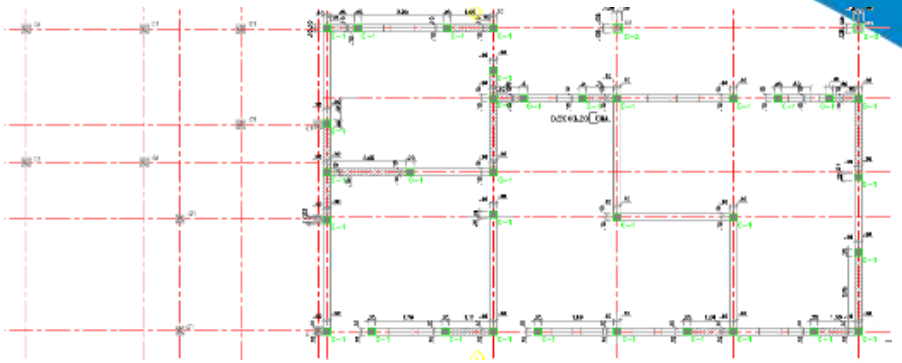
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

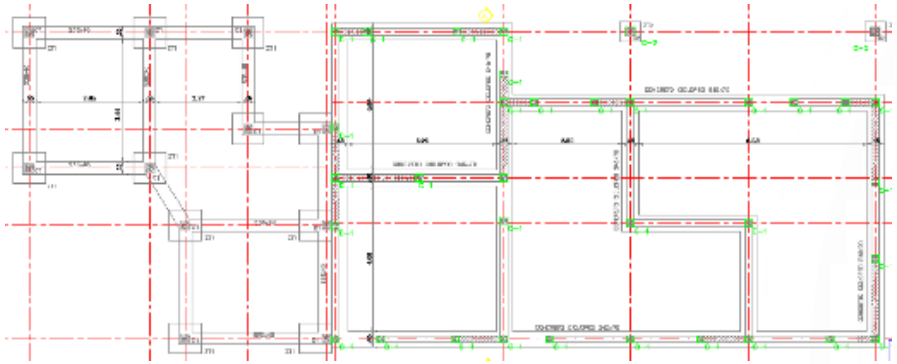
Conclusiones Verificación Técnica

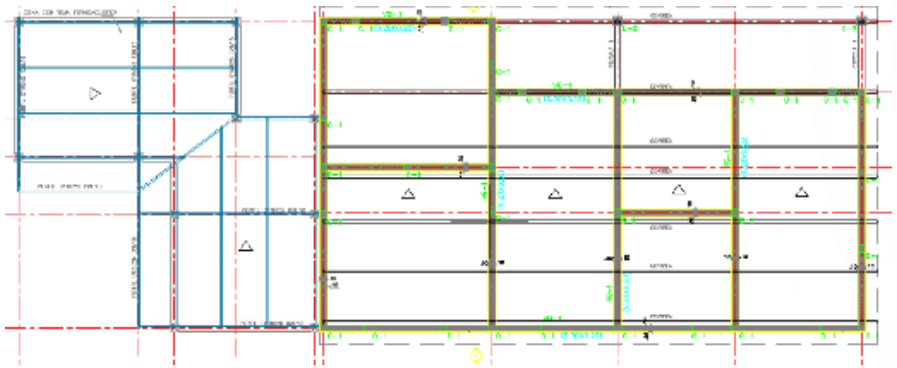
EDIFICIO No. 10 / ?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
10	Alojamiento	1	194,2	• Cimentación: zapatas corridas 0,86*0,86 (Hay evidencia de vigas de amarre) • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.16 • IFL: 0.07 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

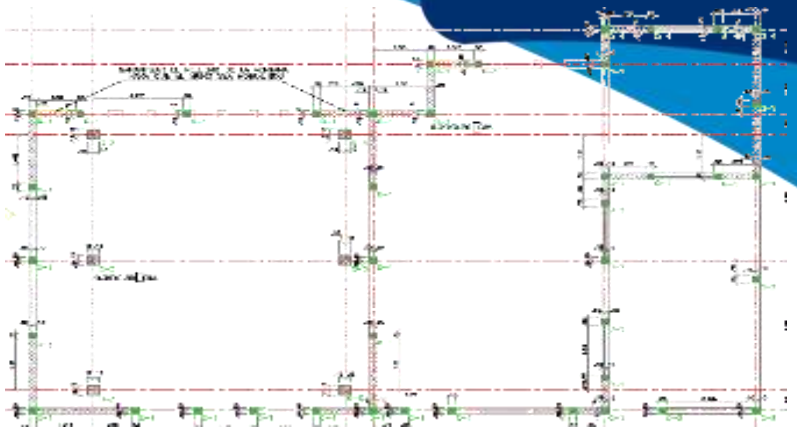
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

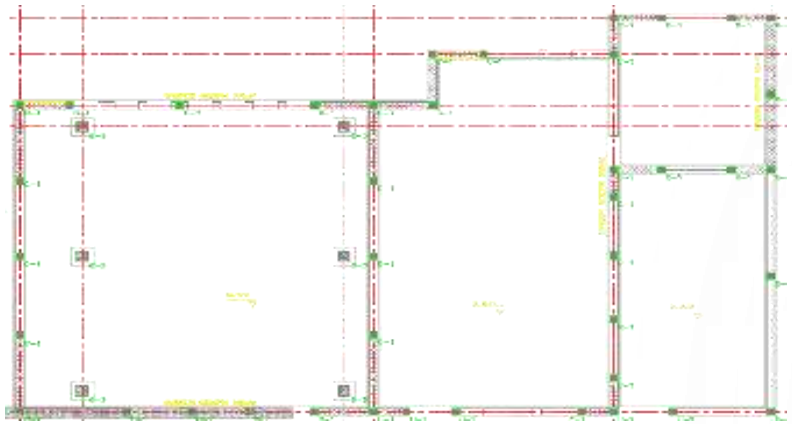
Conclusiones Verificación Técnica

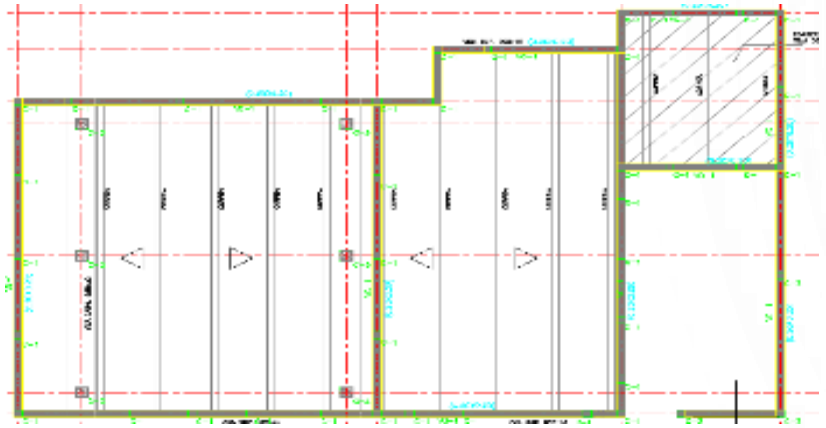
EDIFICIO No. 11 / ?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
11	Alojamiento	1	162,04	• Cimentación: zapatas corridas 0,55*0,55 (Existe la posibilidad de que los arboles pueden caerse) • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas con correas metálicas de alma llena o celosía; teja zinc • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.16 • IFL: 0.06 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

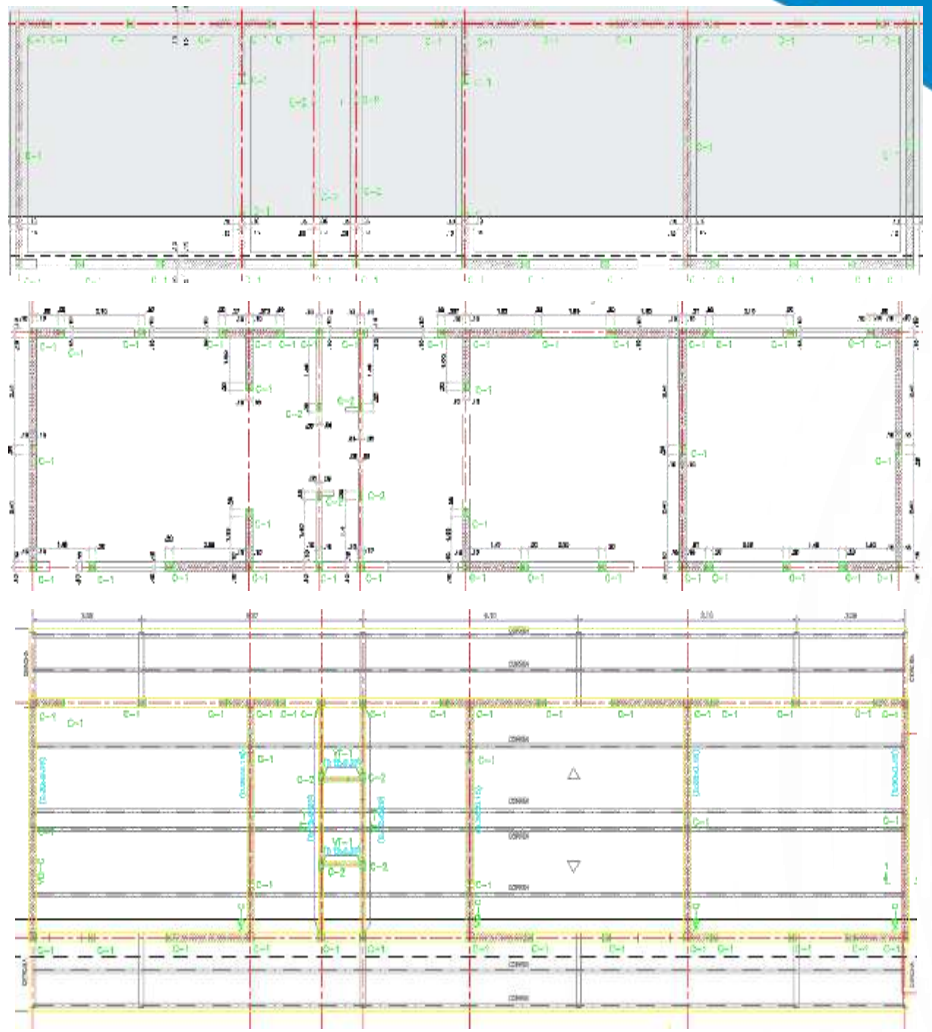
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 12 / B25 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
12	Administrativo	1	211,4	• Cimentación: Zapatas corridas 0,50*0,50 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.75 • IFL: 0.83 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

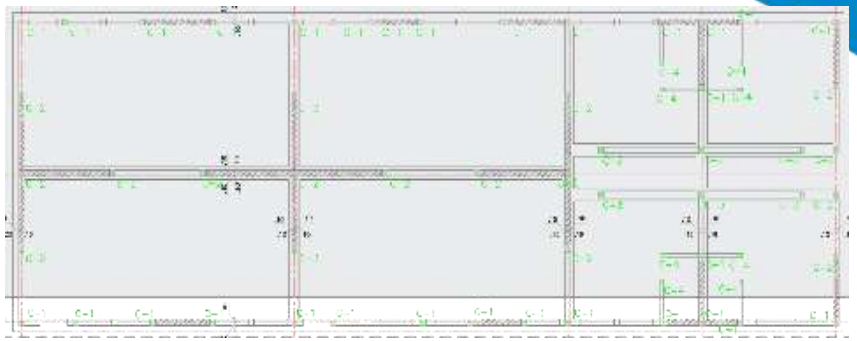
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

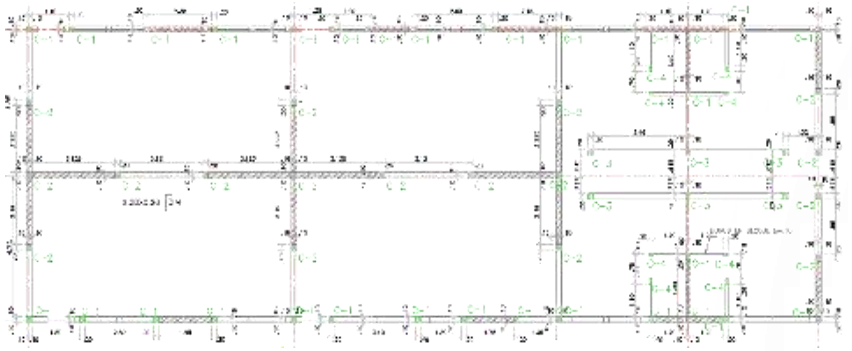
Conclusiones Verificación Técnica

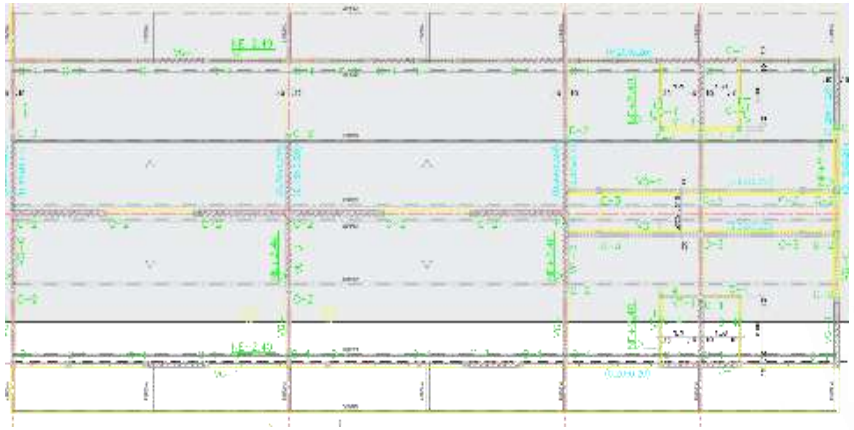
EDIFICIO No. 13 / B?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
13	Alojamiento	1	381,35	• Cimentación: Zapatas corridas 0,40*0,40 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.61 • IFL: 0.79 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

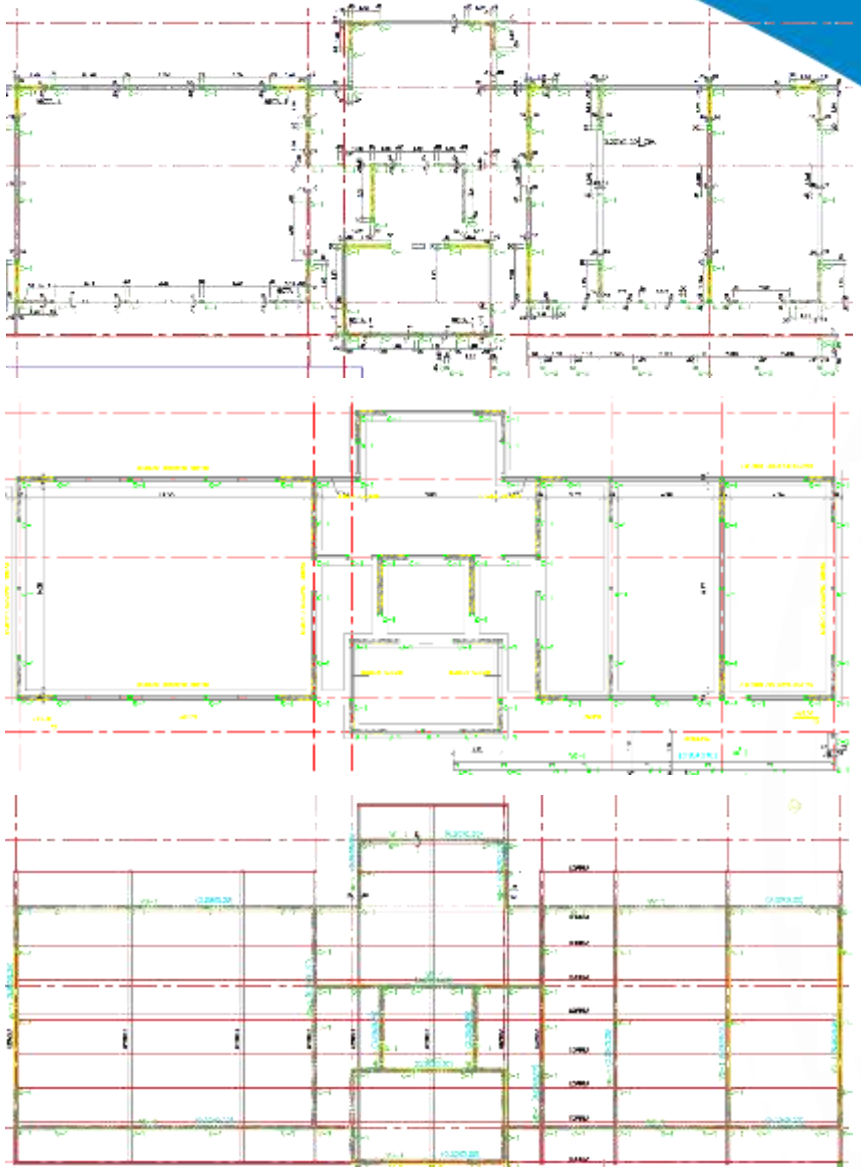
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 14 / B?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
14	Alojamiento	1	494,89	• Cimentación: Zapatas corridas 0,70*0,50 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.66 • IFL: 1.47 • H&S: Severo (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

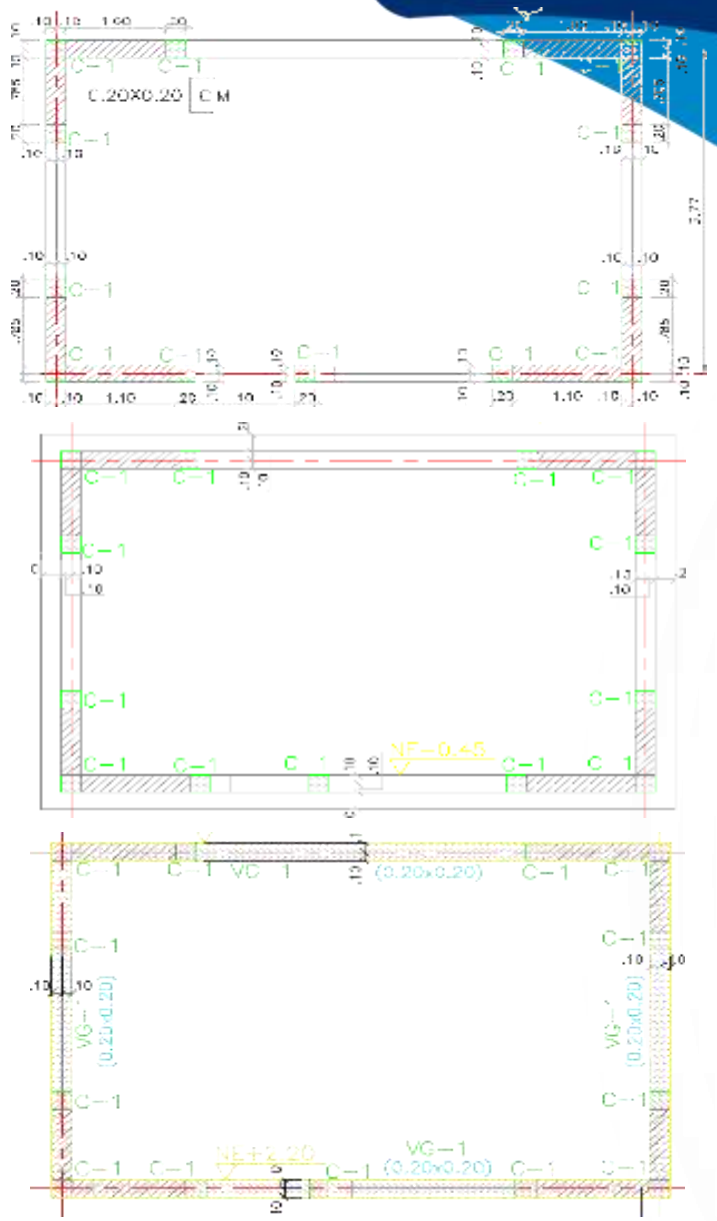
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 19 / B33 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
19	Administrativo	1	23,78	• Cimentación: Zapatas corridas 0,46*0,40 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.66 • IFL: 1.47 • H&S: Severo (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

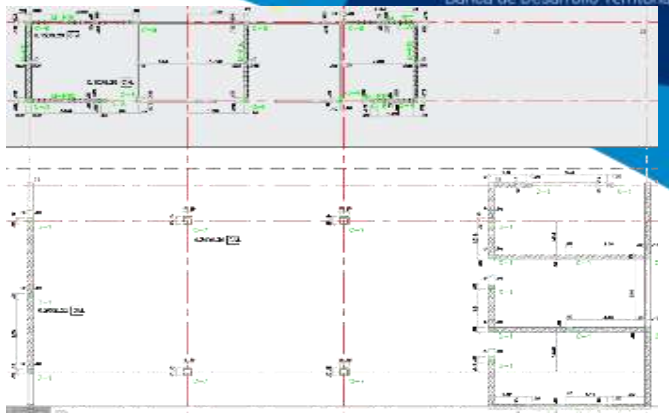
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 25 / B?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
25	Cuarto técnico	1	336,15	• Cimentación: Zapatas corridas 0,50*0,55 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Vigas metálicas; teja • Año de construcción: 1974 - 1997 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.34 • IFL: 0.19 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

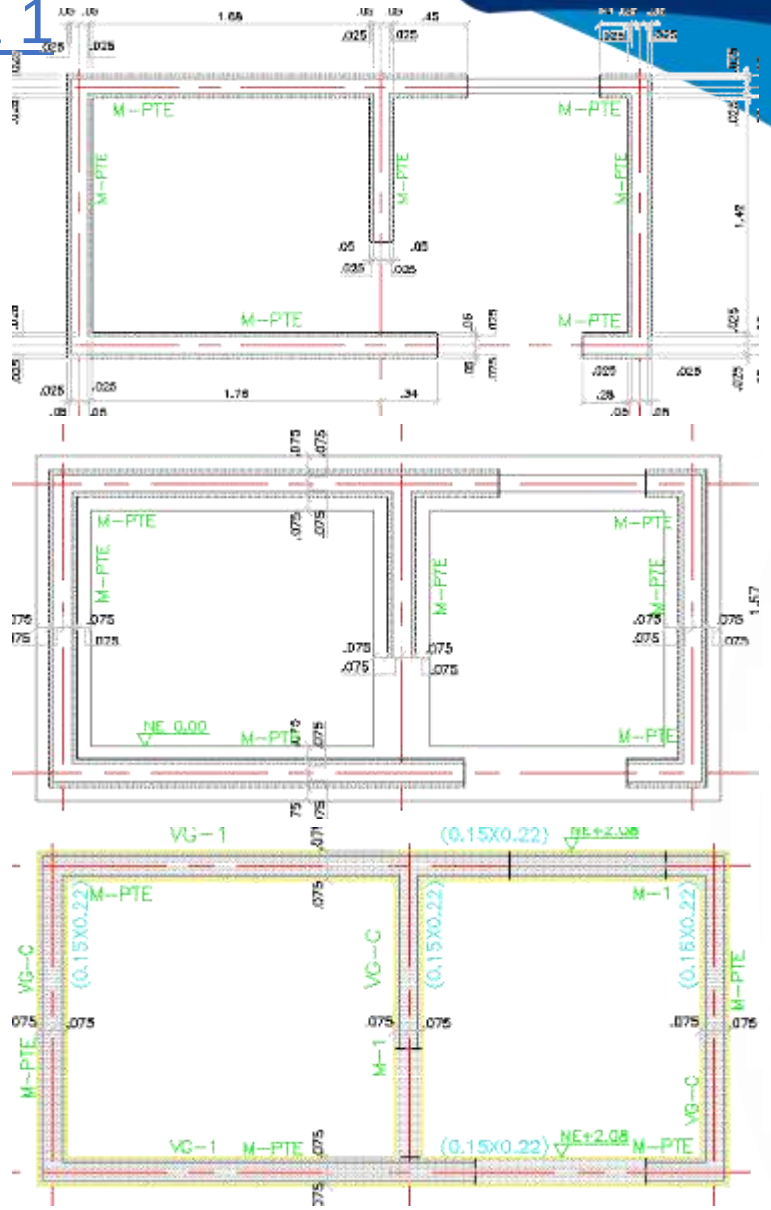
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 26 / B37 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
26	Vigilancia	1	5,85	• Cimentación: zapatas corridas 0,30*0,30 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Vigas metálicas; teja • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.13 • IFL: 0.04 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

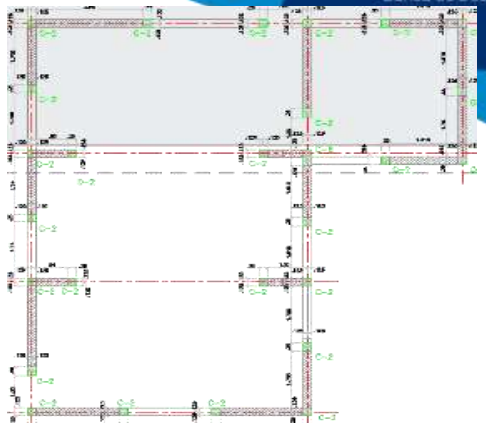
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 37 / B?? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
37	Ambiente de formación	1	156,6	• Cimentación: zapatas corridas 0,30*0,30 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Vigas metálicas; teja • Año de construcción: 1984 - 1997 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.32 • IFL: 0.18 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

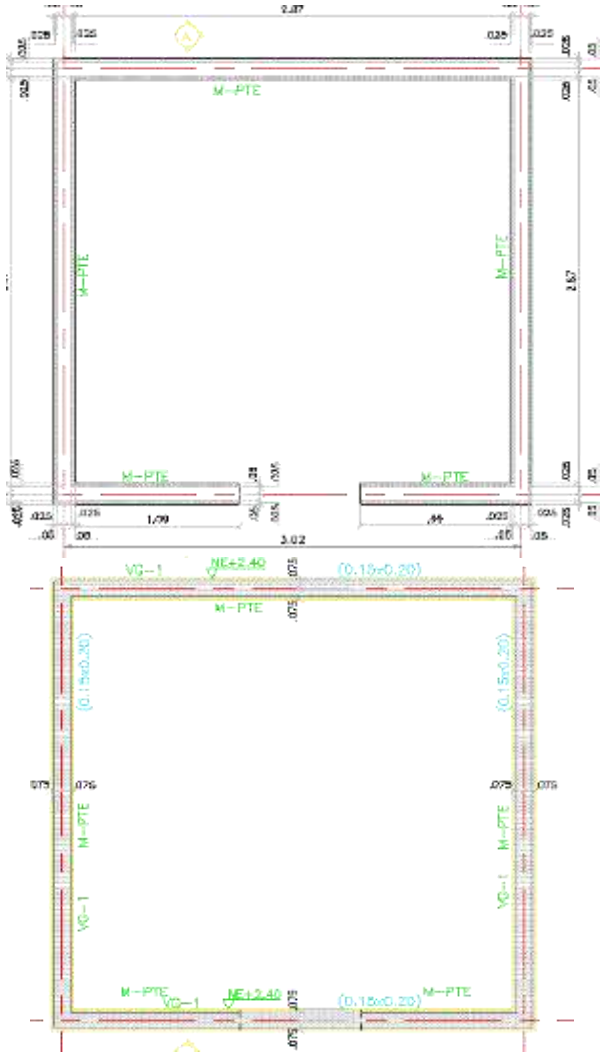
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 45 / B29 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
45	Cuarto técnico	1	9,7	• Cimentación: zapatas corridas 0,30*0,40 • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.85 • IFL: 0.25 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro El Porvenir Montería

PROYECCIÓN CENTRO LA SALADA ANTIOQUIA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 1**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Centro**
1	Ambiente de formación	1	131,58	2.704.146.755	92.072.787	276.318.000	368.390.787	2.335.755.967	- 4.827.200.519
5	Alojamiento	1	208,73		105.213.526	438.333.000	543.546.526	2.160.600.229	
8	Administrativo	1	162,3309		68.211.465	340.894.890	409.106.355	2.295.040.399	
9	Cafeteria	1	401,7412		79.038.412	843.656.520	922.694.932	1.781.451.822	
10	Alojamiento	1	194,2		112.663.014	407.820.000	520.483.014	2.183.663.740	
11	Alojamiento	1	162,04		120.465.407	340.284.000	460.749.407	2.243.397.347	
12	Administrativo	1	211,4		130.150.611	443.940.000	574.090.611	2.130.056.144	
13	Alojamiento	1	381,35		183.822.191	800.835.000	984.657.191	1.719.489.564	
14	Alojamiento	1	494,89		269.151.752	1.039.269.000	1.308.420.752	1.395.726.002	
19	Administrativo	1	23,78		52.873.518	49.938.000	102.811.518	2.601.335.237	
25	Cuarto tecnico	1	336,15		120.030.777	705.915.000	825.945.777	1.878.200.978	
26	Vigilancia	1	5,85		45.592.895	12.285.000	57.877.895	2.646.268.860	
37	Ambiente de formación	1	156,6		58.327.949	328.860.000	387.187.949	2.316.958.805	
45	Cuarto tecnico	1	9,7		45.014.559	20.370.000	65.384.559	2.638.762.196	
TOTAL COMPLEJO			**2880,34**	**-**	**1.482.628.864**	**6.048.718.410**	**7.531.347.274**		

PROYECCIÓN CENTRO LA SALADA ANTIOQUIA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 2**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Centro**
14	Alojamiento	1	494,89	2.704.146.755	269.151.752	1.039.269.000	1.308.420.752	1.395.726.002	1.395.726.002
TOTAL COMPLEJO			**494,89**	**-**	**269.151.752**	**1.039.269.000**	**1.308.420.752**		

CRONOGRAMA

	2020												2021											
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
MESES/SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
ACTIVIDADES	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4				
CENTRO EL PORVENIR - MONTERÍA																								
14 Edificaciones priorizadas por el SENA - Alternativa 1	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X							

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro El Porvenir Montería

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 8. Centro El Porvenir - Montería								
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
1	Ambiente de formación	1	131,58	Moderado	368.390.787			Ambiente de formación			2.335.755.967	
5	Alojamiento	1	208,73	Moderado	543.546.526			Alojamiento			2.160.600.229	
8	Administrativo	1	162,3309	Moderado	409.106.355			Administrativo			2.295.040.399	
9	Cafeteria	1	401,7412	Moderado	922.694.932			Cafetería			1.781.451.822	
10	Alojamiento	1	194,2	Moderado	520.483.014			Alojamiento			2.183.663.740	
11	Alojamiento	1	162,04	Moderado	460.749.407			Alojamiento			2.243.397.347	
12	Administrativo	1	211,4	Moderado	574.090.611		17	Administrativo	Fase 2	2.704.146.755	2.130.056.144	- 4.827.200.519
13	Alojamiento	1	381,35	Moderado	984.657.191			Alojamiento			1.719.489.564	
14	Alojamiento	1	494,89	Severo	1.308.420.752			Alojamiento			1.395.726.002	
19	Administrativo	1	23,78	Moderado	102.811.518			Administrativo			2.601.335.237	
25	Cuarto tecnico	1	336,15	Moderado	825.945.777			Cuarto técnico			1.878.200.978	
26	Vigilancia	1	5,85	Moderado	57.877.895			Vigilancia			2.646.268.860	
37	Ambiente de formación	1	156,6	Moderado	387.187.949			Ambiente de formación			2.316.958.805	
45	Cuarto tecnico	1	9,7	Moderado	65.384.559			Cuarto técnico			2.638.762.196	
TOTAL			**2880,34**		**7.531.347.274**							

Se realizo reunión técnica el día 05/06/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por cada edifico priorizado y se realizaron observaciones sobre normativa vigente.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento de:

Alternativa 1: 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45

Alternativa 2: 14

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45. La intervención correspondería al valor de $ 7.531.347.274, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $ 4.827.200.519.

2. Priorizar la intervención únicamente de la edificación No. 14. La intervención correspondería al valor de $ 1.308.420.752, con una diferencia al valor asignado por el SENA de $ 1.395.726.002. Dada la clasificación de vulnerabilidad de severo, su uso y área.

3. Las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento.

4. Realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual, tiene alguna intervención.

5. Se solicita remitir documento soporte sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:

6.1.1 Sistema estructural mampostería simple.

Las edificaciones cuyo sistema estructural es en mampostería simple, se reforzaron con un sistema estructural en mampostería confinada de acuerdo a lo aprobado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, ver documento adjunto de respuesta CAP-513-2014.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

5. Se solicita aclaración sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:
   6.1.5 Alternativas de reforzamiento
   OPINION CONSORCIO: *MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS) * SISTEMA DETERMINADO PARA EL REFORZAMIENTO.

6. Se requiere aclaración del cumplimiento de norma NRS10 sobre muros confinados de acuerdo al capitulo E.

7. Dentro de las consultorías realizadas por le SENA no es clara la ubicación de todas las edificaciones y no manejan la misma numeración. Se requiere verificación con la regional.

8. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 882 de 2013.

9. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

10. La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.



NSR-10 – Capítulo E.3 – Mampostería Confinada

CAPÍTULO E.3
MAMPOSTERÍA CONFINADA

E.3.1 — GENERALIDADES

E.3.1.1 — SEGÚN SU FUNCIÓN — Los muros de las casas de uno y dos pisos, en mampostería confinada, contempladas dentro del alcance del presente Título del Reglamento, se clasifican en dos grandes grupos:

E.3.1.1.1 — *Muros confinados estructurales* — Se consideran muros estructurales aquellos que resisten las fuerzas horizontales causadas por el sismo, o el viento, además de soportar las cargas verticales, muertas y vivas, en el caso de que constituyan soporte del entrepiso y/o cubierta

E.3.1.1.2 — *Muros no estructurales* — Son aquellos muros que cumplen la función de separar espacios dentro de la casa y que no soportan ninguna carga adicional a su peso propio.

E.3.1.2 — MUROS CONFINADOS ESTRUCTURALES — Sólo se consideran como muros estructurales, en un nivel determinado, aquellos que presentan continuidad vertical desde la cimentación hasta el diafragma superior del nivel considerado, que no tienen ningún tipo de aberturas, y que están confinados.

E.3.1.3 — AMARRE DE LOS MUROS NO ESTRUCTURALES — Los muros no estructurales, interiores o de fachada, deben amarrarse o trabarse con los muros perpendiculares a su plano y los diafragmas.

E.3.1.4 — PERDIDA DE SECCIÓN — Cuando un muro estructural pierda en algún punto más del 50 por ciento de su sección debido a una bajante o a algún otro elemento perteneciente a las instalaciones interiores, debe considerarse que el muro se ha fraccionado en dos muros, los cuales deben analizarse y diseñarse como elementos independientes, confinando cada uno de ellos independientemente.



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519121913 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es *"Remisión Proyecto 8 REMISIÓN PROYECTO 8 CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGÍA EL PORVENIR MONTERÍA - CÓRDOBA KILÓMETRO 45 CORREGIMIENTO SANTA ISABEL VÍA TIERRALTA MONTERÍA".*

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020, se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
1	Centro de Biotecnología El Porvenir - Sede Principal	??? NUEVO	**Ambientes**: Biblioteca **Actividades:** Diseño y construcción incluidos estudios y diseños y pago de licencias y permisos.	198.485.464
2	Centro de Biotecnología El Porvenir - Sede Principal	?????	**Ambientes**: ¿Toda la sede??? **Actividades:** Contratar el cerramiento en la parte posterior, toda vez la zona es muy insegura.	175.846.613
TOTAL				**374.332.077**

Del listado inicial de adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural, no es claro los números de referencia de los bloques a intervenir de acuerdo con la numeración establecida por la consultoría. Por lo tanto, se sugiere que los recursos se enfoquen en la intervención de los módulos priorizados para el reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

1. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 25, 26, 37 y 45 – Alternativa 1**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 374.332.077.

2. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 14 – Alternativa 2**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 374.332.077.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en la definición de intervención de acuerdo con las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA
Proyecto 10. CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 9 Centro Agropecuario de Buga – Ubicado en la Carretera central Variante Buga - Tuluá.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro Agropecuario de Buga con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles estructuras a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP - P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



SENA CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA – HACIENDA LA JULIA CAISA, DE BUGA - VALLE DEL CAUCA

Carrera 24 Vía Central Variante
Buga - Tuluá

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO		
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Buga		
Año	2014 - 2015		
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**		
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**		
Objeto	Las edificaciones del SENA, en su gran mayoría fueron construidas antes de que entrara en vigencia la primera normativa sismo resistente, y además corresponden a aquellas edificaciones en las cuales muy seguramente no se tuvieron en cuenta criterios sismo resistentes en su diseño y construcción. En el presente documento se describe la metodología y la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones en su estado actual a la fecha..		
Alcance	Etapa 1: Definición de la metodología a emplear en todas las etapas Etapa 2: Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 3: Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 4: Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. Etapa 5: Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.		
Espacios objeto de análisis	**CENTRO AGROPECUARIO (CODIGO 9124)** El centro comprende de 51 edificaciones y se priorizan 15 para reforzamiento, así:		
	1. AMBIENTE DE FORMACIÓN- N° EST 3 2. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 4 3. ALOJAMIENTO– N° EST 5 4. AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 6 5.AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 7	6.AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 12 7. AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° 13 8. ALOJAMIENTO N° EST 26 9. ALOJAMIENTO – N° EST 32 10. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 33	11. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 41 12. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 45 13. BAÑOS- N° EST 47 14.AMBIENTE DE FORMACIÓN –N° EST 48 15. AGRÍCOLA - N° EST 49
Área presupuestada (m2)	**CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA** Estructuras Presupuestadas 15 Total = **4739** m2		
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA = $ 1.603.850.671** **REFORZAMIENTO = $ 1.223.124.246** **ADECUACIONES = $ 380.726.425**		

Descripción del proyecto

El centro Agropecuario, lo conforman 51 Edificaciones y se priorizan 15:

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Administrativo	Portería	1	36.83	1
Administrativo	Restaurante	2	347.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	3	218.54	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	4	218.54	1
Administrativo	Habitaciones	5	431.82	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	6	389.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	7	410.52	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	8	420.95	1
Ambiente de Formación	Taller y Aulas de Clase	9	1951.03	2
Administrativo	Restaurante	10	1098.31	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	11	294.29	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	12	260.86	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	13	255.41	1
Ambiente de Formación	Ordeño	14	213.97	1
Ambiente de Formación	Ordeño	15	277.18	1
Ambiente de Formación	Ordeño	16	262.18	1
Ambiente de Formación	Ordeño	17	319.4	1
Ambiente de Formación	Aulas y Vivienda	18	257.18	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	19	180.91	1
Ambiente de Formación	Centro de Pica pasto	20	92.31	1
Ambiente de Formación	Ordeño	21	140.3	1
Ambiente de Formación	Vivero	22	609.91	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	23	190.44	1
Ambiente de Formación	Alimentación Ganadera	24	239.95	1
Ambiente de Formación	Pica pasto	25	123.41	1

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Porcicultura	26	327	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	27	213.61	1
Ambiente de Formación	Caprinos y Lactancia Porcinos	28	185	1
Ambiente de Formación	Bode de Mantenimiento	29	183.34	1
Ambiente de Formación	Aulas y Mantenimiento	30-a	360	1
Administrativo	Administración y Oficinas	31	1108.8	2
Administrativo	Alojamiento	32	327	1
Administrativo	Dormitorios	33	187	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	34	240.76	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	35	240.76	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	36	240.76	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento de Maquinaria	37	460.18	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento De Basura	38	508.48	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	39	597	1
Ambiente de Formación	Aulas y Almacenamiento	40	187	1
Ambiente de Formación	Laboratorio y Aulas	41	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento y Taller de Mecánica	42	255.71	1
Ambiente de Formación	Auditorio y Biblioteca	43	673.79	2
Ambiente de Formación	Formación – Administración – Gimnasio	44	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	45	314	1
Ambiente de Formación	Formación	46	314	1
Ambiente de Formación	Baños y Bodega	47	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	48	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	49	566.34	1
Ambiente de Formación	Aulas	30-b	380	1
Ambiente de Formación	Aulas	30-c	150	1



Descripción del proyecto





Localización:
Centro Agropecuario de Buga: Se ubica sobre la Carrera 24 Vía Central Variante Buga - Tuluá

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Aula de Clase	3	218.54	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	4	218.54	1
Administrativo	Habitaciones	5	431.82	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	6	389.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	7	410.52	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	12	260.86	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	13	255.41	1
Ambiente de Formación	Porcicultura	26	327	1
Administrativo	Alojamiento	32	327	1
Administrativo	Dormitorios	33	187	1
Ambiente de Formación	Laboratorio y Aulas	41	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	45	314	1
Ambiente de Formación	Baños y Bodega	47	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	48	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	49	566.34	1







Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**AMBIENTE DE FORMACION**	3	1	Aula de Clase		218.54	**PROGRAMAS** **SECTOR AGROPECUARIO** • Tecnología en agricultura de precisión • Tecnología en gestión de empresas agropecuarias • Tecnología en mecanización agrícola • Tecnología en producción agrícola • Tecnología en producción agropecuaria ecológica • Tecnología en producción ganadera • Tecnología en riego, drenaje y manejo de suelos agrícolas **SECTOR AMBIENTAL** • Tecnología en agua y saneamiento • Tecnología en control ambiental • Tecnología en gestión de recursos naturales
2	**AMBIENTE DE FORMACION**	4	1	Aula de Clase		218.54	
3	**ADMINISTRATIVO**	5	1	Habitaciones		431.82	
4	**AMBIENTE DE FORMACION**	6	1	Aula de Clase		389.13	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
5	**AMBIENTE DE FORMACION**	7	1	Aula de Clase		410.52	**SECTOR AGROINDUSTRIAL** • Tecnología en control de calidad de alimentos • Tecnología en procesamiento de alimentos **SECTOR TICS** • Tecnología en análisis y desarrollo de sistemas de información • Tecnología en animación digital • Tecnología en producción de multimedia • Tecnología en gestión de redes de datos **SECTOR DEPORTES Y RECREACIÓN** • Tecnología en entrenamiento deportivo • Tecnología en actividad física • Tecnología en dirección técnica de fútbol **SECTOR GESTIÓN HOTELERA Y TURISMO** • Tecnología en gestión hotelera • Tecnología en guianza turística • Tecnología en organización de eventos
6	**AMBIENTE DE FORMACION**	12	1	Aula de Clase		260.86	
7	**AMBIENTE DE FORMACION**	13	1	Aula de Clase		255.41	
8	**AMBIENTE DE FORMACION**	26	1	Porcicultura		327	

Descripción del proyecto

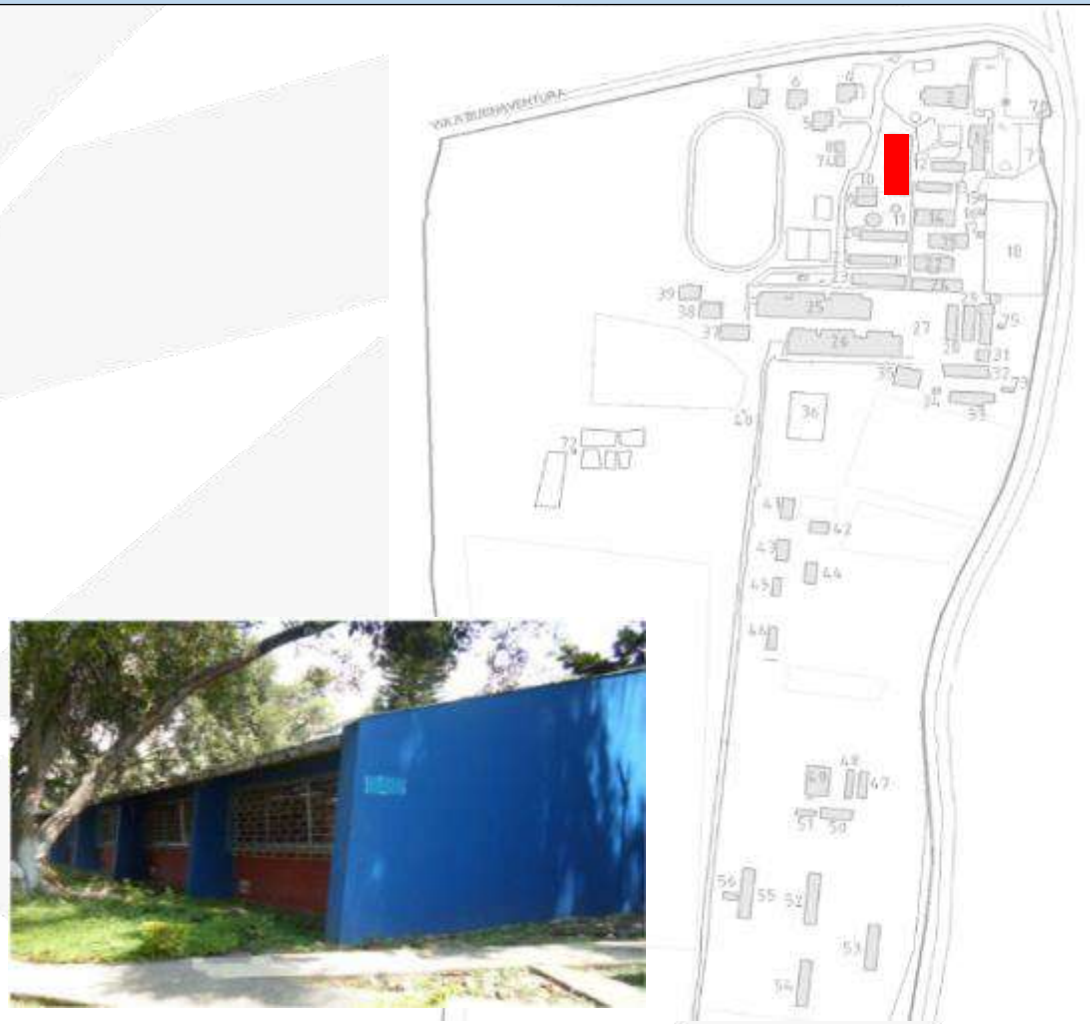
No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
9	**ADMINISTRATIVO**	32	1	Alojamiento		327	**SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS** • Tecnología en contabilidad y finanzas • Tecnología en gestión de mercados • Tecnología en gestión de servicios recreativos • Tecnología en gestión del talento humano • Tecnología en gestión documental • Tecnología en gestión empresarial • Tecnología en gestión logística • Tecnología en salud ocupacional **SECTOR INDUSTRIA** • Tecnología en mantenimiento electromecánico industrial • Tecnología en supervisión de redes de distribución de energía eléctrica **SECTOR SALUD** • Tecnología En Regencia De Farmacia
10	**ADMINISTRATIVO**	33	1	Dormitorios		187	
11	**AMBIENTE DE FORMACION**	41	1	Laboratorio y Aulas		353.24	
12	**AMBIENTE DE FORMACION**	45	1	Almacenamiento		314	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
13	**ADMINISTRATIVO**	47	1	Baños y Bodega		240	**ESPECIALIZACIONES TECNOLÓGICAS** • Especialización tecnológica en diseño y desarrollo de investigaciones de mercado • Especialización tecnológica en fertirriego • Especialización tecnológica en gestión de asistencia técnica agropecuaria • Especialización tecnológica en gestión de talento humano por competencias - metodología • Especialización tecnológica en innovación de productos alimenticios • Especialización tecnológica en inocuidad e higiene alimentaria
14	**AMBIENTE DE FORMACION**	48	1	Aula de Clase		240	
15	**AMBIENTE DE FORMACION**	49	1	Aula de Clase		566.34	

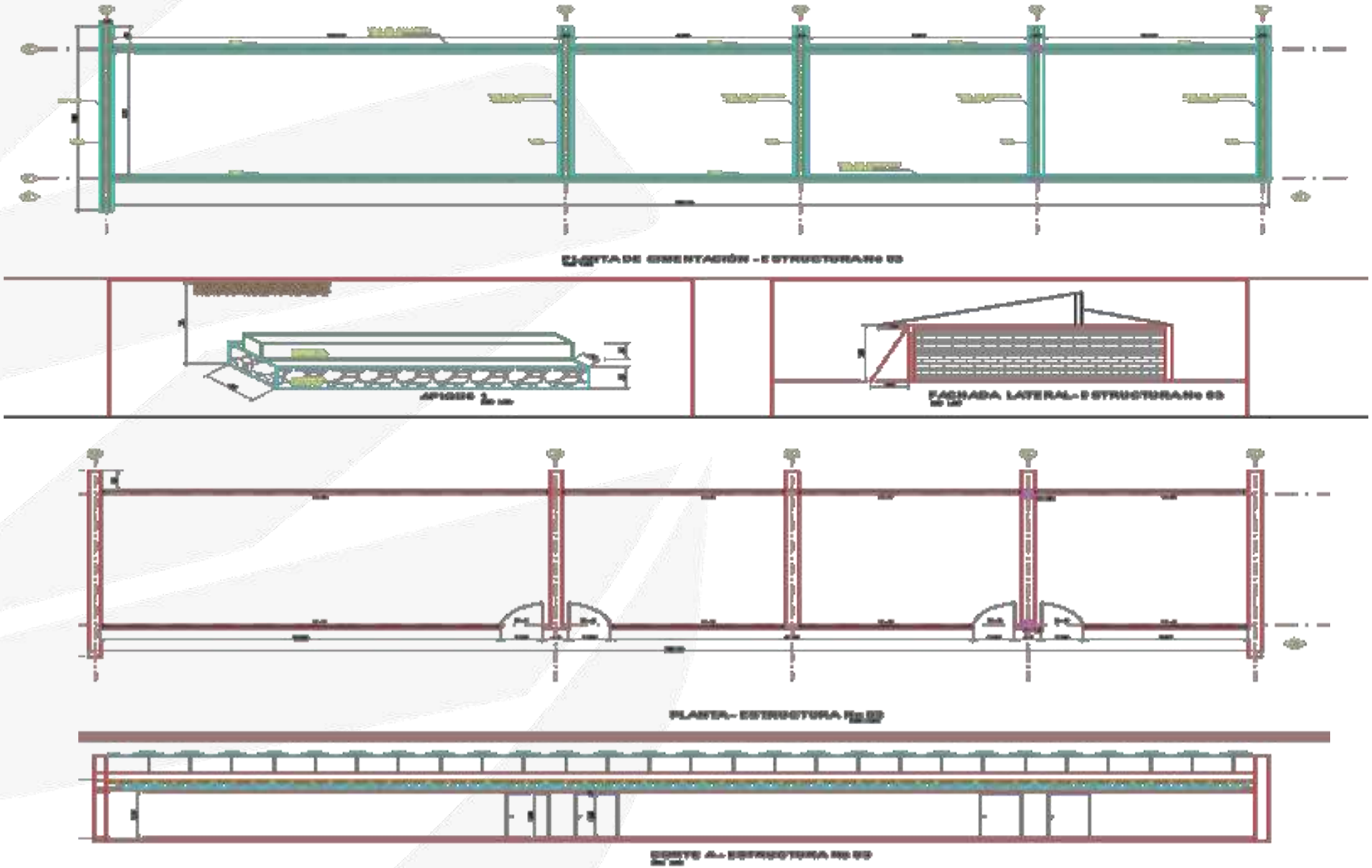
3. AMBIENTE DE FORMACIÓN / B3

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:
AULA DE CLASE

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	3
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	AULA DE CLASE
	Altura:	2.11 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete y cemento
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	218.54 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

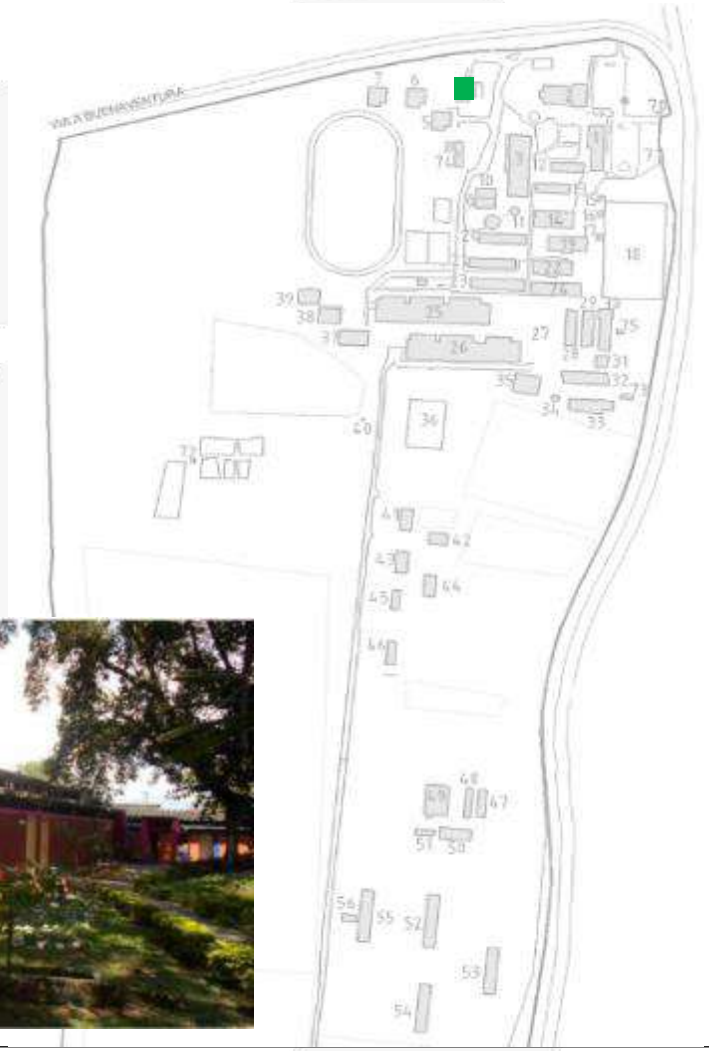
3. AMBIENTE DE FORMACIÓN / B3

AULA DE CLASE



4. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

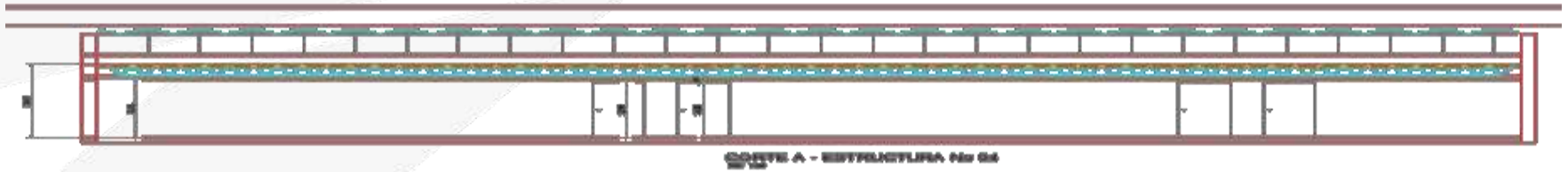
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	4
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aula de Clase
	Altura:	2.10 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	218.54 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

4. AMBIENTE DE FORMACION

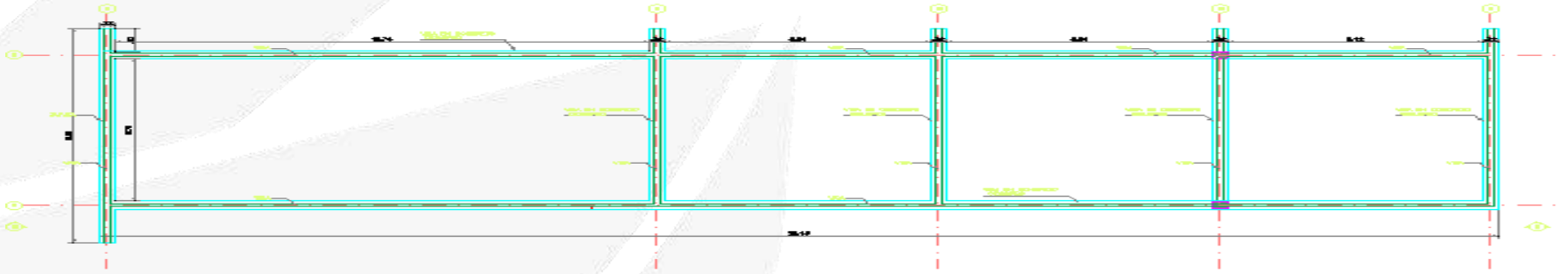
AULA DE CLASE



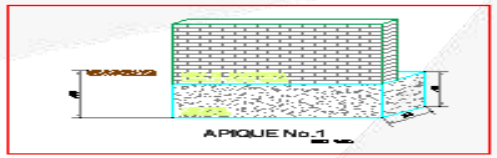
PLANTA - ESTRUCTURA No 04



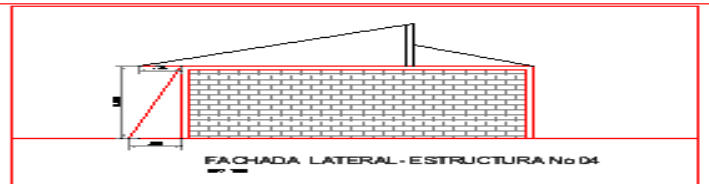
CORTE A - ESTRUCTURA No 04



PLANTA CIMENTACION - ESTRUCTURA No. 04



APIQUE No.1



FACHADA LATERAL - ESTRUCTURA No 04

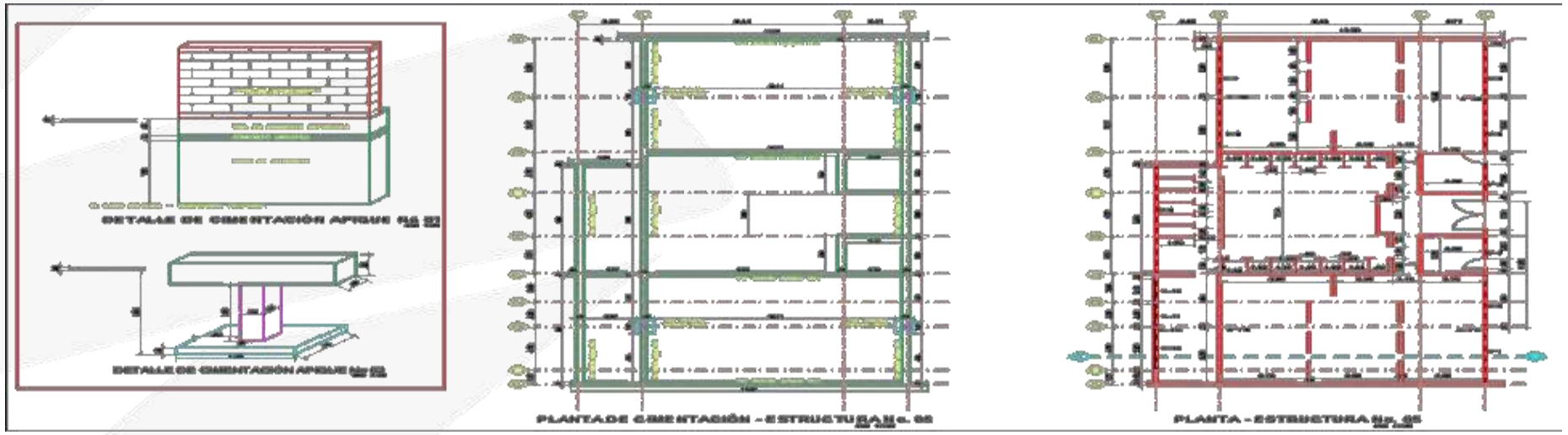
5. ADMINISTRATIVO

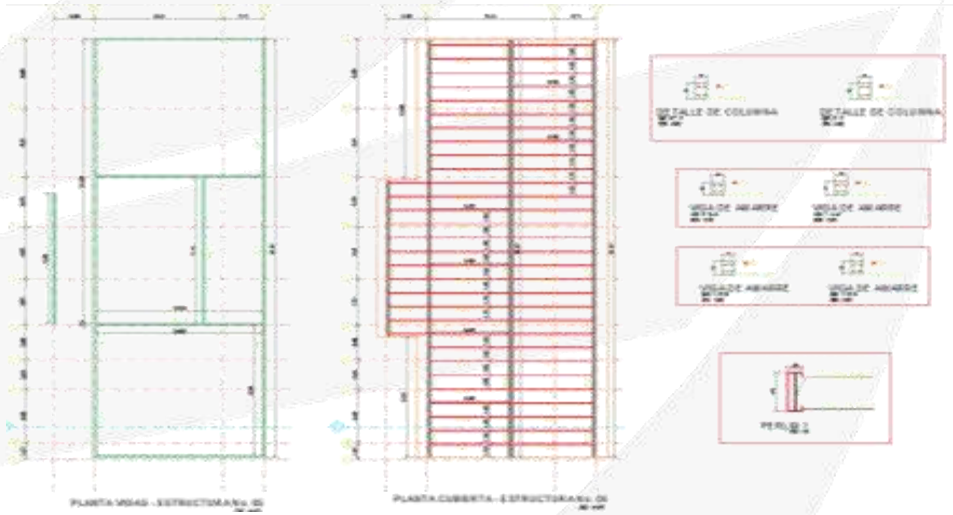
HABITACIONES

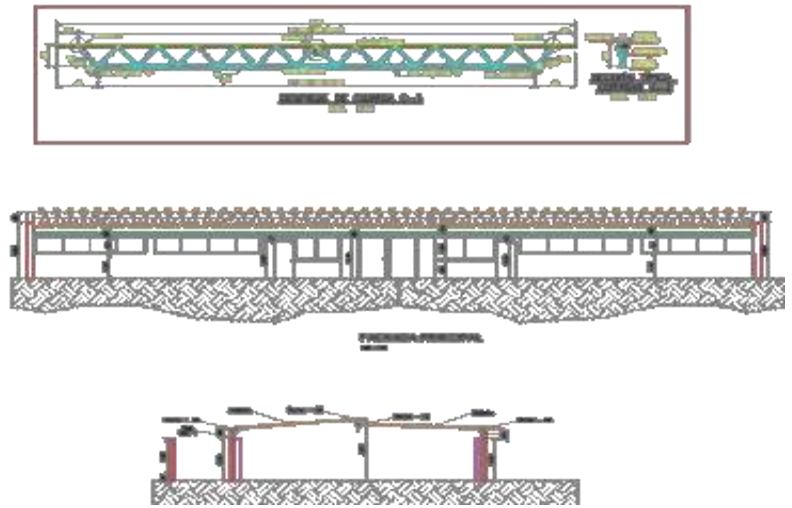
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	5
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Habitaciones
	Altura:	2.12 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	431.82 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

5. ADMINISTRATIVO

HABITACIONES







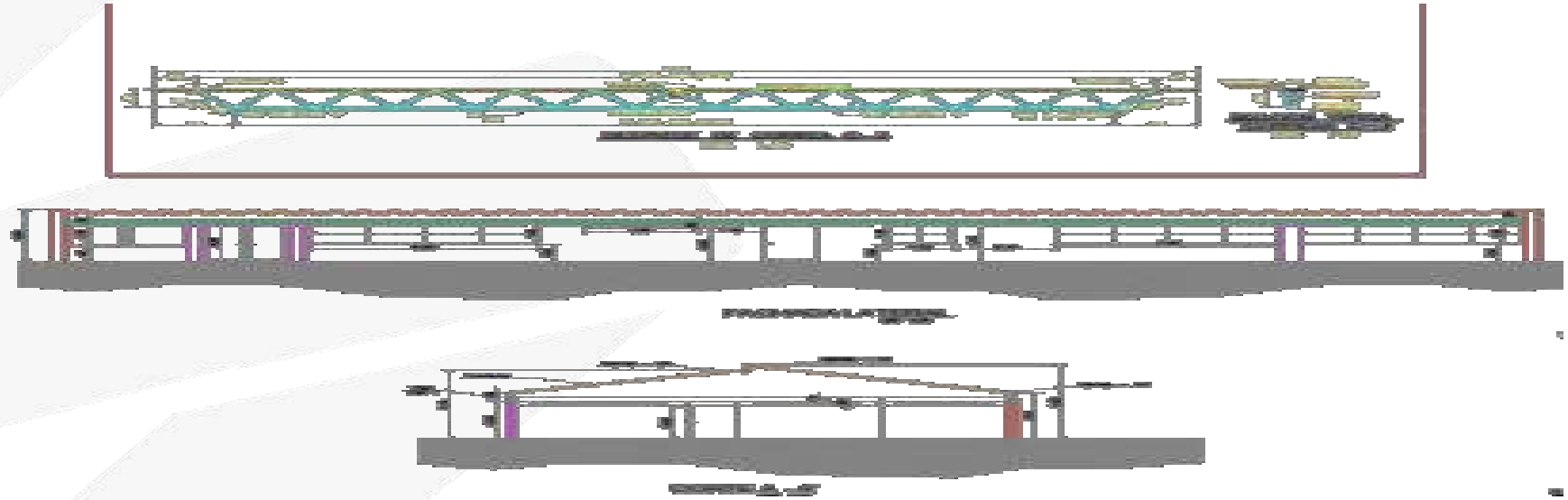
6. AMBIENTE DE FORMACIÓN / B6

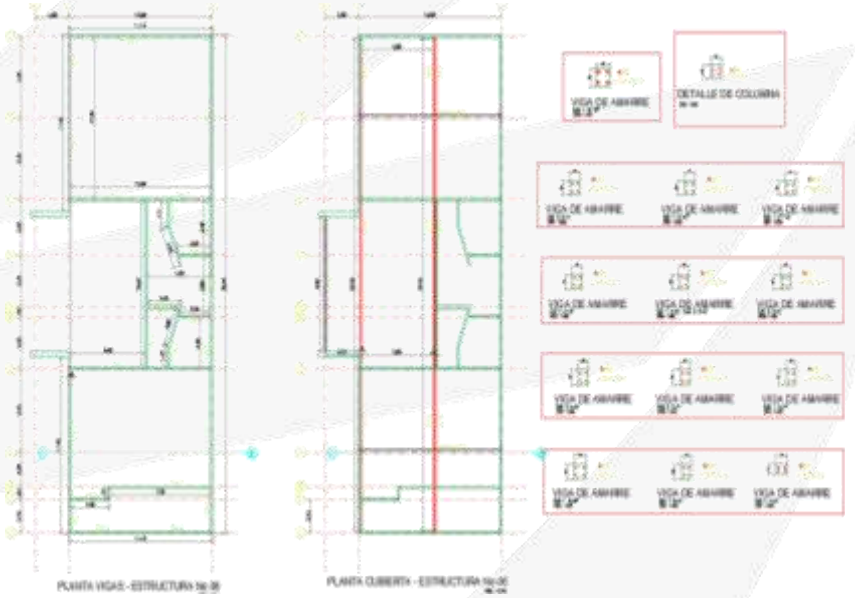
AULA DE CLASES

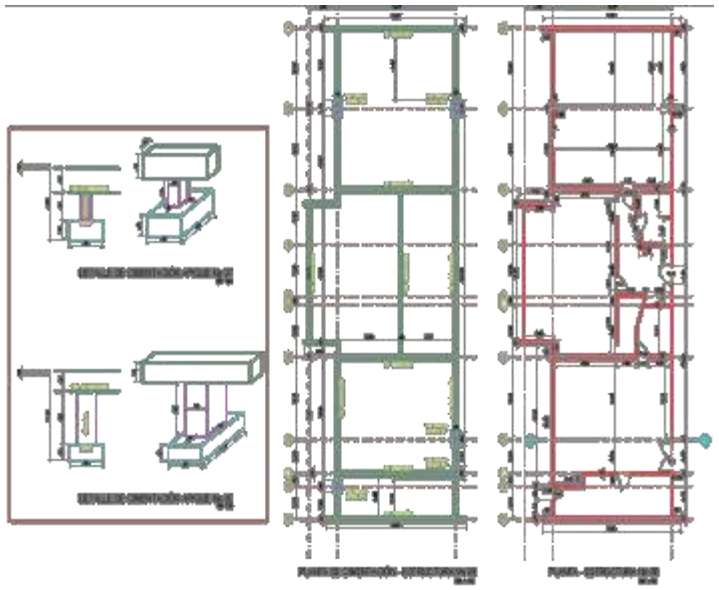
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	6
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aula de Clase
	Altura:	2.3 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y ´Pintura
	Área de intervención (m2):	389.13 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

6. AMBIENTE DE FORMACIÓN

AULA DE CLASES

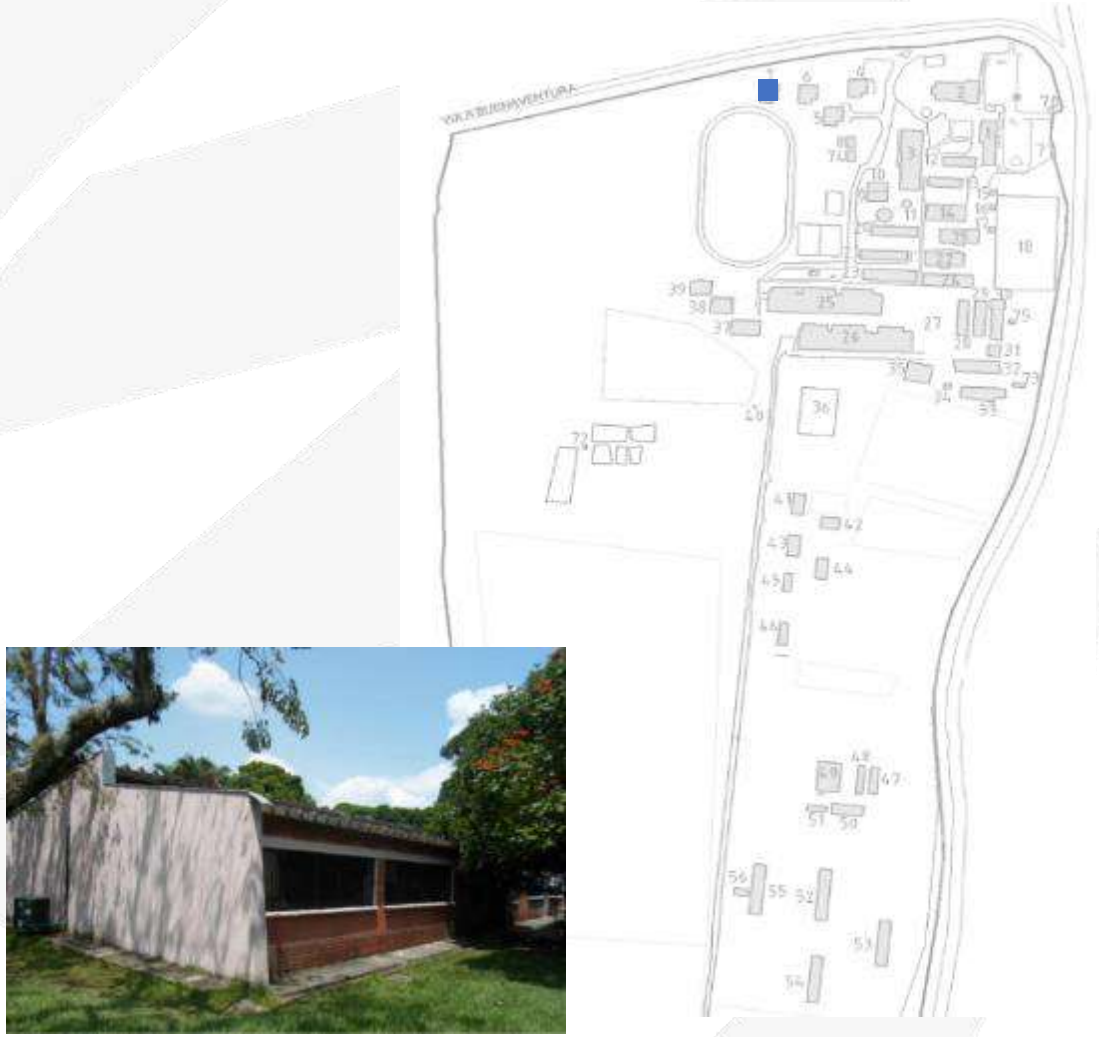






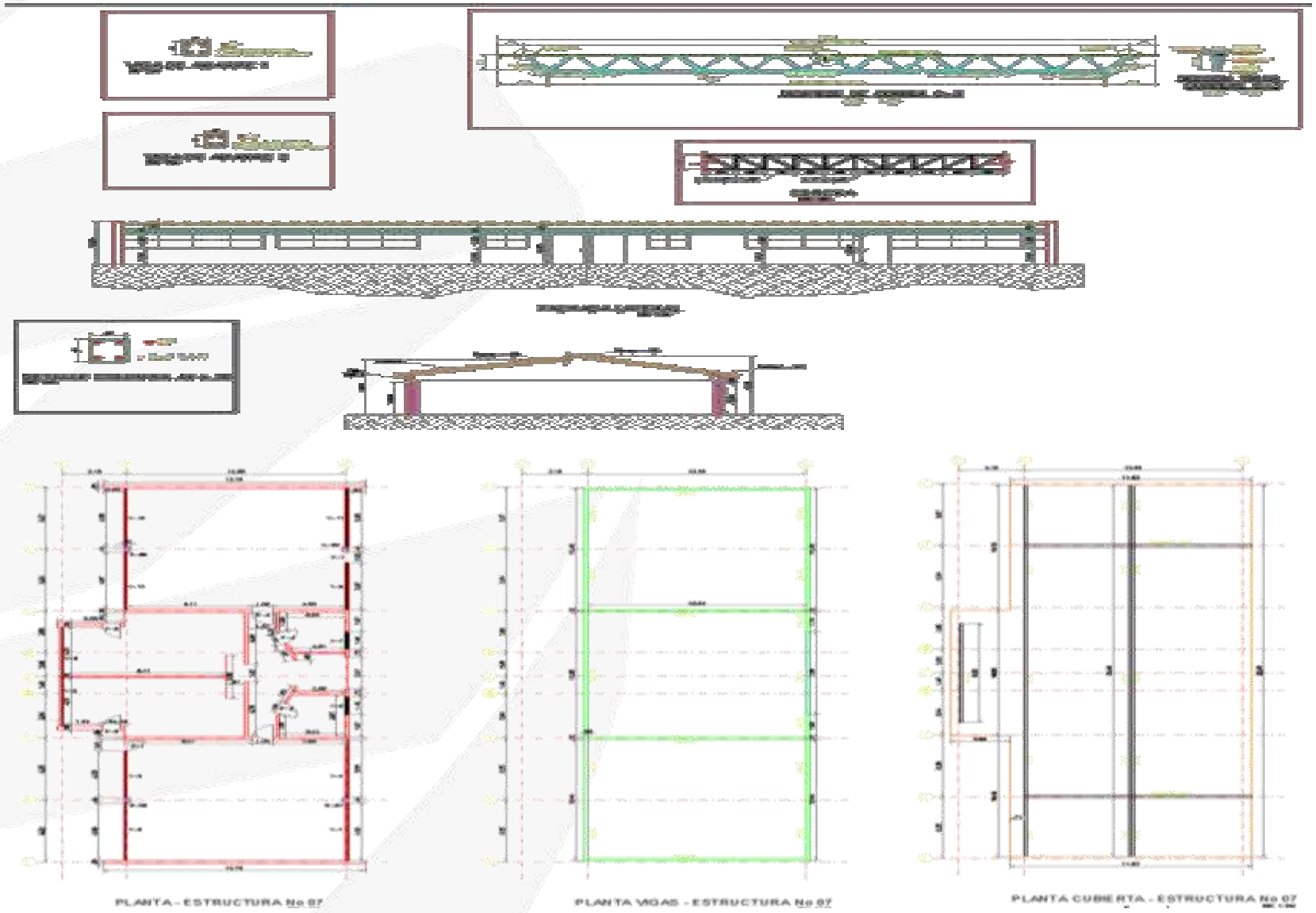
7. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	7
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aula de Clase
	Altura:	2.7 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la Vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pañete y Pintura
	Área de intervención (m2):	410.52 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

7. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE



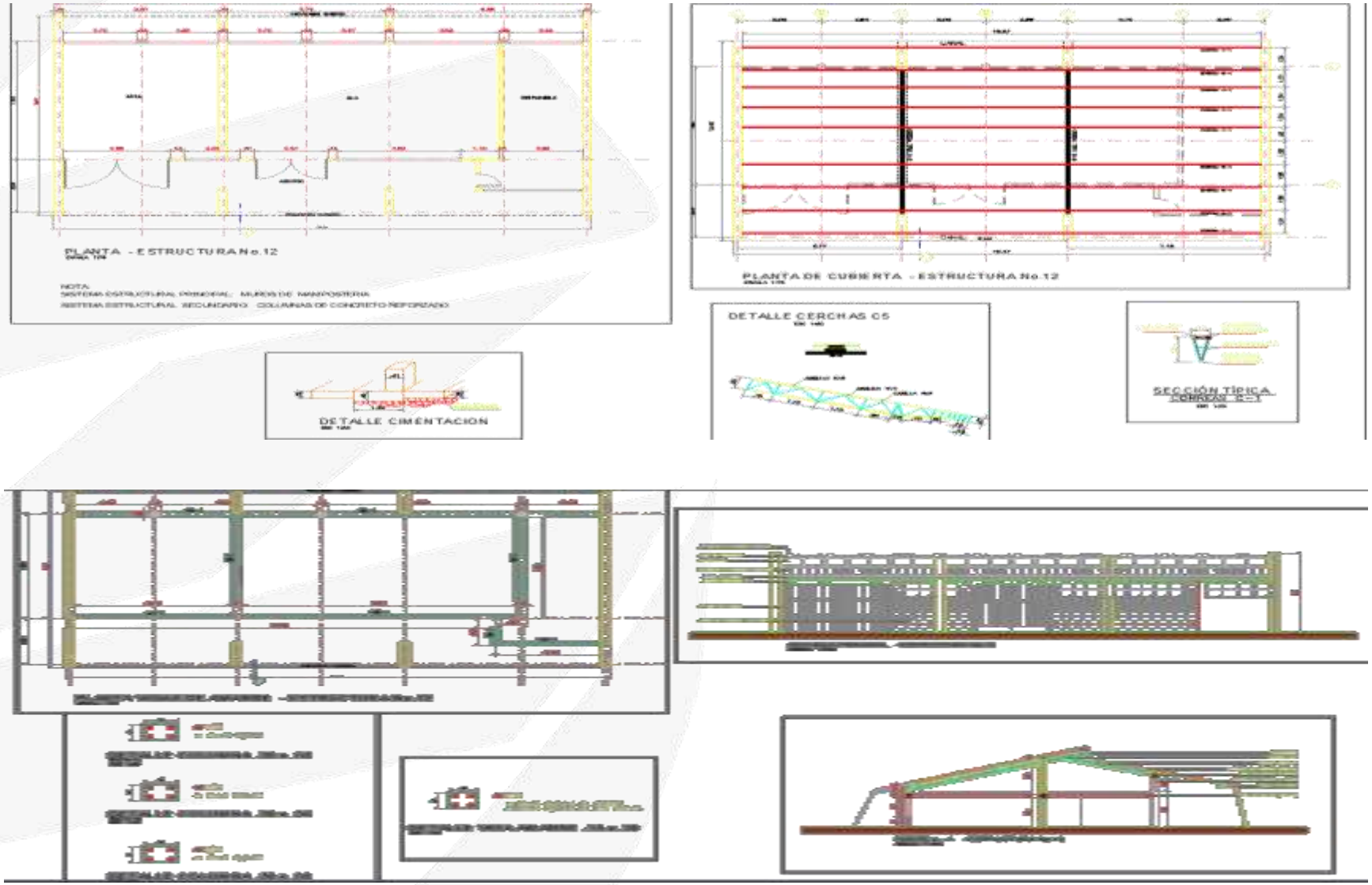
12. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	12
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aula de Clase
	Altura:	3.1 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	260.86 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

12. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE



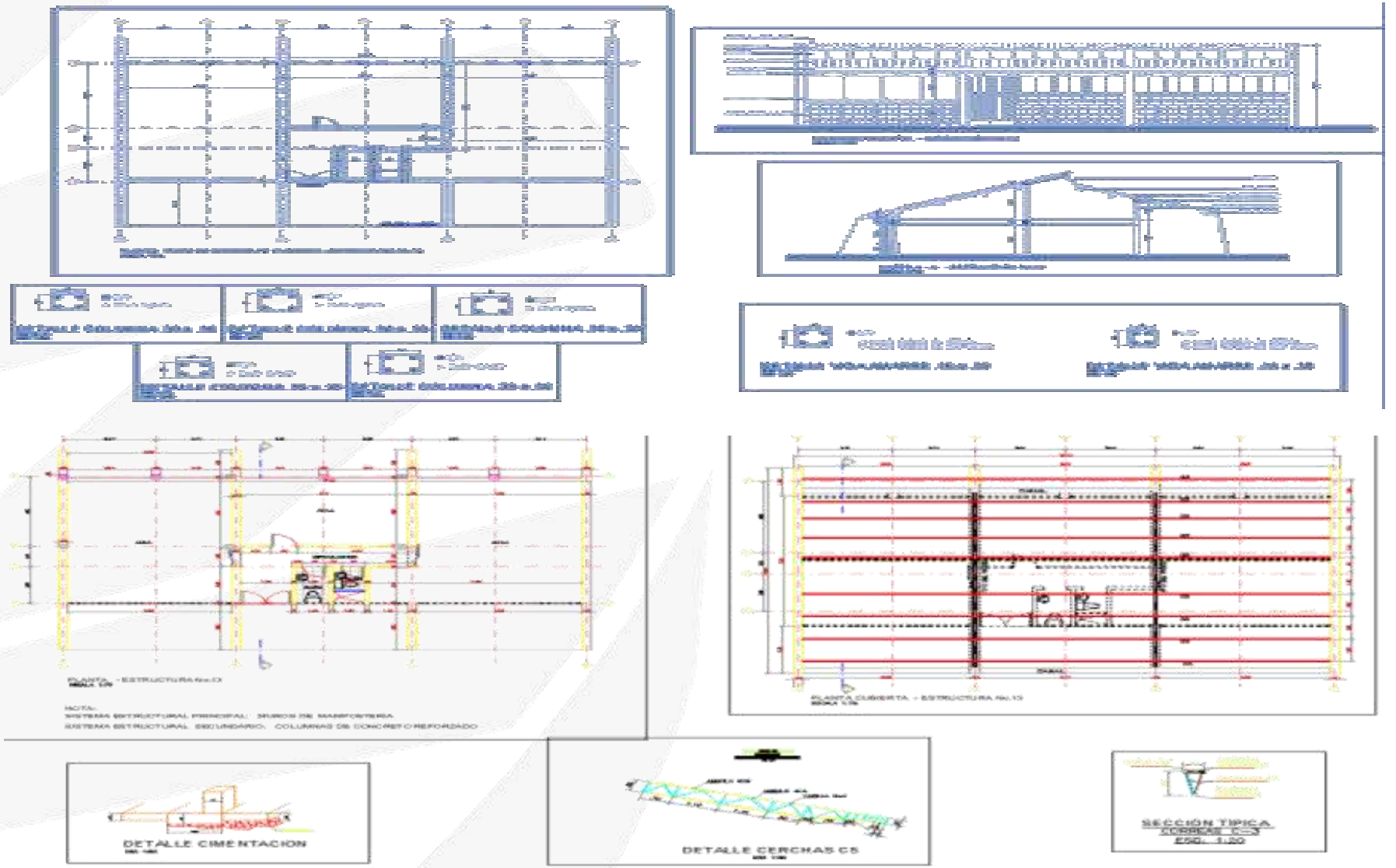
13. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	13
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aula de Clase
	Altura:	2.94 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	255.41 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

13. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE



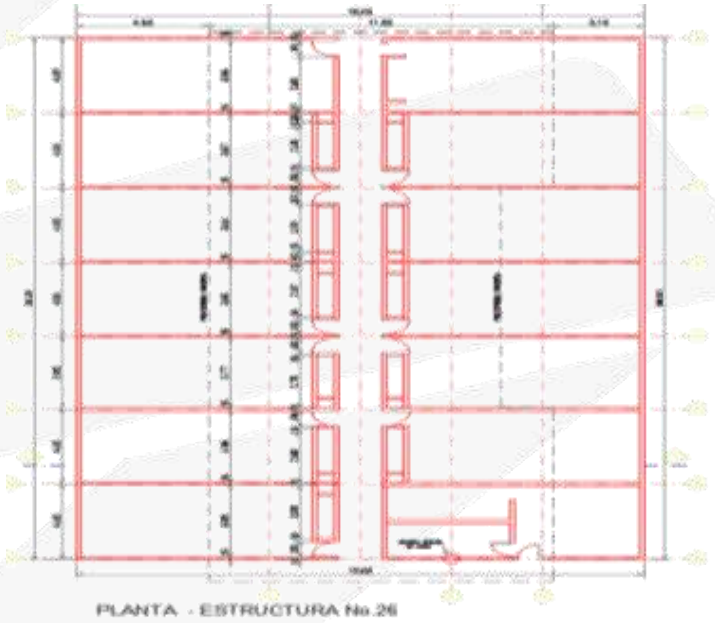
26. AMBIENTE DE FORMACION

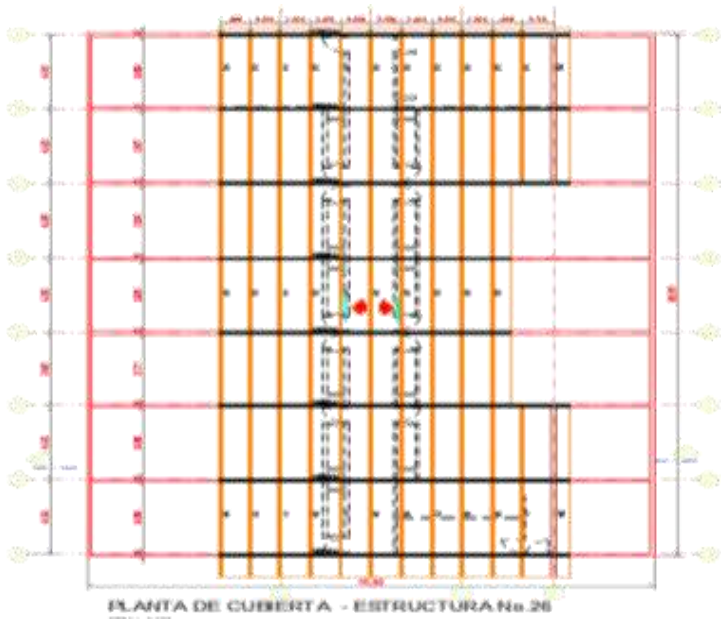
PORCICULTURA

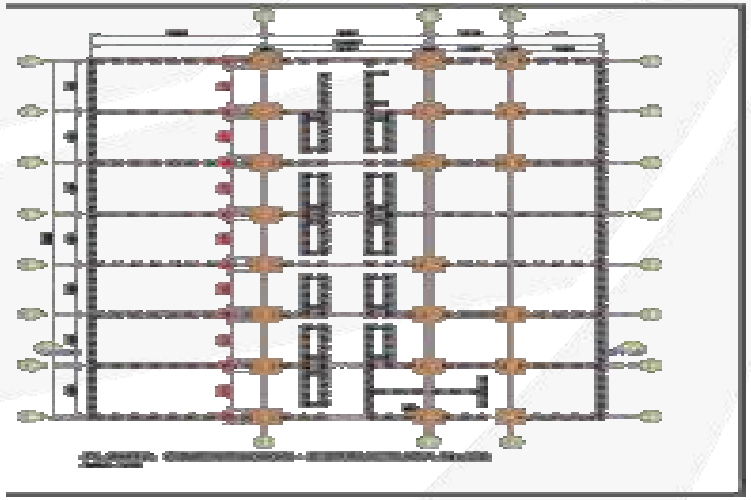
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	26
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Porcicultura
	Altura:	2.05 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	327 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

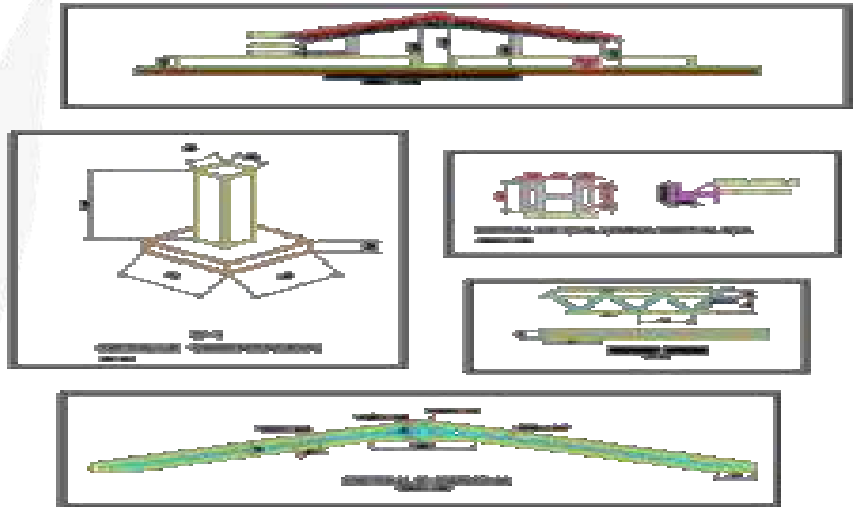
26. AMBIENTE DE FORMACION

PORCICULTURA



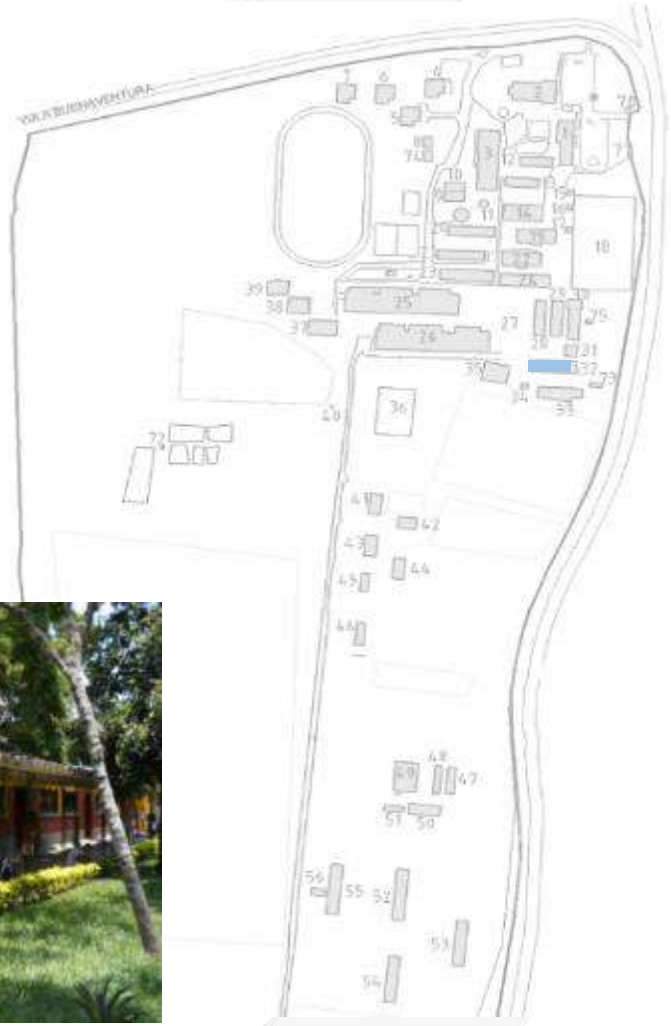






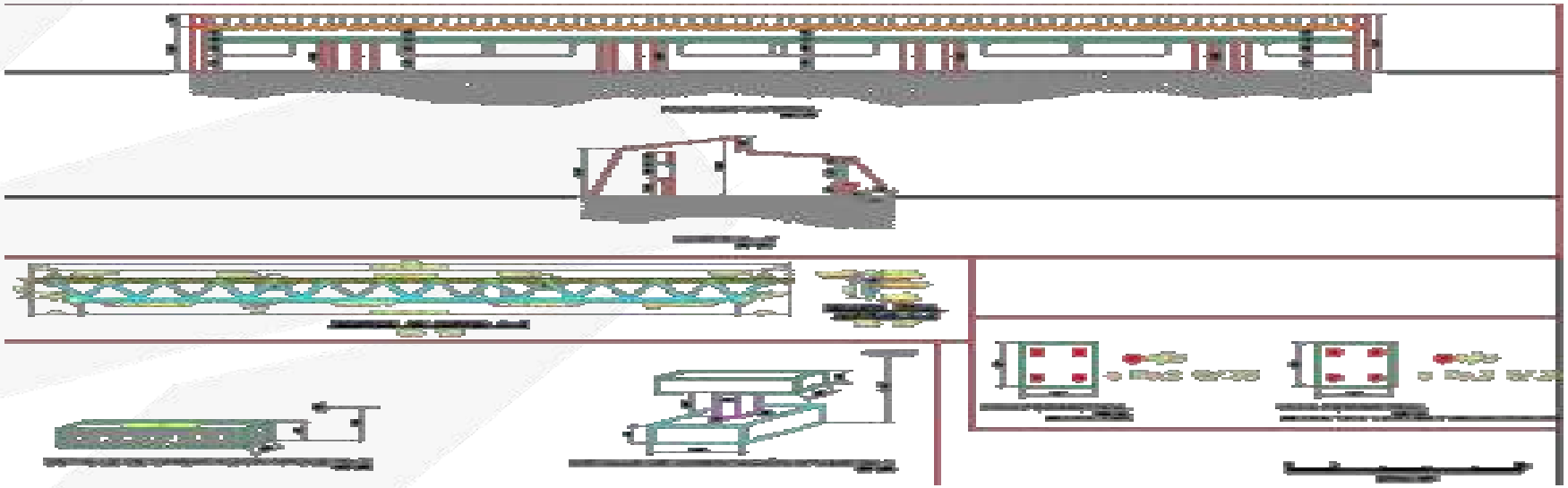
32. ADMINISTRATIVO

ALOJAMIENTO

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	32
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Alojamiento
	Altura:	2.60 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	327 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

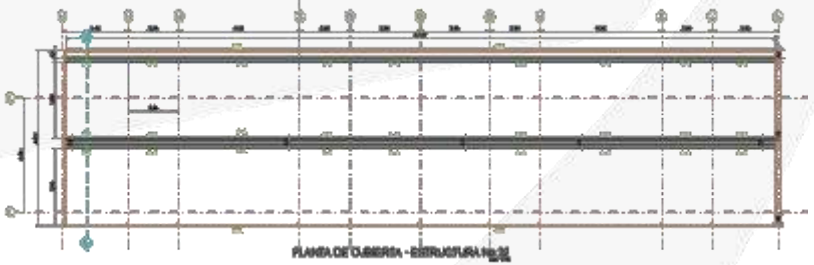
32. ADMINISTRATIVO

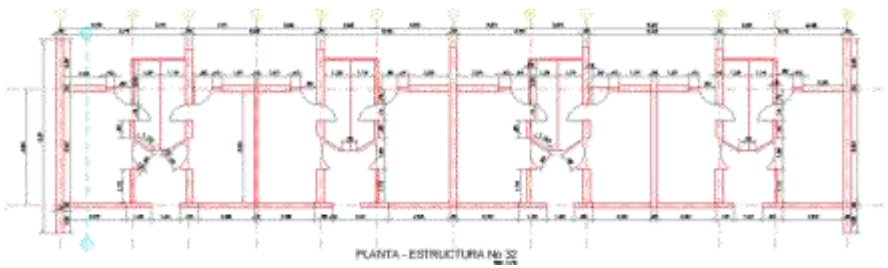
ALOJAMIENTO





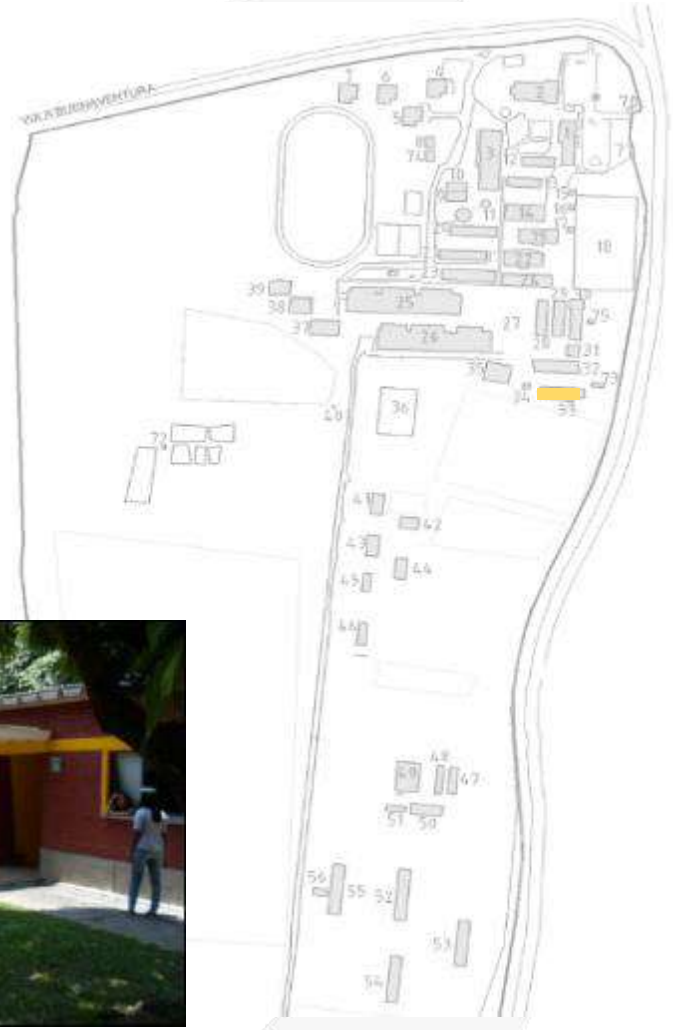






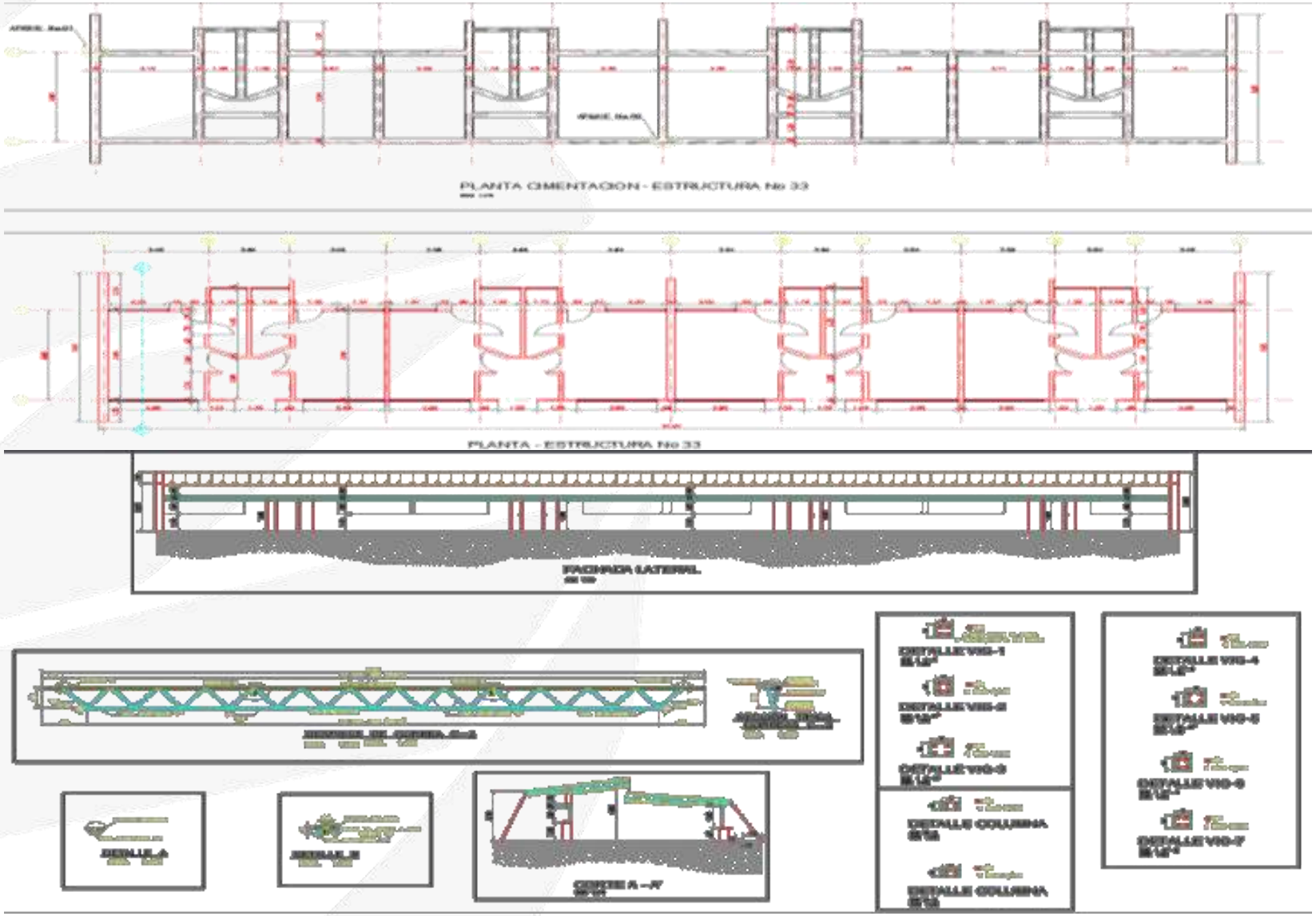
33. ADMINISTRATIVOS

DORMITORIOS

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	33
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Dormitorios
	Altura:	2.05 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	187 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

33. ADMINISTRATIVOS

DORMITORIOS



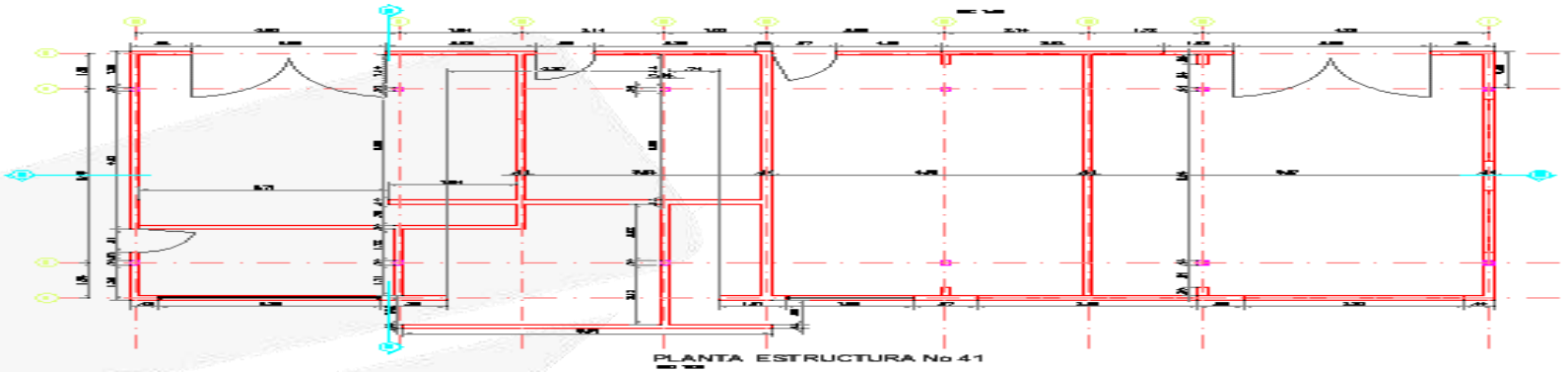
41. ADMINISTRATIVOS

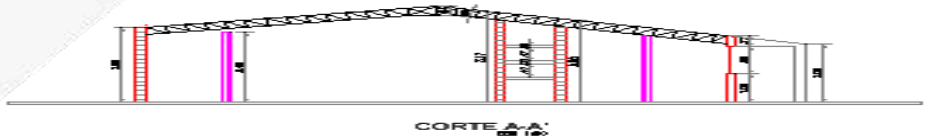
LABORATORIO Y AULAS

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	41
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Laboratorio y Aulas
	Altura:	2.10 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	353.24 m2
	Año de construcción	1970
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

41. ADMINISTRATIVOS

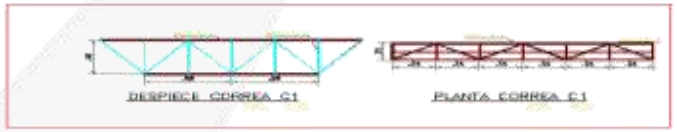
LABORATORIO Y AULAS







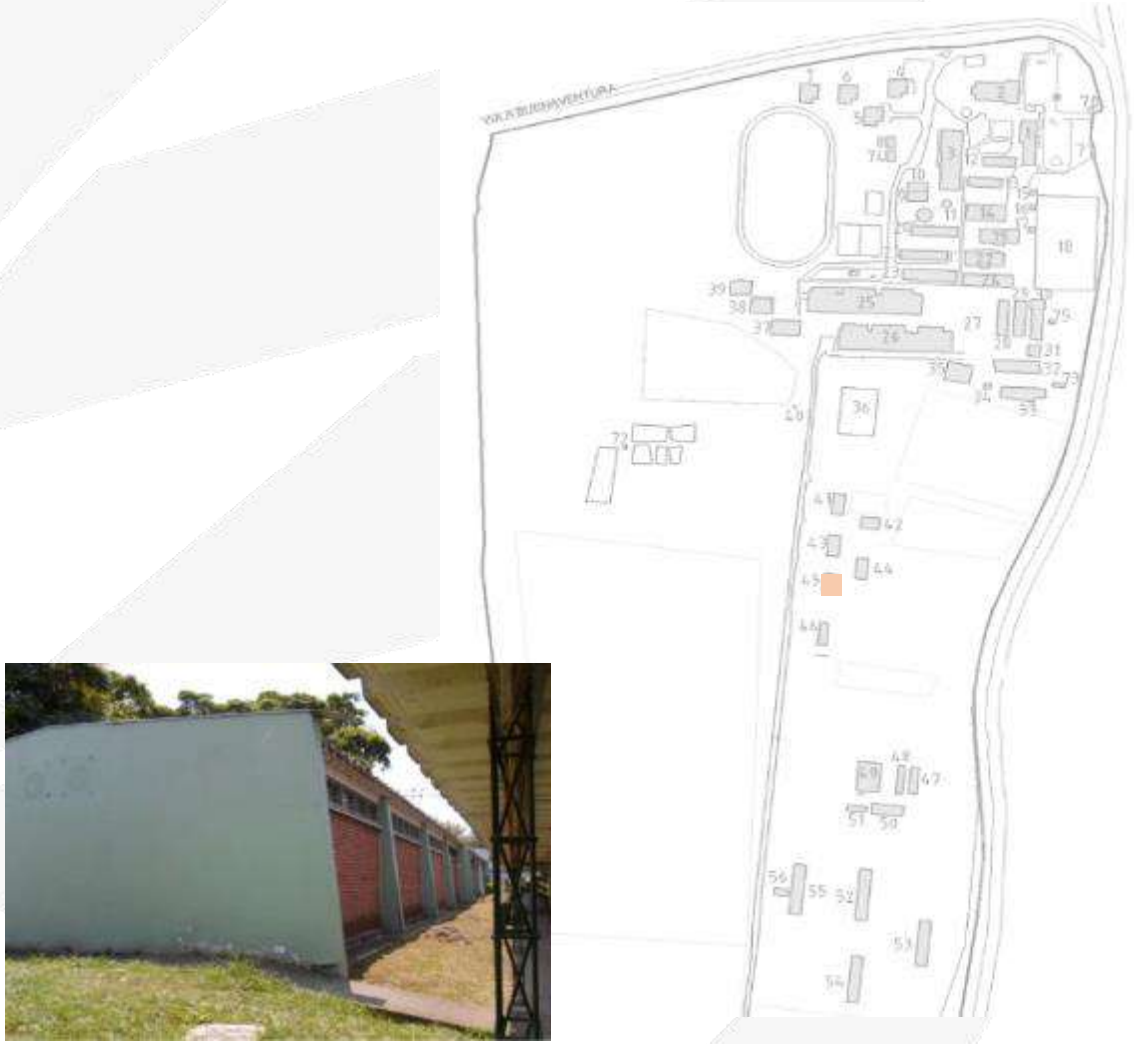






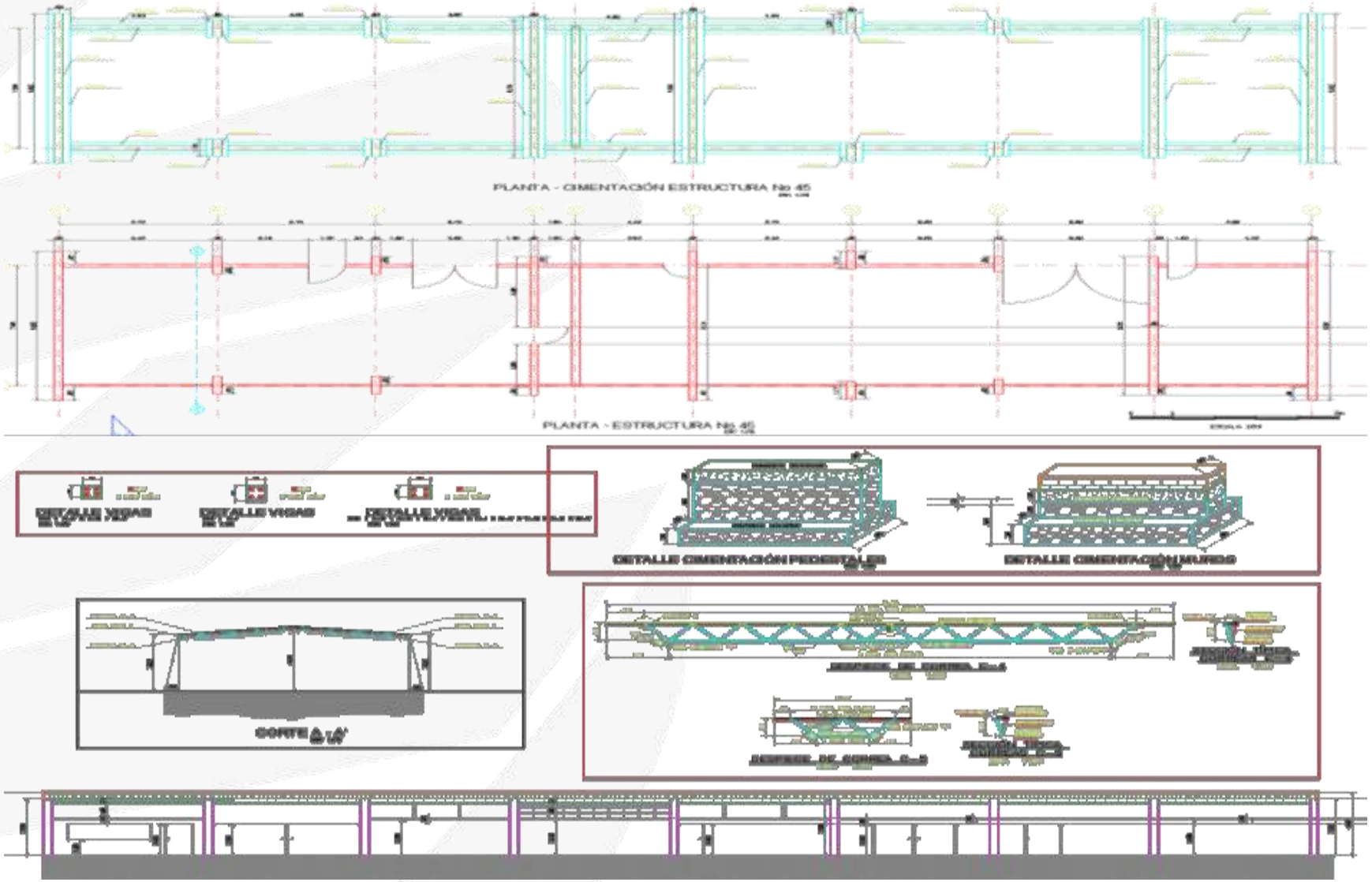
45. AMBIENTE DE FORMACION

ALMACENAMIENTO

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	45
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Almacenamiento
	Altura:	2.20 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	314 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

45. AMBIENTE DE FORMACION

ALMACENAMIENTO



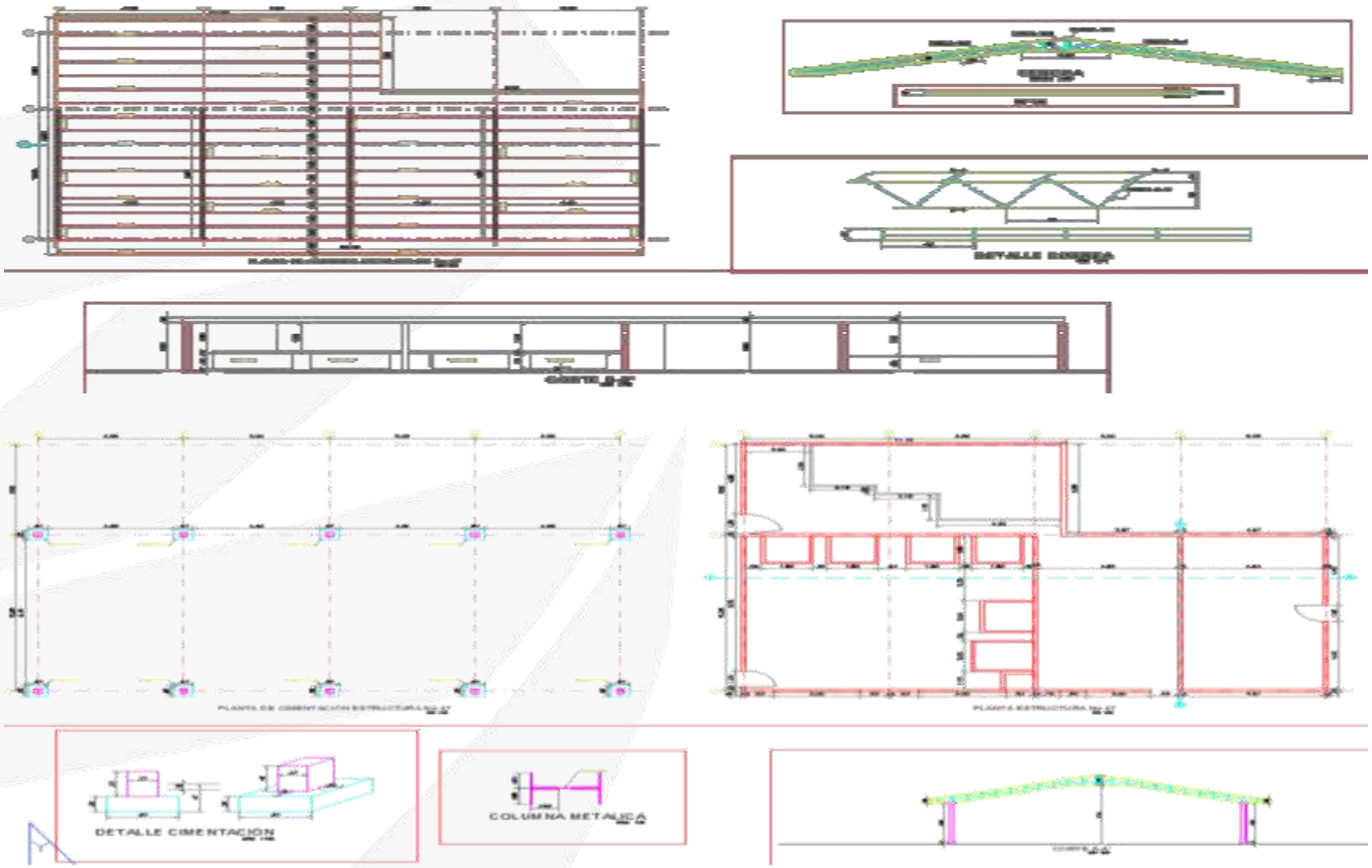
47. AMBIENTE DE FORMACION

BAÑOS Y BODEGA

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	47
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Baños y Bodega
	Altura:	2.10 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	240 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

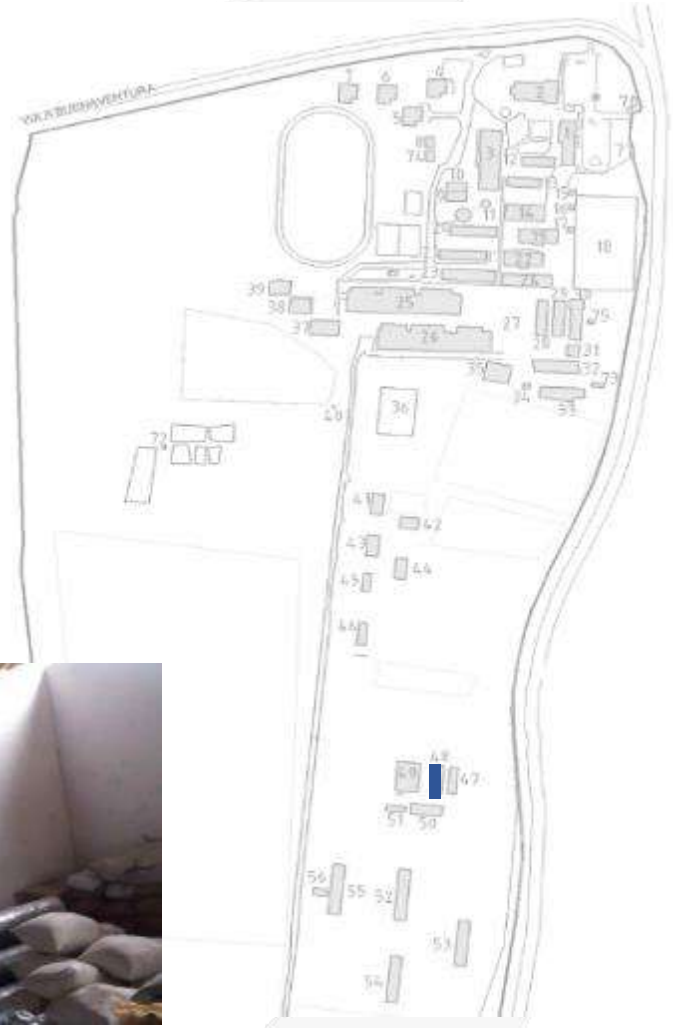
47. AMBIENTE DE FORMACION

BAÑOS Y BODEGA



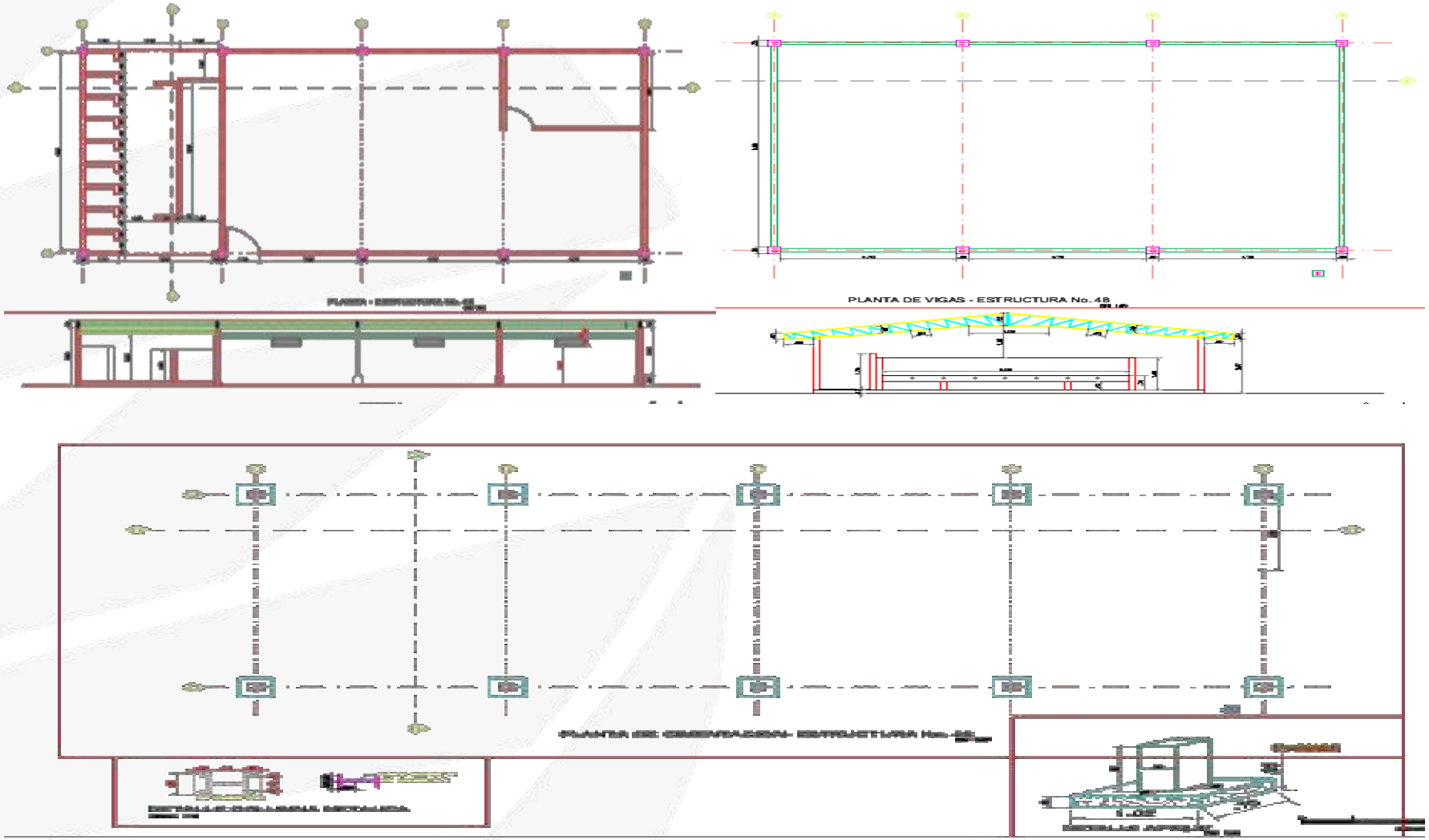
48. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	48
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aulas
	Altura:	2.05 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	240 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

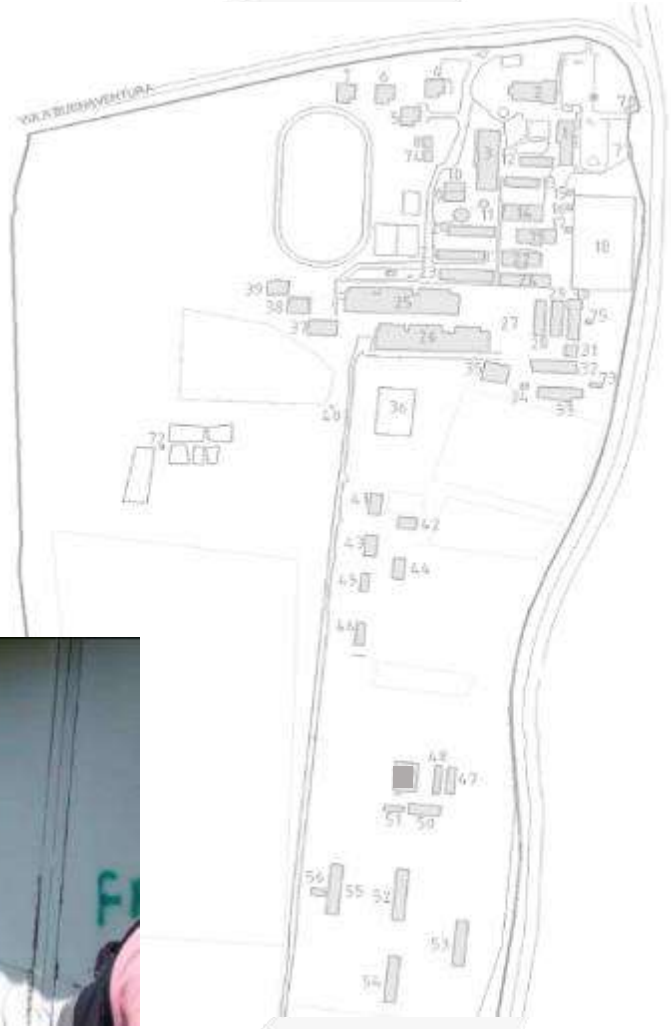
48. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE



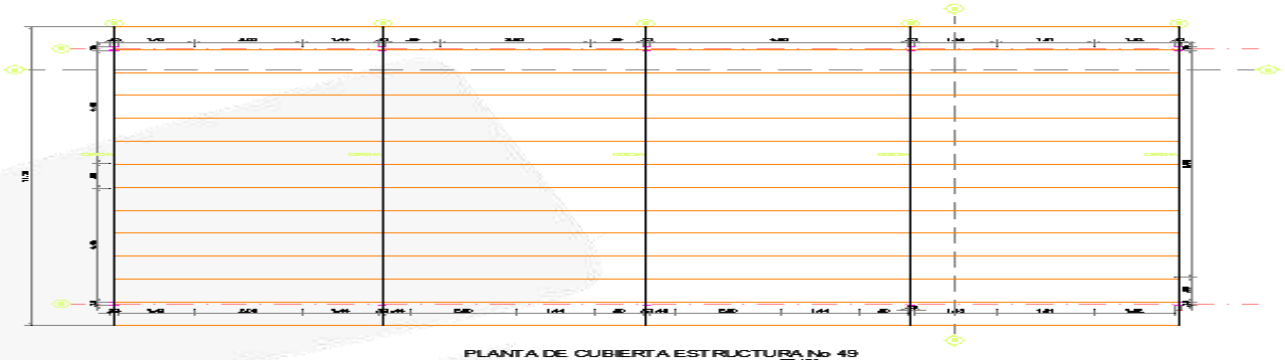
49. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE

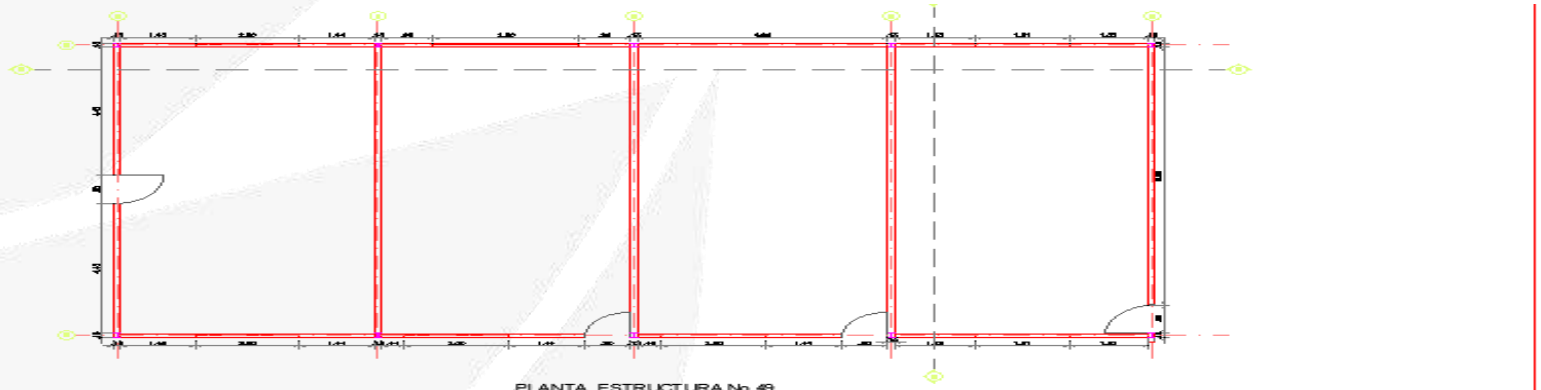
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	49
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	Aulas
	Altura:	2.09 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	566.34 m2
	Año de construcción	1957
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

49. AMBIENTE DE FORMACION

AULA DE CLASE







PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	**1,603,850,671**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,223,124,246**
AMBIENTE DE FORMACIÓN	61,992,893
AMBIENTE DE FORMACIÓN	56,959,068
ALOJAMIENTO	85,955,810
AMBIENTE DE FORMACIÓN	69,304,787
AMBIENTE DE FORMACIÓN	56,767,407
AMBIENTE DE FORMACIÓN	73,167,654
AMBIENTE DE FORMACIÓN	75,120,676
ALOJAMIENTO	70,187,569
ALOJAMIENTO	111,040,793
AMBIENTE DE FORMACIÓN	205,932,837
AMBIENTE DE FORMACIÓN	79,568,417
AMBIENTE DE FORMACIÓN	106,449,045
BAÑOS	73,894,270
AMBIENTE DE FORMACIÓN	67,301,739
AGRÍCOLA	29,481,282
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**380,726,425**
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.	224,312,478
ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)	94,418,880
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.	43,045,023
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.	18,950,043

COSTOS DE REFORZAMIENTO

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
AMBIENTE DE FORMACIÓN	3	218.54	14,369,223.75	15,393,906.25	7,887,229.45	37,650,359.45	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	4	218.54	13,165,966.25	14,131,107.50	7,233,724.54	34,530,798.29	
ALOJAMIENTO	5	431.82	33,284,331.25	11,308,655.00	11,817,141.36	56,410,127.61	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	6	389.13	27,551,977.50	5,603,943.75	8,786,319.13	41,942,240.38	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	7	410.52	23,712,685.00	3,445,261.25	7,196,855.76	34,354,802.01	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	12	260.86	244,580,851.25	98,896,993.75	91,021,628.93	434,499,473.93	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	13	255.41	23,723,518.75	17,935,226.25	11,039,567.43	52,698,312.43	
ALOJAMIENTO	26	327.00	24,604,386.25	18,358,232.50	11,385,093.97	54,347,712.72	**1,458,690,138.19**
ALOJAMIENTO	32	327.00	11,297,580.00	2,806,482.50	3,737,576.56	17,841,639.06	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	33	187.00	131,783,362.50	86,451,821.25	57,832,323.69	276,067,507.44	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	41	353.24	29,626,700.00	4,059,140.00	8,926,747.60	42,612,587.60	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	45	314.00	49,310,748.75	4,059,140.00	14,143,020.52	67,512,909.27	
BAÑOS	47	240.00	95,711,120.00	5,905,953.75	26,928,524.54	128,545,598.29	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	48	240.00	85,513,587.50	13,006,200.00	26,107,743.69	124,627,531.19	
AGRÍCOLA	49	566.34	29,808,530.00	13,708,101.25	11,531,907.28	55,048,538.53	
TOTAL		**4,739.40**	**838,044,568.75**	**315,070,165.00**	**305,575,404.44**	**1,458,690,138.19**	**1,458,690,138.19**

COSTOS DE ADECUACIONES

BENEFICIARIO	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	Centro_Agropecuario_de_Buga	9124 ????	**Ambientes**: Centros de Convivencia . **Actividades: C**ontratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	$ 11,215,624	$ 194,478,918	$ 18,617,936	$ 224,312,478	$ 292,987,192	-$ 68,674,714
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	Centro_Agropecuario_de_Buga	9124 ????	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio fisico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio fisico en la sede.	$ 4,720,944	$ 81,861,169	$ 7,836,767	$ 94,418,880	$ 123,325,831	-$ 28,906,950
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	Centro_Agropecuario_de_Buga	9124 ????	**Ambientes**: Sala de instructores. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para la sala de instructores y espacio de confort de empleados publicos	$ 2,152,251	$ 37,320,035	$ 3,572,737	$ 43,045,023	$ 56,223,535	-$ 13,178,512
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	Centro_Agropecuario_de_Buga	9124 ????	**Ambientes**: Ambientes de Formacion Convencionales. **Actividades:** Contratar adecuacion ambiente para modernizacion	$ 947,502	$ 16,429,687	$ 1,572,854	$ 18,950,043	$ 24,751,721	-$ 5,801,678
TOTAL ADECUACIONES					**$ 19,036,321**	**$ 330,089,810**	**$ 31,600,293**	**$ 380,726,425**	**$ 497,288,280**	**-$ 116,561,855**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	**1,603,850,671**			**2,923,226,604**	**-1,319,375,933**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180,000,000	-180,000,000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108,000,000	-108,000,000
Cargo fijo Licencia de construcción				3,000,000	-3,000,000
Cargo variable licencia de construcción				35,000,000	-35,000,000
Pago impuesto Delineación Urbana				55,000,000	-55,000,000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,223,124,246**	**1,458,690,138**	**1,905,277,549**		
AMBIENTE DE FORMACIÓN	61,992,893	37,650,359	49,177,260	49,177,260	12,815,632
AMBIENTE DE FORMACIÓN	56,959,068	34,530,798	45,102,625	45,102,625	11,856,443
ALOJAMIENTO	85,955,810	56,410,128	73,680,453	73,680,453	12,275,357
AMBIENTE DE FORMACIÓN	69,304,787	41,942,240	54,783,128	54,783,128	14,521,659
AMBIENTE DE FORMACIÓN	56,767,407	34,354,802	44,872,747	44,872,747	11,894,660
AMBIENTE DE FORMACIÓN	73,167,654	434,499,474	567,524,295	567,524,295	-494,356,641
AMBIENTE DE FORMACIÓN	75,120,676	52,698,312	68,832,241	68,832,241	6,288,435
ALOJAMIENTO	70,187,569	54,347,713	70,986,616	70,986,616	-799,047
ALOJAMIENTO	111,040,793	17,841,639	23,303,972	23,303,972	87,736,821
AMBIENTE DE FORMACIÓN	205,932,837	276,067,507	360,587,359	360,587,359	-154,654,521
AMBIENTE DE FORMACIÓN	79,568,417	42,612,588	55,658,707	55,658,707	23,909,711
AMBIENTE DE FORMACIÓN	106,449,045	67,512,909	88,182,423	88,182,423	18,266,622
BAÑOS	73,894,270	128,545,598	167,900,664	167,900,664	-94,006,394
AMBIENTE DE FORMACIÓN	67,301,739	124,627,531	162,783,055	162,783,055	-95,481,316
AGRÍCOLA	29,481,282	55,048,539	71,902,004	71,902,004	-42,420,722
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				210,000,000	-210,000,000
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**380,726,425**		**426,949,055**		
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.	224,312,478		251,545,451	251,545,451	-27,232,974
ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)	94,418,880		105,881,938	105,881,938	-11,463,058
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.	43,045,023		48,270,965	48,270,965	-5,225,942
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.	18,950,043		21,250,700	21,250,700	-2,300,657

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA

3.. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
4. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
5. ADMINISTRATIVO	HABITACIONES
6. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
7. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
12. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
13. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
26. AMBIENTE DE FORMACION	PORCICULTURA
32. ADMINISTRATIVO	ALOJAMIENTO
33. ADMINISTRATIVO	DORMITORIOS
41. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO Y AULAS
45. AMBIENTE DE FORMACION	ALMACENAMIENTO
47. AMBIENTE DE FORMACION	BAÑOS Y BODEGAS
48. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
49. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE



CONCLUSIONES E INQUIETUDES

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

    - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo a los bloques de intervención de REFORZAMIENTO priorizados, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	VALLE DEL CAUCA	**MUNICIPIO:**	BUGA	**CENTRO DE FORMACIÓN**	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA			
DIRECCION	Vereda de Alejandro Cabal Pombo con nomenclatura carrera 24 No. 1 Sur-40; en la carretera central variante Buga-Tuluá y línea Férrea - HACIENDA LA JULIA CAISA.			**RURAL / URBANO**	RURAL	**ZONIFICACION CLIMATICA**	CALIDO	
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	882 de 2013 – 786 de 2014	**NOMBRE CONSULTOR**	**CONSORCIO AMP - P&D** - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.	**AÑO DE COSULTORIA**	2014 - 2015	**No. PROYECTO:**	9	
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria CONSORCIO AMP - P&D 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones							

2. IMPACTO DE INTERVENCION

Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALIZADAS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
3	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena. - El estado actual de la estructura es bueno. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo
4	**X**	**X**	**SI**	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. - En algunos elementos hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: Hay evidencia de daños sísmicos. -Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
5	**X**	**X**	**SI**	~~- La calidad de la construcción de la estructura original es buena~~ - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura. horizontal. (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
6	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay. - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
7	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
12	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente, no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.

EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	13	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: estructura moderna, anterior a la norma sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente, no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	26	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	32	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistente. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	33	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	41	**X**	**X**	**SI**	- la calidad de la construcción de la estructura original es buena. - el estado actual de la estructura es regular. - el sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - no hay fisuras en elementos estructura horizontal. (vigas, viguetas, dinteles) - evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. no tiene valor histórico ni arquitectónico. emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada.
	45	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura. horizontal. (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismo resistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismo resistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	47	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es malo. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. no tiene valor histórico ni arquitectónico. emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada.
	48	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. Pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. No tiene valor histórico ni arquitectónico. Emplea materiales de mal Comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada..

	49	**X**	**X**	**SI**	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal (vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay - Calificación visual de la edificación: Edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. Pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. No tiene valor histórico ni arquitectónico. Emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada.

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI - Rev Observación

OBSERVACION	**SERVIDUMBRE DE TRANSITO**: - Por medio Escritura Pública nro. 120 de 29 de abril de 1997 de la Notaría de San Pedro se registró una servidumbre de gaseoducto pasiva sobre un área de 16 metros de ancho por 560 metros de largo o sean 8.960 metros. - Por medio de la Escritura Pública nro. 120 de 29 de abril de 1997 de la Notaría de San Pedro se registró una servidumbre de tránsito pasiva sobre un área de 16 metros de ancho por 560 metros de largo o sean 8.960 metros. **PERMISO AMBIENTAL**: En las estructuras N° 3 y 33 se observan árboles aledaños, cuyas raíces han levantado los andenes y muros. Por tanto deberán ser retirados en el corto a mediano plazo. Así mismo puede que en el futuro puedan generar riesgo de caída o deslizamiento. En la estructura No. 27 se observan árboles inclinados en mal estado, así como abombamiento en las placas de contrapiso. Por tanto los cimientos de dicha estructura deberán ser objeto de una revisión detallada de su condición estructural.

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	4.739,40	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	4.740,00	**DIFERENCIA (M2):**	- 0,60

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE SI	CUMPLE NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos		**X**	Se incluye para las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría CONSORCIO AMP - P & D, fue suscrito por Carlos Restrepo. La consultoría Técnicas Colombianas de Ingeniería S.A.S. presenta un informe integral en el cual relacionan los diferentes profesionales que hicieron participe de la consultoria pero este no fue suscrito. **CONSORCIO AMP - P & D**: -Las estructuras de 5, 6, 7, 12, 13, 32, 41, 47, 48 y 49 pisos existentes estan apoyadas por cimientos superficiales tipo zapatas aisladas, la estructura 3, 4, 33 y 45 cimientos superficiales tipo zapatas corrida y la estructura 26 no evidencia cimientos. -Los cimientos presentan dimensiones variables entre 0.35x0.30 m y 1.45x1.25 m de lado para los cimientos aislados, entre 0.32x 0.20 m para cimientos corridos, apoyados entre 0.34 y 2.00 metros de profundidad. De acuerdo con los planos de cimentación y levantamientos de campo suministrados a esta consultoría se tiene que las estructuras existentes se encuentran cimentadas mediante una serie de cimientos superficiales en concreto reforzado y/o en concreto ciclópeo, bien sobre el limo arenoso carmelito y/o amarillo verdoso de consistencia dura a muy dura, con vetas de color gris y algunos trazos rojos o bien sobre la arena limosa carmelita y/o amarilla con gravas de densidad compacta a muy compacta que allí se encuentran. Así mismo y dado el desplante de algunos cimientos con profundidades < 0.80m, es probable que dichos cimientos se encuentren apoyados directamente sobre el relleno detectado en algunos sectores. Dicha condición se ha tenido en cuenta en los análisis efectuados. -Dada la ausencia de vigas de amarre en algunas de las estructuras se tiene que el ingeniero estructural deberá tener en cuenta dicha condición en sus modelos. - Se revisó la condición de los cimientos teniendo en cuenta las cargas actuales obteniendo factores de seguridad aceptables para todos los cimientos. Así mismo se revisó la condición de los cimientos teniendo en cuenta las cargas actuales y ante hipótesis de sismo obteniendo factores de seguridad aceptables. - Debido a la evidencia de sumideros de drenajes naturales existentes en algunas estructuras se debera tener en cuenta el concepto tecnico del ingeniero hidraulico para dicha condicon especial. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** -Para la evaluación y diagnóstico de la estructura de la sede CAB, se realizó una valoración visual, donde se inspeccionaron las condiciones generales de la estructura, el estado de los materiales componentes, morfología de la estructura, irregularidades y afectaciones del terreno. La Inspección técnica de la edificación se circunscribe a los elementos comunes del inmueble de estas cuatro partes: Cimentación, estructura, arreglo de cubierta y elementos no estructurales, donde se incluye la fachada. La inspección preliminar se complementa con una recopilación de antecedentes brindada por las personas a cargo del centro y los empleados del área de mantenimiento, además de un registro fotográfico. La toma de datos abarcó dos frentes, uno, la observación de tipología y conformación geométrica de la estructural y un segundo, enfocado a las manifestaciones de daños y lesiones que de forma visual se pudieran percibir. Plano de localización General No. **CONSORCIO AMP - P & D:** Registro de perforación de 22 sondeos: 3 de 8.00 m y 19 de 4.00 m de profundidad realizados mecanicamente. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS:** No hay planos adjuntos pra evidenciar la informacion.
Topografía		**X**	Se cuenta con Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fue recibido plano en formato DWG y PDF, aparentemente corresponde a la planta general del Centro Agropecuario de Buga. Levantamiento topográfico realizado en septiembre de 2016 por la Universi¬dad Distrital, a cargo del topógrafo Juan Carlos Latorre Bohórquez, pero no adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Arquitectura		**X**	Se cuenta con Planimetria de levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cuadro de Areas: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, SCA) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D:** No adjuntan diseños arquitectonicos. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.

Vulnerabilidad		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fueron recibidos 2 informes de vulnerabilidad en formato PDF. Uno remitido por el **CONSORCIO AMP - P & D** en el que fueron analizadas las edificaciones No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49 y un diagnostico integral remitido por **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**. en el que fueron analizadas los diferentes bloques y/o edificaciónes que conforman el Centro Agropecuario de Buga.
Reforzamiento Estructural		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se cuenta con Planimetria de reforzamiento: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, Los diseños de reforzamiento estructural de las edificaciones Nos. No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49; los adjuntan en formato DWG, en los cuales se puede evidenciar la informacion estructural en general y al detalle de las obras y reforzamientos a realizar en cada una de las estructuras para llevarla a ejecucion, adicional a esto los diseños contienen datos de los especialistas involucrados por las partes pero no se tiene sus aprobaciones. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Diseños Hidráulicos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Diseños Eléctricos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Programación		**X**	Se cuenta con Programación: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, para las edificaciones No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49; se indica que no realizaron programación. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.**. se indica que no realizaron programación.
Presupuesto		**X**	Se cuenta con Presupuesto: Si _X_ / No ___ Fecha de elaboracion de presupuesto: 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si _X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No _X_ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Sin embargo, se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Especificaciones		**X**	Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _X__ / No __ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si __ / No _X_ Observaciones: En la información suministrada por el SENA la consultoría **CONSORCIO AMP - P & D** aportaron solo especificaciones de construccion generales sobre el presupuesto de reforzamiento estructural.
Licencia de Urbanismo y Construcción		**X**	Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _X_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____NA_____ Observaciones: De conformidad con la información suministrada por el SENA no se evidencia registro alguno del tramite Licencias de urbanismo ni de construcción, para el predio donde está ubicado el Centro Agropecuario de Buga - Valle del Cauca.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		**X**	Se cuenta con Diagnostico: Si _X__ / No __ Observaciones: **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Se anexa diagnostico integral del Centro Agropecuario de Buga, en el cual anexan informacion general, diagnotico juridico, diagnostico normativo, diagnostico estructural, diagnostico arquitectonico, diagnostico de instalaciones electricas y afines y diagnostico instalaciones hidrosanitarias, gas e incendios. Diagnostico que relaciona los profesionales participes por parte de la consultoria pero que no se encuentra suscrito por ningun profesional.

ASPECTOS ANALIZADOS

COMPONENTE	SI	NO	OBSERVACIONES
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:	**X**		Alternativas presentadas: Las consultorías solo presentaron como única alternativa la presupuestada en la consultoría CONSORCIO AMP - P & D. Alternativa presupuestada por la consultoría CONSORCIO AMP - P & D: Para las estructuras No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49 se recomiendan realizar reforzamiento sísmico de estructuras con recalce de cimentaciones, Muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaqueta miento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos diagonales sobre la estructura. para la estructura 21 recomiendan que la edificación no se debe reforzar ya que e sistema no es apto para resistir fuerzas sísmicas, lo que se debe realizar es cambiar el sistema a mampostería confinada, para la estructura 23 recomiendan reforzar con mampostería confinada y colocar contravientos a la cubierta. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS: Para el bloque N° 3, 26, N° 32, N° 33, N° 45, N° 46, Se recomienda realizar mantenimiento periódico en la estructura. Se recomienda replantear el sistema estructural de resistencia sísmica de los bloques N° 4, N° 5, N° 6, N° 7, 41 y N° 42 debido a que técnica y económicamente no es viable la intervención del reforzamiento, por lo que es más factible su restitución. Para el bloque N° 12 y N° 13, realizar el reforzamiento respectivo en la estructura, enfocado en el confinamiento de muros. Se recomienda replantear el sistema estructural de resistencia sísmica de los bloques N° 47 debido a que técnica y económicamente no es viable la intervención del reforzamiento, por lo que es más factible su restitución. Para el bloque N° 48, N° 49, se requiere realizar el reforzamiento respectivo en la estructura, enfocado en la cubierta.

Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:	**X**		Producto de la intervención de reforzamiento proyectado en las edificaciones No. No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49, en la que se realizara: muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas y vinculación de elementos metálicos, se visualiza la afectación de: muros de fachada, carpintería metálica, cubiertas, marcos de puertas y ventanas, vidrios, redes hidrosanitarias internas, aparatos sanitarios, redes eléctricas internas, cielo raso, canales y bajantes, luminarias, enchapes de piso, enchapes de muro, pinturas de muros internos. Por lo tanto, se recomienda que previo al licenciamiento del proyecto, los estudios y diseños sean sometidos a la evaluación de una consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones y acabados necesarios para un adecuado funcionamiento de las edificaciónes, como resultado del impacto de los trabajos a realizar en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:	**X**		La característica de intervención recomendada en el informe de vulnerabilidad y posterior informe del reforzamiento hace que las edificaciónes prácticamente sean intervenidas en la totalidad de elementos estructurales y no estructurales, por lo que, y de acuerdo con las recomendaciones de dicho estudio, se pueden plantear alternativas de intervención a realizar por fases de acuerdo a los módulos estructurales analizados en cada edificación. Sin embargo, esto debe obedecer a un previo análisis de la consultoría que en coordinación con la dirección del centro de formación puedan establecer las mejores alternativas de logística y posibles trasladados del uso de las edificaciónes, con ánimo que se vean lo menos posible afectados. Se puede plantear realizar intervenciones por grupo de edificaciones según tipología encontrada (depósitos, talleres, Aulas de formación, administrativo) y recomendar posible logística para intervención (desalojos, traslados, etc.)
Necesidad de intervención Red Hidraulica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria. Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de las infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento	**X**		Para elCENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA, el SENA contempló 15 edificaciones para reforzamientos estructural, de las cuales a las estructuras no le contemplaron rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento y asi lograr una intervecion funcional para las estructuras del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	4344-153549-47787-19259089	**Cédula Catastral:**		**# de Escritura Pública:**	931 del 23-08-1967

Observaciones: En el diagnostico integral presentado por la UNIVERSIDAD DISTRICTAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, en el diagnostico normativo relacionan los datos prediales del Centro Agropecuario de Buga.

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**1.223.124.246**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	**380.726.425**
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**1.603.850.671**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**2.496.277.549**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**2.496.277.549**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				3.000.000	- 3.000.000
Cargo variable licencia de construcción				35.000.000	- 35.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				55.000.000	- 55.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural	**1.223.124.246**	**1.458.690.138**	**1.905.277.549**		
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 3 - MODERADO	61.992.893	37.650.359	49.177.260	49.177.260	12.815.632
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 4 - MODERADO	56.959.068	34.530.798	45.102.625	45.102.625	11.856.443
ALOJAMIENTO - Estructura 5 - LIGERO	85.955.810	56.410.128	73.680.453	73.680.453	12.275.357
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 6 - LIGERO	69.304.787	41.942.240	54.783.128	54.783.128	14.521.659
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 7 - LIGERO	56.767.407	34.354.802	44.872.747	44.872.747	11.894.660
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 12 - SEVERO	73.167.654	434.499.474	567.524.295	567.524.295	- 494.356.641
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 13 - SEVERO	75.120.676	52.698.312	68.832.241	68.832.241	6.288.435
ALOJAMIENTO - Estructura 26 - LIGERO	70.187.569	54.347.713	70.986.616	70.986.616	- 799.047
ALOJAMIENTO - Estructura 32 - MODERADO	111.040.793	17.841.639	23.303.972	23.303.972	87.736.821
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 33 - MODERADO	205.932.837	276.067.507	360.587.359	360.587.359	- 154.654.521
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 41 - MODERADO - NIVEL PISO	79.568.417	42.612.588	55.658.707	55.658.707	23.909.711
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 45 - LIGERO	106.449.045	67.512.909	88.182.423	88.182.423	18.266.622
BAÑOS - Estructura 47 - MODERADO - NIVEL PISO	73.894.270	128.545.598	167.900.664	167.900.664	- 94.006.394

AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 48 - MODERADO - NIVEL PISO	67.301.739	124.627.531	162.783.055	162.783.055	- 95.481.316
AGRÍCOLA - Estructura 49 - MODERADO - NIVEL PISO	29.481.282	55.048.539	71.902.004	71.902.004	- 42.420.722
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				210.000.000	- 210.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**380.726.425**		**426.949.055**		
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.	224.312.478		251.545.451		224.312.478
ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)	94.418.880		105.881.938		94.418.880
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.	43.045.023		48.270.965		43.045.023
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.	18.950.043		21.250.700		18.950.043

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**2.496.277.549**	**VALOR**	**-892.426.878**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	526.708	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	1.710.000
VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	**8.104.374.000**	**VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO**	**-6.500.523.329**

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoria, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49 es de **$ 2.496.277.549**, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia del presupuesto aproximada de **$ 892.426.878**, respecto al valor de **$ 1.603.850.671** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 15 edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de **$ 526.752** por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de **$ 2.496.277.549** indexados y entregados por la consultoría y los 4739.4 m2, de intervención a realizar en las 15 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de **$ 1.710.000** por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total de **$ 8.104.374.000** proyectando para la intervención de las 15 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de **$ 6.500.523.329** del valor inicialmente asignado del **CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA.**

Cabe resaltar que en el valor de **$ 1.710.000** por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de **$ 380.726.425** asignado para adecuaciones, se informa que no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando el presupuesto inicial de adecuaciones disponible para que sea reasignado a actividades de adecuaciones al reforzamiento, que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como:
Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

• Priorizar para la intervención las estructuras 12, Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 260.86 m2 y 13. Correspondiente a una aula de clase Ambiente de Formación con un área de 255.41 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño SEVERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 882.821.700**

• Estructura 33 Correspondiente a un dormitorio - Ambiente administrativo con un área de 187 m2, estructura 47 Correspondiente a baños y bodega - Ambiente de formación con un área de 240 m2, Son estructuras de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 730.170.000**.

• Así las cosas la sumatoria de estas 4 intervenciones tendrían un valor de **$ 1.612.991.700**, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar **$ 9.141.029**, y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: Las estructuras 3. Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 218.54 m2, estructura 4 Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 218.54 m2, estructura 32 Correspondiente a un alojamiento - Ambiente administrativo con un área de 327 m2, estructura 41 Correspondiente a un laboratorio y aula - Ambiente de formación con un área de 353.24 m2, estructura 48 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 240 m2 y estructura 49 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 566.34 m2. Son estructuras de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 3.289.458.600**.

• La intervención a realizar en una fase 2: Las estructuras 5. Correspondiente a habitaciones - Ambiente administrativo con un área de 431.82 m2, estructura 6 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 389.13 m2, estructura 7 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 410.52 m2, estructura 26 Correspondiente a la porcicultura - Ambiente de formación con un área de 327 m2 y la estructura 45 Correspondiente a almacenamiento - Ambiente de formación con un área de 314 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 3.201.923.700**.

.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:**	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200520171414 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 9 Centro Agropecuario de Buga, Valle del Cauca - Vereda de Alejandro Cabal Pombo con nomenclatura carrera 24 No. 1 Sur-40; en la carretera central variante Buga-Tuluá y línea Férrea - Hacienda la Julia Caisa.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:



Se presenta listado de adecuaciones de edificaciones a evaluar para el Centro Agropecuario de Buga según necesidades y prioridades del Sena para el centro, dentro de las priorizaciones estructurales no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento por lo tanto el rubro designado para trabajos de adecuaciones está disponible tal como se indica en el alcance contractual relacionado a continuación.

SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL
Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Centros de Convivencia. **Actividades: C**ontratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	$ 224,312,478
Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio físico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio físico en la sede.	$ 94,418,880
Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Sala de instructores. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para la sala de instructores y espacio de confort de empleados públicos	$ 43,045,023
Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Ambientes de Formación Convencionales. **Actividades:** Contratar adecuación ambiente para modernización	$ 18,950,043
TOTAL ADECUACIONES SIN INTERVENCION			**$ 380,726,425**

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizadas por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 380.726.425.

El Sena contempló 15 estructuras para reforzamientos, de las cuales ninguna estructuras priorizadas contemplan rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando del presupuesto inicial de adecuaciones el valor disponible para que sea reasignado para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento que no estén calculadas y cuantificadas dentro del alcance proyectado y así lograr una intervención funcional para las 15 estructuras dentro del Centro Agropecuario.

NOTA IMPORTANTE: En consecuencia de lo analizado para las actividades de adecuaciones de cada estructura priorizada se adjunta alcance ajustado al informe presentado con radicado. 220200520171414 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 9 Centro Agropecuario de Buga para su información y conocimiento.

Derivado de lo anterior, agradecemos la colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización de las estructuras a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto SENA CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA – HACIENDA LA JULIA CAISA- DE BUGA - VALLE DEL CAUCA

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural y adecuaciones en quince (15) edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA – HACIENDA LA JULIA CAISA, en la ciudad de Buga – Valle del Cauca y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

3 - AMBIENTE DE FORMACIÓN AREA DE 218.54 M2
4 - AMBIENTE DEFORMACIÓN AREA DE 218.54M2
5 – HABITACIONES AREA DE 431.82 M2
6 – AMBIENTE DE FORMACIÓN AREA DE 389.13M2
7 – AMBIENTE DE FORMACIÓN AREA DE 410.52 M2
12 – AMBIENTE DE FORMACIÓN AREA DE 260.86 M2
13 – AMBIENTE DE FORMACIÓN AREA DE 255.41M2
26 – PORCICULTURA AREA DE 327 M2
32 - ALOJAMIENTOS AREA DE 327 M2
33 – DORMITORIOS AREA DE 187 M2
41 – LABORATORIO Y AULA AREA DE 353.24 M2
45 – ALMACENAMIENTOS AREA DE 314 M2
47 – BAÑOS Y BODEGAS AREA DE 240 M2
48 – AULAS DE CLASE AREA DE 240 M2
49 – AULA DE CLASE AREA DE 566.34 M2

A continuación, se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo las edificaciones 12 y13 las cuales demarcan un índice de vulnerabilidad y expectativa general de daño calificado como severo, por tal motivo amerita intervención prioritaria.

Las edificaciones 33 y 47, las cuales presentan mal estado, adicional a esto las estructuras verticales (columnas, muros y machones), presentan muchas fisuras. Lo anteriormente mencionado, nos señala un índice de vulnerabilidad y expectativa general de daño calificado como moderado. Lo anteriormente mencionado se resalta con el fin de priorizar dichas estructuras que demarcan gran riesgo a presentar un colapso inminente de las mismas.

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y trámites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49 es de $ 2.496.277.549, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia en contra del presupuesto aproximada de $ 892.426.878, respecto al valor de $ 1.603.850.671 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 15 edificaciones del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 526.752 por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de $ 2.496.277.549 indexados y entregados por la consultoría y los 4739.4 m2, de intervención a realizar en las 15 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de $ 1.710.000 por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total de $ 8.104.374.000 proyectando para la intervención de las 15 edificaciones una diferencia en contra del presupuesto de $ 6.500.523.329 del valor inicialmente asignado del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA, VALLE DEL CAUCA.

Cabe resaltar que en el valor de $ 1.710.000 por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios, así como costos de consultoría, tramites de licencia e interventorías.

Respecto al valor de $ 380.726.425 asignado para adecuaciones, se informa que no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento, dejando el presupuesto inicial de adecuaciones disponible para que sea reasignado a actividades de adecuaciones al reforzamiento, que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

- Priorizar la intervención de las estructuras por escala de uso y funcionamiento, 1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola, etc.
- Priorizar la intervención de las estructuras 12 y 13, así como la 33 y 47.
- La sumatoria de estas 4 intervenciones tendría un valor de $ 1.612.991.700, el cual comparado con el presupuesto asignado al centro de formación tendría la necesidad de adicionar $ 9.141.029, y así tener una intervención adecuada y funcional.
- Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.
- Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.
- La intervención a realizar en una fase 2, serían las otras edificaciones.

Derivado de lo anterior, agradecemos la atención en verificación de la información y evaluar la priorización de las edificaciones a intervenir para continuar con el desarrollo técnico y jurídico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elabero: *Yerson Arias Rivera. – Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura*



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

SENA CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA – HACIENDA LA JULIA CAISA, DE BUGA - VALLE DEL CAUCA

Carrera 24 Vía Central Variante
Buga - Tuluá

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Buga
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Las edificaciones del SENA, en su gran mayoría fueron construidas antes de que entrara en vigencia la primera normativa sismo resistente, y además corresponden a aquellas edificaciones en las cuales muy seguramente no se tuvieron en cuenta criterios sismo resistentes en su diseño y construcción. En el presente documento se describe la metodología y la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones en su estado actual a la fecha..
Alcance	Etapa 1: Definición de la metodología a emplear en todas las etapas Etapa 2: Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 3: Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 4: Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. Etapa 5: Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de análisis	**CENTRO AGROPECUARIO (CODIGO 9124)** El centro comprende de 51 edificaciones y se priorizan 15 para reforzamiento, así: 1. AMBIENTE DE FORMACIÓN- N° EST 3 2. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 4 3. ALOJAMIENTO– N° EST 5 4. AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 6 5.AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 7 6.AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° EST 12 7. AMBIENTE DE FORMACIÓN– N° 13 8. ALOJAMIENTO N° EST 26 9. ALOJAMIENTO – N° EST 32 10. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 33 11. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 41 12. AMBIENTE DE FORMACIÓN – N° EST 45 13. BAÑOS- N° EST 47 14.AMBIENTE DE FORMACIÓN –N° EST 48 15. AGRÍCOLA - N° EST 49
Área presupuestada (m2)	**CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA** Estructuras Presupuestadas 15 Total = **4739** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA = $ 1.603.850.671** **REFORZAMIENTO = $ 1.223.124.246** **ADECUACIONES = $ 380.726.425**

Descripción del proyecto

EDIFICACIONES EXISTENTES 51

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Administrativo	Portería	1	36.83	1
Administrativo	Restaurante	2	347.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	3	218.54	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	4	218.54	1
Administrativo	Habitaciones	5	431.82	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	6	389.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	7	410.52	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	8	420.95	1
Ambiente de Formación	Taller y Aulas de Clase	9	1951.03	2
Administrativo	Restaurante	10	1098.31	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	11	294.29	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	12	260.86	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	13	255.41	1
Ambiente de Formación	Ordeño	14	213.97	1
Ambiente de Formación	Ordeño	15	277.18	1
Ambiente de Formación	Ordeño	16	262.18	1
Ambiente de Formación	Ordeño	17	319.4	1
Ambiente de Formación	Aulas y Vivienda	18	257.18	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	19	180.91	1
Ambiente de Formación	Centro de Pica pasto	20	92.31	1
Ambiente de Formación	Ordeño	21	140.3	1
Ambiente de Formación	Vivero	22	609.91	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	23	190.44	1
Ambiente de Formación	Alimentación Ganadera	24	239.95	1
Ambiente de Formación	Pica pasto	25	123.41	1

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Porcicultura	26	327	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	27	213.61	1
Ambiente de Formación	Caprinos y Lactancia Porcinos	28	185	1
Ambiente de Formación	Bode de Mantenimiento	29	183.34	1
Ambiente de Formación	Aulas y Mantenimiento	30-a	360	1
Administrativo	Administración y Oficinas	31	1108.8	2
Administrativo	Alojamiento	32	327	1
Administrativo	Dormitorios	33	187	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	34	240.76	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	35	240.76	1
Ambiente de Formación	Casa Fiscal – Sala De instructores	36	240.76	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento de Maquinaria	37	460.18	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento De Basura	38	508.48	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	39	597	1
Ambiente de Formación	Aulas y Almacenamiento	40	187	1
Ambiente de Formación	Laboratorio y Aulas	41	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento y Taller de Mecánica	42	255.71	1
Ambiente de Formación	Auditorio y Biblioteca	43	673.79	2
Ambiente de Formación	Formación – Administración – Gimnasio	44	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	45	314	1
Ambiente de Formación	Formación	46	314	1
Ambiente de Formación	Baños y Bodega	47	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	48	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	49	566.34	1
Ambiente de Formación	Aulas	30-b	380	1
Ambiente de Formación	Aulas	30-c	150	1



Descripción del proyecto





Localización:
Centro Agropecuario de Buga: Se ubica sobre la Carrera 24 Vía Central Variante Buga - Tuluá







EDIFICACIONES PRIORIZADAS 15

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
Ambiente de Formación	Aula de Clase	3	218.54	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	4	218.54	1
Administrativo	Habitaciones	5	431.82	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	6	389.13	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	7	410.52	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	12	260.86	1
Ambiente de Formación	Aula de Clase	13	255.41	1
Ambiente de Formación	Porcicultura	26	327	1
Administrativo	Alojamiento	32	327	1
Administrativo	Dormitorios	33	187	1
Ambiente de Formación	Laboratorio y Aulas	41	353.24	1
Ambiente de Formación	Almacenamiento	45	314	1
Ambiente de Formación	Baños y Bodega	47	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	48	240	1
Ambiente de Formación	Aulas	49	566.34	1

Presupuesto inicial - SENA

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	**1,603,850,671**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,223,124,246**
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 3	61,992,893
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 4	56,959,068
ALOJAMIENTO - Estructura 5	85,955,810
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 6	69,304,787
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 7	56,767,407
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 12	73,167,654
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 13	75,120,676
ALOJAMIENTO - Estructura 26	70,187,569
ALOJAMIENTO - Estructura 32	111,040,793
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 33	205,932,837
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 41	79,568,417
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 45	106,449,045
BAÑOS - Estructura 47	73,894,270
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 48	67,301,739
AGRÍCOLA - Estructura 49	29,481,282
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**380,726,425**
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.	224,312,478
ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)	94,418,880
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.	43,045,023
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.	18,950,043

Costos de Reforzamiento

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
AMBIENTE DE FORMACIÓN	3	218.54	14,369,223.75	15,393,906.25	7,887,229.45	37,650,359.45	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	4	218.54	13,165,966.25	14,131,107.50	7,233,724.54	34,530,798.29	
ALOJAMIENTO	5	431.82	33,284,331.25	11,308,655.00	11,817,141.36	56,410,127.61	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	6	389.13	27,551,977.50	5,603,943.75	8,786,319.13	41,942,240.38	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	7	410.52	23,712,685.00	3,445,261.25	7,196,855.76	34,354,802.01	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	12	260.86	244,580,851.25	98,896,993.75	91,021,628.93	434,499,473.93	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	13	255.41	23,723,518.75	17,935,226.25	11,039,567.43	52,698,312.43	
ALOJAMIENTO	26	327.00	24,604,386.25	18,358,232.50	11,385,093.97	54,347,712.72	**1,458,690,138.19**
ALOJAMIENTO	32	327.00	11,297,580.00	2,806,482.50	3,737,576.56	17,841,639.06	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	33	187.00	131,783,362.50	86,451,821.25	57,832,323.69	276,067,507.44	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	41	353.24	29,626,700.00	4,059,140.00	8,926,747.60	42,612,587.60	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	45	314.00	49,310,748.75	4,059,140.00	14,143,020.52	67,512,909.27	
BAÑOS	47	240.00	95,711,120.00	5,905,953.75	26,928,524.54	128,545,598.29	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	48	240.00	85,513,587.50	13,006,200.00	26,107,743.69	124,627,531.19	
AGRÍCOLA	49	566.34	29,808,530.00	13,708,101.25	11,531,907.28	55,048,538.53	
TOTAL		**4,739.40**	**838,044,568.75**	**315,070,165.00**	**305,575,404.44**	**1,458,690,138.19**	**1,458,690,138.19**

Costos de Adecuaciones

BENEFICIARIO	SEDE	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	TOTAL	INDX 2022	DIFERENCIA
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Centros de Convivencia . **Actividades: C**ontratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	$ 224,312,478	$ 292,987,192	-$ 68,674,714
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Adecuaciones accesibilidad al medio fisico (Rampas, escaleras, ascensores) **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para mejorar la accesibilidad al medio fisico en la sede.	$ 94,418,880	$ 123,325,831	-$ 28,906,950
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Sala de instructores. **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para la sala de instructores y espacio de confort de empleados publicos	$ 43,045,023	$ 56,223,535	-$ 13,178,512
VALLE DEL CAUCA	Centro Agropecuario de Buga - Sede Principal	9124	**Ambientes**: Ambientes de Formacion Convencionales. **Actividades:** Contratar adecuacion ambiente para modernizacion	$ 18,950,043	$ 24,751,721	-$ 5,801,678
TOTAL ADECUACIONES				**$ 380,726,425**	**$ 497,288,280**	**-$ 116,561,855**

Presupuesto

Alternativa

Proyecto 9 - CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	**1,603,850,671**			**2,496,277,549**	**-892,426,878**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180,000,000	-180,000,000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108,000,000	-108,000,000
Cargo fijo Licencia de construcción				3,000,000	-3,000,000
Cargo variable licencia de construcción				35,000,000	-35,000,000
Pago impuesto Delineación Urbana				55,000,000	-55,000,000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,223,124,246**	**1,458,690,138**	**1,905,277,549**		
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 3	61,992,893	37,650,359	49,177,260	49,177,260	12,815,632
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 4	56,959,068	34,530,798	45,102,625	45,102,625	11,856,443
ALOJAMIENTO - Estructura 5	85,955,810	56,410,128	73,680,453	73,680,453	12,275,357
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 6	69,304,787	41,942,240	54,783,128	54,783,128	14,521,659
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 7	56,767,407	34,354,802	44,872,747	44,872,747	11,894,660
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 12	73,167,654	434,499,474	567,524,295	567,524,295	-494,356,641
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 13	75,120,676	52,698,312	68,832,241	68,832,241	6,288,435
ALOJAMIENTO - Estructura 26	70,187,569	54,347,713	70,986,616	70,986,616	-799,047
ALOJAMIENTO - Estructura 32	111,040,793	17,841,639	23,303,972	23,303,972	87,736,821
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 33	205,932,837	276,067,507	360,587,359	360,587,359	-154,654,521
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 41	79,568,417	42,612,588	55,658,707	55,658,707	23,909,711
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 45	106,449,045	67,512,909	88,182,423	88,182,423	18,266,622
BAÑOS - Estructura 47	73,894,270	128,545,598	167,900,664	167,900,664	-94,006,394
AMBIENTE DE FORMACIÓN - Estructura 48	67,301,739	124,627,531	162,783,055	162,783,055	-95,481,316
AGRÍCOLA - Estructura 49	29,481,282	55,048,539	71,902,004	71,902,004	-42,420,722
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				210,000,000	-210,000,000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**380,726,425**		**426,949,055**		
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.	224,312,478		251,545,451		224,312,478
ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)	94,418,880		105,881,938		94,418,880
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.	43,045,023		48,270,965		43,045,023
CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.	18,950,043		21,250,700		18,950,043

Conclusión y Seguimiento General - Costos

No.	EDIFICIO	PISOS	AREA	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES							
				VULNERABILIDAD	PRESUPUESTO REFORZAMIENTO M2	VALOR ASIGNADO SENA	PRESUPUESTO ADECUACIONES VARIAS	TOTAL RECURSOS ASIGNADOS SENA	RECURSO ADICIONAL	ALTERNATIVA POR FASES	CRONOGRAMA POR MESES
3	Aula de Clase	1	218.54	**MODERADO**	$ 373,703,400.00	$ 61,992,892.59		$ 61,992,892.59	$ 311,710,507.41	FASE 2	21 MESES
4	Aula de Clase	1	218.54	**MODERADO**	$ 373,703,400.00	$ 56,959,068.09		$ 56,959,068.09	$ 316,744,331.91	FASE 2	
5	Habitaciones	1	431.82	**LIGERO**	$ 738,412,200.00	$ 85,955,809.57		$ 85,955,809.57	$ 652,456,390.43	FASE 2	
6	Aula de Clase	1	389.13	**LIGERO**	$ 665,412,300.00	$ 69,304,786.99		$ 69,304,786.99	$ 596,107,513.01	FASE 2	
7	Aula de Clase	1	410.52	**LIGERO**	$ 701,989,200.00	$ 56,767,407.00		$ 56,767,407.00	$ 645,221,793.00	FASE 2	
12	Aula de Clase	1	260.86	**SEVERO**	$ 446,070,600.00	$ 73,167,654.15		$ 73,167,654.15	$ 372,902,945.85	FASE 2	
13	Aula de Clase	1	255.41	**SEVERO**	$ 436,751,100.00	$ 75,120,676.36		$ 75,120,676.36	$ 361,630,423.64	FASE 2	
26	Porcicultura	1	327	**LIGERO**	$ 559,170,000.00	$ 70,187,568.89		$ 70,187,568.89	$ 488,982,431.11	FASE 2	
32	Alojamiento	1	327	**MODERADO**	$ 559,170,000.00	$ 111,040,792.71		$ 111,040,792.71	$ 448,129,207.29	FASE 2	
33	Dormitorios	1	187	**MODERADO**	$ 319,770,000.00	$ 205,932,837.07		$ 205,932,837.07	$ 113,837,162.93	FASE 2	
41	Laboratorio y Aulas	1	353.24	**MODERADO**	$ 604,040,400.00	$ 79,568,417.39		$ 79,568,417.39	$ 524,471,982.61	FASE 2	
45	Almacenamiento	1	314	**LIGERO**	$ 536,940,000.00	$ 106,449,044.59		$ 106,449,044.59	$ 430,490,955.41	FASE 2	
47	Baños y Bodega	1	240	**MODERADO**	$ 410,400,000.00	$ 73,894,269.70		$ 73,894,269.70	$ 336,505,730.30	FASE 2	
48	Aulas	1	240	**MODERADO**	$ 410,400,000.00	$ 67,301,738.92		$ 67,301,738.92	$ 343,098,261.08	FASE 2	
49	Aulas	1	566.34	**MODERADO**	$ 968,441,400.00	$ 29,481,282.16		$ 29,481,282.16	$ 938,960,117.84	FASE 2	
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES CENTROS DE CONVIVENCIA.						$ 224,312,477.75	$ 224,312,477.75	-$ 224,312,477.75		
	ADECUACIONES ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (RAMPAS, ESCALERAS, ASCENSORES)						$ 94,418,880.43	$ 94,418,880.43	-$ 94,418,880.43		
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIONES SALA DE INSTRUCTORES.						$ 43,045,023.24	$ 43,045,023.24	-$ 43,045,023.24		
	CONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN DE AMBIENTES DE FORMACIÓN CONVENCIONALES.						$ 18,950,043.25	$ 18,950,043.25	-$ 18,950,043.25		
COSTOS TOTALES			**4739.4**		**$ 8,104,374,000**	**$ 1,223,124,246**	**$ 380,726,425**	**$ 1,603,850,671**	**$ 6,500,523,329**		

Conclusiones y Recomendaciones Generales

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA

3.. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
4. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
5. ADMINISTRATIVO	HABITACIONES
6. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
7. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
12. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
13. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
26. AMBIENTE DE FORMACION	PORCICULTURA
32. ADMINISTRATIVO	ALOJAMIENTO
33. ADMINISTRATIVO	DORMITORIOS
41. AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIO Y AULAS
45. AMBIENTE DE FORMACION	ALMACENAMIENTO
47. AMBIENTE DE FORMACION	BAÑOS Y BODEGAS
48. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE
49. AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

• Priorizar para la intervención las estructuras 12, Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 260.86 m2 y 13. Correspondiente a una aula de clase Ambiente de Formación con un área de 255.41 m2. Ya que el análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño SEVERA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 882.821.700

Conclusiones y Recomendaciones Generales

• Estructura 33 Correspondiente a un dormitorio - Ambiente administrativo con un área de 187 m2, estructura 47 Correspondiente a baños y bodega - Ambiente de formación con un área de 240 m2, Son estructuras de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 730.170.000.

• Así las cosas la sumatoria de estas 4 intervenciones tendrían un valor de $ 1.612.991.700, el cual comparado con el presupuesto asignado al complejo tendría la necesidad de adicionar $ 9.141.029, y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

• La intervención a realizar en una fase 2, sería la siguiente: Las estructuras 3. Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 218.54 m2, estructura 4 Correspondiente a una aula de clase - Ambiente de formación con un área de 218.54 m2, estructura 32 Correspondiente a un alojamiento - Ambiente administrativo con un área de 327 m2, estructura 41 Correspondiente a un laboratorio y aula - Ambiente de formación con un área de 353.24 m2, estructura 48 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 240 m2 y estructura 49 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 566.34 m2. Son estructuras de vulnerabilidad y expectativa general de daño MODERADA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 3.289.458.600.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

• La intervención a realizar en una fase 2: Las estructuras 5. Correspondiente a habitaciones - Ambiente administrativo con un área de 431.82 m2, estructura 6 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 389.13 m2, estructura 7 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 410.52 m2, estructura 26 Correspondiente a la porcicultura - Ambiente de formación con un área de 327 m2 y la estructura 45 Correspondiente a almacenamiento - Ambiente de formación con un área de 314 m2. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y expectativa general de daño LIGERA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 3.201.923.700.

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

   - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO					
POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL			**TARJETA PROFESIONAL**		



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 19 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 10 CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO - PIEDECUESTA - SANTANDER

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Centro De Atención Agropecuario con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP Y P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martínez Otero – Profesional Gerencia de Infraestructura*



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO

Piedecuesta - Santander

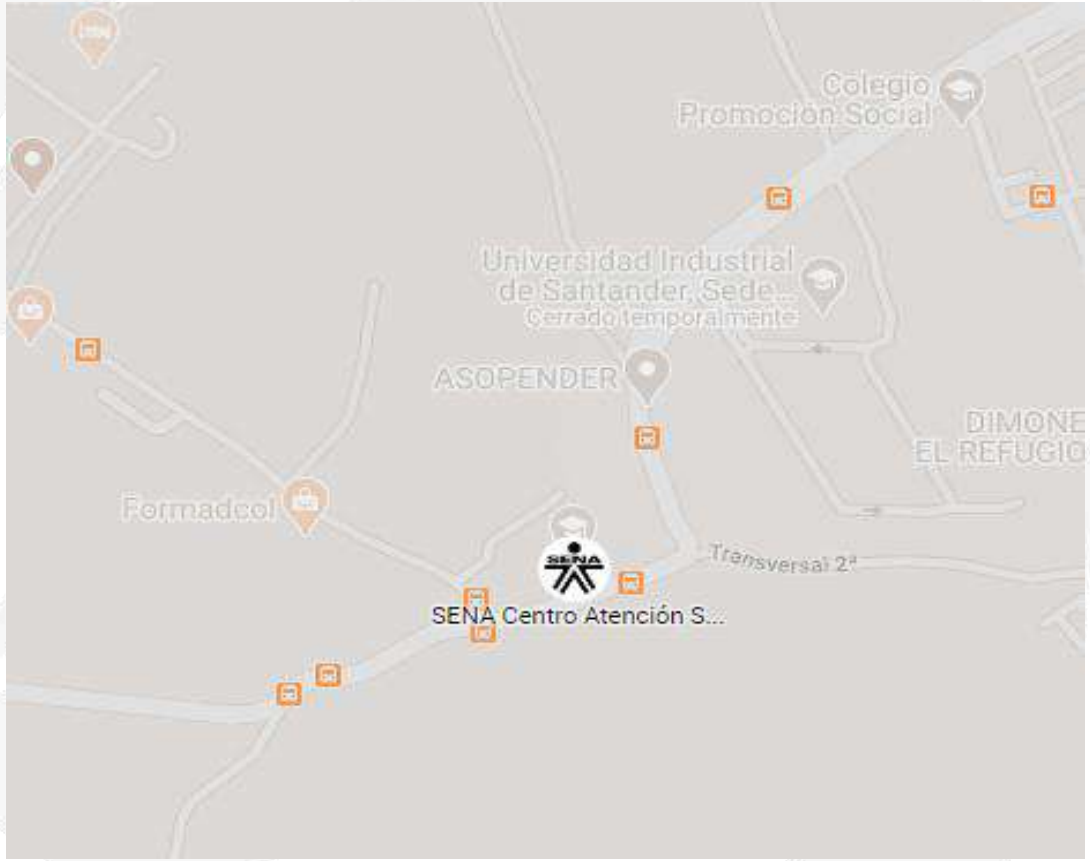
Comprometidos con Colombia

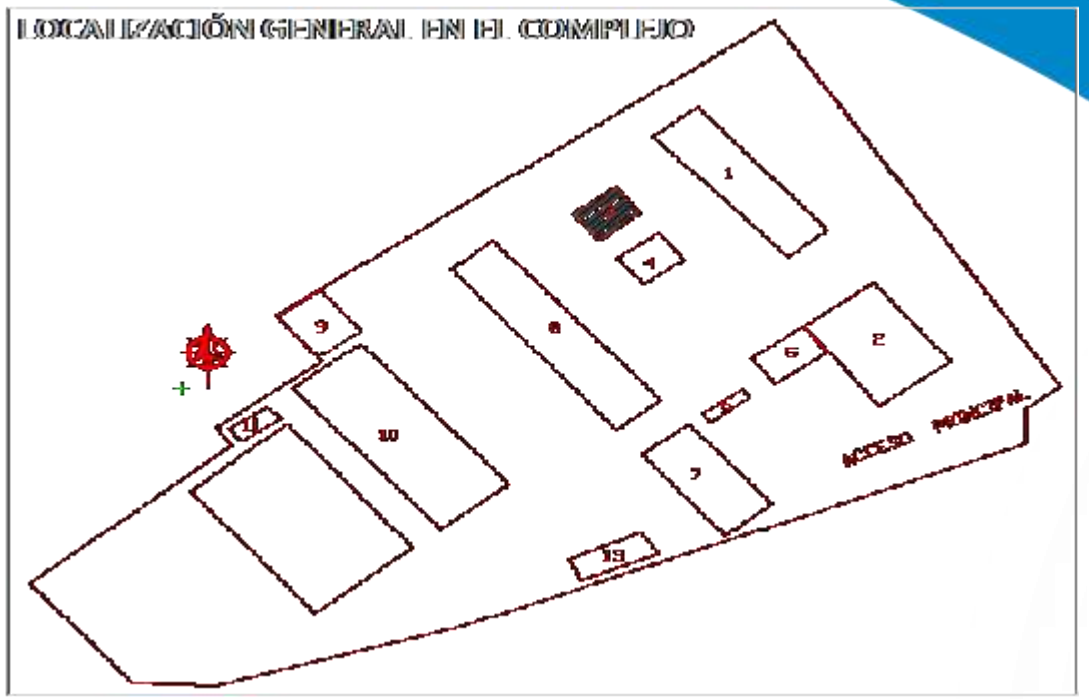
Antecedentes

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2015 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	1 vigilancia, 2 almacén, 1 ambiente de formación, 1 administrativo
Área analizada (m2)	666,00
Área priorizada por SENA (m2)	665,48
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$ 290.061.971,00

Descripción del proyecto

Localización: La sede priorizada para reforzamiento se ubica en el Kilometro 2 vía Palogordo Vereda Guatiguará - Piedecuesta.





Así está presentada la localización de las edificaciones dentro del predio de la sede priorizada para reforzamientos en el municipio de Piedecuesta.

Descripción del proyecto

Servicios ofrecidos: Las sedes ubicadas en el Departamento de Santander, ofrecen formación en salud ocupacional, panadería, alimentos, empresas agropecuarias, seguridad industrial, mantenimiento industrial y automotriz, telecomunicaciones, desarrollo de videojuegos, producción de calzado, marroquinería, confección, construcción, carpintería, sistemas, joyería, administración empresarial, gestión documental, hotelería, sistemas de información, producción pecuaria, gestión de marcados y estética, entre otros.

Espacios contemplados en el estudio de reforzamiento: Para esta sede fueron analizadas 12 edificaciones relacionadas así:

Espacios Priorizad	No. ID Edificios Priorizados
Ambiente de formación	1
Ambiente de formación	2
Ambiente de formación	3
Aulas	4
Cocina	5
Baños	6
Ambiente de formación	7
Aulas	8
Salon de juegos	9
Aulas	10
Baños	11
Porteria	13

Espacios priorizados por el SENA para reforzamiento:

Espacios Priorizados	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	1
Baños	6
Ambiente de formación	7

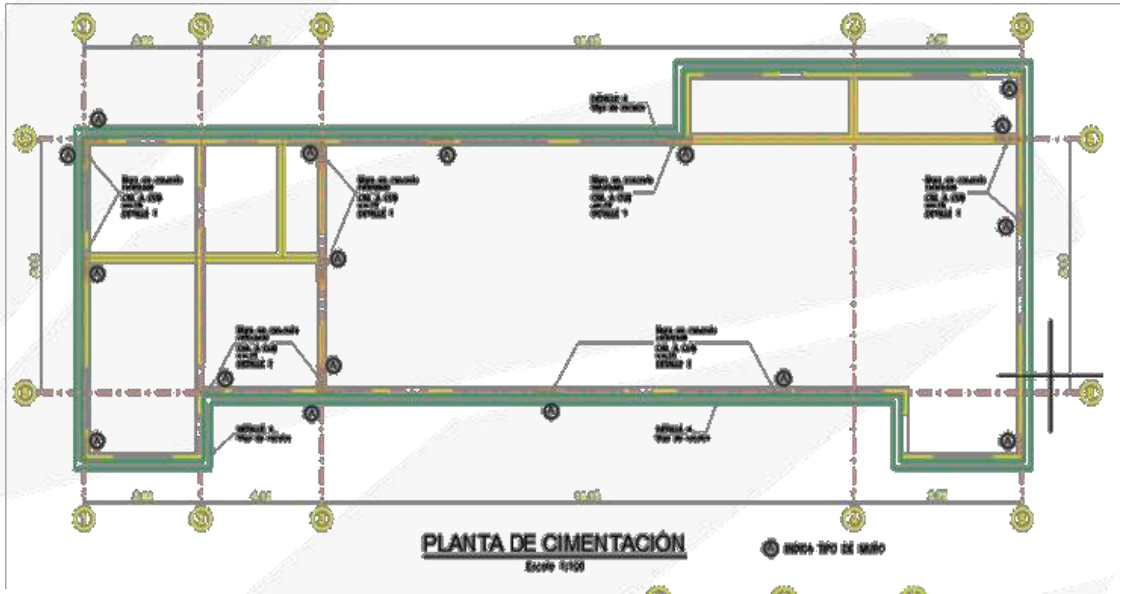
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

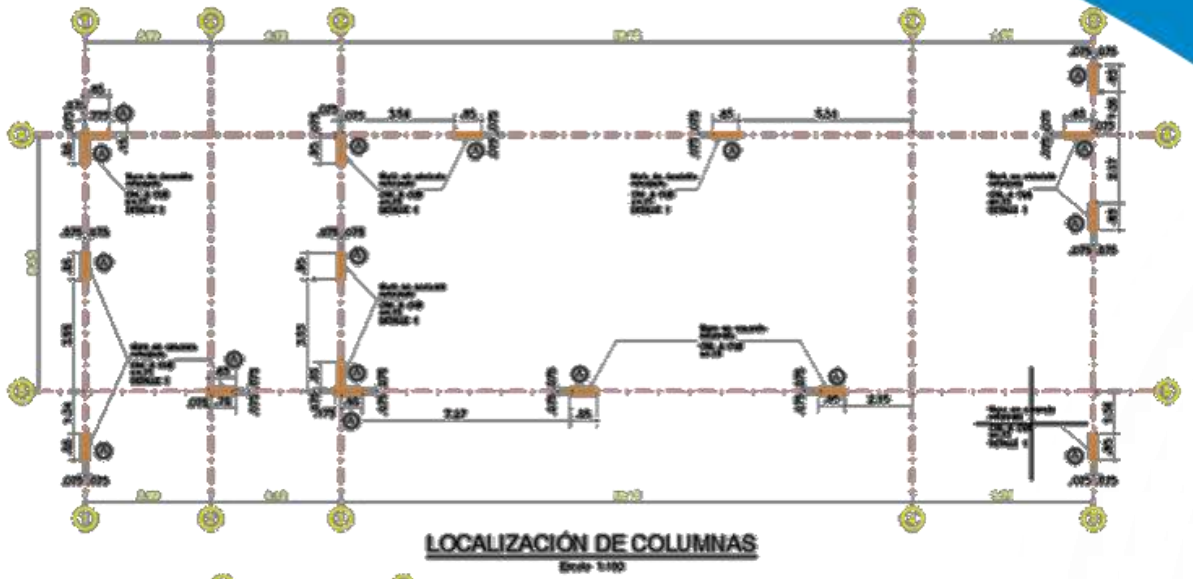
Descripción del proyecto

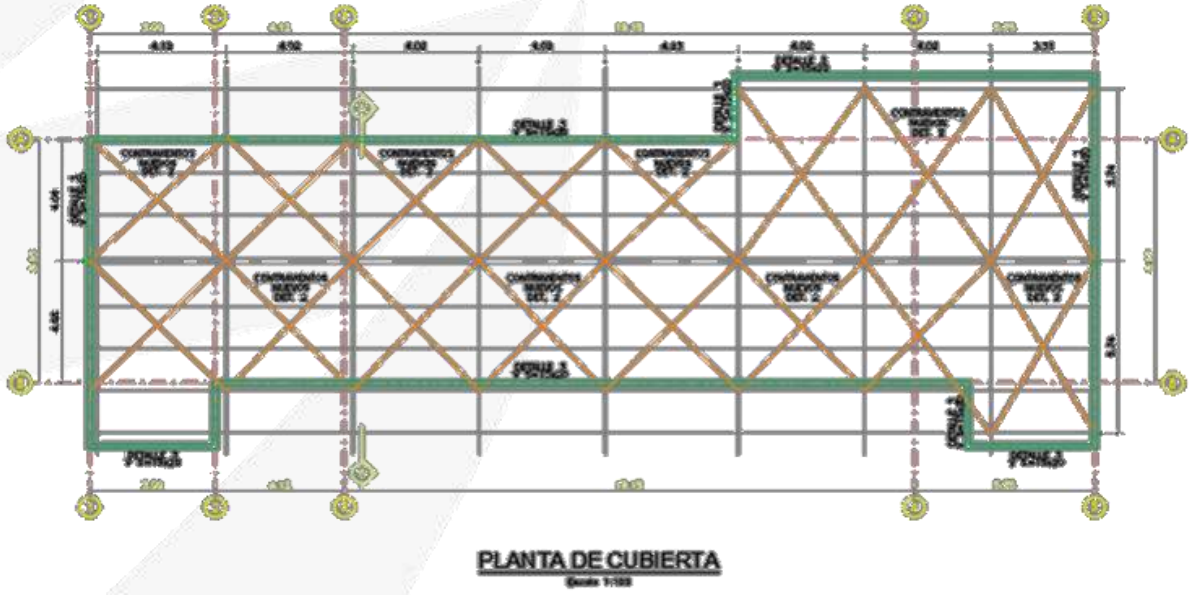
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	1
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	EDUCATIVO
	Altura:	2,86
	Sistema Constructivo:	Compuesto por por muros de carga de mampostería sin ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	424.58
	Año de construcción	1930-1960
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es regular. -El estado actual de la estructura es regular -Hay muchas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -En muchos elementos hay fisuras en elementos estructurales. Horizontales como vigas, viguetas, dinteles.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación BB* BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales. -La estructura se encuentra totalmente dañada con fisuras en muchos de los elementos que la componen existe un alto riesgo de desplome debido a su desarrollo constructivo equivocado, cambio de uso inicial de galpones para animales en estructuras metálica -posteriormente construcción empírica en mampostería simple y cargue de columnetas metálicas de existencia previa.
	Alternativa de reforzamiento:	Cambio de sistema estructural a muros de concreto reforzado - cambiar el sistema estructural por un sistema aporticado.
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

Ambiente de formación, Edificio 1





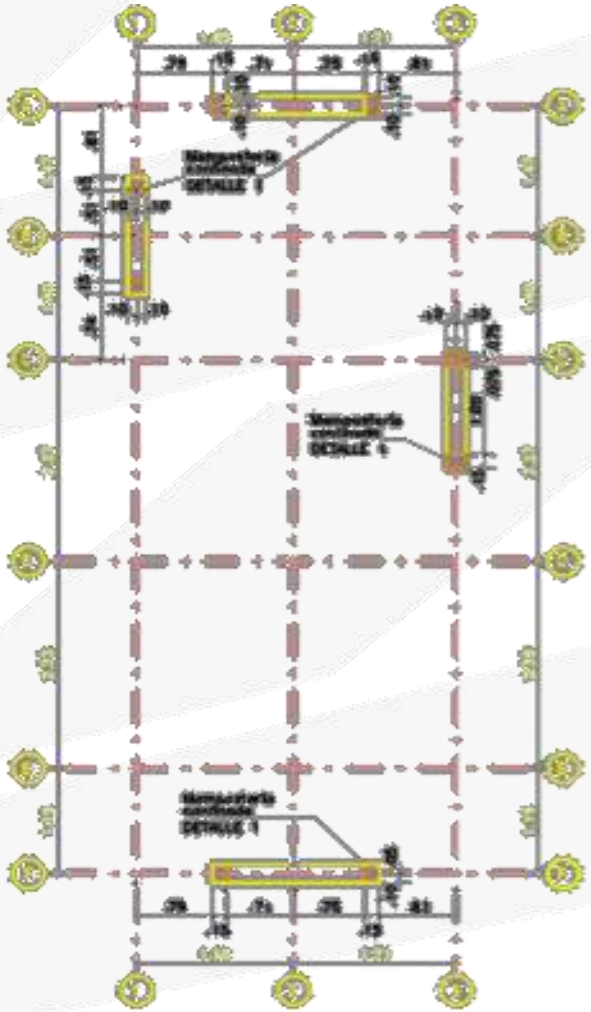


Descripción del proyecto

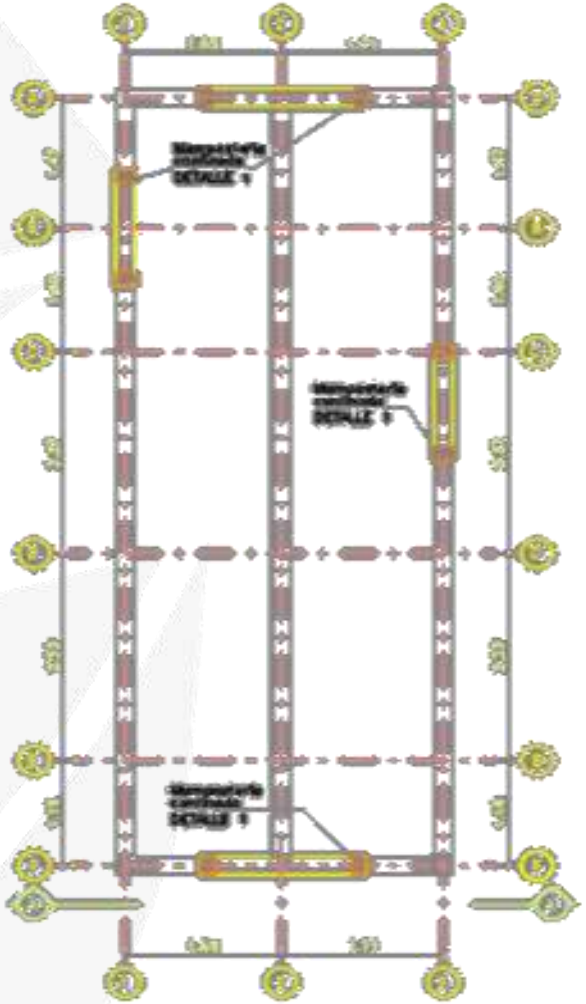
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	6
	Espacio Priorizado:	Baños
	Uso:	BAÑOS
	Altura:	2,5
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de carga de mampostería sin ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	31.89
	Año de construcción	POSTERIOR A 1998
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación bb* bb= estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Alternativa de reforzamiento:	Realizar el cambio a muros en mampostería confinada.
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

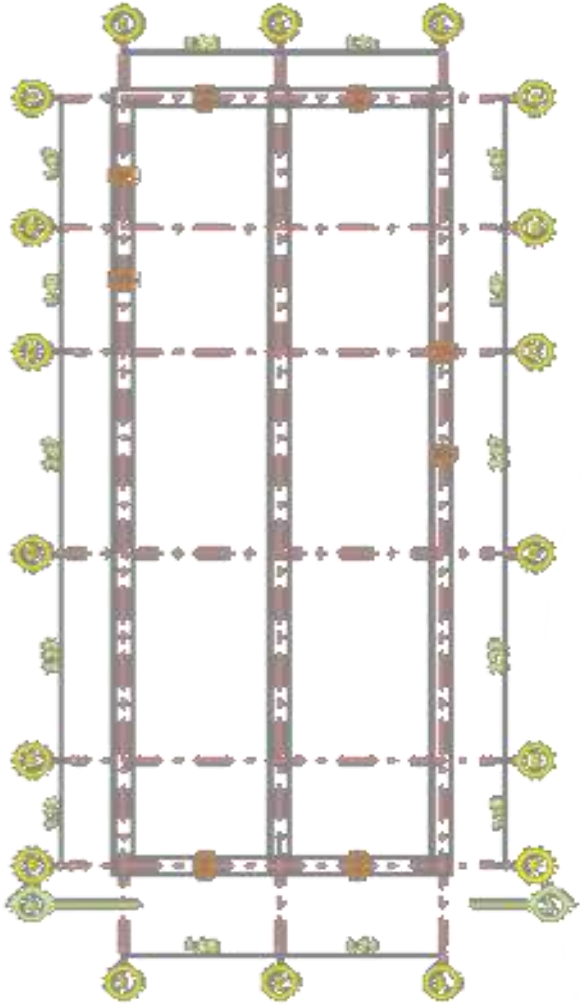
Baños, Edificio 6



LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS



PLANTA DE CIMENTACIÓN



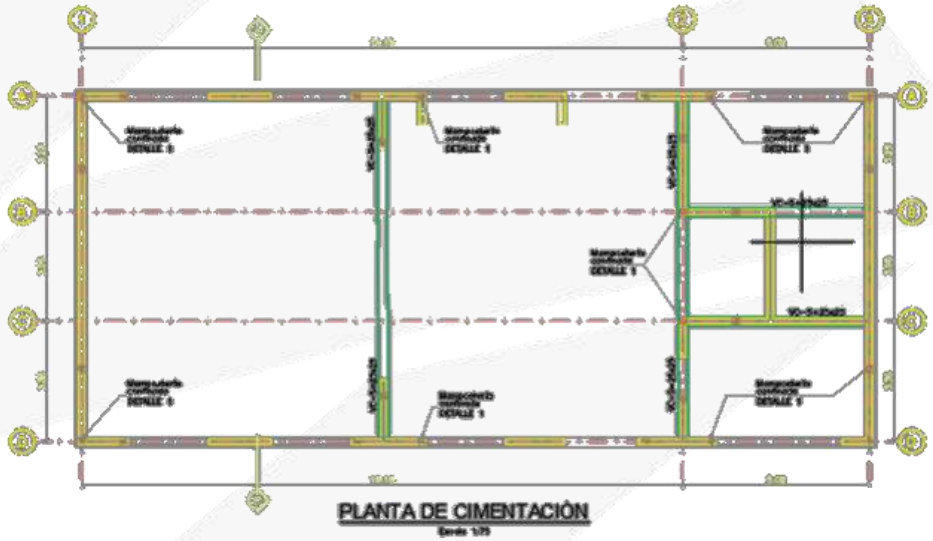
PLANTA DE CUBIERTA

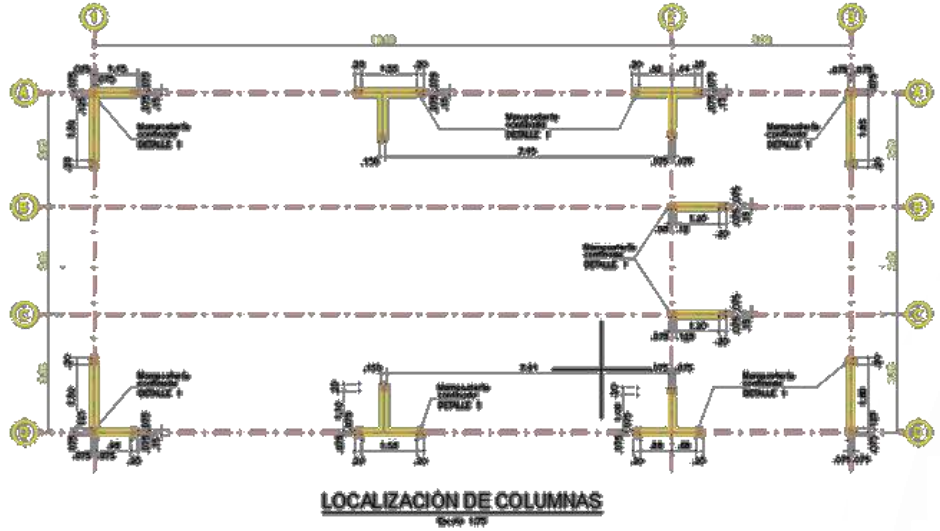
Descripción del proyecto

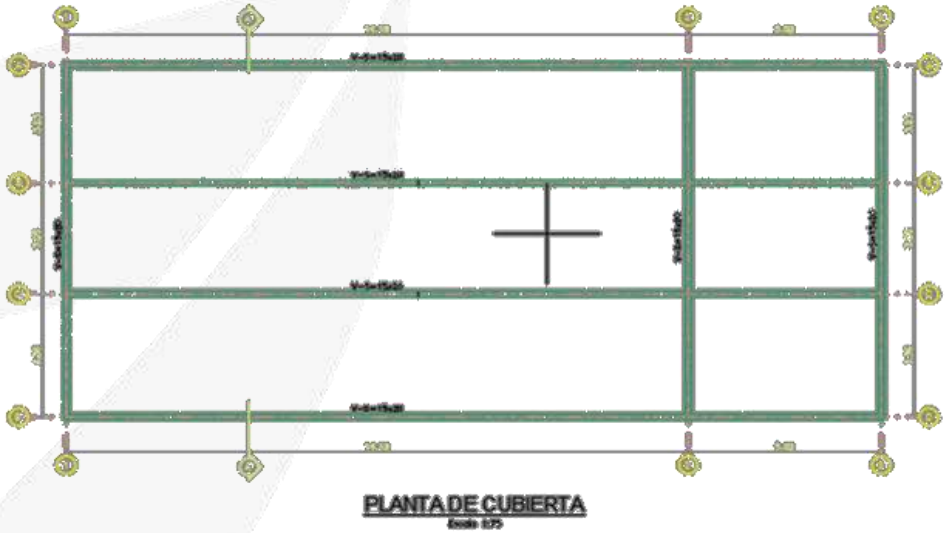
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	7
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	CARNICOS
	Altura:	2,65
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de carga de mampostería sin ningún elemento de refuerzo o sin refuerzo interior.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	209,01
	Año de construcción	1960-1984
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación BB* BB = Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales. -La estructura se apoya en muros de mampostería simple edificación desgastada.
	Alternativa de reforzamiento:	Realizar el cambio a muros en mampostería confinada - Cambiar el sistema estructural por un sistema aporticado.
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

Ambiente de formación, Edificio 7







Descripción del proyecto

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

Sede	Espacios Priorizad	Necesidad Identificada	Tipo de Inversion
Centro Atención Sector Agropecuario - Santander - Sede Principal - Sede Guatiguara	Construcción y/o adecuaciones centros de convivencia	1.1.0 Contratar las adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo en el centro de convivencia del centro de atención al sector agropecuario de la regional Santander.	Adecuaciones después de Vulnerabilidad

COSTOS REFORZAMIENTOS

Proyecto 10 - CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2021	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
Ambiente de formación	1	425,00	214.361.406,00		269.479.822	-55.118.416	
Baños	6	32,00	13.568.934,00	**290.061.971,00**	17.057.893	-3.488.959	**364.645.156,44**
Ambiente de formación	7	209,00	62.131.631,00		78.107.441	-15.975.810	
TOTAL		**666,00**	**290.061.971,00**	**290.061.971,00**	364.645.156	-74.583.185	**364.645.156,44**

COSTOS ADECUACIONES

No. INTERNO	BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total		INDX 2020	INDX 2021
958	SANTANDER	9122	CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER - SEDE PRINCIPAL - SEDE GUATIGUARA	CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER	??	**Ambiente:** centro de convivencia **Actividades:** Adecuaciones y reparaciones, para cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	8.522.915	104.341.136	16.271.019	129.135.070		133.138.257	138.197.511
							8.522.915	**104.341.136**	**16.271.019**	**129.135.070**		**133.138.257**	**138.197.511**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

			Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		**43.552.824.660**				
Proyecto 10 - CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	**600.360.096**				**761.595.156,44**	**- 161.235.060,78**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					135.000.000,00	- 135.000.000,00
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					81.000.000,00	- 81.000.000,00
Cargo fijo Licencia de construcción					1.190.000	- 1.190.000,00
Cargo variable licencia de construcción					4.760.000	- 4.760.000,00
Pago impuesto Delineacion Urbana					-	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones (6 meses)	**471.225.026**		**290.061.971,00**	**364.645.156,44**		
Ambiente de formación	346.138.442		214.361.406,00	269.479.822,38	269.479.822,38	76.658.619,72
Baños	22.421.123		13.568.934,00	17.057.892,99	17.057.892,99	5.363.229,53
Ambiente de formación	102.665.461		62.131.631,00	78.107.441,07	78.107.441,07	24.558.020,24
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural					175.000.000,00	- 175.000.000,00
Ambiente de formación						
Baños						
Ambiente de formación						
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**129.135.070**			**138.197.510,65**		
Ambiente de formación						
Baños						
Ambiente de formación						
Interventoría de obra civil Adecuaciones						
Ambiente de formación						
Baños						
Ambiente de formación						
CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER - SEDE PRINCIPAL - SEDE GUATIGUARA Actividades: Adecuaciones y reparaciones, para cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.	129.135.070			138.197.510,65		129.135.069,73

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



REFORZAMIENTOS

1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
   - Ambiente de formación
   - Baños
   - Ambiente de formación

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **de 2015.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 10 Centro De Atención Agropecuario, Piedecuesta - Santander.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación integral realizada para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes por la intervención estructural, del Centro de Formación ubicado en el municipio de Piedecuesta – Santander, y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones del análisis efectuado, de acuerdo a lo siguiente:

1. Fue indeficada la ubicación espacial de cada una de las edificaciones dentro del Centro de formación:



2. Se realizo un analisis al impacto de intervención de cada una de las edificaciones identificando numero, uso, area, y considerando las variables de complejidad técnica y caracterización de la vulnerabilidad.

2. IMPACTO DE INTERVENCION (Vulnerabilidad)					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	No. EDIF	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	1	Ambiente de formación	424,58	Edificio en 1 piso, construido entre 1930 y 1960, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= MODERADO
	6	Baños	31,89	Edificio en 1 piso, construido posterior al año 1998, conformado estructuralmente por mampostería simple con elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= LIGERO
	7	Ambiente de formación	209,01	Edificio en 1 piso, construido entre 1960 y 1984, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= LIGERO

2. Una vez analizados todos los componentes enunciados en los numerales anteriores, se realizó el analisis presupuestal ilustrado mediante los siguientes cuadros:

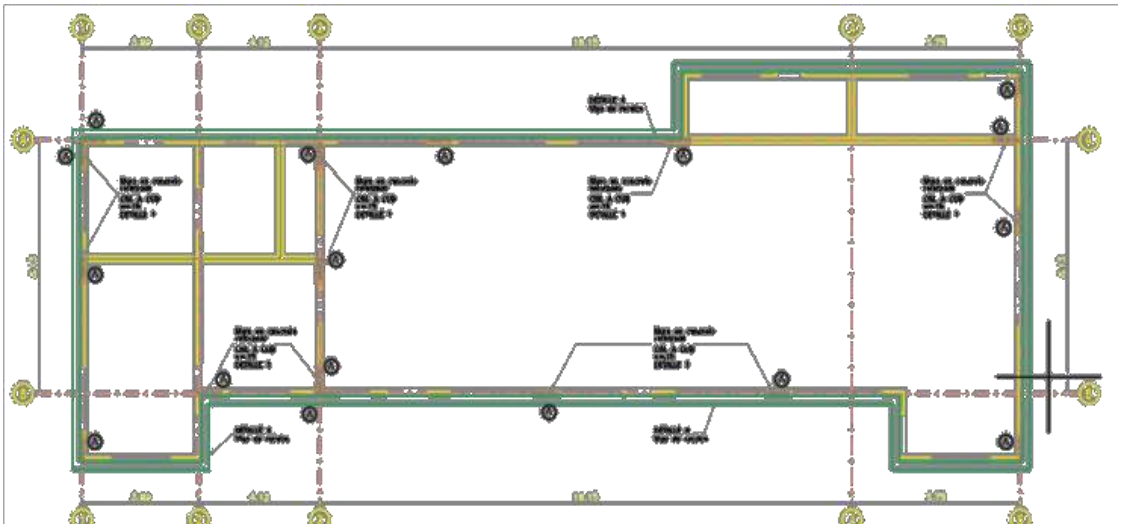
INTERVENCIÓN DE LAS TRES EDIFICACIONES:

Valor asignado por SENA	**$600.360.096**			**Vr m2 proyec consul (Incl var)**			
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.144.430**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	1	425	$269.479.822	$485.902.013	**$976.534.000**	-$490.631.987	
Baños	6	32	$17.057.892	$36.495.867	**$73.347.000**	-$36.851.133	**-$930.243.904**
Ambiente de formación	7	209	$78.107.441	$239.197.277	**$480.723.000**	-$241.525.723	
TOTAL		**665**	**$364.645.156**	**$761.595.156**	**$1.530.604.000**		**-$930.243.904**

RECOMENDACIÓN:

Valor asignado por SENA	$600.360.096			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.144.429,82**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	1	424,58	$269.479.822	$485.902.013	**$976.534.000**	-490.631.987	**-$376.173.904**
TOTAL		**424,58**	**$269.479.822**	**$485.902.013**	**$976.534.000**		**-$376.173.904**

PLANTA DE LA EDIFICACION No. 1



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo cuenta el análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, recomienda al SENA lo siguiente:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 1**. correspondiente a un ambiente de formación con un **área de intervención de 425 m2** y un valor estimado de **$976.534.000**. Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **24 meses**.

Por otra parte, las adecuaciones realcionadas en la informacion suministrada por el SENA no corresponden a ninguno de los edificios priorizados para reforzamiento. Por lo tanto, se recomienda que los recursos por el valor de $129.135.070 asignados para la ejecucion de

esta actividad sean direccionados a obras de reforzamiento y adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

En complemento, se sugiere realizar verificación con la direccion de la regional sobre las edificaciones a intervenir de acuerdo a: Uso, estado actual y recomendación de intervención.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura
Anexo: Presentación, seis (6) folios.



CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO

Piedecuesta - Santander

Comprometidos con Colombia

Edificaciones priorizadas por SENA

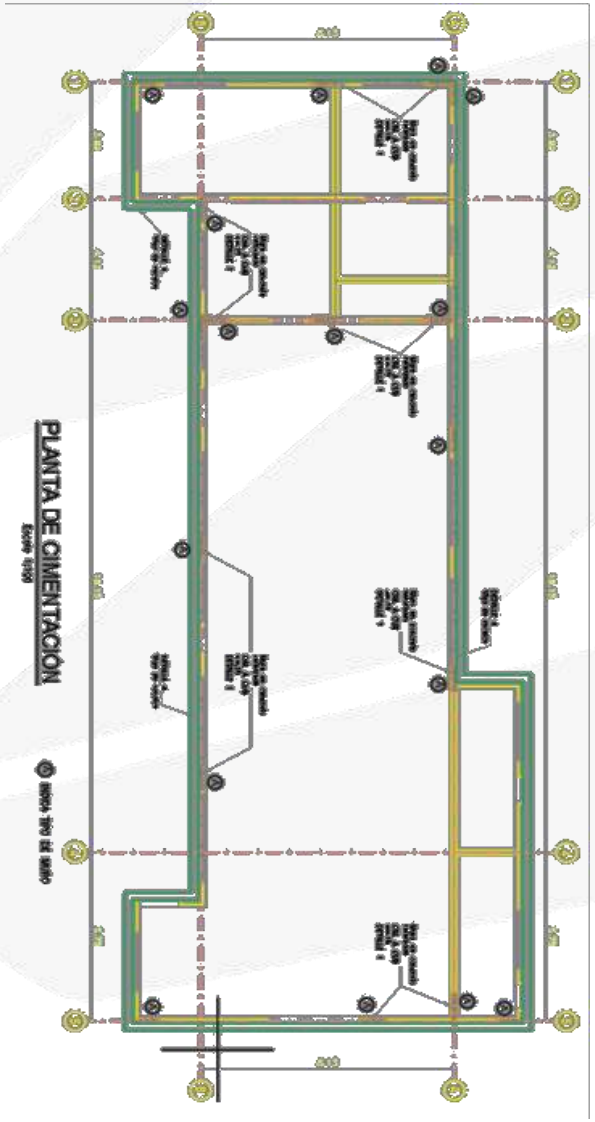
2. IMPACTO DE INTERVENCION (Vulnerabilidad)					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	No. EDIF	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	1	Ambiente de formación	424,58	Edificio en 1 piso, construido entre 1930 y 1960, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento está fundamentado en: Muros en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = MODERADO
	6	Baños	31,89	Edificio en 1 piso, construido posterior al año 1998, conformado estructuralmente por mampostería simple con elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO
	7	Ambiente de formación	209,01	Edificio en 1 piso, construido entre 1960 y 1984, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO

Ubicación de las Edificaciones

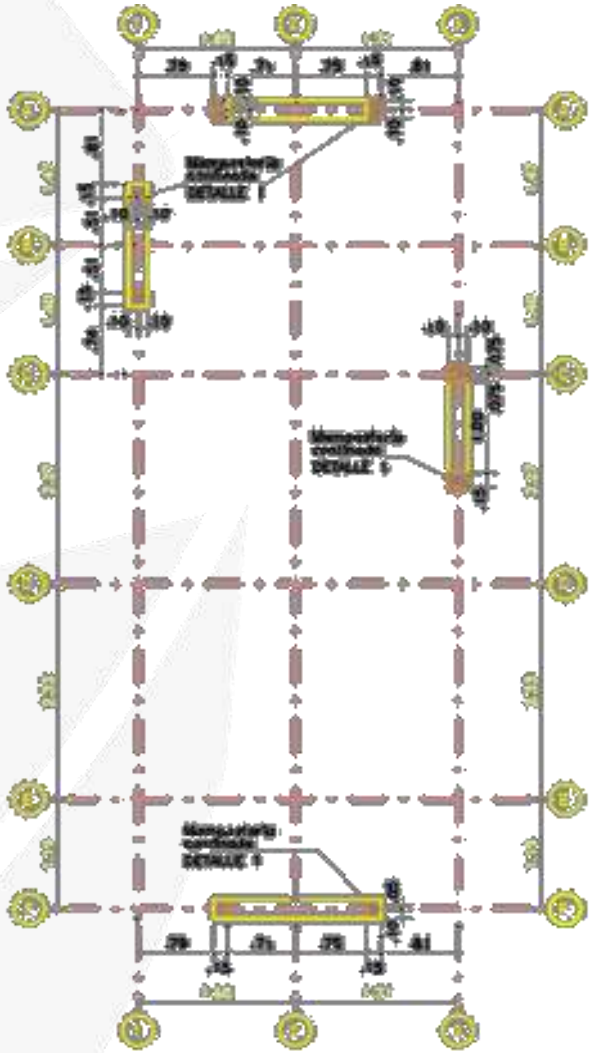


Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

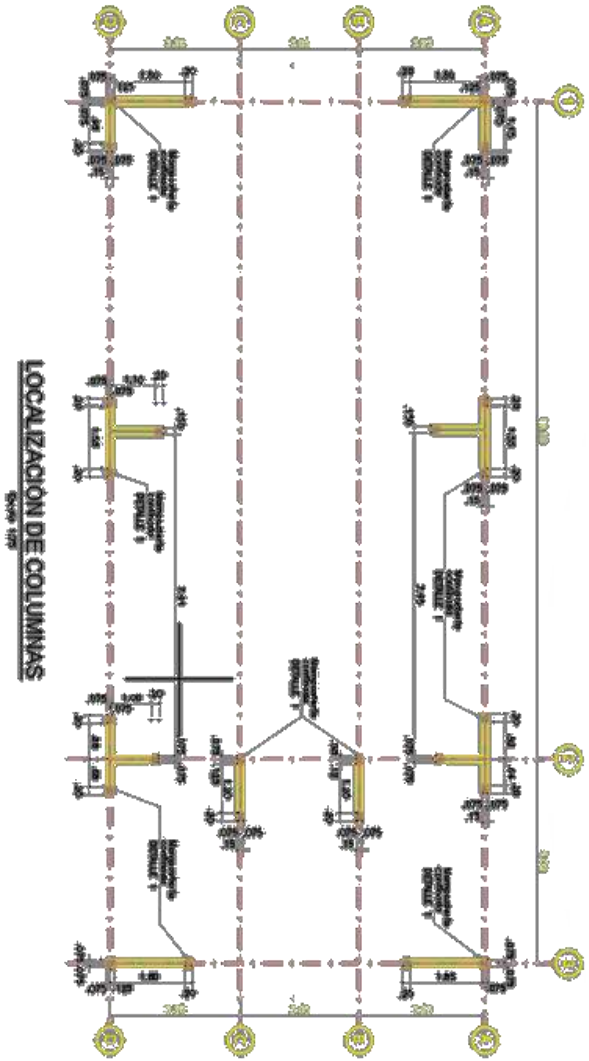
Edificio 1



Edificio 6



Edificio 25



PRESUPUESTO - ALTERNATIVA

INTERVENCIÓN DE LAS TRES EDIFICACIONES:

Valor asignado por SENA	$600.360.096			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.144.429,82	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	1	424,58	269.479.822	485.902.013	976.534.000	- 490.631.987,14	
Baños	6	31,89	17.057.892	36.495.867	73.347.000	- 36.851.133,05	- 930.243.904
Ambiente de formación	7	209,01	78.107.441	239.197.277	480.723.000	- 241.525.723,38	
TOTAL		665,48	364.645.156	761.595.156	1.530.604.000		- 930.243.904

RECOMENDACIÓN:

Valor asignado por SENA	$600.360.096			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.144.429,82	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	1	424,58	269.479.822	485.902.013	976.534.000	- 490.631.987,14	- 376.173.904
TOTAL		424,58	269.479.822	485.902.013	976.534.000		-376.173.904

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como: Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras



Teniendo en cuenta la anterior escala de intervención y una vez realizado al análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA lo siguiente:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 1**. correspondiente a un ambiente de formación con un área de intervención de **425 m2** y un valor estimado de **$976.534.000.** Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$376.173.904**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **24 meses.**



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020 Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Adecuaciones Proyecto 10 Centro De Atención Agropecuario Piedecuesta - Santander.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información el informe de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA para el Centro de Formación ubicado en Piedecuesta - Santander, de acuerdo a lo siguiente:

1. El SENA priorizó en su listado general las edificaciones objeto de reforzamiento de este Centro de Formación así:

Espacios Priorizados	No. Edificación Priorizad
Ambiente de formación	1
Baños	6
Ambiente de formación	7

Ubicadas espacialmente dentro del Centro de formación así:



2. Dentro de la información suministrada por el SENA fue relacionado la siguiente frente al tema de adecuaciones:

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER - SEDE PRINCIPAL - SEDE GUATIGUARA	CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO - SANTANDER	??	**Ambiente:** centro de convivencia **Actividades:** Adecuaciones y reparaciones, para cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$129.135.070

Así las cosas, de conformidad con lo establecido en la página 5 del formato de estudios previos del contrato en referencia, que señala:

> *"(…) La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:*
>
> *a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.*
>
> *b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización. (…)"*

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que las actividades relacionadas en el cuadro citado como adecuaciones, no corresponden a ninguno de los edificios priorizados por el SENA para reforzamiento, dichas actividades NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA por no ser parte del alcance contractual. De manera que, para el ejercicio de proyección presupuestal, el valor correspondiente a $129.135.070, será tomado para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural de las edificaciones priorizadas por el SENA para este Centro de Formación.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificar la información y evaluar lo manifestado en el presente, con el fin de continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 11 - CENTRO AGROINDUSTRIAL DE ARMENIA EN EL COMPLEJO LA SIRENITA ARMENIA

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 11 Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria Regional – Ubicado en la Carrera 6 (AV Centenario) No. 47 N-15 – Vereda San Juan, Armenia, Quindío

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción y la Industria con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles estructuras a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP - P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA REGIONAL QUINDIO – CDTCI

Carrera 6 avenida centenario
No. 44 norte 15 - Armenia Quindío

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

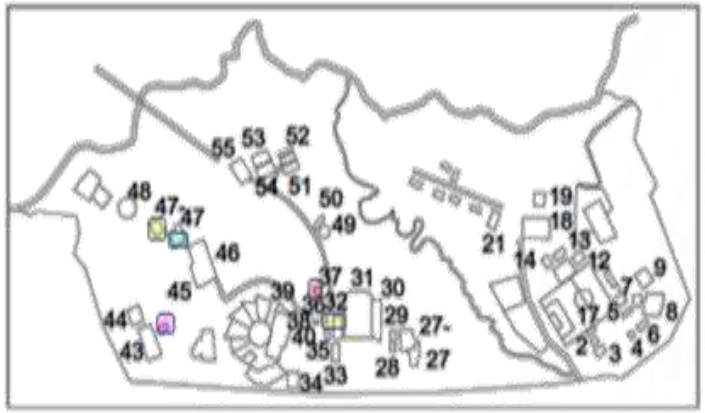
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Armenia
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. Etapa 2:Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 3: Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 4: Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario Etapa5: Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones
Espacios objeto de análisis	**COMPLEJO CDTCI** 1. BAÑOS – Estructura – N° 32-Codigo 9231 2. CUARTO BASURAS –Estructura – N° 37 - Código 9231 3. CUARTO TECNICO - Estructura – N° 42 - Código 9231 4. AMBIENTE DE FORMACIÓN – Estructura – N° 47- Código 9231 5: ADMINISTRATIVO - Estructura – N° 47.1 - Código 9231
Área presupuestada (m2)	**COMPLEJO CDTCI** El complejo esta compuesto por 44 edificaciones y se priorizan 5 edificaciones para un Total = **594.23** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**COMPLEJO CDTCI= $ 1.095.432.916 (NO INCLUYE ADECUACIONES)** **REFORZAMIENTO = $ 1.095.432.916** **ADECUACIONES = $ 0**

Descripción del proyecto

La sede CDTCI, la conforman 44 edificaciones de las cuales Priorizan 5.

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
AMBIENTE DE FORMACION	BIBLIOTECA	2	82	1
ADMINISTRATIVO	PORTERIA	3	19.83	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	4	400.5	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	6	741.86	2
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	6-I	113.52	2
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	7	141.29	1
ADMINISTRATIVO	OFICINAS	8	392.06	1
AMBIENTE DE FORMACION	PATIO MATERIALES	9	522.1	2
ADMINSITRATIVO	GIMNACIO	12	197.7	1
AMBIENTE DE FORMACION	ALMACEN	13	106.63	1
ADMINISTRATIVO	OFICINAS	14	73.1	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAMERINOS	17	48.38	1
AMBIENTE DE FORMACION	ALMACENAMIENTO	18-I	29.7	1
AMBIENTE DE FORMACION	ZONA DE ORDEÑO	18	32.45	1
AMBIENTE DE FORMACION	CENTRO PORCINO	19	174.96	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIOS	21	48.13	2
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	27	210.13	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	27-I	462.45	2
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIOS	28	53.64	1
AMBIENTE DE FORMACION	CUARTO MAQUINAS	29	66.49	1
AMBIENTE DE FORMACION	GIMNACIO	30	126.62	1
AMBIENTE DE FORMACION	COLISEO	31	1191.7	1

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO	32	213.68	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	33	3033.18	2
ADMINISTRATIVO	PORTERIA	34	18.11	1
ADMINISTRATIVO	SUBESTACION ELECTRICA	36	46.86	1
ADMINISTRATIVO	CASETA BASURAS	37	10.14	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	38	70.09	1
ADMINISTRATIVO	SUBESTACION ELECTRICA	39	30.49	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE	40	117.17	1
ADMINSITRATIVO	CUARTO TECNICO	42	1.41	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE DE FORMACION	43	434.97	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE DE FORMACION	44	271.12	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	45	883.14	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	47	129.35	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	47-I	239.65	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRISCO	48	876.15	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	49	171.11	1
ADMINISTRATIVO	BAÑOS	49-I	15.18	1
AMBIENTE DE FORMACION	AUAS	51	146.26	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	52	182.73	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	53	234.81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	54	325.5	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	55	403.64	2



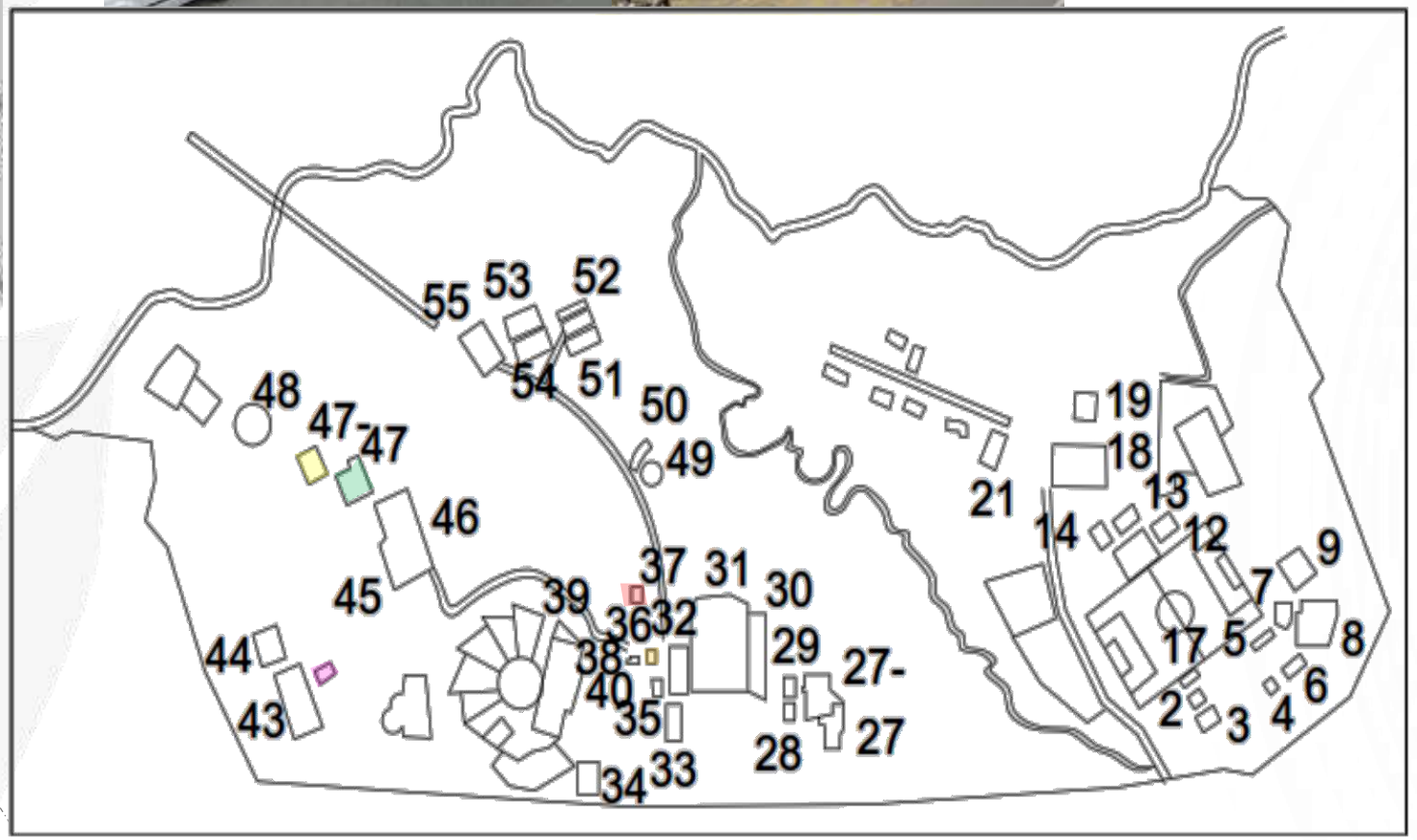
Descripción del proyecto











Localización:
El centro CDTCI, se ubica en, Carrera 6 avenida centenario No. 44 norte 15 - Armenia Quindío

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO	32	213,68	1
ADMINISTRATIVO	CASETA BASURAS	37	10,14	1
ADMINSITRATIVO	CUARTO TECNICO	42	1,41	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	47	129,35	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	47-I	239,65	1

Descripción del proyecto

Espacios priorizados para reforzamiento:

No	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	UNIDAD SANITARIA	32	1	Área De Baños		213,68	**PROGRAMAS:** • Tecnólogo en Construcción • Tecnólogo en Topografía • Tecnólogo en Obras Civiles • Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de proyectos de Ingeniería y Arquitectura • Tecnólogo en Supervisión de Redes de Energía Eléctrica • Tecnólogo en Electricidad Industrial • Tecnólogo en mantenimiento de equipos de cómputo, Diseño e Instalación de Cableado Estructurado • Tecnólogo en Mantenimiento Electromecánico Industrial • Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información • Tecnólogo en Diseño para la Industria de la Moda
2	CUARTO BASURAS	37	1	Shut De Basura		10,14	
3	ADMINISTRATIVO	42	1	Cuarto Tecnico		1,41	

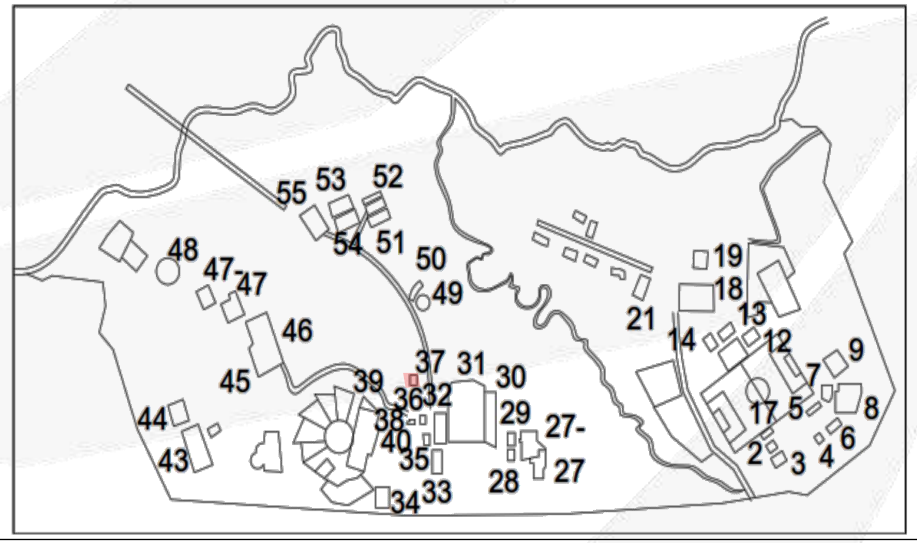
Descripción del proyecto

Espacios priorizados para reforzamiento:

No	EDIFICIO	MODULO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
4	AMBIENTE DE FORMACIÓN	47	1	Aula De Clase		129,35	• Tecnólogo en Mantenimiento • Mecatrónica de Automotores • Tecnólogo en Electrónico e Instrumental Industrial • Técnico en Mantenimiento de Equipos de Cómputo • Técnico en Construcción de Edificaciones • Técnico en Carpintería • Técnico en Construcciones Livianas en Seco • Técnico en Seguridad Ocupacional • Técnico en Sistemas • Técnico en Laboratorio de Suelos
5	ADMINISTRATIVO	47-1	1	Administración		239,65	

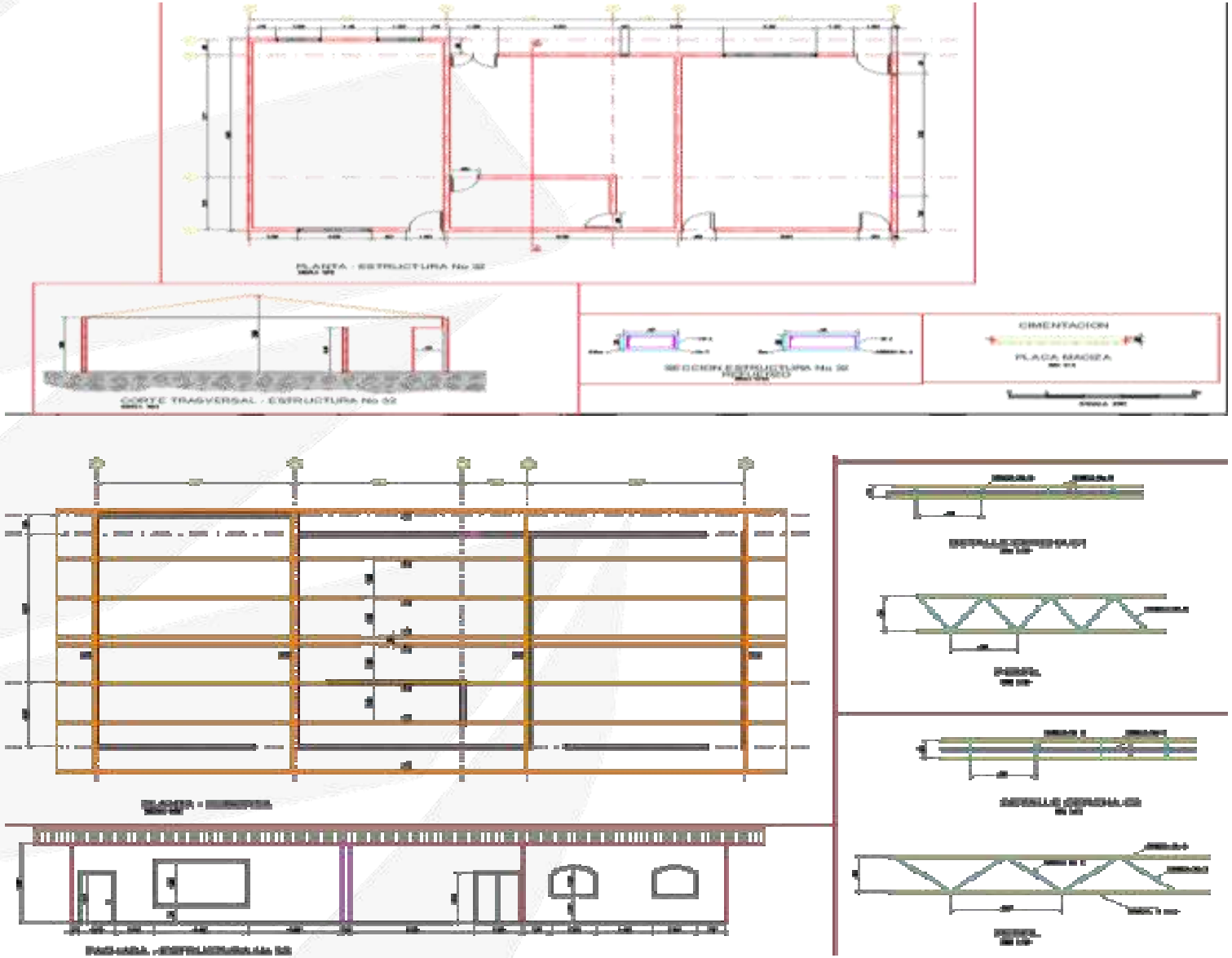
32. UNIDAD SANITARIA

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas par reforzamiento:
UNIDAD SANITARIA

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	32
	Espacio Priorizado:	Unidad Sanitaria
	Uso:	Bloque de Baños y Servicios
	Altura:	2.8 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete y cemento
	No. Pisos	
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	213,68 m2
	Año de construcción	N/A
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

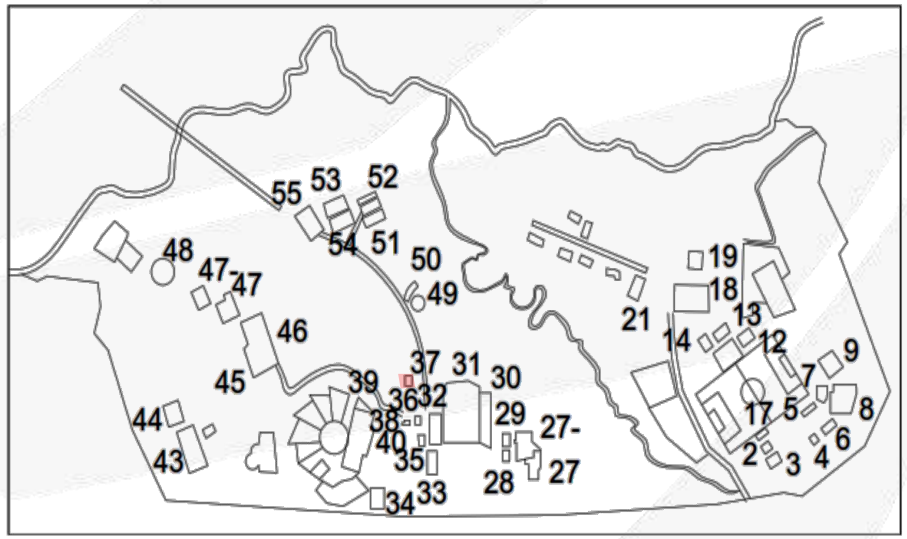
32. UNIDAD SANITARIA

UNIDAD SANITARIA



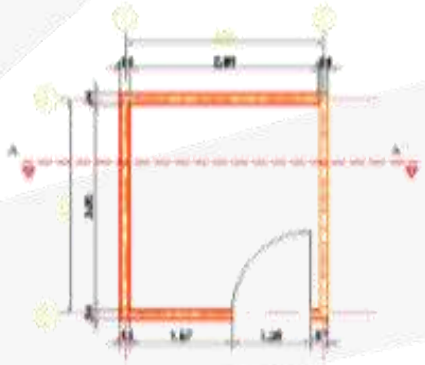
37. AREA DE ASEO

AREA DE ASEO

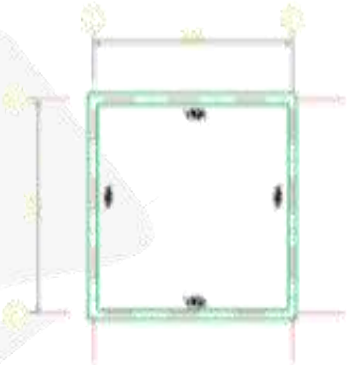
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	37
	Espacio Priorizado:	Área de Aseo
	Uso:	Shut de Basura
	Altura:	2.6 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Pintura a la Vista
	Área de intervención (m2):	10,14 m2
	Año de construcción	N/A
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	N/A

37. AREA DE ASEO

AREA DE ASEO



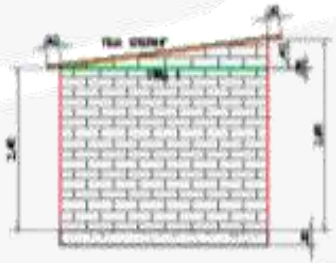
PLANTA - ESTRUCTURA No 37



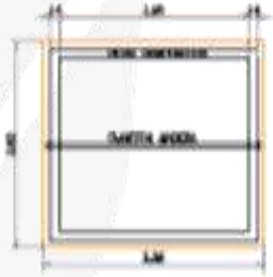
PLANTA CIMENTACION - ESTRUCTURA No 37



CORTE TRASVERSAL A-A' - ESTRUCTURA No 37



FACHADA TRASERA - ESTRUCTURA No 37



PLANTA CUBIERTA - ESTRUCTURA No 37



VIGA CIMENTACION



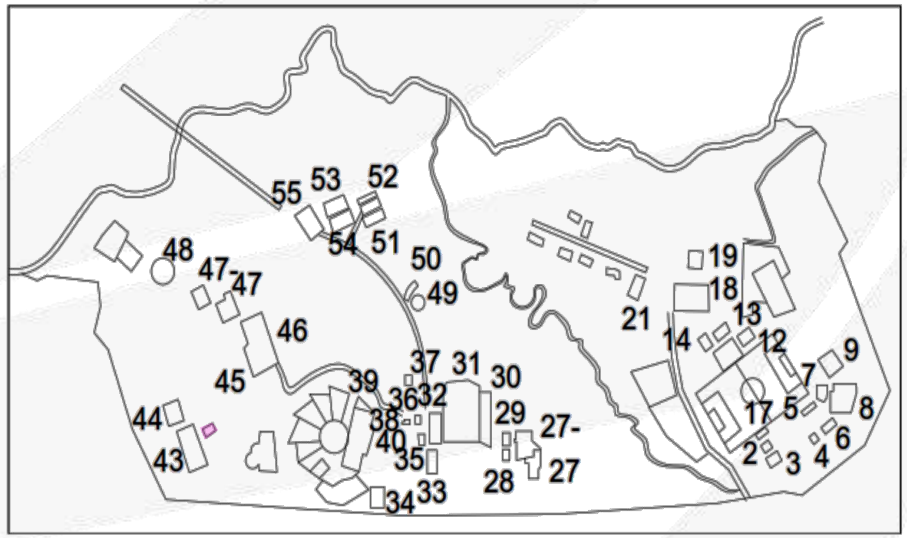
SECCION VIGA REFUERZO



CUARTON MADERA

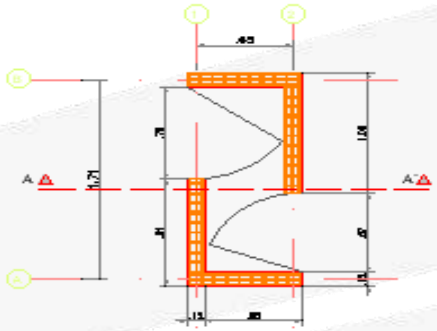
42.ADMINISTRATIVO

CUARTO TECNICO

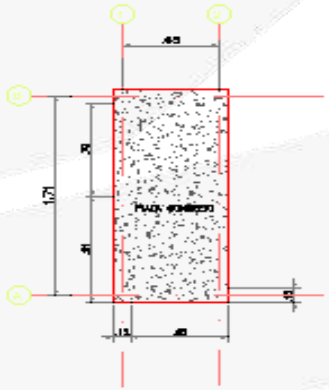
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	42
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Cuarto Técnico
	Altura:	2.00 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados a la vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/A
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la vista
	Área de intervención (m2):	1,41 m2
	Año de construcción	POSTERIOR A 2010
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	N/A

42.ADMINISTRATIVO

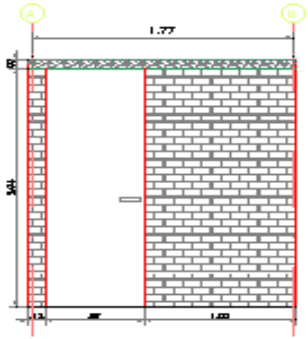
CUARTO TECNICO



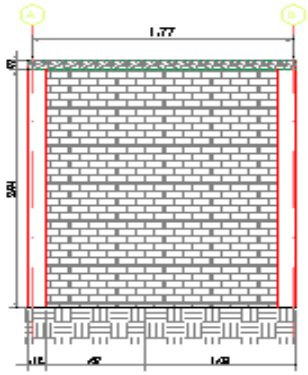
PLANTA ESTRUCTURA No 42



PLANTA ESTRUCTURA No 42



FACHADA - ESTRUCTAL No 42



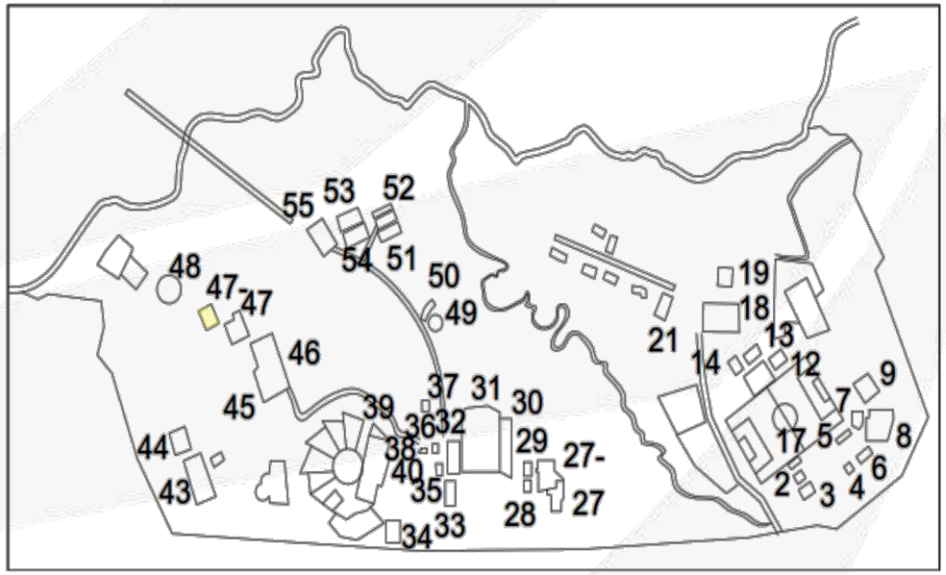
CORTE A-A' - ESTRUCTAL No 42



CONVERCION VISTA EN PLANTA

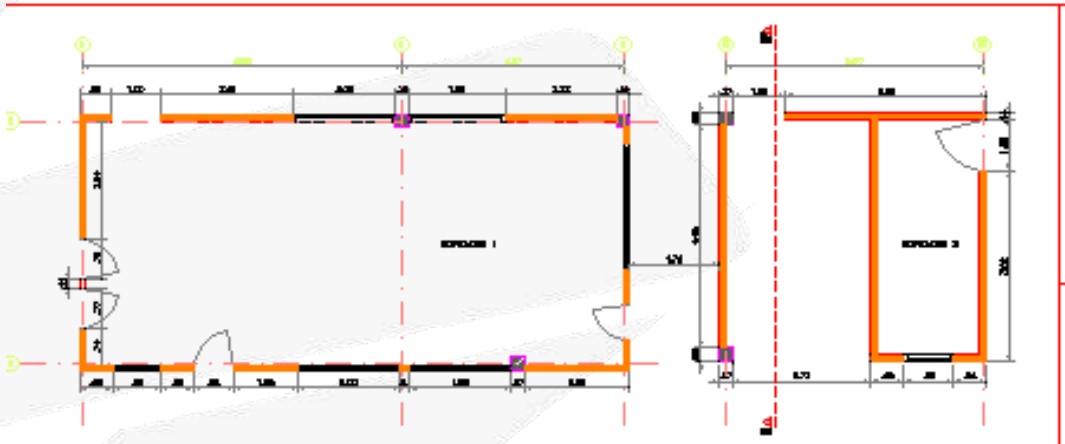
47. AMBIENTE DE FORMACION

AMBIENTE DE FORMACION

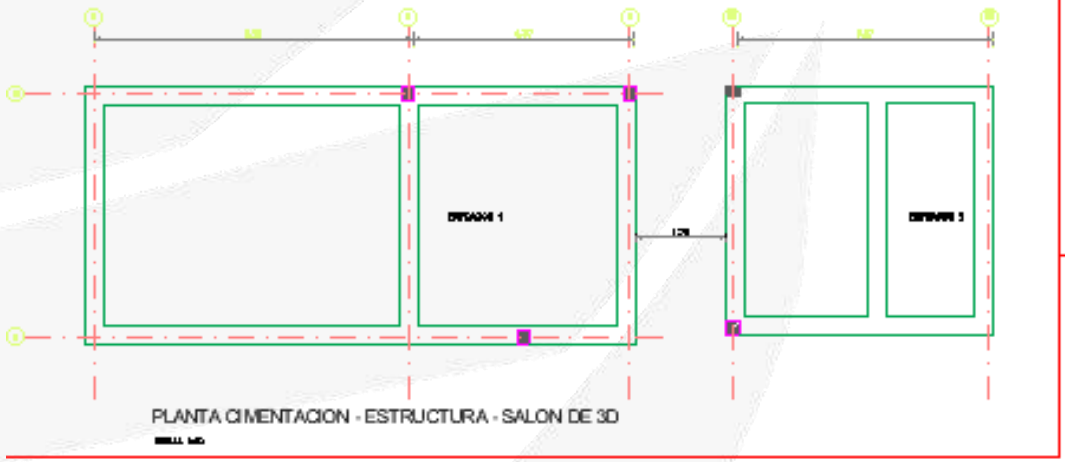
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	47
	Espacio Priorizado:	Ambiente de Formación
	Uso:	AULA
	Altura:	2.50 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Losa en Concreto - Mampostería - acabados en pañete - cemento y ceramica
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Sistema Hidráulico
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Ladrillo a la Vista
	Área de intervención (m2):	129,35 m2
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

47. AMBIENTE DE FORMACION

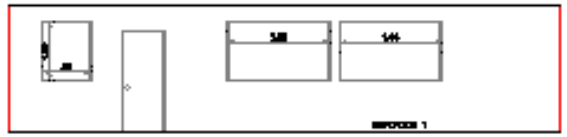
AMBIENTE DE FORMACION



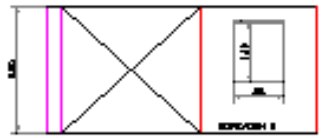
PLANTA CIMENTACION 47- ESTRUCTURA - SALON DE 3D



PLANTA CIMENTACION - ESTRUCTURA - SALON DE 3D



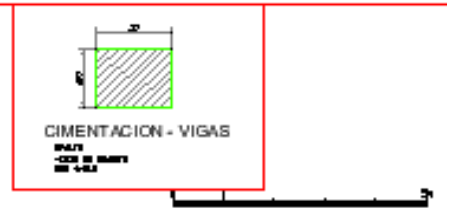
FACHADA LATERAL - ESTRUCTURA No 47



FACHADA LATERAL - ESTRUCTURA No 47



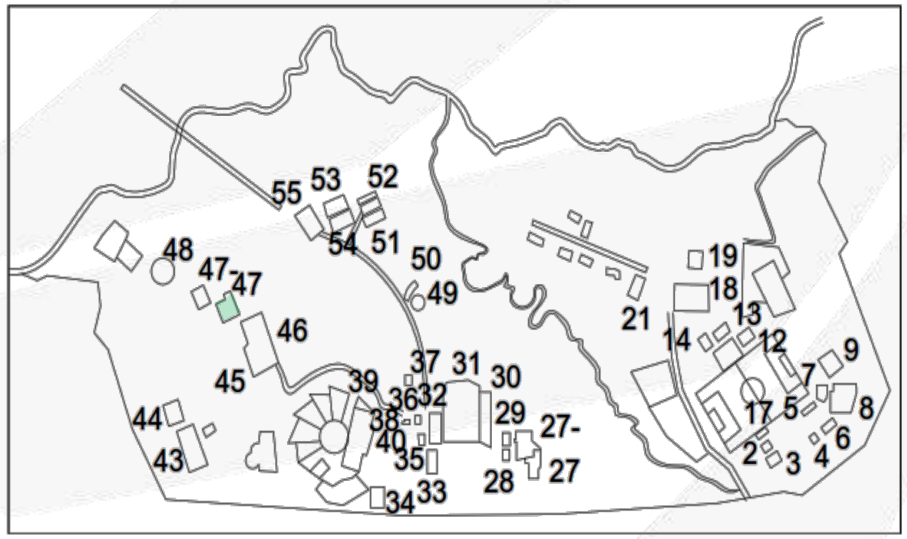
CORTE A-A' TRASVERSAL - ESTRUCTURA No 47



CIMENTACION - VIGAS

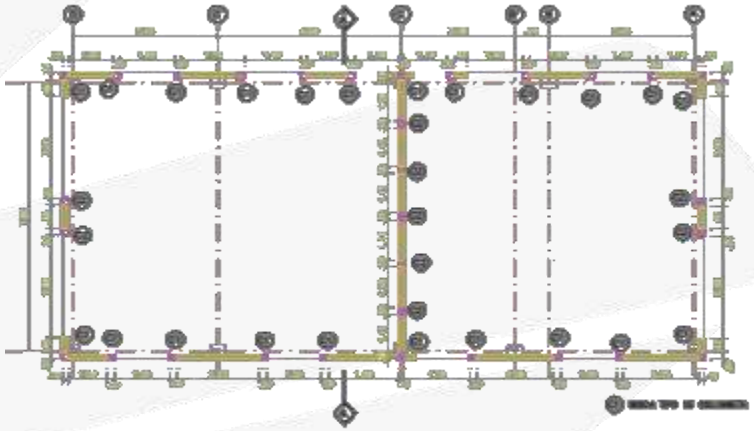
47-1 ADMINISTRATIVO

ADMINISTRATIVO

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	47-1
	Espacio Priorizado:	Administrativo
	Uso:	Administración
	Altura:	3.4 mts
	Sistema Constructivo:	Cimentación- Estructura en concreto – Mampostería a la Vista
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	SISTEMA HIDRAULICO
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	PINTURA A LA VISTA
	Área de intervención (m2):	239,65 m2
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

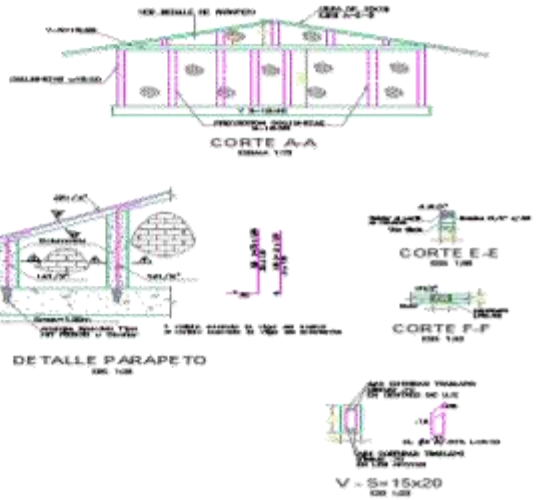
47-1 ADMINISTRATIVO

ADMINISTRATIVO









PRESUPUESTO INICIAL

Proyecto 11 - CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	**1,095,432,916**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,095,432,916**
BAÑOS	446,482,658
CUARTO BASURAS	50,743,522
CUARTO TECNICO	16,358,195
AMBIENTE DE FORMACIÓN	226,107,345
ADMINISTRATIVO	355,741,194
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
BAÑOS	
CUARTO BASURAS	
CUARTO TECNICO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	
ADMINISTRATIVO	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad	

COSTOS DE REFORZAMIENTO

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
BAÑOS	32	213.68	199,510,208.75	15,620,340.00	55,073,420.48	270,203,969.23	**689,939,142.31**
CUARTO BASURAS	37	10.14	22,629,586.25	1,820,441.25	6,259,207.04	30,709,234.54	
CUARTO TECNICO	42	1.41	7,881,958.75	-	2,017,781.44	9,899,740.19	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	47	129.35	116,846,477.50	13,596,872.50	33,393,497.60	163,836,847.60	
ADMINISTRATIVO	47-1	239.65	154,838,257.50	16,570,461.25	43,880,632.00	215,289,350.75	
TOTAL		**594.23**	**501,706,488.75**	**47,608,115.00**	**140,624,538.56**	**689,939,142.31**	**689,939,142.31**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

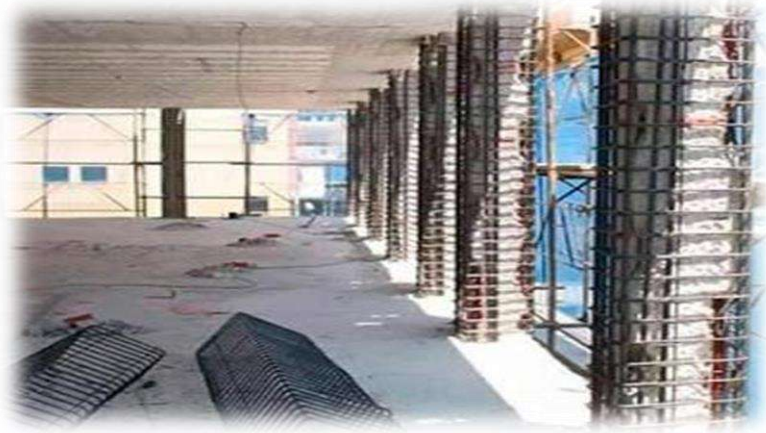
Proyecto 11 - CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	**1,095,432,916**				**1,408,668,468**	**-313,235,553**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180,000,000	-180,000,000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108,000,000	-108,000,000
Cargo fijo Licencia de construcción					1,000,000	-1,000,000
Cargo variable licencia de construcción					6,000,000	-6,000,000
Pago impuesto Delineacion Urbana					20,000,000	-20,000,000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,095,432,916**		**689,939,142**	**901,168,468**		
BAÑOS	446,482,658		270,203,969	352,928,660	352,928,660	93,553,998
CUARTO BASURAS	50,743,522		30,709,235	40,111,065	40,111,065	10,632,457
CUARTO TECNICO	16,358,195		9,899,740	12,930,610	12,930,610	3,427,586
AMBIENTE DE FORMACIÓN	226,107,345		163,836,848	213,996,557	213,996,557	12,110,788
ADMINISTRATIVO	355,741,194		215,289,351	281,201,576	281,201,576	74,539,618
					0	0
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					**192,500,000**	-192,500,000
BAÑOS						
CUARTO BASURAS						
CUARTO TECNICO						
AMBIENTE DE FORMACIÓN						
ADMINISTRATIVO						
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria						
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad						

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION

32. ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO
37. ADMINSITRATIVO	CASETA DE BASURAS
42. ADMINISTRATIVO	CUARTO TECNICO
47. AMBIENTE DE FORMACION	AULAS
47-1. ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION



2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

   - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA

FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO

Libertad y Orden
Presidencia
República de Colombia

COD. FINDETER

RE - SENA 001

1. INFORMACIÓN GENERAL

DEPARTAMENTO:	QUINDIO	**MUNICIPIO:**	ARMENIA	**CENTRO DE FORMACIÓN**	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION Y LA INDUSTRIA				
DIRECCION	Carrera 6 avenida centenario No. 44 norte 15 Armenia Quindío			**RURAL / URBANO**	URBANA	**ZONIFICACION CLIMATICA**	TEMPLADO		
CONTRATO DE CONSULTORIA SENA:	882 de 2013 – 786 de 2014	**NOMBRE CONSULTOR**		**CONSORCIO AMP - P&D** - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.		**AÑO DE COSULTORIA**	2014 - 2015	**No. PROYECTO:**	11
Fuente de información	El análisis a las edificaciones se realiza con soporte en la información suministrada por el SENA la cual corresponde a : 1. Consultoria CONSORCIO AMP - P&D 2. Diagnostico Integral realizado por la Universidad Distrital 3. Resumen de asignacion presupuestal para reforzamientos y adecuaciones								

2. IMPACTO DE INTERVENCION

	Edificio	PRIORIZADAS SENA	ANALIZADAS CONSULTORÍA	VULNERABLE SI/NO	ANALISIS DE LA EDIFICACION (Según Presentaciones)
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	32	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original buena. - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructurales horizontales. (Vigas, Viguetas, Dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios
	37	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es regular. - El estado actual de la estructura es regular. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; M19con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	42	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es bueno - El estado actual de la estructura es bueno. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
	47	X	X	SI	- la calidad de la construccion de laestructura original es buena - El estado actual de la estructura es bueno. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en lementos estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales
	47.1	X	X	SI	- La calidad de la construcción de la estructura original es buena - El estado actual de la estructura es buena. - El sistema estructural mantiene su configuración en toda la altura de la edificación. - No hay fisuras en elementos estructurales verticales. (Columnas, muros, machones) - No hay fisuras en elementos hay fisuras estructura horizontal. (Vigas, viguetas, dinteles) - Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: No hay - Calificación visual de la edificación: Estructura moderna, anterior a la Norma Sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios

RIESGOS DE INTERVENCIÓN POR FACTORES EXTERNOS:

ZONA DESLIZAMIENTO	ZONA INUNDABLE	CUERPO DE AGUA COLINDANTE	CORRIENTES SUBTERRANEAS	CANALES ABIERTOS	LINEA ALTA TENSION	SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO	ORDEN PÚBLICO	PERMISO AMBIENTAL
SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI

OBSERVACION	**ZONA DE DESLIZAMIENTO**: En cuanto al potencial de deslizamiento de los lotes vecinos se deberá proyectar taludes garantizando una pendiente no inferior a 45° y la construcción de muros de pata de 1/3 de la altura libre de estos. **SERVIDUMBRE DE TRANSITO**: El predio se encuentra afectado por las vías proyectadas: - Avenida Centenario (VAP-11 Vía Arteria Principal 11) - Vía Interna POZ Avenida Centenario (VAS-2 Tipo II Vía Arteria Secundaria 2 Tipo II, para Nuevas Vías Internas que se pretendan desarrollar) - Si existen servidumbres dentro de los predios del SENA cuya infraestructura Tiene más de 10 años desde su construcción. **CUERPO DE AGUA COLINDANTE**: Los predios (SEDE 1 Y 2) colindan con la quebrada La Florida, cuerpo de agua donde existen vertimientos puntuales existentes. Es de aclarar que para dicha quebrada está contemplada la construcción de colector que recoja dichos vertimientos, todo esto enmarcado dentro del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos suscrito por EPA ESP ante la corporación regional. **LINEA DE ALTA TENSION**: Es posible la ampliación de cargas en caso de remodelación de los edificios. El circuito Av. Bolívar II tiene la capacidad suficiente para atender demandas Futuras. PERMISO AMBIENTAL: las estructuras No. 27, 37 y 53 presentan la posibilidad que los arboles aledaños puedan caer sobre dichas estructuras, se recomienda tener especial cuidado acudiendo a la tala de los mismos.

3. COMPLEJIDAD TÉCNICA

AREA DE INTERV REFORZ PRIORIZADA POR SENA (M2):	594,23	**AREA DE INTERV REFORZ OBJETO DE CONSULTORÍA (M2):**	594,00	**DIFERENCIA (M2):**	0,23

VERIFICACIÓN DOCUMENTAL (TÉCNICA)

COMPONENTE	CUMPLE SI	CUMPLE NO	CUMPLIMIENTO Y OBSERVACIONES
Estudio de suelos		**X**	Se incluye para las edificaciones analizadas Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si _X_ / No ___ Observaciones: El informe de estudio de suelos que presentó la consultoría CONSORCIO AMP - P & D, fue suscrito por Carlos Restrepo. La UNIVERSIDAD DISTRITAL. presenta un informe integral en el cual relacionan los diferentes profesionales que hicieron participe de la consultoria pero este no fue suscrito. **CONSORCIO AMP - P & D**: El departamento de Quindío Geológicamente está compuesto por dos tipos de materiales: - Materiales muy duros como rocas cristalinas que ocupan la totalidad del flanco de la Cordillera Central, corresponde al territorio con amenaza baja. - Depósitos de flujos piro clásticos subrayados por depósitos de ceniza de espesor variable, lo cual corresponde a zona de amenaza sísmica media, ubicado al occidente del departamento. La consultoría efectuó un total de 20 sondeos distribuidos así: 3 de 6.50 m, 1 de 5.50, 15 de 4.0 m y 1 de 3.0 m de profundidad, perforados con un barreno manual. -La estratigrafía promedio detectada a partir de los niveles actuales del terreno se describe a continuación: a) 0.0 – 0.50/1.0 m. Relleno heterogéneo compuesto por limo orgánico y arena café oscuro con presencia de material de construcción, gravas y algunas raíces. b) 0.50/1.0 – 2.0/4.0 m. Arcilla arenosa y/o arena arcillosa carmelito y/o habana con algunas pintas negras y vetas oxidadas, de consistencia medio firme a firme. La resistencia al corte tomada con penetró metro manual arrojó valores entre 0.75 y 2.50 Kg/cm2 y un valor atípico de 4.50 Kg/cm2. El N del ensayo SPT arrojó valores entre 6 y 20 golpes/pie. c) 2.0/4.0 – 6.50 m. Arena algo arcillosa carmelita y/o gris con algunas pintas habanas y vetas oxidadas, de densidad suelta media. El N del ensayo SPT arrojó valores entre 13y 21 golpes/pie. - De acuerdo con los planos de cimentación y levantamientos de campo suministrados a esta consultoría se tiene que las estructuras existentes se encuentran cimentadas mediante una serie de cimientos superficiales en concreto reforzado y/o en concreto ciclópeo, apoyados entre 0.40 y 1.21 m de profundidad sobre la arcilla arenosa y/o arena arcillosa carmelito y/o habana con algunas pintas negras y vetas oxidadas, de consistencia medio firme a firme que allí se encuentran. A continuación se describen diferentes tipos de cimientos para algunas de las estructuras existentes y sus correspondientes dimensiones: La estructura de 32, construida sobre una losa de cimentación con unas medidas de 17.24x9.67 y un espesor de 0.05 m, la estructura 37 está construida sobre una cementación corrida con unas zapatas de dimensión de 0.24x0.29 m y contiene su respectiva viga de amarre, La estructura de 42, construida sobre una losa de cimentación como zapatas con unas medidas de 0.65x1.17 y un espesor de 0.07 m, la estructura 47 está construida sobre una cementación corrida con unas zapatas de dimensión de 0.47x0.48 m y no contiene su respectiva viga de amarre, , La estructura de 47-I, construida sobre una losa de cimentación como zapatas con unas medidas de 0.47x0.48. - De la información suministrada se tiene que los cimientos superficiales como: losa de cimentación de 10.90 x 6.10 m, para cimientos corridos presentan dimensiones variables entre 0.24 x 0.29 y 0.40 x 0.20 m de lado, en cuanto a los cimientos aislados se tienen dimensiones variables entre 1.17 x 1.17 y 1.82 x 1.82 m de lado, apoyados a profundidades variables entre 0.40m y 1.21 m de profundidad sobre la arcilla arenosa y/o arena arcillosa carmelito y/o habana con algunas pintas negras y vetas oxidadas, de consistencia medio firme a firme que allí se encuentran y trabajando actualmente a una presión de contacto variable entre 1.0 Ton/m2 y 10.30 Ton/m2 con factores de seguridad aceptables para la condición actual. - Finalmente y dada la ausencia de vigas de amarre en la cimentación de la mayoría de estructuras, se tiene que el ingeniero . **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Para la evaluación y diagnóstico de la estructura del centro agroindustrial y centro para el desarrollo tecnológico de la construcción, se realizó una valoración visual, donde se inspeccionaron las condiciones generales de la estructura, el estado de los materiales componentes, morfología de la estructura, irregularidades y afectaciones del terreno. La Inspección técnica de la edificación se circunscribe a los elementos comunes del inmueble de estas cuatro partes: Cimentación, estructura, arreglo de cubierta y elementos no estructurales, donde se incluye la fachada. Plano de localización General No. **CONSORCIO AMP - P & D:** **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS:** Adjuntan planos pero estos no se pueden abrir ni descargar.
Topografía		**X**	Se cuenta con Planimetria del levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cartera Topografica: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Calibracion de equipos: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: La topgrafia del terrenoes ondulada con pendietes entre el 6% y 14%, Fue recibido plano en formato DWG y PDF, aparentemente corresponde a la planta general del Centro CDTC. Levantamiento topográfico realizado en el año de 2016 por la Universi¬dad Distrital, a cargo del topógrafo Topógrafo José Humberto Bedoya y Topógrafa Estefanía Osorio Bravo, pero no se pueden abrir y descargar los planos para revisar y evidenciar la informacion.
Arquitectura		**X**	Se cuenta con Planimetria de levantamiento : Si ___ / No _X_ Se cuenta con Cuadro de Areas: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, SCA) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D:** No adjuntan diseños arquitectonicos. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Adjuntan planos pero estos no se pueden abrir ni descargar.

Vulnerabilidad		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se emiten Recomendaciones y Conslusiones: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (Incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: Fueron recibidos 2 informes de vulnerabilidad en formato PDF. Uno remitido por el **CONSORCIO AMP - P & D** en el que fueron analizadas las edificaciones No. 32, 37, 42, 47 y 47-I y un diagnostico integral remitido por **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**. en el que fueron analizadas los diferentes bloques y/o edificaciónes que conforman el CDTC.
Reforzamiento Estructural		**X**	Se cuenta con Informe : Si _X_ / No ___ Año de informe: 2014 y 2015 Se cuenta con Planimetria de reforzamiento: Si _X__ / No _ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memorial de responsabilidad: Si ___ / No _X_ (incluye Nombre, CC, TP, Copnia) Documentos Firmados: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, Los diseños de reforzamiento estructural de las edificaciones Nos. 32, 37, 42, 47 y 47-I; los adjuntan en formato DWG, en los cuales se puede evidenciar la informacion estructural en general y al detalle de las obras y reforzamientos a realizar en cada una de las estructuras para llevarla a ejecucion, adicional a esto los diseños contienen datos de los especialistas involucrados por las partes pero no se tiene sus aprobaciones. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Adjuntan planos pero estos no se pueden abrir ni descargar.
Diseños Hidráulicos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. No adjuntan planos para revisar y evidenciar la informacion.
Diseños Eléctricos		**X**	Se cuenta con Planimetria: Si ___ / No _X_ Se cuenta con Memorias de Calculo: Si ___ / No _X_ Observaciones: Se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios. Adjuntan planos pero estos no se pueden abrir ni descargar.
Programación		**X**	Se cuenta con Programación: Si ___ / No _X_ Observaciones: **CONSORCIO AMP - P & D**, para las edificaciones No. 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 26, 32, 33, 41, 45, 47, 48 y 49; se indica que no realizaron programación. **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.**. se indica que no realizaron programación.
Presupuesto		**X**	Se cuenta con Presupuesto: Si _X_ / No ___ Fecha de elaboracion de presupuesto: 2015 Se cuenta con Analisis de Precios Unitarios: Si _X_ / No ___ Se cuenta con Memoras Cantidades: Si _X_ / No ___ Se cuenta con listado materiales: Si ___ / No _X_ Observaciones: El informe comprende el presupuesto detallado por edificación, con los APUs correspondientes y las memorias de cálculo de las cantidades calculadas. Se contempló un ítem para restitución de acabados. Se presentan completas las especificaciones técnicas de construcción. Sin embargo, se observó que las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo, no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructura luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Especificaciones		**X**	Se cuenta con Especificaciones Generales: Si _X__ / No __ Se cuenta con Especificaciones Detalladas: Si __ / No _X_ Observaciones: En la información suministrada por el SENA la consultoría **CONSORCIO AMP - P & D** aportaron solo especificaciones de construccion generales sobre el presupuesto de reforzamiento estructural.
Licencia de Urbanismo y Construcción		**X**	Se cuenta con Licencia de Construccion: Si ___ / No _X_ En caso de Contar con Licencia que Modalidad: _____NA_____ Observaciones: De conformidad con la información suministrada por el SENA no se evidencia registro alguno del tramite Licencias de urbanismo ni de construcción, para el predio donde está ubicado el Centro para el Desarrollo Tecnologico de la Construccion - Armenia, Quindio.
Se cuenta con diagnostico relizado por la Universidad Distrital		**X**	Se cuenta con Diagnostico: Si _X__ / No __ Observaciones: **UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS.** Se anexa diagnostico integral del CDTC, en el cual anexan informacion general, diagnotico juridico, diagnostico normativo, diagnostico estructural, diagnostico arquitectonico, diagnostico de instalaciones electricas y afines y diagnostico instalaciones hidrosanitarias, gas e incendios. Diagnostico que relaciona los profesionales participes por parte de la consultoria pero que no se encuentra suscrito por ningun profesional.
ASPECTOS ANALIZADOS			
COMPONENTE	**SI**	**NO**	**OBSERVACIONES**
Alternativas de Reforzamiento según recomendación de Estudio de consultoría:	**X**		Alternativas presentadas: Las consultorías solo presentaron como única alternativa la presupuestada en la consultoría CONSORCIO AMP - P & D. Alternativa presupuestada por la consultoría CONSORCIO AMP - P & D: Para las estructuras No. 32, 37, 42, 47 Y 47-I se recomiendan realizar reforzamiento sísmico de estructuras con recalce de cimentaciones, Muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaqueta miento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas, vinculación de elementos metálicos diagonales sobre la estructura. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS:El bloque N° 32 se debe reforzar en sus elementos verticales. Bloque N° 37, bloque N° 38, bloque N° se recomienda realizar el respectivo mantenimiento a la estructura en general. Bloque N° 42, se recomienda la intervención en los andenes perimetrales y el reforzamiento de la Cubierta. Se recomienda para el bloque N° 47-I el reforzamiento de la cubierta, la intervención de los andenes perimetrales y la dilatación de los elementos no estructurales.

Impacto sobre la funcionalidad de la arquitectura producto del reforzamiento:	**X**		Producto de la intervención de reforzamiento proyectado en las edificaciones No. 32, 37, 42, 47 y 47-I, en la que se realizara: muros confinados, pórticos en concreto reforzado, muros en concreto y/o enchaquetamiento de elementos verticales, encamisado de columnas, encamisado de vigas, construcción de vigas nuevas y vinculación de elementos metálicos, se visualiza la afectación de: muros de fachada, carpintería metálica, cubiertas, marcos de puertas y ventanas, vidrios, redes hidrosanitarias internas, aparatos sanitarios, redes eléctricas internas, cielo raso, canales y bajantes, luminarias, enchapes de piso, enchapes de muro, pinturas de muros internos. Por lo tanto, se recomienda que previo al licenciamiento del proyecto, los estudios y diseños sean sometidos a la evaluación de una consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones y acabados necesarios para un adecuado funcionamiento de las edificaciónes, como resultado del impacto de los trabajos a realizar en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Impacto del proceso de la obra de reforzamiento sobre el funcionamiento del USO en la edificacion:	**X**		La característica de intervención recomendada en el informe de vulnerabilidad y posterior informe del reforzamiento hace que las edificaciónes prácticamente sean intervenidas en la totalidad de elementos estructurales y no estructurales, por lo que, y de acuerdo con las recomendaciones de dicho estudio, se pueden plantear alternativas de intervención a realizar por fases de acuerdo a los módulos estructurales analizados en cada edificación. Sin embargo, esto debe obedecer a un previo análisis de la consultoría que en coordinación con la dirección del centro de formación puedan establecer las mejores alternativas de logística y posibles trasladados del uso de las edificaciónes, con ánimo que se vean lo menos posible afectados. Se puede plantear realizar intervenciones por grupo de edificaciones según tipología encontrada (depósitos, talleres, Aulas de formación, administrativo) y recomendar posible logística para intervención (desalojos, traslados, etc.)
Necesidad de intervención Red Hidraulica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de la infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Necesidad de intervención Red Electrica:	**X**		Si se requiere, obedecera a previa analisis de consultoria. Observaciones: Las consultorías en el componente presupuestal, solo tuvieron en cuenta las obras de restitución producto del reforzamiento, sin embargo no fueron contempladas las obras que garanticen la funcionalidad de las infraestructuras luego del reforzamiento. Esta actividad deberá ser considerada previa realización de estudio de consultoría en el que sean valorados los aspectos cualitativos y cuantitativos de las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.
Las obras de adecuación solicitadas por SENA son resultado del reforzamiento	**X**		No relacionan actividades de adecuaciones para este CDTC. Dentro del alcance presupuestal

4. DIAGNOSTICO PREDIAL

No Matrícula Inmobiliaria Predio:	280-60299 de 12 de mayo de 2016	**Cédula Catastral:**	3001010700000317000100000000e	**# de Escritura Pública:**	931 del 23-08-1967
Observaciones: En el diagnostico integral presentado por la UNIVERSIDAD DISTRICTAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, en el diagnostico normativo relacionan los datos prediales del Centro Agropecuario de Buga.					

5. DIAGNOSTICO PRESUPUESTAL

VALORES ASIGNADOS POR SENA	VALOR
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA REFORZAMIENTO:	**1.095.432.916**
PRESUPUESTO ASIGNADO PARA ADECUACIONES:	
PRESUPUESTO TOTAL ASIGNADO:	**1.095.432.916**

VALORES CALCULADOS POR CONSULTORÍA	VALOR
PRESUPUESTO CALCULADO PARA REFORZAMIENTO Y RESTITUCION:	**1.394.168.468**
PRESUPUESTO CALCULADO PARA ADECUACIONES:	
PRESUPUESTO TOTAL CALCULADO:	**1.394.168.468**

ANALISIS PRESUPUESTAL REALIZADO POR FINDETER

ITEM / ACTIVIDAD	ASIGNACION SENA	PROYECCIÓN CONSULTORIAS 2014 AL 2016	INDEXACIÓN AÑO: 2021	PROYECCIÓN DE INTERVENCIÓN	DIFERENCIA
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	- 180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	- 108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				1.000.000	- 1.000.000
Cargo variable licencia de construcción				6.000.000	- 6.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				18.000.000	- 18.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural	**1.095.432.916**	**689.939.142**	**901.168.468**		
BAÑOS - ESTRUCTURA 32 - LIGERO	446.482.658	270.203.969	352.928.660	352.928.660	93.553.998
CUARTO BASURAS - ESTRUCTURA 37 - LIGERO	50.743.522	30.709.235	40.111.065	40.111.065	10.632.457
CUARTO TECNICO - ESTRUCTURA 42 - LIGERO	16.358.195	9.899.740	12.930.610	12.930.610	3.427.586
AMBIENTE DE FORMACIÓN - ESTRUCTURA 47 - LIGERO	226.107.345	163.836.848	213.996.557	213.996.557	12.110.788
ADMINISTRATIVO - ESTRUCTURA 47-I - MODERADO	355.741.194	215.289.351	281.201.576	281.201.576	74.539.618
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				180.000.000	- 180.000.000
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria					

VALOR TOTAL DE INTERVENCION PROPUESTA	**1.394.168.468**	**VALOR**	**-298.735.553**
VALOR POR M2 RESULTADO DE CONSULTORIA	2.346.177	**VALORES POR M2 DEL MERCADO**	1.710.000

Findeter Banca de Desarrollo Territorial — Comprometidos con Colombia	**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA** **PROGRAMA REFORZAMIENTOS ESTRUCTURALES SENA** **FICHA DE ANALISIS DOCUMENTAL DEL PROYECTO**	Libertad y Orden Presidencia República de Colombia

COD. FINDETER

RE - SENA 001

VALOR PROYECTADO COSTO REAL PROYECTO	1.016.133.300	VALOR SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO	79.299.616

ANALISIS CONDICION PRESUPUESTAL

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y tramites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 32, 37, 42, 47 y 47-I es de **$ 1.394.168.468**, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia en contra del presupuesto aproximada de **$ 298.735.553**, respecto al valor de **$ 1.095.432.916** asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 5 edificaciones del CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION - ARMENIA, QUINDIO

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de **$ 2.346.177** por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de **$ 1.394.168.468** indexados y entregados por la consultoría y los 594.23 m2, de intervención a realizar en las 5 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de **$ 1.710.000** por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total de **$ 1.016.133.300** proyectando para la intervención de las 5 edificaciones una diferencia a favor del presupuesto de **$ 79.299.616** del valor inicialmente asignado del CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION - ARMENIA, QUINDIO

Cabe resaltar que en el valor de **$ 1.710.000** por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

Del presupuesto inicial **$ 1.095.432.916** queda un valor disponible de **$ 79.299.616**, para que se evalué la opción de que sea reasignado para realizar actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

6. RECOMENDACIONES PARA LA PRIORIZACION

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como:
Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

• Priorizar para la intervención las estructuras 47-I. Correspondiente a la administración - Ambiente administrativo con un área de 239.65 m2. Es una estructura de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño MODERADO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 409.801.500.**

• Las estructuras 32. Correspondiente a baños y almacenamiento - Ambiente administrativo con un área de 213.68 m2, la estructura 47 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 129.35 m2, la estructura 37, Correspondiente a caseta de basuras - Ambiente administrativo con un área de 10.14 m2, y estructura 42 Correspondiente a cuarto técnico - Ambiente administrativo con un área de 1.41 m2, y. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño LIGERO. Teniendo como presupuesto de intervención **$ 606.331.800.**

• Así las cosas la sumatoria de estas 5 intervenciones tendrían un valor de **$ 1.016.133.300,** el cual comparado con el presupuesto asignado al centro de formación tendría la diferencia de **$ 79.299.616,** a favor, el cual se podría contemplar reasignar para actividades posteriores al reforzamiento, teniendo en cuenta que las 5 estructuras que conforman el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción - Armenia, Quindío,

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO

POR FINDETER			POR EL SENA		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL:			**TARJETA PROFESIONAL:**		

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref.: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Proyecto CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA REGIONAL QUINDIO – CDTCI

Cordial saludo,

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural y adecuaciones en cinco (05) edificaciones del Complejo CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA REGIONAL QUINDIO – CDTCI, en la ciudad de Armenia - Quindío y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presenta la Ficha técnica que resume el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

32 – BAÑOS Y ALMACENAMIENTOS AREA DE 213.68 M2

37 – CASETA BASURAS AREA DE 10.14 M2

42 – CUARTO TÉCNICO AREA DE 1.41 M2

47 – AULAS AREA DE 129.35 M2

47-1 ADMINISTRACIÓN AREA DE 239.65 M2

A continuación, se presentan las conclusiones, que resume el estado y la necesidad de intervención, así:

Las edificaciones en su mayoría presentan expectativa general de daño de moderado a ligero, salvo la edificación 47-I que presenta una expectativa general de daño calificado como moderado, haciendo énfasis en el estado regular de la estructura original, con lo cual se puede determinar, la pronta intervención en dicha edificación.

En las edificaciones 32, 37, 42 y 47 presenta una expectativa general de daño calificado como ligero, la estructura de la construcción original es buena, con pocas fisuras, en los elementos estructurales verticales y horizontales, lo anteriormente mencionado se resalta con el fin de que se evalué la opción de intervención.

En el análisis presupuestal realizado por FINDETER, fueron contempladas las siguientes variables:

-Costos de consultoría e interventoría para ejecución del proyecto.
-Costos por impuestos y trámites de licencia.
-Indexación de costos de obras proyectados por consultoría.

Luego de incluir las anteriores variables en el ejercicio presupuestal suministrado por la consultoría, se obtuvo que el valor aproximado de las intervenciones para las edificaciones No. 32, 37, 42, 47 y 47-I es de $ 1.394.168.468, para lo cual se indica que inicialmente se encontró una diferencia en contra del presupuesto aproximada de $ 298.735.553, respecto al valor de $ 1.095.432.916 asignado inicialmente por el SENA para la intervención de las 5 edificaciones del CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION - ARMENIA, QUINDIO

Posteriormente, se realizó un estudio preliminar de mercado con el fin de comparar el valor de $ 2.346.177 por m2 de intervención, obtenido de la relación aritmética entre el valor de $ 1.394.168.468 indexados y entregados por la consultoría y los 594.23 m2, de intervención a realizar en las 5 edificaciones .con el valor de M2 estimado de mercado que es de $ 1.710.000 por metro cuadrado de intervención, teniendo como resultado que según el área el valor total de $ 1.016.133.300 proyectando para la intervención de las 5 edificaciones una diferencia a favor del presupuesto de $ 79.299.616 del valor inicialmente asignado del CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION - ARMENIA, QUINDIO

Cabe resaltar que en el valor de $ 1.710.000 por metro cuadrado de intervención calculado en el ejercicio anterior, contempla en mayor proporción las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos de reforzamiento en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

Del presupuesto inicial $ 1.095.432.916 queda un valor disponible de $ 79.299.616, para que se evalué la opción de que sea reasignado para realizar actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento que no estén calculadas y cuantificadas y así lograr una intervención funcional para las estructuras del centro de formación.

Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

- Priorizar la intervención de las estructuras por escala de uso y funcionamiento, 1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola, etc.
- Priorizar la intervención de las estructura 47-I así como la 32, 37, 42, 47.
- La sumatoria de estas 5 intervenciones tendrían un valor de $ 1.016.133.300, el cual comparado con el presupuesto asignado al centro de formación tendría la diferencia de $ 79.299.616, a favor, el cual se podría contemplar reasignar para actividades posteriores al reforzamiento, teniendo en cuenta que las 5 estructuras que conforman el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción - Armenia, Quindío,
- Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.
- Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

Derivado de lo anterior, agradecemos la atención en verificación de la información y evaluar la priorización de las edificaciones a intervenir para continuar con el desarrollo técnico y jurídico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Yerson Arias Rivera. – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA REGIONAL QUINDIO – CDTCI

Carrera 6 avenida centenario
No. 44 norte 15 - Armenia Quindío

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

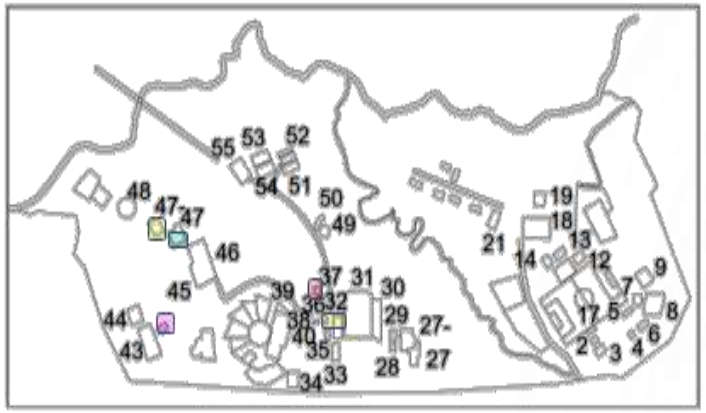
INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Analisis de Vulnerabilidad Sismica y Reforzamiento de las Sedes Sena - Armenia
Año	2014 - 2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013 – 786 de 2014**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - P&D - Conformado por las Empresas MENDEZ & ASOCIADOS - PROYECTOS DE INGENIERIA LTDS y P&D - PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA.**
Objeto	Contratar los estudios de vulnerabilidad sismica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construccion sismo resistente nsr-10 de edificaciones del sena a nivel nacional, ubicadas en zonas de amenaza sismica alta e intermedia.
Alcance	Etapa 1: Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. Etapa 2:Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 3: Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. Etapa 4: Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario Etapa5: Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones
Espacios objeto de análisis	**COMPLEJO CDTCI** 1. BAÑOS – Estructura – N° 32-Codigo 9231 2. CUARTO BASURAS –Estructura – N° 37 - Código 9231 3. CUARTO TECNICO - Estructura – N° 42 - Código 9231 4. AMBIENTE DE FORMACIÓN – Estructura – N° 47- Código 9231 5: ADMINISTRATIVO - Estructura – N° 47.1 - Código 9231
Área presupuestada (m2)	**COMPLEJO CDTCI** El complejo esta compuesto por 44 edificaciones y se priorizan 5 edificaciones para un Total = **594.23** m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**COMPLEJO CDTCI= $ 1.095.432.916 (NO INCLUYE ADECUACIONES)** **REFORZAMIENTO = $ 1.095.432.916** **ADECUACIONES = $ 0**

Descripción del proyecto

EDIFICACIONES EXISTENTES 44

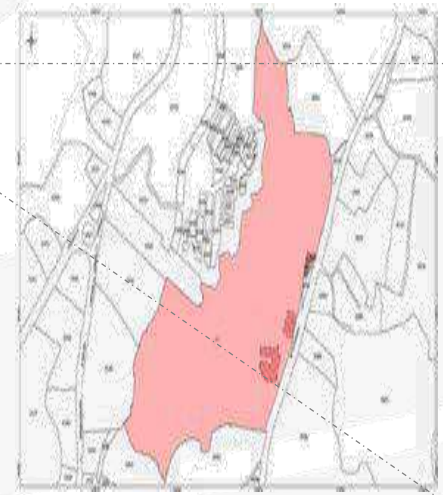
ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
AMBIENTE DE FORMACION	BIBLIOTECA	2	82	1
ADMINISTRATIVO	PORTERIA	3	19.83	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	4	400.5	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	6	741.86	2
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	6-I	113.52	2
ADMINISTRATIVO	CAFETERIA	7	141.29	1
ADMINISTRATIVO	OFICINAS	8	392.06	1
AMBIENTE DE FORMACION	PATIO MATERIALES	9	522.1	2
ADMINSITRATIVO	GIMNACIO	12	197.7	1
AMBIENTE DE FORMACION	ALMACEN	13	106.63	1
ADMINISTRATIVO	OFICINAS	14	73.1	1
AMBIENTE DE FORMACION	CAMERINOS	17	48.38	1
AMBIENTE DE FORMACION	ALMACENAMIENTO	18-I	29.7	1
AMBIENTE DE FORMACION	ZONA DE ORDEÑO	18	32.45	1
AMBIENTE DE FORMACION	CENTRO PORCINO	19	174.96	1
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIOS	21	48.13	2
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	27	210.13	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	27-I	462.45	2
AMBIENTE DE FORMACION	LABORATORIOS	28	53.64	1
AMBIENTE DE FORMACION	CUARTO MAQUINAS	29	66.49	1
AMBIENTE DE FORMACION	GIMNACIO	30	126.62	1
AMBIENTE DE FORMACION	COLISEO	31	1191.7	1

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO	32	213.68	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA	33	3033.18	2
ADMINISTRATIVO	PORTERIA	34	18.11	1
ADMINISTRATIVO	SUBESTACION ELECTRICA	36	46.86	1
ADMINISTRATIVO	CASETA BASURAS	37	10.14	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	38	70.09	1
ADMINISTRATIVO	SUBESTACION ELECTRICA	39	30.49	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULA DE CLASE	40	117.17	1
ADMINSITRATIVO	CUARTO TECNICO	42	1.41	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE DE FORMACION	43	434.97	1
AMBIENTE DE FORMACION	AMBIENTE DE FORMACION	44	271.12	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	45	883.14	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	47	129.35	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	47-I	239.65	1
AMBIENTE DE FORMACION	APRISCO	48	876.15	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	49	171.11	1
ADMINISTRATIVO	BAÑOS	49-I	15.18	1
AMBIENTE DE FORMACION	AUAS	51	146.26	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	52	182.73	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	53	234.81	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	54	325.5	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	55	403.64	2



Descripción del proyecto





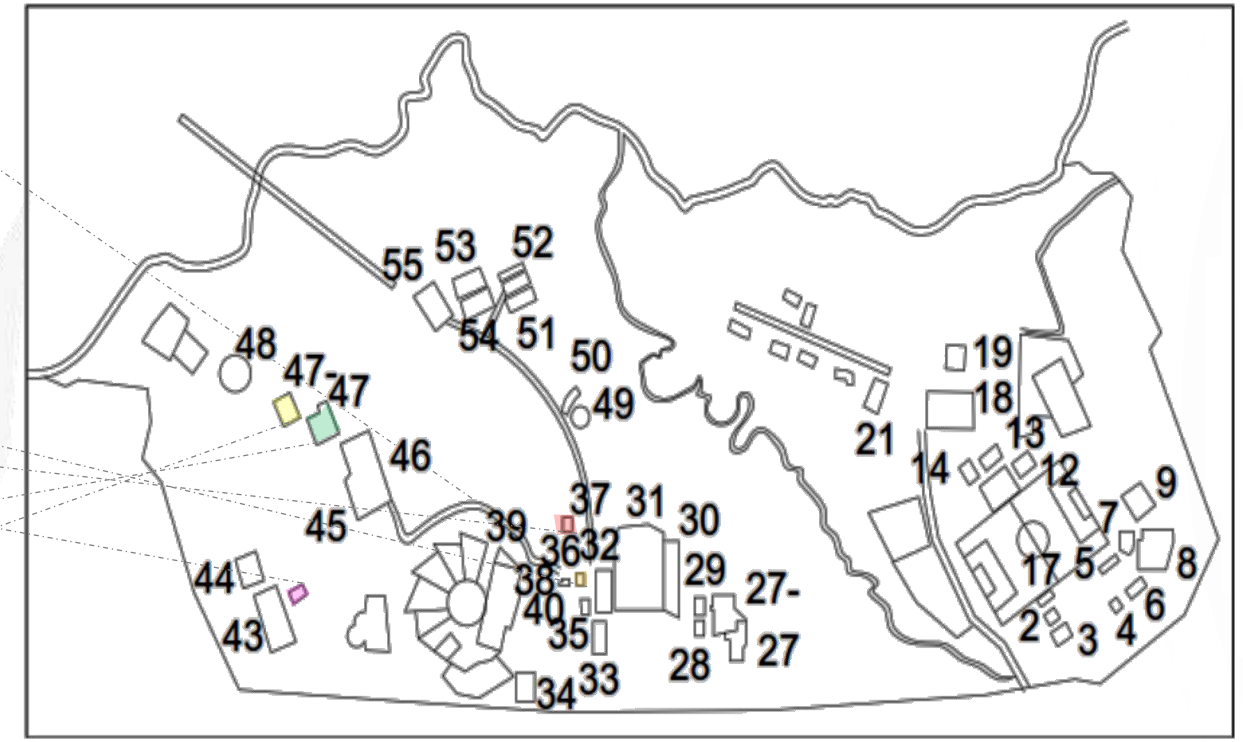




Localización:
El centro CDTCI, se ubica en, Carrera 6 avenida centenario No. 44 norte 15 - Armenia Quindío

EDIFICACIONES PRIORIZADAS 5

ESPACIOS	USO	NO. ESTRUCTURA	AREA m2	N° DE PISOS
ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO	32	213,68	1
ADMINISTRATIVO	CASETA BASURAS	37	10,14	1
ADMINSITRATIVO	CUARTO TECNICO	42	1,41	1
AMBIENTE DE FORMACION	AULAS	47	129,35	1
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION	47-I	239,65	1



Presupuesto inicial - SENA

Proyecto 11 - CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	**1,095,432,916**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineación Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,095,432,916**
BAÑOS	446,482,658
CUARTO BASURAS	50,743,522
CUARTO TECNICO	16,358,195
AMBIENTE DE FORMACIÓN	226,107,345
ADMINISTRATIVO	355,741,194
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
BAÑOS	
CUARTO BASURAS	
CUARTO TECNICO	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	
ADMINISTRATIVO	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad	

Costos de Reforzamiento

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2 INF. PRESUPUESTOS	COSTO REFORZAMIENTO	RESTITUCIÓN DE ACABADOS	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE
BAÑOS	32	213.68	199,510,208.75	15,620,340.00	55,073,420.48	270,203,969.23	
CUARTO BASURAS	37	10.14	22,629,586.25	1,820,441.25	6,259,207.04	30,709,234.54	
CUARTO TECNICO	42	1.41	7,881,958.75	-	2,017,781.44	9,899,740.19	**689,939,142.31**
AMBIENTE DE FORMACIÓN	47	129.35	116,846,477.50	13,596,872.50	33,393,497.60	163,836,847.60	
ADMINISTRATIVO	47-1	239.65	154,838,257.50	16,570,461.25	43,880,632.00	215,289,350.75	
TOTAL		**594.23**	**501,706,488.75**	**47,608,115.00**	**140,624,538.56**	**689,939,142.31**	**689,939,142.31**

Presupuesto

Alternativa

Proyecto 11 - CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	**1,095,432,916**				**1.394.168.468**	**-298.735.553**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					180,000,000	-180,000,000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños					108,000,000	-108,000,000
Cargo fijo Licencia de construcción					1,000,000	-1,000,000
Cargo variable licencia de construcción					6,000,000	-6,000,000
Pago impuesto Delineación Urbana					18,000,000	-18,000,000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**1,095,432,916**	**689,939,142**	**901,168,468**			
BAÑOS	446,482,658	270,203,969	352,928,660	352,928,660	93,553,998	
CUARTO BASURAS	50,743,522	30,709,235	40,111,065	40,111,065	10,632,457	
CUARTO TECNICO	16,358,195	9,899,740	12,930,610	12,930,610	3,427,586	
AMBIENTE DE FORMACIÓN	226,107,345	163,836,848	213,996,557	213,996,557	12,110,788	
ADMINISTRATIVO	355,741,194	215,289,351	281,201,576	281,201,576	74,539,618	
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones				**180.000,000**	-180.000,000	
BAÑOS						
CUARTO BASURAS						
CUARTO TECNICO						
AMBIENTE DE FORMACIÓN						
ADMINISTRATIVO						

Conclusión y Seguimiento General - Costos

No.	EDIFICIO	PISOS	AREA	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES							
				VULNERABILIDAD	PRESUPUESTO REFORZAMIENTO M2	VALOR ASIGNADO SENA	PRESUPUESTO ADECUACIONES VARIAS	TOTAL RECURSOS ASIGNADOS SENA	RECURSO ADICIONAL	ALTERNATIVA POR FASES	CRONOGRAMA POR MESES
32	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO	1	213.68	**LIGERO**	$ 365,392,800.00	$ 446,482,658.38		$ 446,482,658.38	-$ 81,089,858.38	FASE 2	21 MESES
37	CASETA BASURAS	1	10.14	**LIGERO**	$ 17,339,400.00	$ 50,743,522.18		$ 50,743,522.18	-$ 33,404,122.18	FASE 2	
42	CUARTO TECNICO	1	1.41	**LIGERO**	$ 2,411,100.00	$ 16,358,195.49		$ 16,358,195.49	-$ 13,947,095.49	FASE 2	
47	Aula de Clase	1	129.35	**LIGERO**	$ 221,188,500.00	$ 226,107,345.47		$ 226,107,345.47	-$ 4,918,845.47	FASE 2	
47-I	ADMINISTRACION	1	239.65	**MODERADO**	$ 409,801,500.00	$ 355,741,194.18		$ 355,741,194.18	$ 54,060,305.82	FASE 2	
COSTOS TOTALES			**594.23**		**$ 1,016,133,300.00**	**$ 1,095,432,915.69**		**$ 1,095,432,915.69**	**-$ 79,299,615.69**		

Conclusiones y Recomendaciones Generales

REFORZAMIENTOS

1. Definir Estructuras de intervención CENTRO DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION

32. ADMINISTRATIVO	BAÑOS Y ALMACENAMIENTO
37. ADMINSITRATIVO	CASETA DE BASURAS
42. ADMINISTRATIVO	CUARTO TECNICO
47. AMBIENTE DE FORMACION	AULAS
47-1. ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACION

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

• Teniendo en cuenta lo anterior y posterior al análisis realizado a los componentes: impacto de intervención, complejidad técnica y principalmente la proyección presupuestal a las intervenciones, FINDETER recomienda:

• Priorizar para la intervención las estructuras 47-I. Correspondiente a la administración - Ambiente administrativo con un área de 239.65 m2. Es una estructura de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño MODERADA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 409.801.500.

• Las estructuras 32. Correspondiente a baños y almacenamiento - Ambiente administrativo con un área de 213.68 m2, la estructura 47 Correspondiente a aulas de clase - Ambiente de formación con un área de 129.35 m2, la estructura 37, Correspondiente a caseta de basuras - Ambiente administrativo con un área de 10.14 m2, y estructura 42 Correspondiente a cuarto técnico - Ambiente administrativo con un área de 1.41 m2, y. Son estructuras que arrojan un análisis de vulnerabilidad y con una expectativa general de daño LIGERA. Teniendo como presupuesto de intervención $ 606.331.800.

Conclusiones y Recomendaciones Generales

• Así las cosas la sumatoria de estas 5 intervenciones tendrían un valor de $ 1.016.133.300, el cual comparado con el presupuesto asignado al centro de formación tendría la diferencia de $ 79.299.616, a favor, el cual se podría contemplar reasignar para actividades posteriores al reforzamiento, teniendo en cuenta que las 5 estructuras que conforman el Centro para el Desarrollo Tecnológico de la Construcción - Armenia, Quindío, No contemplaron rubro para actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento y así tener una intervención adecuada y funcional.

• Teniendo en cuenta las edificaciones contempladas en la intervención y que el estudio realizado es del año 2014, se hace necesario actualizar la información para conocer si estas edificaciones ya han sido intervenidas o No.

• Se recomienda solicitar a la regional, registro fotográfico actualizado de estas edificaciones y de acuerdo a la necesidad del Complejo cuales son las estructuras que requieren priorizar para la intervención y su funcionamiento.

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

   - Suscripción de formularios de tramite para radicación.
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013 – 786 de 2014.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

7. FIRMA PROFESIONALES ASIGNADOS AL PROYECTO					
POR FINDETER			**POR EL SENA**		
NOMBRE:	YERSON ARIAS RIVERA	**FIRMA:** 	**NOMBRE:**		**FIRMA:**
CÉDULA:	11.605.423		**CÉDULA:**		
CARGO:	PROFESIONAL GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		**CARGO:**		
TARJETA PROFESIONAL			**TARJETA PROFESIONAL**		



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C., 9 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200520180342 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 11 Centro del Desarrollo Tecnológico de la Construcción, Carrera 6 Avenida Centenario No. 44 Norte 15 - Armenia - Quindío.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:



Dentro del presupuesto presentado para el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Construcción, las edificaciones a evaluar según necesidades y prioridades del Sena no contemplaron actividades de adecuaciones posteriores al reforzamiento por lo tanto no presentan presupuesto para las mismas.

Nota (*): Las actividades de adecuaciones que no hagan parte de las estructuras de reforzamiento priorizadas por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual.

NOTA IMPORTANTE: En consecuencia de lo analizado para las actividades de adecuaciones de cada estructura priorizada se adjunta alcance ajustado al informe presentado con radicado. 220200520180342 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es remisión del Proyecto 11 Centro de Desarrollo Tecnológico de la Construcción para su información y conocimiento.

Derivado de lo anterior, agradecemos la colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización de las estructuras a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Yerson Arias Rivera – Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura*

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 12 - CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA - MOSQUERA / CUNDINAMARCA

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: REMISIÓN PROYECTO 12 CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA KILOMETRO 7 VÍA MOSQUERA – CUNDINAMARCA

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de Centro Mosquera con análisis de intervención y generalidades:
   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP – PROYECTOS Y DISEÑOS LTDA. P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos y Adecuaciones.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   e. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



12. Centro de Biotecnología Agropecuaria Mosquera – Cundinamarca

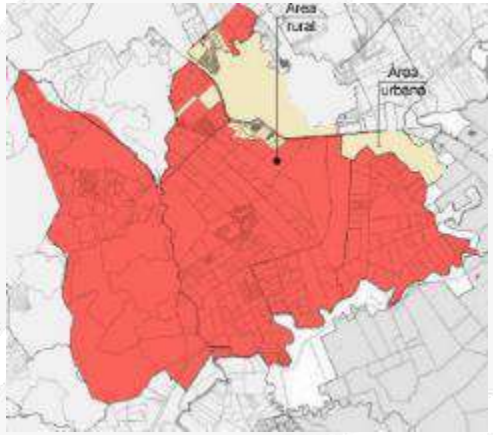
Municipio de Mosquera
Kilometro 7 Vía Mosquera - Cundinamarca

Comprometidos con Colombia

Antecedentes Consultoría existente

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	1) Suelos – Diagnostico estructural / Vulnerabilidad - Reforzamiento – Presupuesto (Reforzamiento)
Año	2014-2015
Contrato Consultoría	**882 de 2013**
Firma ejecutora	**CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D**
Objeto	Estudios de vulnerabilidad sísmica y los diseños de reforzamiento estructural de los elementos estructurales y no estructurales, con fundamento en el reglamento colombiano de diseño y construcción sismo resistente NSR-10 de edificaciones del SENA a nivel nacional, ubicadas en la zona de amenaza sísmica alta e intermedia
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de análisis	SEDE MOSQUERA, se priorizan 10 edificaciones: **No. 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 Y 56**
Área presupuestada (m2)	**CENTRO MOSQUERA** Centro de Biotecnología Agropecuaria Kilometro 7 Vía Mosquera – Mosquera / Cundinamarca Tiene 69 edificaciones 18.848,97 M2, cuenta con un área de 111 Ha 1878,49 m2 (IGAC, 2013) se priorizaron 10 edificaciones con un Total = 657,53 m2
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	**SEDE MOSQUERA** 10 edificaciones **= $ 900.914.236**

Descripción del proyecto

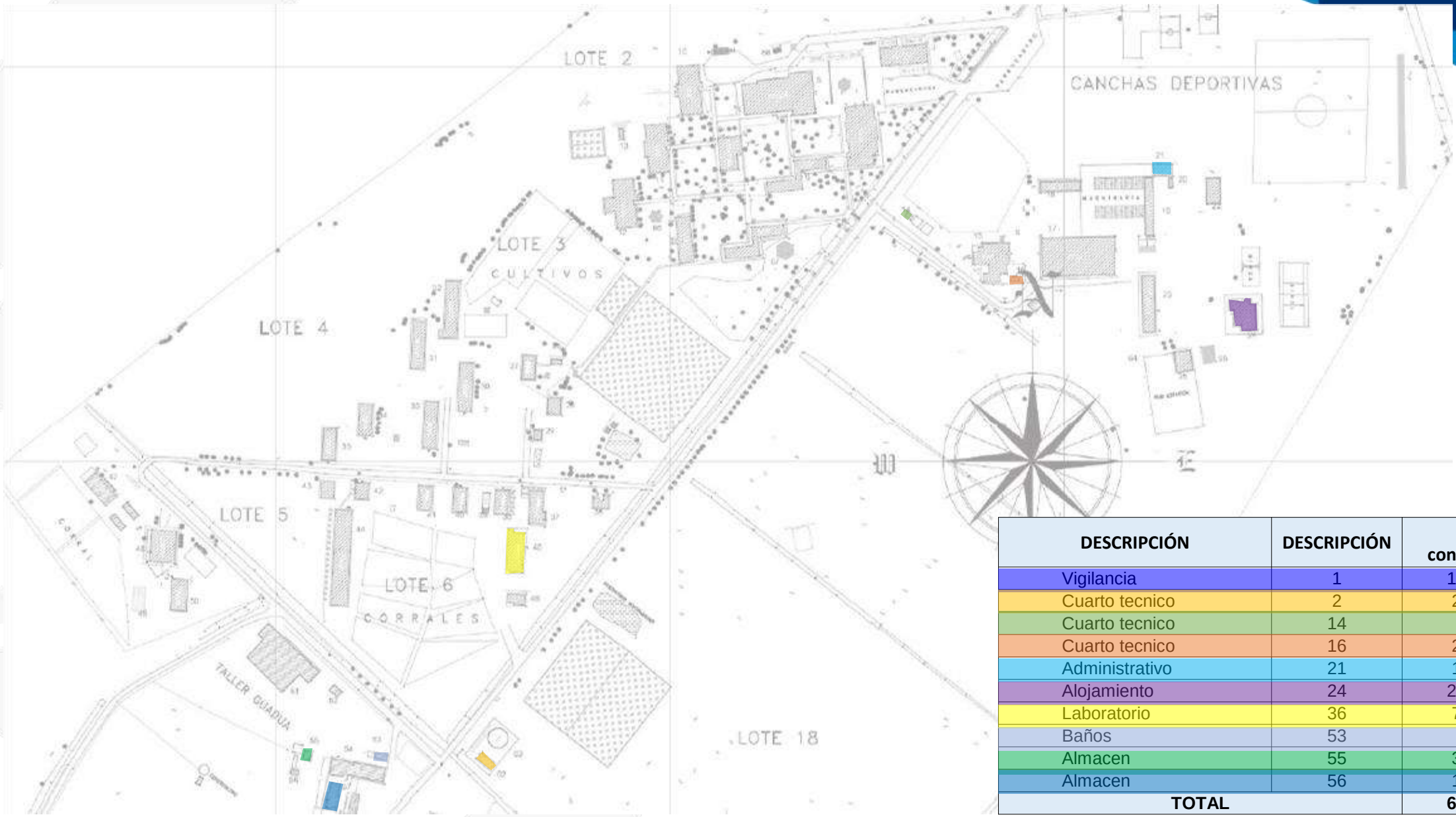




DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Vigilancia	1	102,66
Cuarto tecnico	2	23,94
Cuarto tecnico	14	12,3
Cuarto tecnico	16	24,84
Administrativo	21	101,2
Alojamiento	24	238,09
Laboratorio	36	70,77
Baños	53	36
Almacen	55	33,42
Almacen	56	14,31
TOTAL		**657,53**



Localización:
El **CENTRO MOSQUERA** se ubica en el municipio de Mosquera, Kilometro 7 Vía Mosquera - Cundinamarca. La sede cuenta con 69 edificaciones de las cuales se priorizan 10.



DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Vigilancia	1	102,66
Cuarto tecnico	2	23,94
Cuarto tecnico	14	12,3
Cuarto tecnico	16	24,84
Administrativo	21	101,2
Alojamiento	24	238,09
Laboratorio	36	70,77
Baños	53	36
Almacen	55	33,42
Almacen	56	14,31
TOTAL		**657,53**

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
1	**# 1**	1	Vigilancia / Portería		102,66	
2	**# 2**	1	Cuarto técnico / Cuarto de bombas		23,94	
3	**# 14**	1	Cuarto técnico / Cuarto de bombeo		12,3	
4	**# 16**	1	Cuarto técnico / Caldera		24,84	
5	**# 21**	1	Administrativo		101,2	

Descripción del proyecto

No.	EDIFICIO	PISOS	ESPACIOS	REGISTRO	M2	SERVICIOS OFRECIDOS
6	# 24	1	Alojamiento		238,09	
7	# 36	1	Laboratorio calidad de agua		70,77	
8	# 53	1	Baños		36	
9	# 55	1	Almacén / Bodega		33,42	
10	# 56	1	Almacén		14,31	

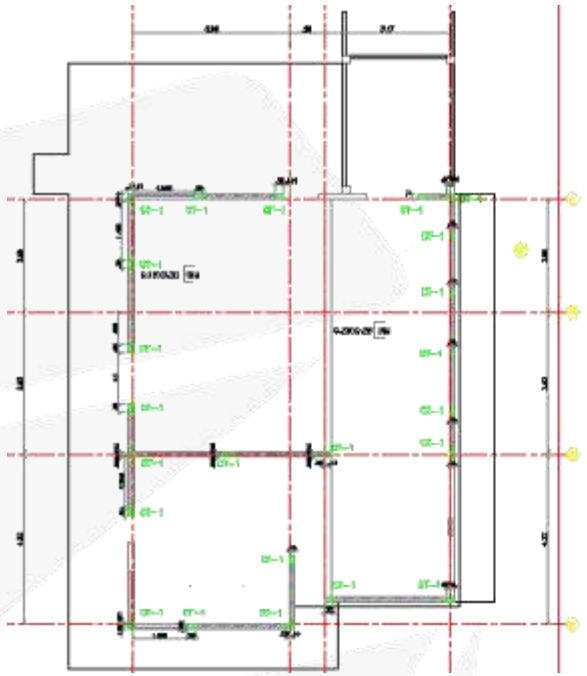
Piso 1 – EDIFICIO No. 1 / B1

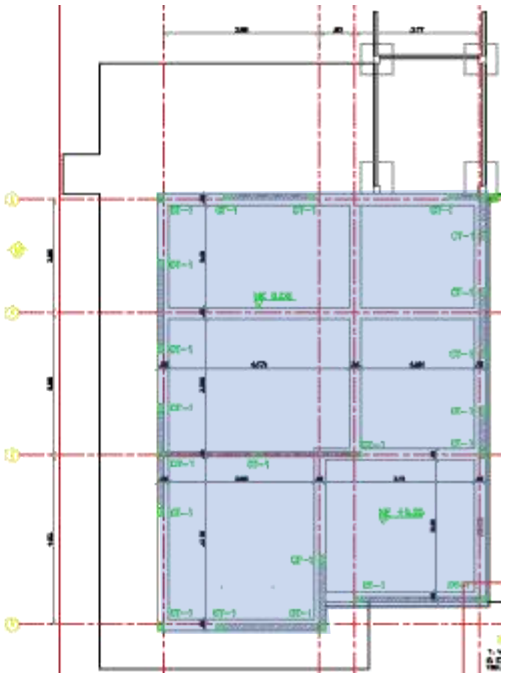




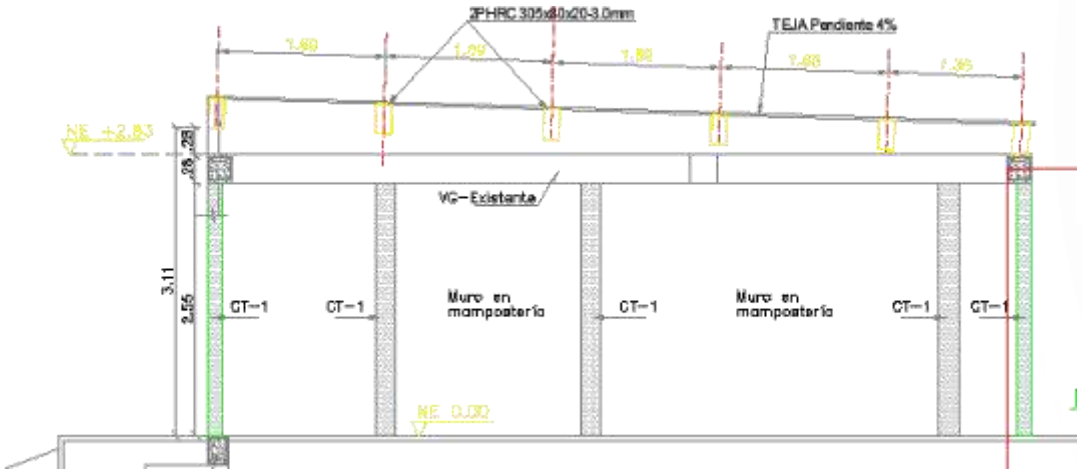






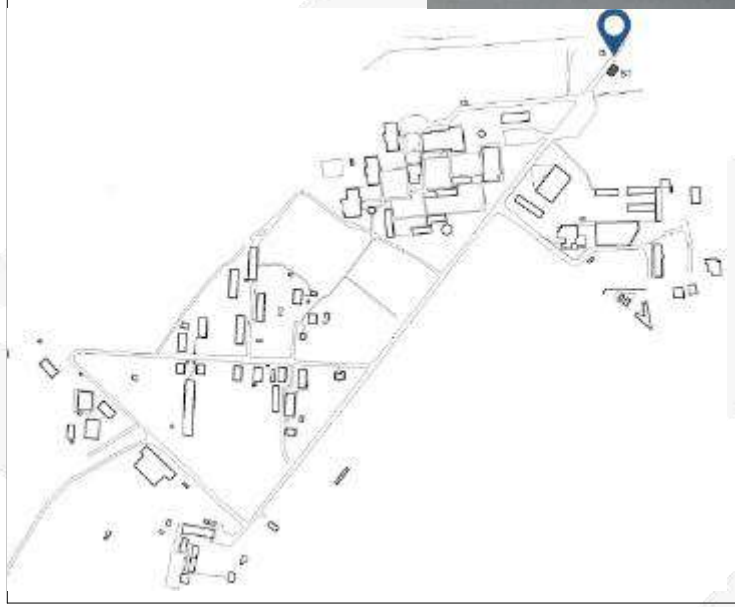






Piso 1 – EDIFICIO No. 1 / B1

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

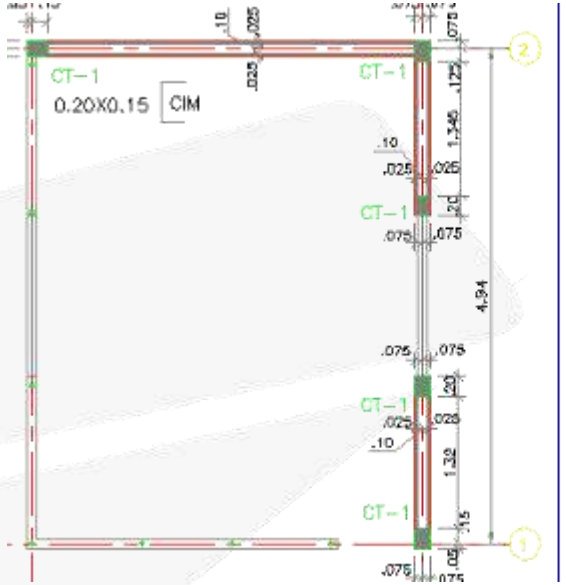
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	1
	M2:	120,66 m2
	Uso:	Vigilancia
	Pisos:	1
	Altura:	2,8 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación Aislada:** Apoyada sobre una zarpa corrida en concreto reforzado de 0,15 cm de espesor - Hay evidencia de vigas de amarre. **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Correas empotradas en los muros; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes. Presencia de tanques de agua en cubierta sin amarre.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

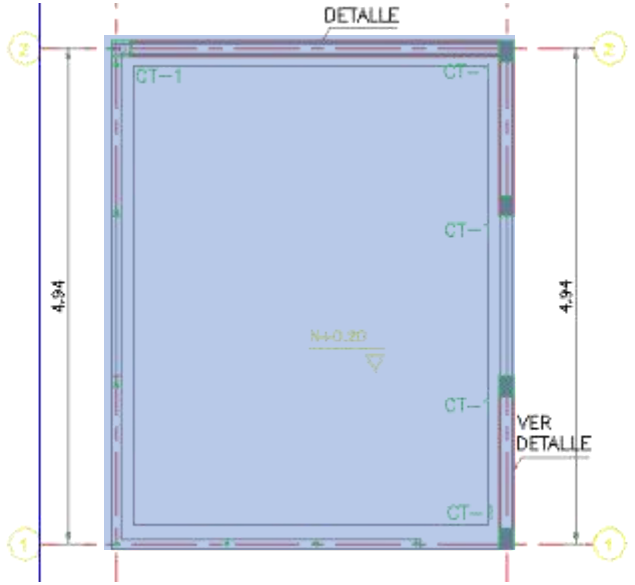
Piso 1 – EDIFICIO No. 2 / B2

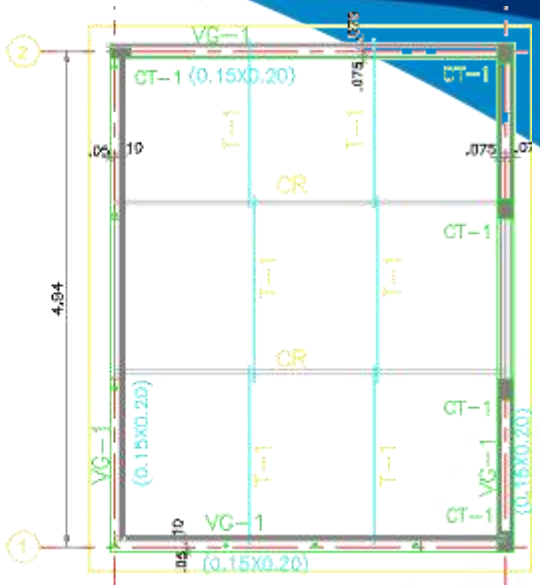


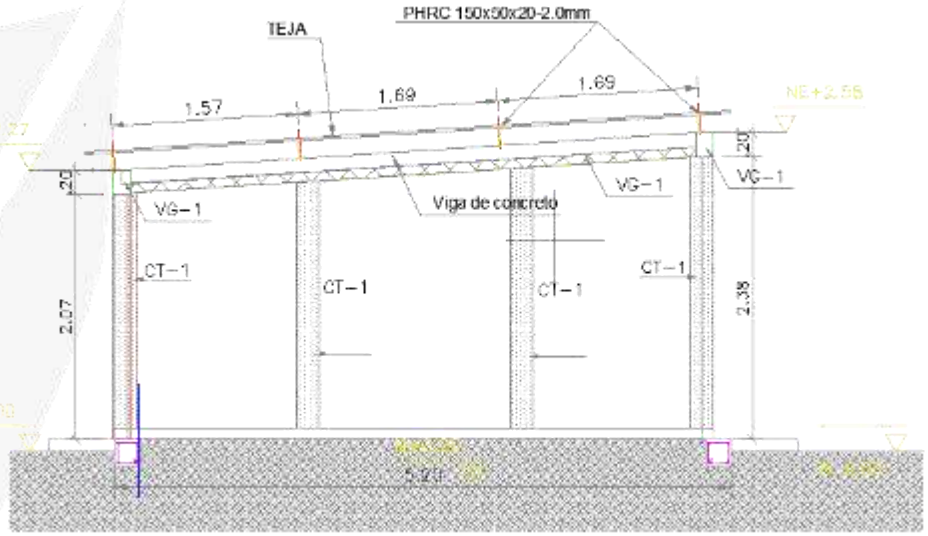












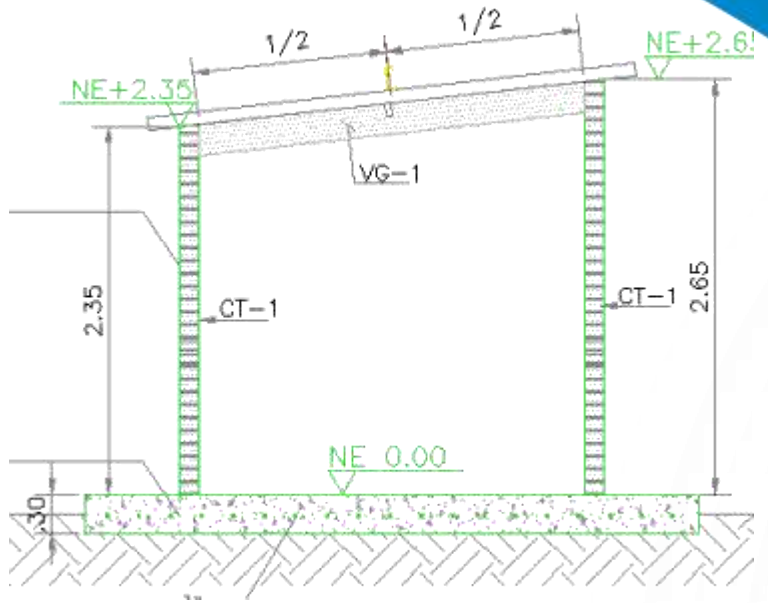
Piso 1 – EDIFICIO No. 2 / B2

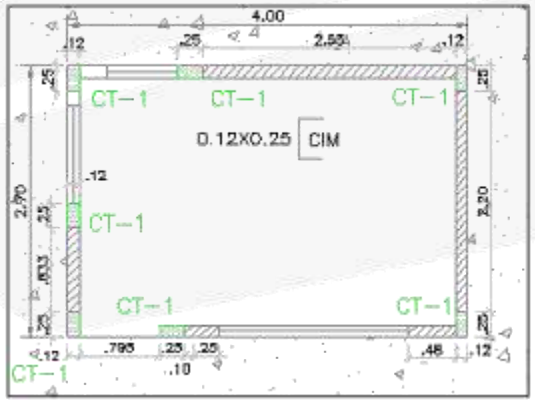
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

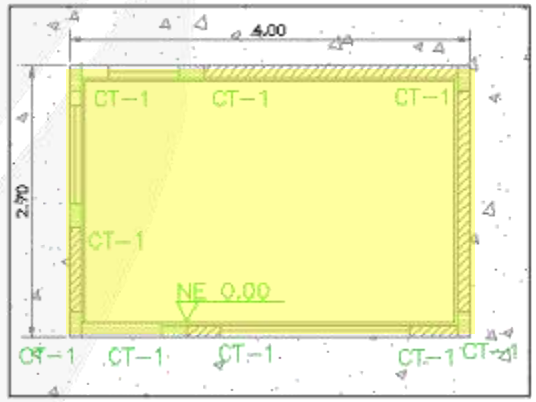
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	2
	M2:	23,94 m2
	Uso:	Cuarto técnico / Cuarto de bombas
	Pisos:	1
	Altura:	2,45 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación aislada:** Se encuentran en ronda de rio. Hay evidencia o potencial de deslizamiento en los terrenos aledaños y en las edificaciones. Hay sumideros de drenaje natural - No hay evidencia de vigas de amarre **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Correas empotradas en los muros.
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

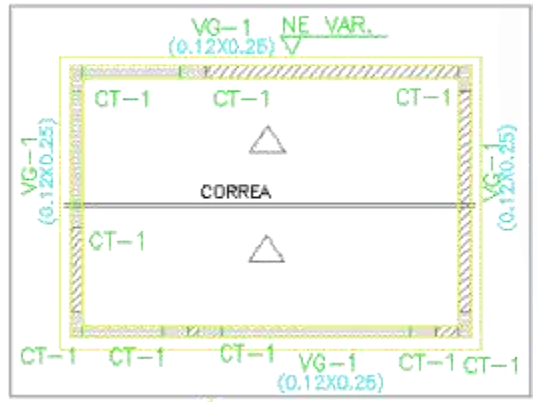
Piso 1 – EDIFICIO No. 14 / B7











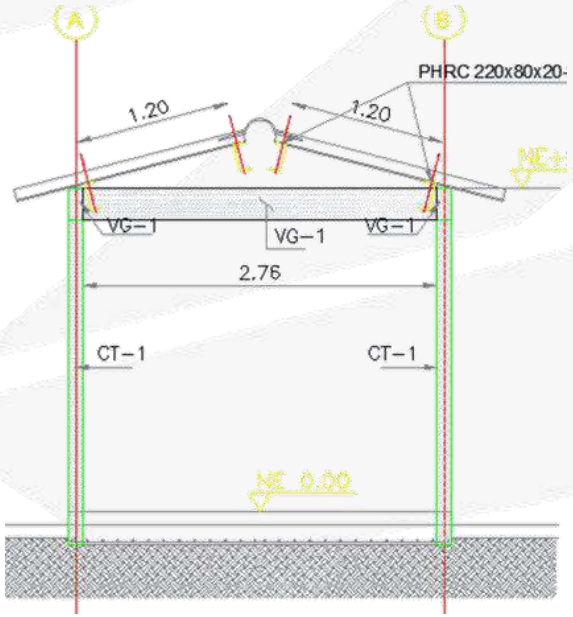
Piso 1 – EDIFICIO No. 14 / B7

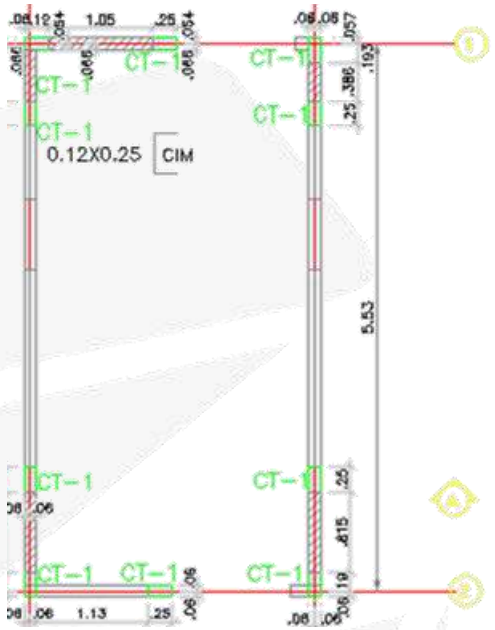
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

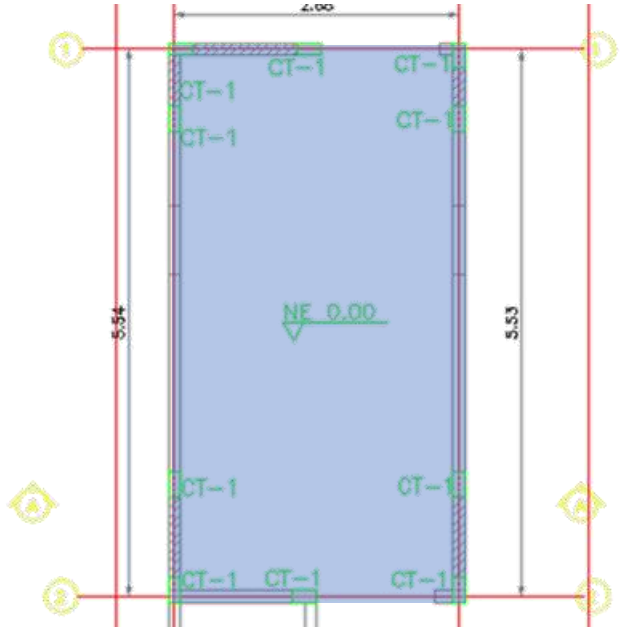
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	14
	M2:	12,3 m2
	Uso:	Cuarto técnico / Cuarto de bombeo
	Pisos:	1
	Altura:	2,5 m
	Sistema Constructivo:	**Cimentación superficial (losas):** No hay evidencia de vigas de amarre **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** En canaleta con correas en perfil tubular.
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

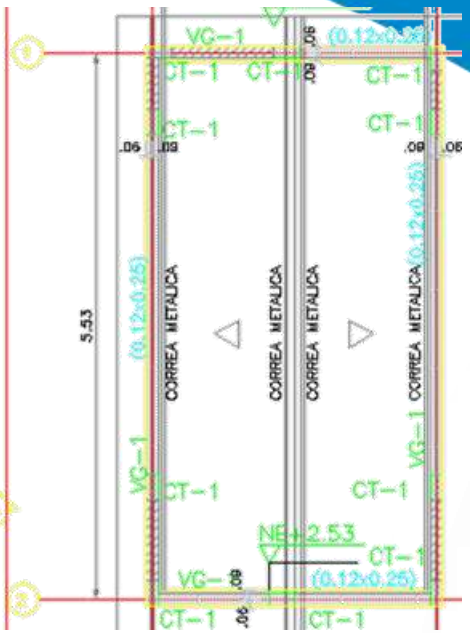
Piso 1 – EDIFICIO No. 16 / B?











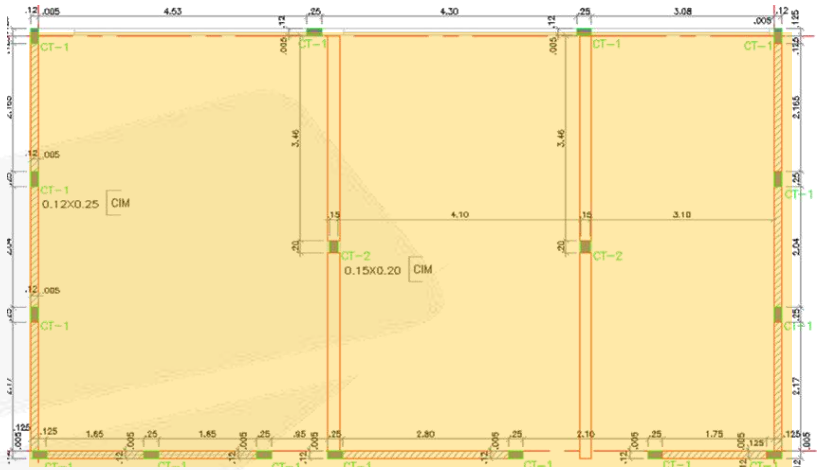
Piso 1 – EDIFICIO No. 16 / B?

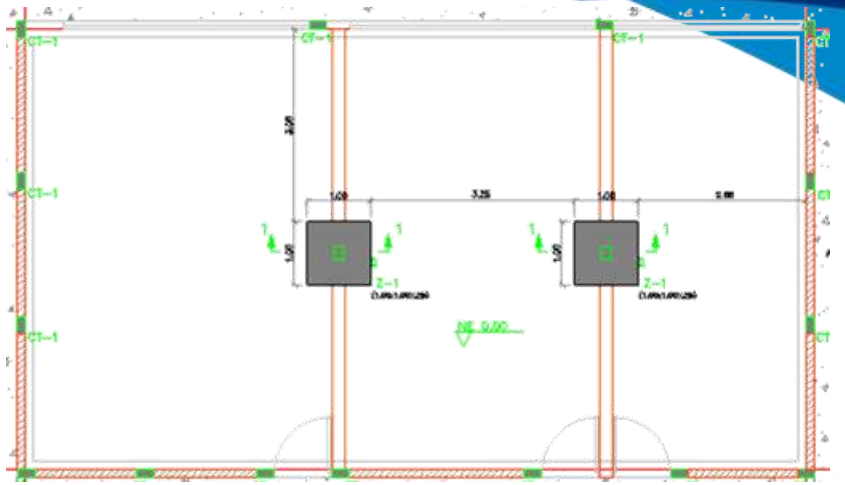
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

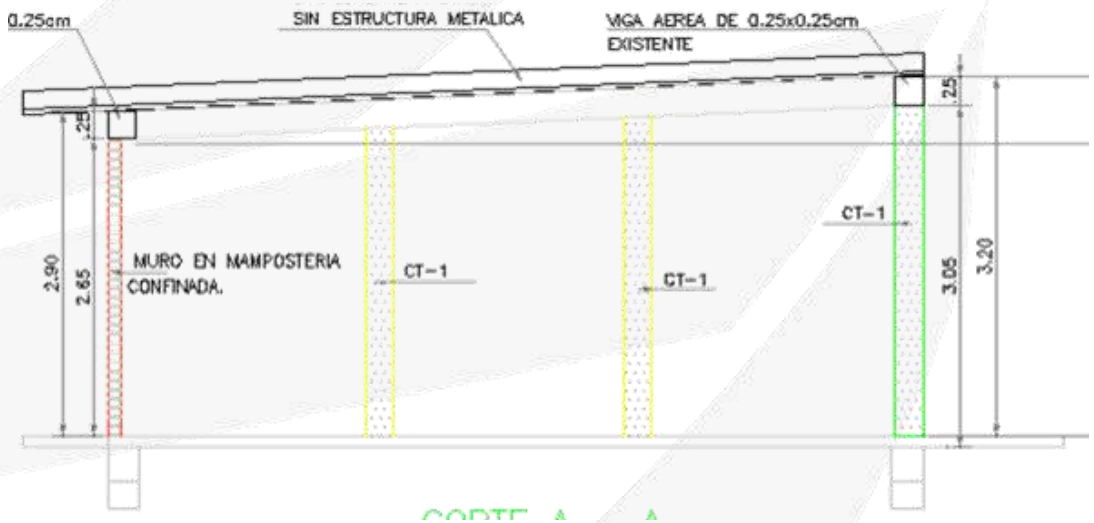
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	16
	M2:	24,84 m2
	Uso:	Cuarto técnico / Caldera
	Pisos:	1
	Altura:	2,9
	Sistema Constructivo:	**Cimentación superficial (losa):** No hay evidencia de vigas de amarre **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

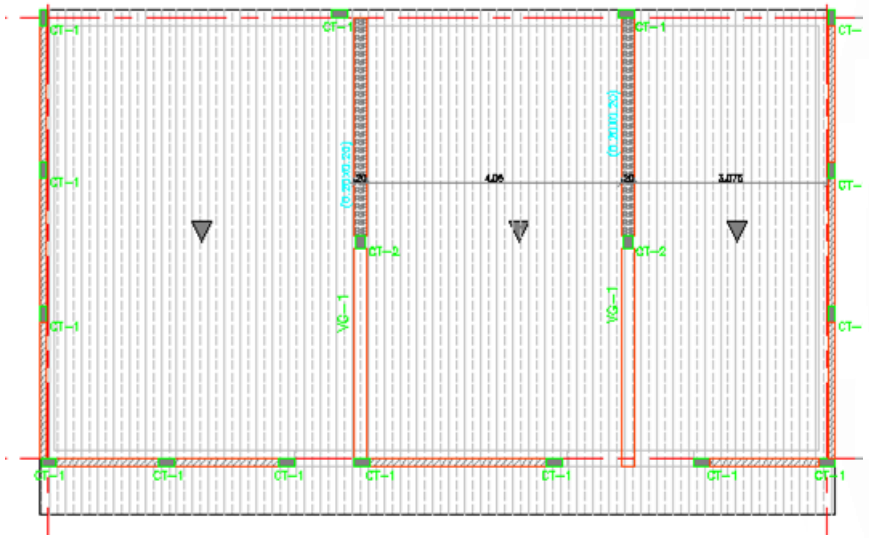
Piso 1 – EDIFICIO No. 21 / B?











Piso 1 – EDIFICIO No. 21 / B?

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

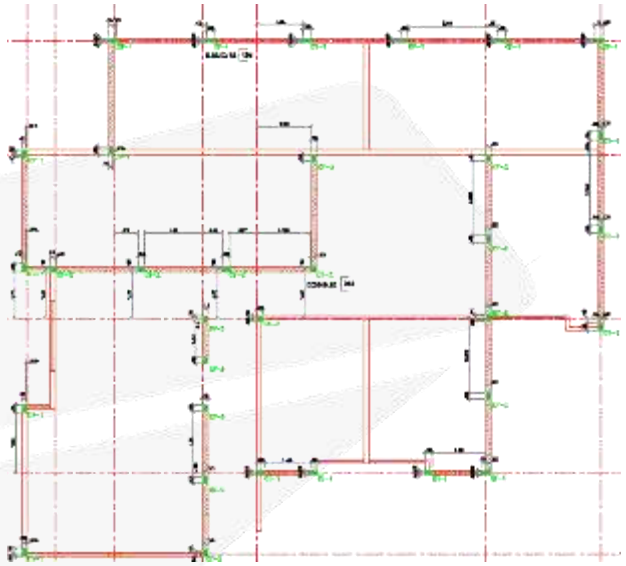
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	21
	M2:	101,2 m2
	Uso:	Administrativo
	Pisos:	1
	Altura:	3,2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Hay agrietamientos en los andenes y evidencia de vigas de amarre. **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Teja de fibrocemento con cerchas.
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

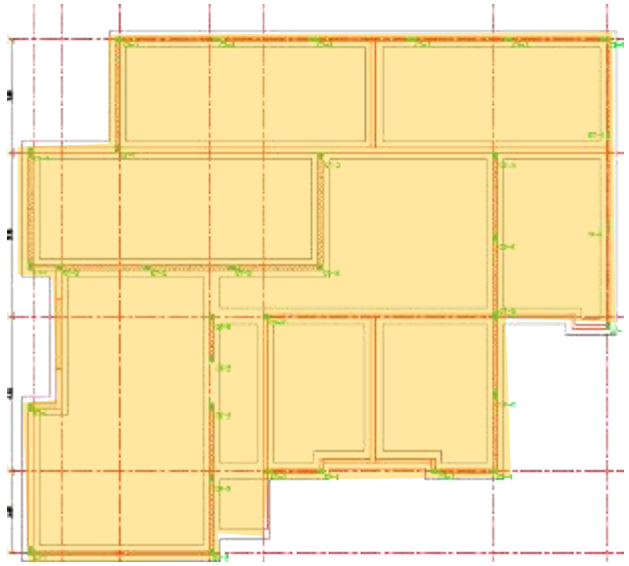
Piso 1 – EDIFICIO No. 24 / B69

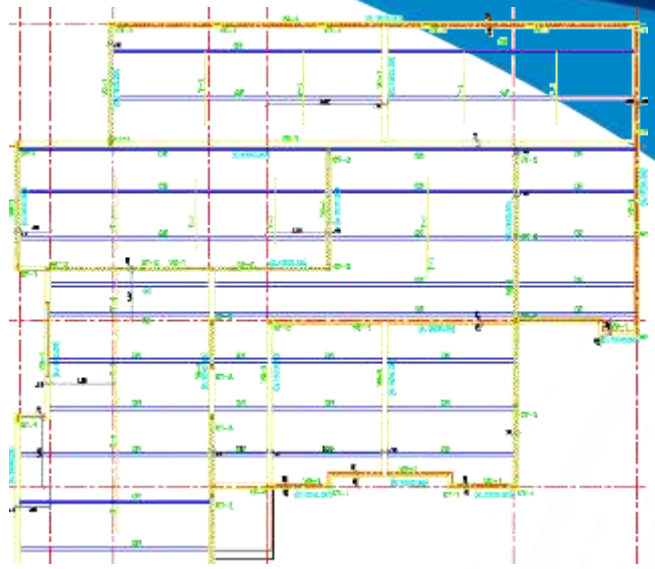




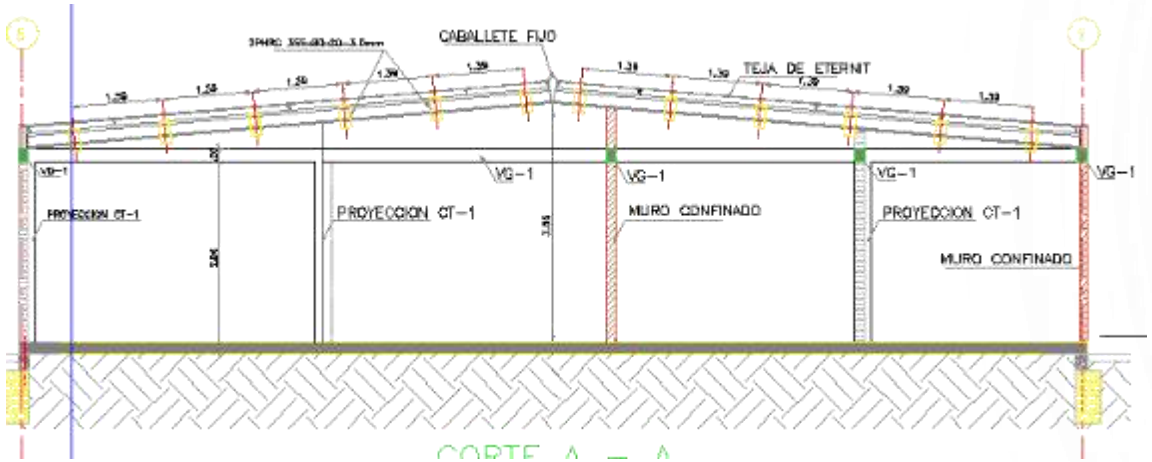






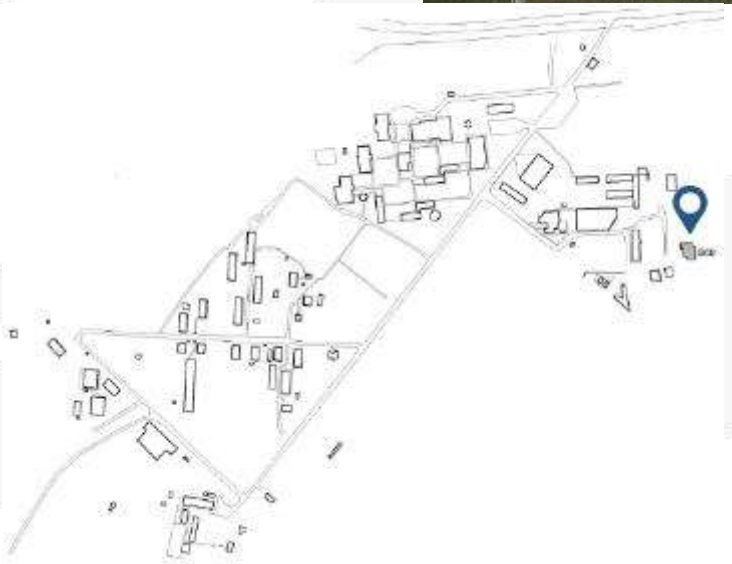






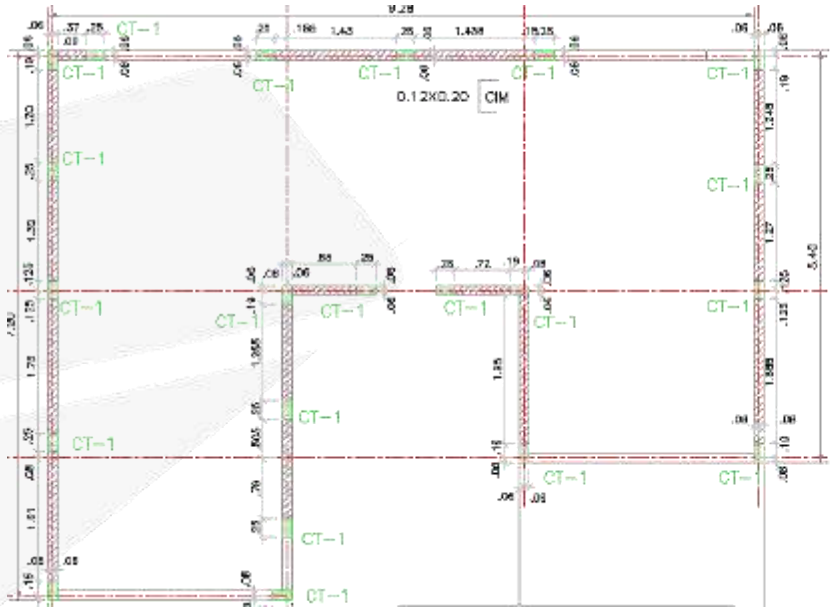
Piso 1 – EDIFICIO No. 24 / B69

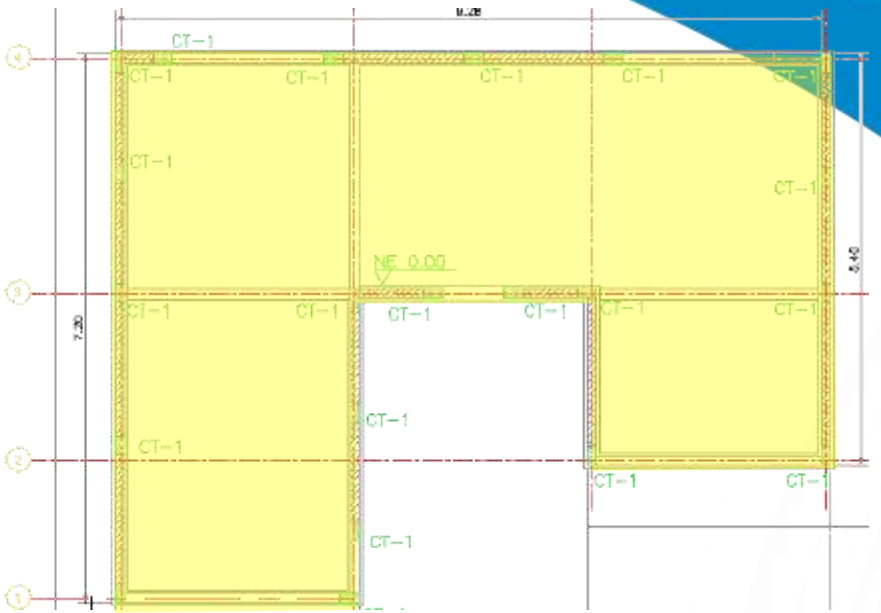
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

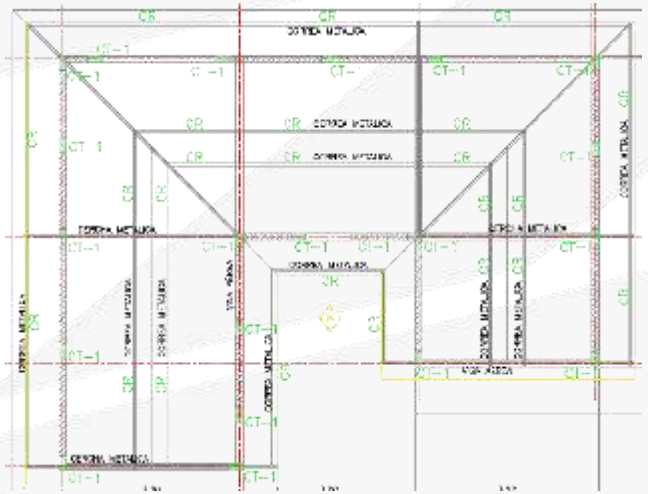
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	24
	M2:	238,09 m2
	Uso:	Alojamiento / Casa fiscal (Edif. Abandonado)
	Pisos:	1
	Altura:	3,6
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Apoyada sobre 0,80 m de ciclópeo - Hay evidencia de vigas de amarre. **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	Posterior a 1998
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

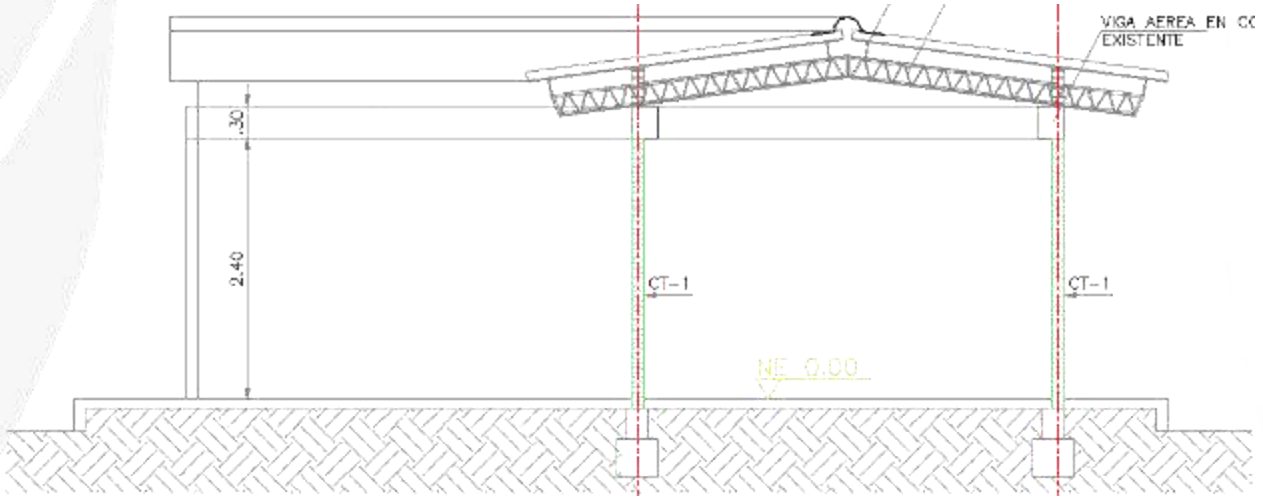
Piso 1 – EDIFICIO No. 36 / B?









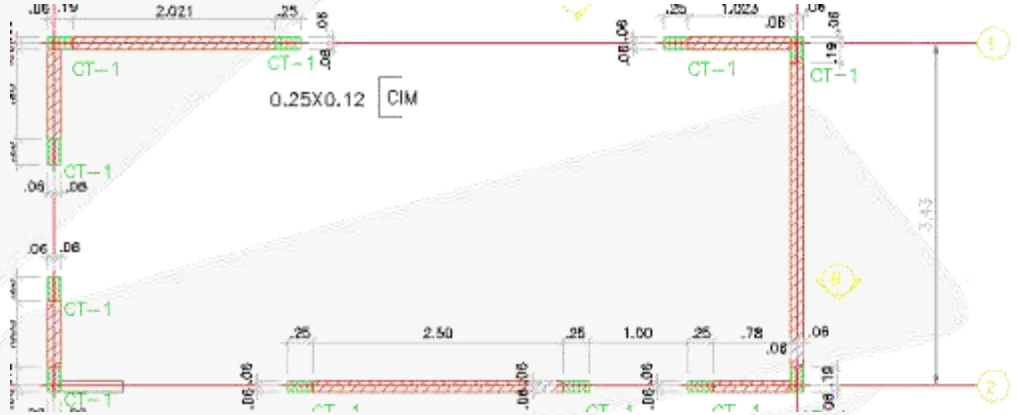


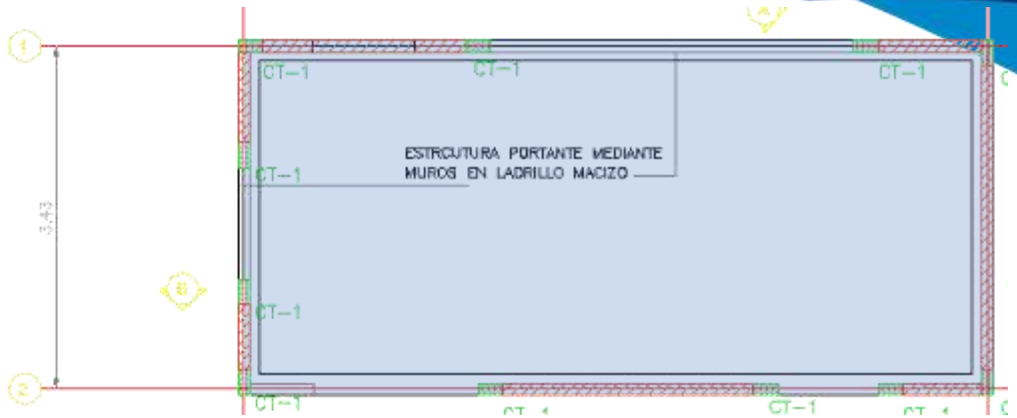
Piso 1 – EDIFICIO No. 36 / B?

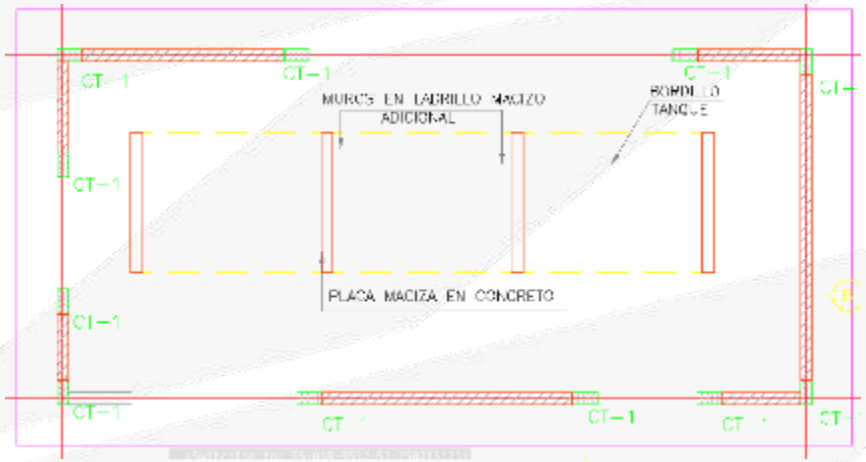
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	36
	M2:	70,77 m2
	Uso:	Laboratorio calidad de agua
	Pisos:	1
	Altura:	2,7
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** No hay información de la cimentación **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 53 / B62









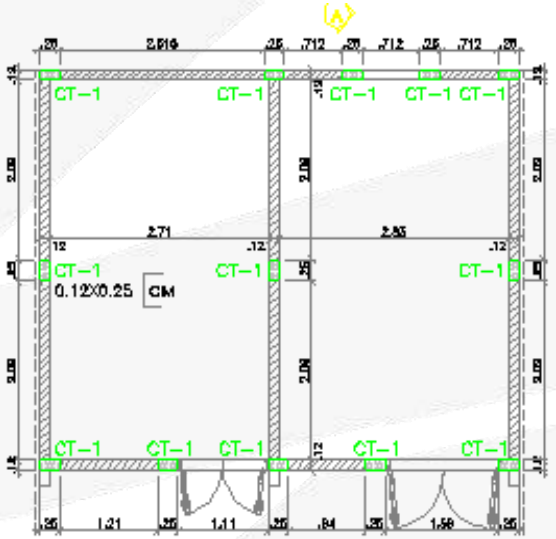


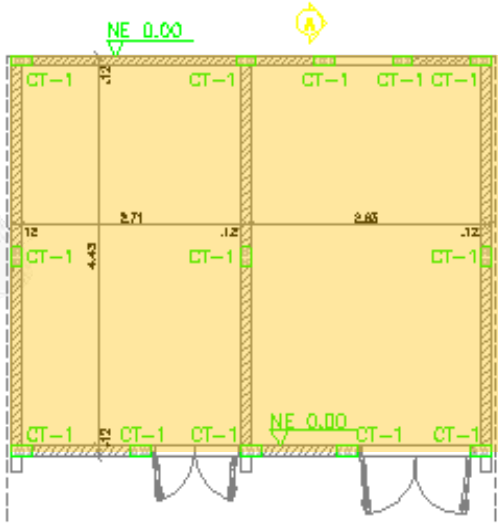
Piso 1 – EDIFICIO No. 53 / B62

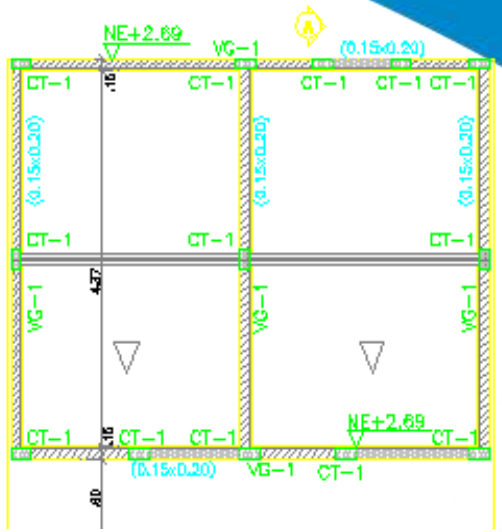
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	53
	M2:	36 m2
	Uso:	Baños
	Pisos:	1
	Altura:	2,55 m2
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** Apoyada sobre 0,22 m de ciclópeo **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Placa en concreto, se evidencian tanques de agua sobre la placa
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1960-1984
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Piso 1 – EDIFICIO No. 55 / B63

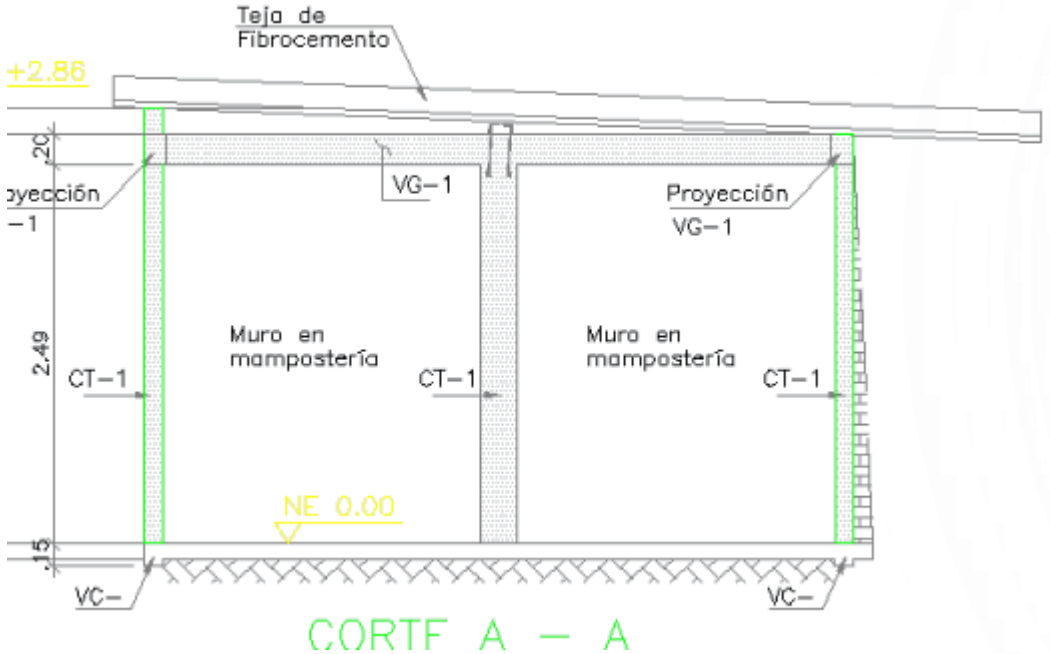












Piso 1 – EDIFICIO No. 55 / B63

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

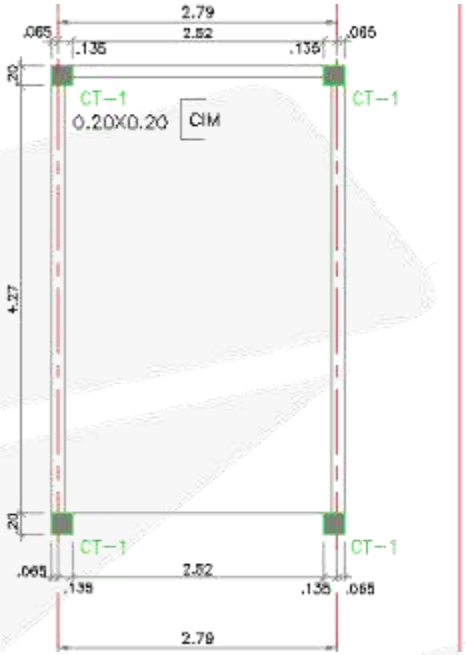
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	55
	M2:	33,42 m2
	Uso:	Almacén de materiales del agro
	Pisos:	1
	Altura:	2,78
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** No se cuenta con detalle de la cimentación **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja zinc
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Mampostería confinada (muros en concreto nuevo y/o reforzado)**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1968
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

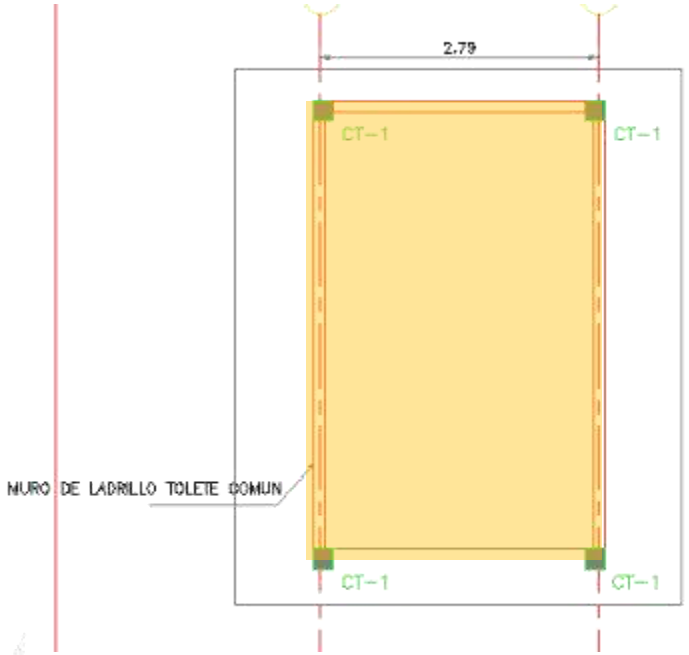
Piso 1 – EDIFICIO No. 56 / B56

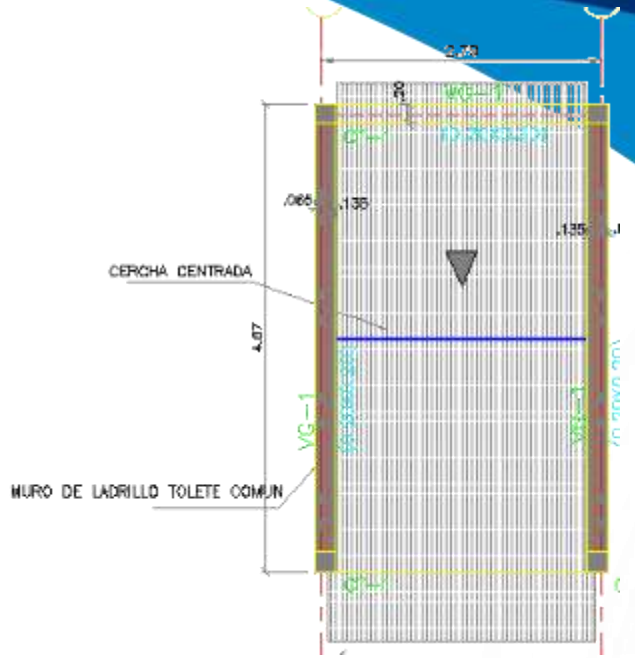


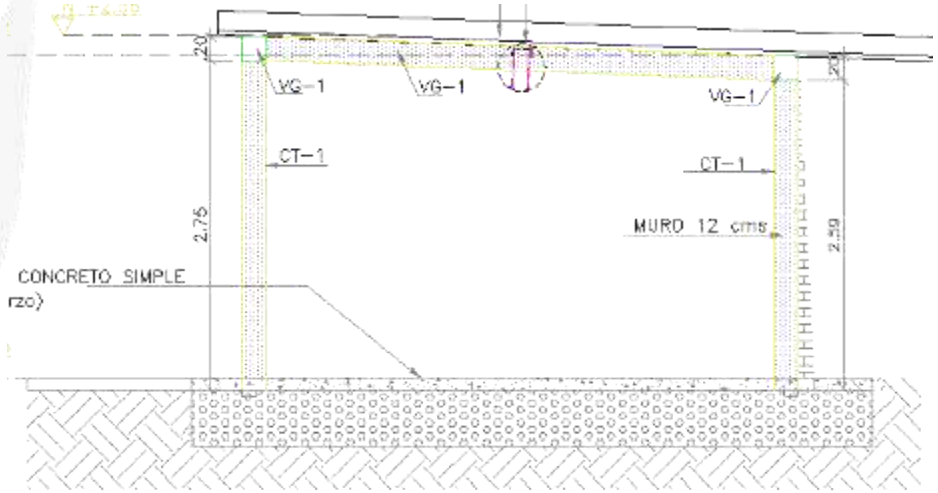












Piso 1 – EDIFICIO No. 56 / B56

A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
 	No. Edificación:	56
	M2:	14,31 m2
	Uso:	Almacén / Cuarto de herramientas
	Pisos:	1
	Altura:	2,78
	Sistema Constructivo:	**Cimentación:** No se cuenta con detalle de la cimentación **Estructura:** Mampostería simple **Cubierta:** Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento
	Estudio de vulnerabilidad	Patologías encontradas Inspección visual: Hay fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones), no hay fisuras horizontales (vigas, viguetas, dinteles) Deficiencia notable en su diseño y construcción no fue diseñado para efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismos resistentes.
	Reforzamiento estructural	**Alternativa 1: Columnas de concreto**
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	Listado en planimetría arquitectónica
	Año de construcción	1968
	Disponibilidad de Serv Publico:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

PRESUPUESTO INICIAL

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)	
Proyecto 12 - CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA - MOSQUERA / CUNDINAMARCA	**1.819.829.355**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños	
Cargo fijo Licencia de construcción	
Cargo variable licencia de construcción	
Pago impuesto Delineacion Urbana	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**900.914.236**
1 - Vigilancia	168.448.511
2 - Cuarto técnico	99.504.459
14 - Cuarto técnico	19.135.308
16 - Cuarto técnico	36.804.333
21 - Administrativo	47.273.135
24 - Alojamiento	347.622.017
36 - Laboratorio	99.878.099
53 - Baños	39.783.830
55 - Almacen	23.713.444
56 - Almacen	18.751.100
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	
1 - Vigilancia	
2 - Cuarto técnico	
14 - Cuarto técnico	
16 - Cuarto técnico	
21 - Administrativo	
24 - Alojamiento	
36 - Laboratorio	
53 - Baños	
55 - Almacén	
56 - Almacén	
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**918.915.119**
Otras adecuaciones por definir por el SENA	
Interventoría de Adecuaciones después de Vulnerabilidad	

COSTOS REFORZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual	COSTO REFORZAMIENTO	AIU	TOTALES POR EDIFICACIÓN	INDX 2022	DIFERENCIA
Vigilancia	1	102,66	86.652.102	22.702.851	109.354.953,00	144.275.480	-34.920.527
Cuarto técnico	2	23,94	50.534.974	13.240.163	63.775.137,00	84.140.574	-20.365.437
Cuarto técnico	14	12,3	11.263.524	2.951.043	14.214.567,00	18.753.732	-4.539.165
Cuarto técnico	16	24,84	17.269.763	4.524.678	21.794.441,00	28.754.102	-6.959.661
Administrativo	21	101,2	22.516.311	5.899.273	28.415.584,00	37.489.587	-9.074.003
Alojamiento	24	238,09	177.920.689	46.615.220	224.535.909,00	296.237.392	-71.701.483
Laboratorio	36	70,77	45.539.866	11.931.445	57.471.311,00	75.823.735	-18.352.424
Baños	53	36	18.734.715	4.908.495	23.643.210,00	31.193.242	-7.550.032
Almacén	55	33,42	21.551.943	5.646.609	27.198.552,00	35.883.918	-8.685.366
Almacén	56	14,31	10.231.048	2.680.535	12.911.583,00	17.034.664	-4.123.081
TOTAL		**657,53**	**462.214.935**	**121.100.312**	**583.315.247**	**769.586.425**	**- 186.271.178**

COSTOS ADECUACIONES

BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFRENCIA
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Escuela de gastronomía Actividades: Adecuaciones, cambio cubiertas arreglo canal enchapes, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, fachada, agua	6.177.822	103.003.297	9.623.145	118.804.264	131.591.670	- 2.787.405
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Porcicultura Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, cambio de pendientes, redes hidrosanitarias.	6.177.822	103.003.297	9.623.145	118.804.264	131.591.670	- 12.787.405
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Ganadería Actividades: Adecuación, Cambio cubiertas canales y canaletas, bajantes, enchapes y muros, arreglo de pisos y pendientes , corrales ventanearía, iluminación, energía solar, ,cambio de tanque, reciclaje de aguas lluvias	5.372.019	89.568.084	8.367.953	103.308.056	114.427.539	- 11.119.483
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Centro de convivencia del centro de biotecnología agropecuaria Actividades: Contratar los adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	4.476.682	74.640.070	6.973.294	86.090.046	95.356.282	- 9.266.236
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Capricultura Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar.	4.118.548	68.668.865	6.415.430	79.202.843	87.727.780	- 8.524.937
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Cunicultura Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, ventanearía, iluminación, energía solar, cambio de pendientes ,cambio de tanque, división cuanto de herramientas, arreglo de piso.	4.118.548	68.668.865	6.415.430	79.202.843	87.727.780	- 8.524.937
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Avicultura Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, divisiones bodega oficina, arreglo de pisos , cambio de mallas, cambio de puerta, intervención de la placa para lavados de los tanques e instalación de reja.	3.321.698	55.382.932	5.174.184	63.878.814	70.754.362	- 6.875.547
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Sala de instructores del centro de formación Actividades: Contratar las adecuación necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	3.223.211	53.740.851	5.020.772	61.984.833	68.656.523	- 6.671.690
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Laboratorio Biotecnología Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal enchapes, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, arreglo piso, aire acondicionado.	2.730.776	45.530.443	4.253.709	52.514.928	58.167.332	- 5.652.404

COSTOS ADECUACIONES

BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2022	DIFRENCIA
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Taller Agrobiotecnología Industrial Actividades: Adecuaciones y mantenimiento cubiertas arreglo canal, ventanearía, iluminación, redes eléctricas, redes hidráulicas, instalación de entrepaños y puertas en mesones, pintura epoxica en pisos, pintura general, construcción nicho de gas e instalación red de gas, puerta área de birreactor, instalación línea de vapor, instalación Lavapies, instalación de angeo en ventana y puertas. acometidas eléctricas. red hidro sanitaria, instalación tanque de almacenamiento de agua, construcción de carmaco.	2.327.875	38.812.837	3.626.113	44.766.824	49.585.267	- 4.818.443
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Sedes sindicales Actividades: Contratar la adecuación de ?????	2.014.507	33.588.032	3.137.982	38.740.521	42.910.327	- 4.169.806
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Cárnicos Actividades: Adecuaciones, Cambio cubiertas, enchapes, cielo raso, ventanearía, iluminación	1.933.405	32.235.808	3.011.650	37.180.863	41.182.797	- 4.001.934
CUNDINAMARCA	9512	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SEDE PRINCIPAL	Centro de Biotecnologia Agropecuaria - Sede Principal	?????	Ambientes: Festo Actividades: Adecuación, instalaciones puntos hidráulicos y eléctricos, adecuación de pisos.	1.790.673	29.856.028	2.789.318	34.436.019	38.142.513	- 3.706.494
TOTALES						**47.783.586**	**796.699.408**	**74.432.125**	**918.915.119**	**1.017.821.841**	**- 98.906.721**

PRESUPUESTO

Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexación 2022	Proyección de intervención AT	DIFERENCIA
		SEDE MOSQUERA	SEDE MOSQUERA	10 PROYECTOS	10 PROYECTOS
Proyecto 12 - CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA - MOSQUERA / CUNDINAMARCA	**1.819.829.355**			**1.558.338.280**	**261.491.075**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				180.000.000	-180.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños				108.000.000	-108.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción				2.000.000	-2.000.000
Cargo variable licencia de construcción				7.000.000	-7.000.000
Pago impuesto Delineacion Urbana				30.000.000	-30.000.000
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones	**900.914.236**	**900.914.236**	**769.586.425**		
1 - Vigilancia	168.448.511	168.448.511	144.275.480	144.275.480	24.173.031
2 - Cuarto tecnico	99.504.459	99.504.459	84.140.574	84.140.574	15.363.885
14 - Cuarto tecnico	19.135.308	19.135.308	18.753.732	18.753.732	381.576
16 - Cuarto tecnico	36.804.333	36.804.333	28.754.102	28.754.102	8.050.232
21 - Administrativo	47.273.135	47.273.135	37.489.587	37.489.587	9.783.548
24 - Alojamiento	347.622.017	347.622.017	296.237.392	296.237.392	51.384.625
36 - Laboratorio	99.878.099	99.878.099	75.823.735	75.823.735	24.054.364
53 - Baños	39.783.830	39.783.830	31.193.242	31.193.242	8.590.588
55 - Almacen	23.713.444	23.713.444	35.883.918	35.883.918	-12.170.474
56 - Almacen	18.751.100	18.751.100	17.034.664	17.034.664	1.716.436
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones					
1 - Vigilancia				86.565.288	-86.565.288
2 - Cuarto tecnico				50.484.344	-50.484.344
14 - Cuarto tecnico				11.252.239	-11.252.239
16 - Cuarto tecnico				17.252.461	-17.252.461
21 - Administrativo				22.493.752	-22.493.752
24 - Alojamiento				177.742.435	-177.742.435
36 - Laboratorio				45.494.241	-45.494.241
53 - Baños				18.715.945	-18.715.945
55 - Almacen				21.530.351	-21.530.351
56 - Almacen				10.220.798	-10.220.798
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**918.915.119**				
Otras adecuaciones por definir por el SENA		918.915.119	1.017.821.841		918.915.119
Interventoría de Adecuaciones despues de Vulnerabilidad					

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

1. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
    - 1 - Vigilancia
    - 2 - Cuarto técnico
    - 14 - Cuarto técnico
    - 16 - Cuarto técnico
    - 21 - Administrativo
    - 24 - Alojamiento
    - 36 - Laboratorio
    - 53 - Baños
    - 55 - Almacén
    - 56 - Almacén



CONCLUSIONES E INQUIETUDES

REFORZAMIENTOS

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
    - Suscripción de formularios de tramite para radicación
    - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
    - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
    - Planimetría y memorias de calculo suscritos
    - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **882 de 2013.**



3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.
4. La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

ADECUACIONES

1. Informar el año proyectado de intervención de los presupuestos de adecuaciones presentados.

2. De acuerdo al bloque de intervención de REFORZAMIENTO priorizado, delimitar alcance de adecuaciones a realizar, es decir, si el presupuesto referenciado en el Listado de Adecuaciones se traslada para la adecuación funcional de la edificación como resultado del reforzamiento.

   Lo anterior teniendo en cuenta el alcance de intervención delimitado al reforzamiento y sus adecuaciones según objeto contractual marco, ver siguiente dispositiva.



ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto Remisión Proyecto 12 CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA KILOMETRO 7 VÍA MOSQUERA – CUNDINAMARCA.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación realizada al proyecto de intervención de reforzamiento estructural del Proyecto 12 Centro De Biotecnología Agropecuaria Kilometro 7 Vía Mosquera – Cundinamarca y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones que resumen el análisis a la información de las edificaciones priorizadas y que se relacionan a continuación:

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 12. Centro Mosquera - Cundinamarca							
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
1	Vigilancia	1	102,66	Moderado	334.851.288	17	Vigilancia	Fase 2	1.819.829.355	2.369.295.467	-349.735.500
2	Cuarto tecnico	1	23,94	Moderado	133.458.344		Cuarto tecnico			2.570.688.410	
14	Cuarto tecnico	1	12,3	Moderado	69.782.239		Cuarto tecnico			2.634.364.515	
16	Cuarto tecnico	1	24,84	Moderado	102.116.461		Cuarto tecnico			2.602.030.294	
21	Administrativo	1	101,2	Moderado	267.713.752		Administrativo			2.436.433.002	
24	Alojamiento	1	238,09	Moderado	710.431.435		Alojamiento			1.993.715.319	
36	Laboratorio	1	70,77	Moderado	226.811.241		Laboratorio			2.477.335.514	
53	Baños	1	36	Moderado	127.015.945		Baños			2.577.130.810	
55	Almacen	1	33,42	Moderado	124.412.351		Almacen			2.579.734.404	
56	Almacen	1	14,31	Moderado	72.971.798		Almacen			2.631.174.957	
TOTAL			657,53		2.169.564.855						

Realizar intervención por escala de vulnerabilidad, uso y funcionamiento de:

- Alternativa 1: 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56
- Alternativa 2: 24 y 36

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

Alternativa 1: 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56. La intervención correspondería al valor de $ 2.169.564.855, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $349.735.500.

En alcance a lo anterior, se realizo verificación de las otras edificaciones de Biotecnología Agropecuaria en Mosquera y se realizó priorización con respecto a la vulneración, tipificación por uso y m2 del edificio No. 24 y 36.

Alternativa 2: 24 y 36

Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 24 y 36. La intervención correspondería al valor de $ 937.242.676, con una diferencia al valor asignado por el SENA de $ 882.586.679.

Por otra parte, las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto, se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento como se expuso en el comunicado de fecha 10 de junio de 2020 cuyo asunto es *Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519121814 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es "Remisión Proyecto 12 CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA KILOMETRO 7 VÍA MOSQUERA – CUNDINAMARCA".*

En complemento, se sugiere realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual y si tiene alguna intervención.

Adicional a lo anterior, se solicita remitir documento soporte sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:

6.1.1 Sistema estructural mampostería simple.
Las edificaciones cuyo sistema estructural es en mampostería simple, se reforzaron con un sistema estructural en mampostería confinada de acuerdo a lo aprobado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, **ver documento adjunto de respuesta CAP-513-2014**.

- Se solicita aclaración sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:
  6.1.5 Alternativas de reforzamiento
  OPINION CONSORCIO: *MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS) * SISTEMA DETERMINADO PARA EL REFORZAMIENTO.

- Se requiere aclaración del cumplimiento de norma NRS10 sobre muros confinados de acuerdo al capitulo E.

Dentro de las consultorías realizadas por le SENA no es clara la ubicación de todas las edificaciones y no manejan la misma numeración. Se requiere verificación con la regional.

Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:

- Suscripción de formularios de tramite para radicación
- Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
- Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios

- Planimetría y memorias de calculo suscritos
- Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 882 de 2013.

Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Anexo: Presentación Proyecto 12. Mosquera, diecinueve (19) folios.



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia

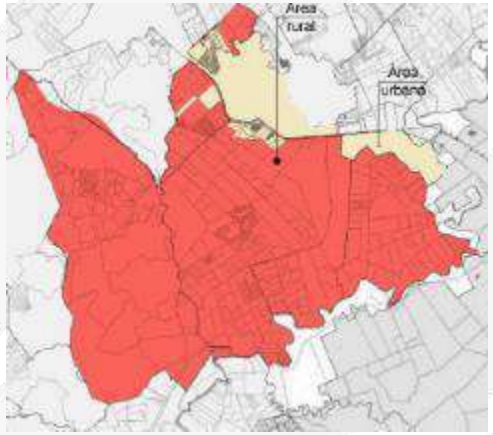


12. Centro de Biotecnología Agropecuaria Mosquera – Cundinamarca

Municipio de Mosquera
Kilometro 7 Vía Mosquera - Cundinamarca

Comprometidos con Colombia

Descripción del proyecto

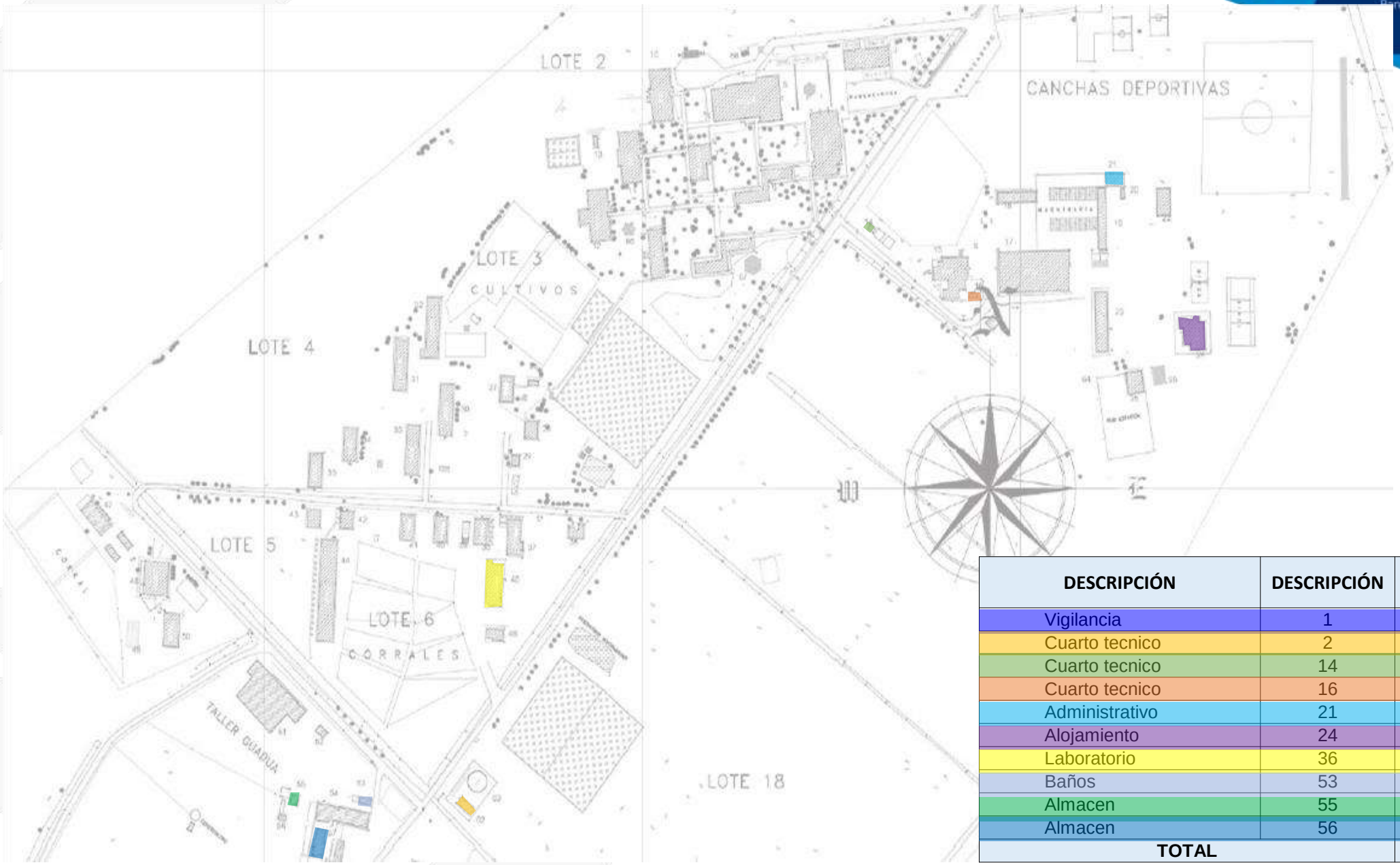




DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Vigilancia	1	102,66
Cuarto tecnico	2	23,94
Cuarto tecnico	14	12,3
Cuarto tecnico	16	24,84
Administrativo	21	101,2
Alojamiento	24	238,09
Laboratorio	36	70,77
Baños	53	36
Almacen	55	33,42
Almacen	56	14,31
TOTAL		**657,53**



Localización:
El **CENTRO MOSQUERA** se ubica en el municipio de Mosquera, Kilometro 7 Vía Mosquera - Cundinamarca. La sede cuenta con 69 edificaciones de las cuales se priorizan 10.



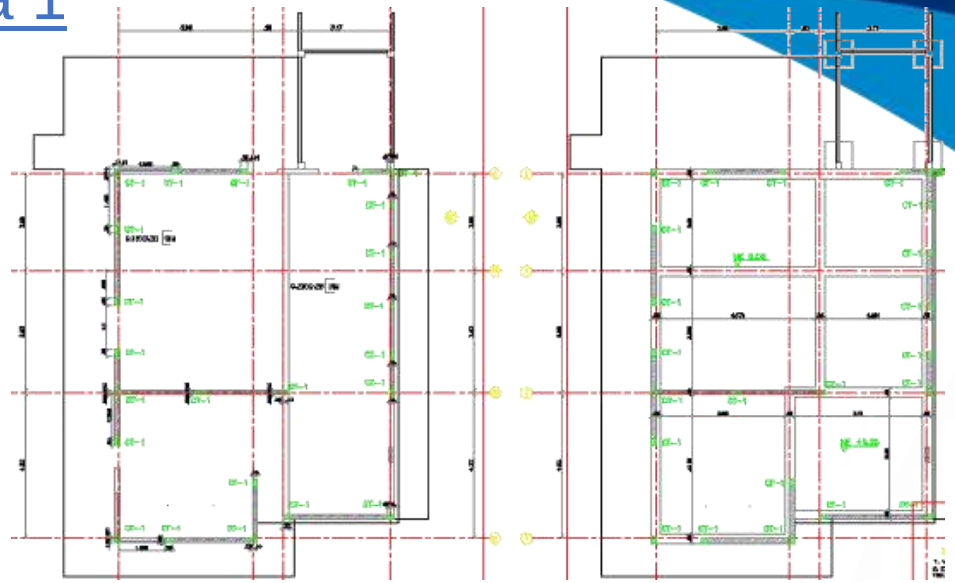
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	M2 contractual
Vigilancia	1	102,66
Cuarto tecnico	2	23,94
Cuarto tecnico	14	12,3
Cuarto tecnico	16	24,84
Administrativo	21	101,2
Alojamiento	24	238,09
Laboratorio	36	70,77
Baños	53	36
Almacen	55	33,42
Almacen	56	14,31
TOTAL		**657,53**

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 1 / B1- Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
1	Vigilancia	1	102,66	• Cimentación: Apoyada sobre una zarpa corrida en concreto reforzado de 0,15 cm de espesor - Hay evidencia de vigas de amarre. • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Correas empotradas en los muros; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.87 • IFL: 0.35 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*



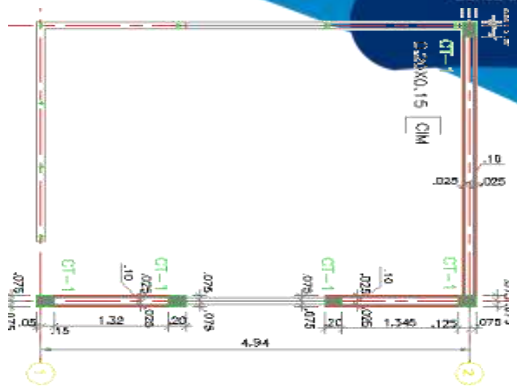
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

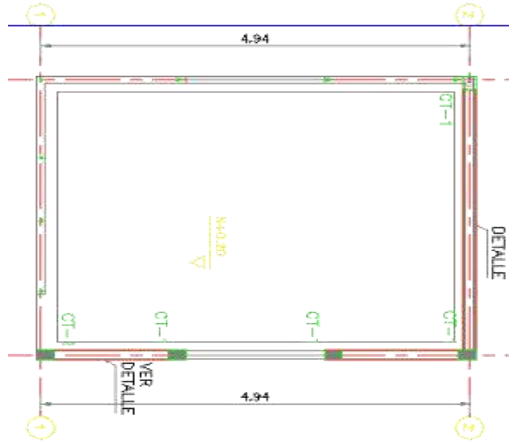
Conclusiones Verificación Técnica

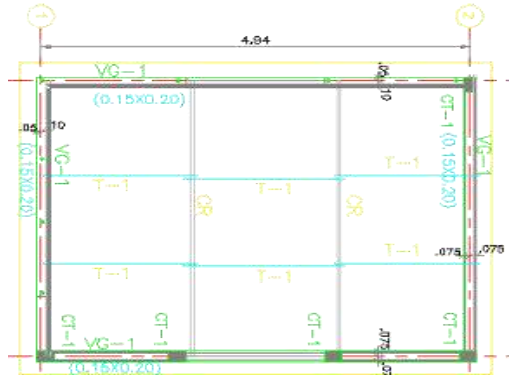
EDIFICIO No. 2 / B2 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1











Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
2	Cuarto técnico	1	23,94	• Cimentación: No hay evidencia de vigas de amarre • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Correas empotradas en los muros • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.44 • IFL: 0.17 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

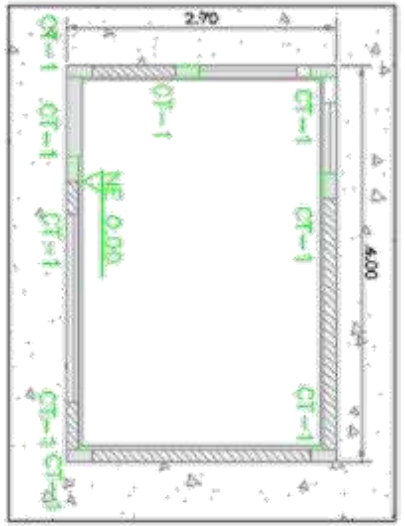
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

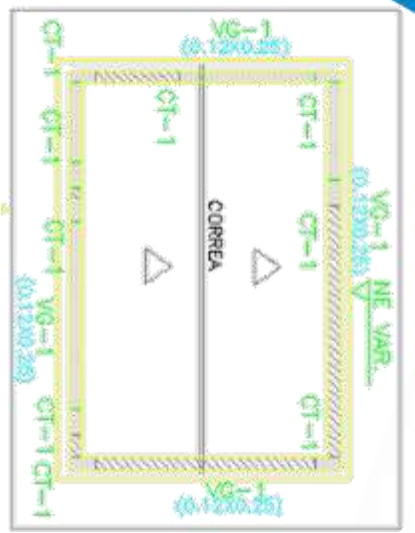
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 14 / B7 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
14	Cuarto técnico	1	12,3	• Cimentación: No hay evidencia de vigas de amarre • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: En canaleta con correas en perfil tubular. • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.36 • IFL: 0.14 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*



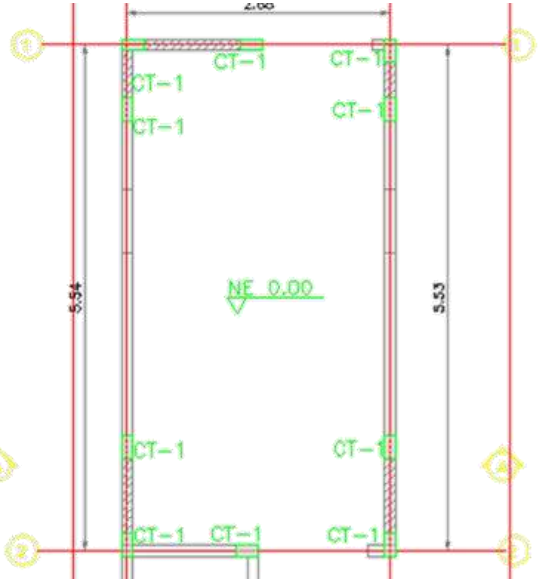
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 16 / B? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
1	Cuarto técnico	1	24,84	• Cimentación: No hay evidencia de vigas de amarre • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.02 • IFL: 0.33 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

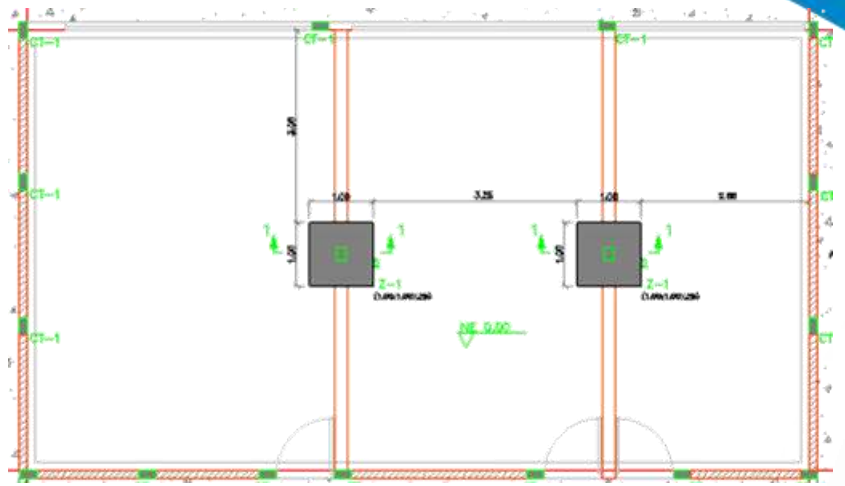
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

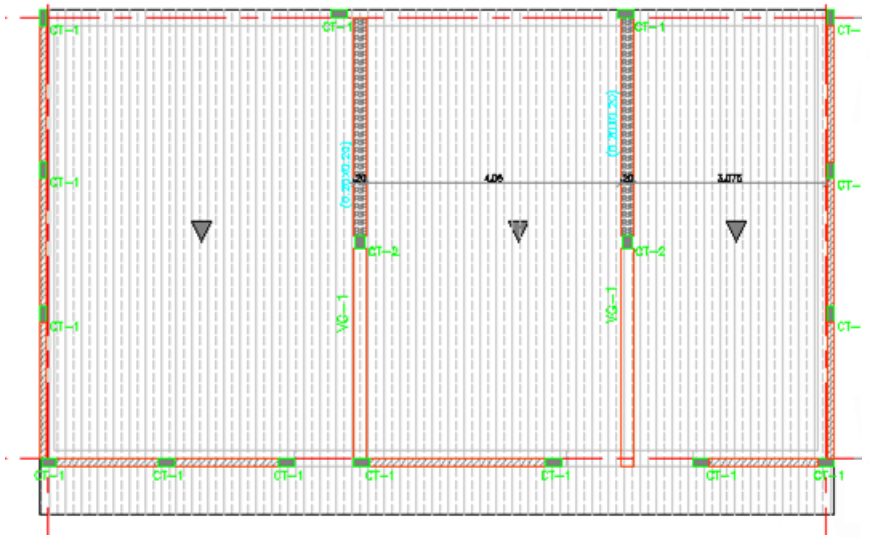
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 21 / B? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
21	Administrativo	1	101,2	• Cimentación: Hay agrietamientos en los andenes y evidencia de vigas de amarre. • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Teja de fibrocemento con cerchas. • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.88 • IFL: 1.11 • H&S: Moderado (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

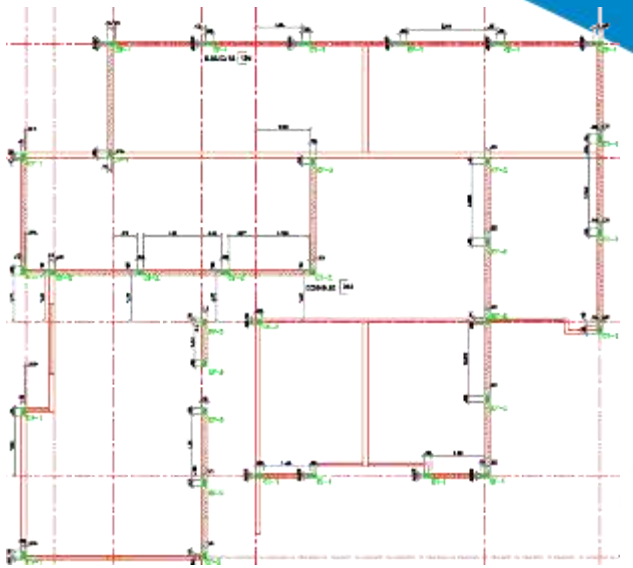
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

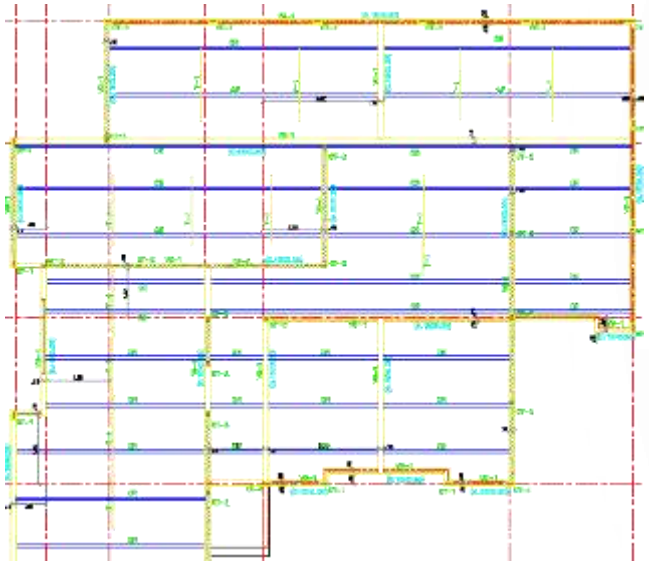
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 24 / B69 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
24	Alojamiento	1	238,09	• Cimentación: Apoyada sobre 0,80 m de ciclópeo - Hay evidencia de vigas de amarre. • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja zinc • Año de construcción: Posterior a 1998 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.19 • IFL: 1.41 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

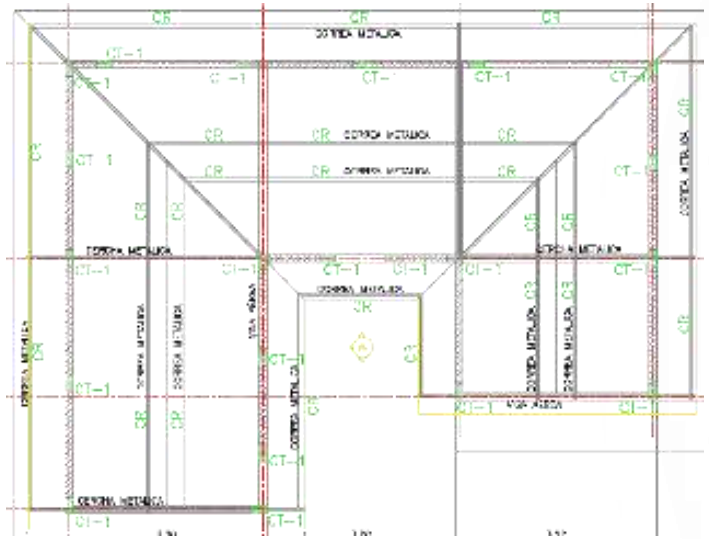
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 36 / B? - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
36	Laboratorio	1	70,77	• Cimentación: No hay información de la cimentación • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja zinc • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.97 • IFL: 0.28 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

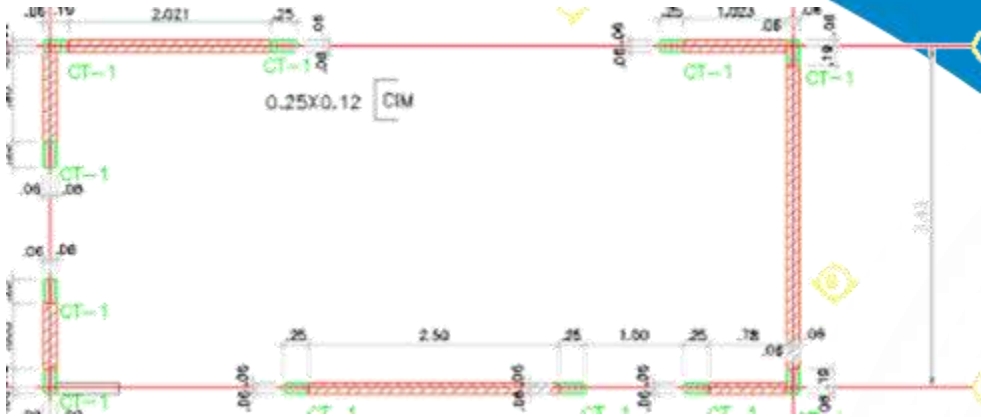
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

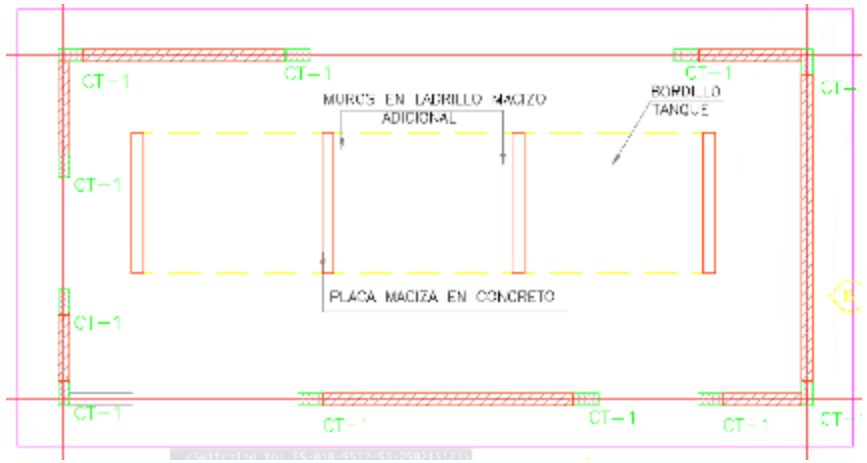
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 53 / B62 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
53	Baños	1	36	Cimentación: Apoyada sobre 0,22 m de ciclópeo • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Placa en concreto, se evidencian tanques de agua sobre la placa • Año de construcción: 1960-1984 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 6.42 • IFL: 1.27 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

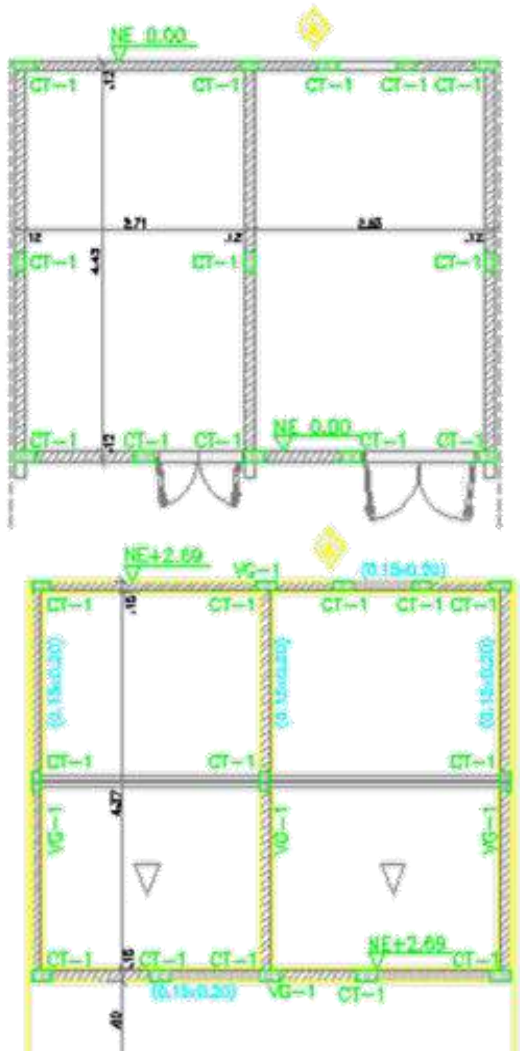
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 55 / B63 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1







Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
55	Almacén	1	33,42	• Cimentación: No se cuenta con detalle de la cimentación • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja zinc • Año de construcción: 1968 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 0.75 • IFL: 0.16 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

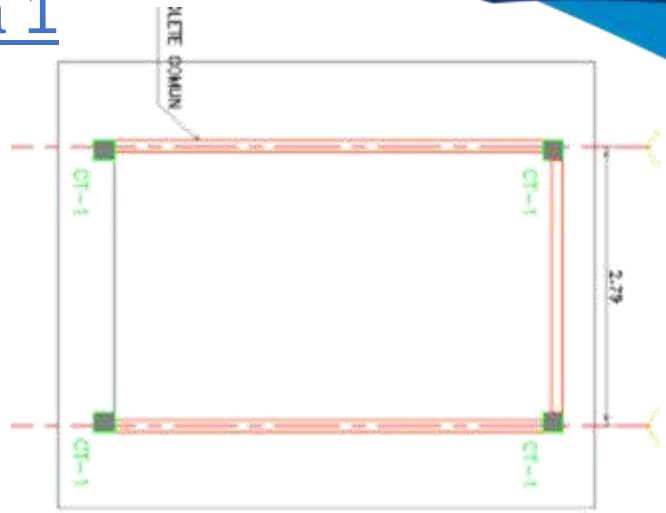
* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

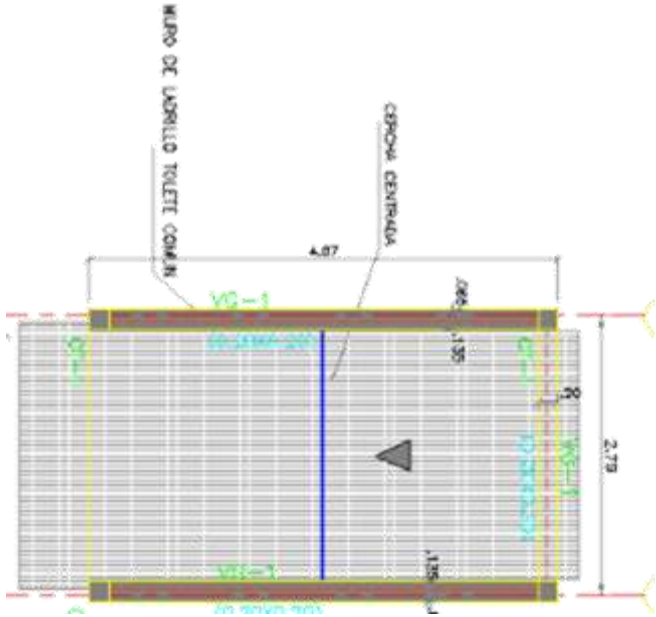
Conclusiones Verificación Técnica

EDIFICIO No. 56 / B56 - Priorización Fase 2 / Alternativa 1









Se realizo verificación técnica, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por el edificio:

RESUMEN DE PRIORIZACIÓN					
No.	**EDIFICIO**	**Pisos**	**M2**	**Estudio Vulnerabilidad / Patologías**	**Reforzamiento - Priorización**
56	Almacén	1	14,31	• Cimentación: No se cuenta con detalle de la cimentación • Estructura: Mampostería simple • Cubierta: Cerchas metálicas; teja de asbesto cemento • Año de construcción: 1968 • **Índices de sobre esfuerzo** • ISE: 1.45 • IFL: 0.28 • H&S: Ligero (Sis. Determinado para reforzamiento) Índice de sobresfuerzo Índice de flexibilidad Vulnerabilidad de Hassan y Sozen	Edificación **REQUIERE REFORZAMIENTO** Complejidad Baja Fase 2 (Recomendación muros confinados – sistema elegido por menores costos)*

* No es claro el cumplimiento de la norma NRS10 y las recomendaciones expuestas en el documento de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115, elaborado por la consultoría CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D bajo el contrato de consultoría No. 882 de 2013 del SENA ver conclusiones e inquietudes.

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro Mosquera - Cundinamarca

PROYECCIÓN CENTRO MOSQUERA CUNDINAMARCA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 1**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Centro**
1	Vigilancia	1	102,66	1.819.829.355	119.265.288	215.586.000	334.851.288	2.369.295.467	- 349.735.500
2	Cuarto tecnico	1	23,94		83.184.344	50.274.000	133.458.344	2.570.688.410	
14	Cuarto tecnico	1	12,3		43.952.239	25.830.000	69.782.239	2.634.364.515	
16	Cuarto tecnico	1	24,84		49.952.461	52.164.000	102.116.461	2.602.030.294	
21	Administrativo	1	101,2		55.193.752	212.520.000	267.713.752	2.436.433.002	
24	Alojamiento	1	238,09		210.442.435	499.989.000	710.431.435	1.993.715.319	
36	Laboratorio	1	70,77		78.194.241	148.617.000	226.811.241	2.477.335.514	
53	Baños	1	36		51.415.945	75.600.000	127.015.945	2.577.130.810	
55	Almacen	1	33,42		54.230.351	70.182.000	124.412.351	2.579.734.404	
56	Almacen	1	14,31		42.920.798	30.051.000	72.971.798	2.631.174.957	
TOTAL COMPLEJO			**657,53**	-	**788.751.855**	**1.380.813.000**	**2.169.564.855**		

PROYECCIÓN CENTRO MOSQUERA CUNDINAMARCA - REFORZAMIENTO - **ALTERNATIVA 2**									
No.	**Módulo**	**Piso**	**Área**	**Asignado SENA**	**Proyección M2 Consultoría + Interventorías + licencias**	**Proyección M2 OBRA**	**Proyección M2**	**Diferencia por Módulo**	**Diferencia Centro**
24	Alojamiento	1	238,09	1.819.829.355	210.442.435	499.989.000	710.431.435	1.993.715.319	882.586.679
36	Laboratorio	1	70,77		78.194.241	148.617.000	226.811.241	2.477.335.514	
TOTAL COMPLEJO			**308,86**	-	**288.636.676**	**648.606.000**	**937.242.676**		

CRONOGRAMA

	2020												2021											
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
MESES/SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
ACTIVIDADES	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4				
CENTRO MOSQUERA - CUNDINAMARCA																								
10 Edificaciones priorizadas por el SENA - Alternativa 1	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	X X X X							

Conclusiones Seguimiento SENA 02/06/2020

Centro Mosquera - Cundinamarca

No.	Edificio	Piso	Área	Conclusiones y/o Recomendaciones 12. Centro Mosquera - Cundinamarca								
				Vulnerabilidad	Presupuesto Reforzamiento	Visita - Recomendaciones de la Regional	Cronograma Reforzamiento Meses	Tipificación por uso	Alternativas por Fases	Valor asignado SENA	Diferencia por Módulo	Diferencia centro
1	Vigilancia	1	102,66	Moderado	334.851.288		17	Vigilancia	Fase 2	1.819.829.355	2.369.295.467	- 349.735.500
2	Cuarto tecnico	1	23,94	Moderado	133.458.344			Cuarto tecnico			2.570.688.410	
14	Cuarto tecnico	1	12,3	Moderado	69.782.239			Cuarto tecnico			2.634.364.515	
16	Cuarto tecnico	1	24,84	Moderado	102.116.461			Cuarto tecnico			2.602.030.294	
21	Administrativo	1	101,2	Moderado	267.713.752			Administrativo			2.436.433.002	
24	Alojamiento	1	238,09	Moderado	710.431.435			Alojamiento			1.993.715.319	
36	Laboratorio	1	70,77	Moderado	226.811.241			Laboratorio			2.477.335.514	
53	Baños	1	36	Moderado	127.015.945			Baños			2.577.130.810	
55	Almacen	1	33,42	Moderado	124.412.351			Almacen			2.579.734.404	
56	Almacen	1	14,31	Moderado	72.971.798			Almacen			2.631.174.957	
TOTAL			657,53		2.169.564.855							

Se realizo reunión técnica el día 05/06/2020 con los ingenieros estructurales del SENA y el equipo técnico de Findeter, donde se identificaron las siguientes condiciones de vulnerabilidad y complejidad del reforzamiento por cada edifico priorizado y se realizaron observaciones sobre normativa vigente.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento de:

Alternativa 1: 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56

Alternativa 2: 24 y 36

Definiendo la escala de intervención y una vez realizado el análisis de los componentes: (a) Impacto de vulnerabilidad, (b) Complejidad técnica y diagnostico, (c) Proyección presupuestal a las intervenciones, (d) Cronograma, FINDETER recomienda al SENA las siguientes alternativas:

1. Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56. La intervención correspondería al valor de $ 2.169.564.855, con una diferencia al valor asignado por el SENA de - $349.735.500.

2. Priorizar la intervención únicamente de las edificaciones Nos. 24 y 36. La intervención correspondería al valor de $ 937.242.676, con una diferencia al valor asignado por el SENA de $ 882.586.679.

3. Las adecuaciones no corresponden al edificio de reforzamiento, por lo tanto se recomienda que los recursos designados a esta actividad se asignen a obras de reforzamiento.

4. Realizar verificación con la regional sobre las edificaciones a intervenir: Uso, estado actual, tiene alguna intervención.

5. Se solicita remitir documento soporte sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:

   6.1.1 Sistema estructural mampostería simple.
   Las edificaciones cuyo sistema estructural es en mampostería simple, se reforzaron con un sistema estructural en mampostería confinada de acuerdo a lo aprobado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, ver documento adjunto de respuesta CAP-513-2014.

CONCLUSIONES E INQUIETUDES

5. Se solicita aclaración sobre el informe de reforzamiento No. IN-RE_01-V1-9115:
   6.1.5 Alternativas de reforzamiento
   OPINION CONSORCIO: *MUROS CONFINADOS (SISTEMA ELEGIDO POR MENORES COSTOS) * SISTEMA DETERMINADO PARA EL REFORZAMIENTO.

6. Se requiere aclaración del cumplimiento de norma NRS10 sobre muros confinados de acuerdo al capitulo E.

7. Dentro de las consultorías realizadas por le SENA no es clara la ubicación de todas las edificaciones y no manejan la misma numeración. Se requiere verificación con la regional.

8. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría 882 de 2013.

9. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

10. La numeración por edificios y/o bloques no concuerda con la de la consultoría realizada por CONSORCIO AMP - PROYECTOS Y DISEÑOS Ltda. P&D vs. La consultoría realizada por la Universidad Distrital. Tampoco se evalúan las mismas edificaciones para realizar el paralelo completo por edificación priorizadas por REFORZAMIENTOS.



NSR-10 – Capítulo E.3 – Mampostería Confinada

CAPÍTULO E.3
MAMPOSTERÍA CONFINADA

E.3.1 — GENERALIDADES

E.3.1.1 — SEGÚN SU FUNCIÓN — Los muros de las casas de uno y dos pisos, en mampostería confinada, contempladas dentro del alcance del presente Título del Reglamento, se clasifican en dos grandes grupos:

E.3.1.1.1 — *Muros confinados estructurales* — Se consideran muros estructurales aquellos que resisten las fuerzas horizontales causadas por el sismo, o el viento, además de soportar las cargas verticales, muertas y vivas, en el caso de que constituyan soporte del entrepiso y/o cubierta

E.3.1.1.2 — *Muros no estructurales* — Son aquellos muros que cumplen la función de separar espacios dentro de la casa y que no soportan ninguna carga adicional a su peso propio.

E.3.1.2 — MUROS CONFINADOS ESTRUCTURALES — Sólo se consideran como muros estructurales, en un nivel determinado, aquellos que presentan continuidad vertical desde la cimentación hasta el diafragma superior del nivel considerado, que no tienen ningún tipo de aberturas, y que están confinados.

E.3.1.3 — AMARRE DE LOS MUROS NO ESTRUCTURALES — Los muros no estructurales, interiores o de fachada, deben amarrarse o trabarse con los muros perpendiculares a su plano y los diafragmas.

E.3.1.4 — PERDIDA DE SECCIÓN — Cuando un muro estructural pierda en algún punto más del 50 por ciento de su sección debido a una bajante o a algún otro elemento perteneciente a las instalaciones interiores, debe considerarse que el muro se ha fraccionado en dos muros, los cuales deben analizarse y diseñarse como elementos independientes, confinando cada uno de ellos independientemente.



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 10 de junio de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Alcance y complemento al comunicado con Rad. 220200519121814 de fecha 18 de mayo de 2020 cuyo asunto es *"Remisión Proyecto 12 CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA KILOMETRO 7 VÍA MOSQUERA – CUNDINAMARCA"*.

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020, se remite para su información alcance y complemento al informe respecto al alcance de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA, así:

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
1	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Escuela de gastronomía **Actividades:** Adecuaciones, cambio cubiertas arreglo canal enchapes, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, fachada, agua	118.804.264
2	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Porcicultura **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, cambio de pendientes, redes hidrosanitarias.	118.804.264
3	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Ganadería **Actividades:** Adecuación, Cambio cubiertas canales y canaletas, bajantes, enchapes y muros, arreglo de pisos y pendientes, corrales ventanearía, iluminación, energía solar, ,cambio de tanque, reciclaje de aguas lluvias	103.308.056
4	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Centro de convivencia del centro de biotecnología agropecuaria **Actividades:** Contratar los adecuaciones y reparaciones necesarios para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	86.090.046

NO.	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
5	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Capricultura **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar.	79.202.843
6	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Cunicultura **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, ventanearía, iluminación, energía solar, cambio de pendientes, cambio de tanque, división cuanto de herramientas, arreglo de piso.	79.202.843
7	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Avicultura **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal, corrales, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, divisiones bodega oficina, arreglo de pisos, cambio de mallas, cambio de puerta, intervención de la placa para lavados de los tanques e instalación de reja.	63.878.814
8	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Sala de instructores del centro de formación **Actividades:** Contratar las adecuaciones necesarias para dar cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo.	61.984.833
9	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Laboratorio Biotecnología **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas arreglo canal enchapes, cielo raso, ventanearía, iluminación, energía solar, arreglo piso, aire acondicionado.	52.514.928
10	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Taller Agrobiotecnología Industrial **Actividades:** Adecuaciones y mantenimiento cubiertas arreglo canal, ventanearía, iluminación, redes eléctricas, redes hidráulicas, instalación de entrepaños y puertas en mesones, pintura epoxica en pisos, pintura general, construcción nicho de gas e instalación red de gas, puerta área de birreactor, instalación línea de vapor, instalación Lavapiés, instalación de angeo en ventana y puertas. acometidas eléctricas. red hidro sanitaria, instalación tanque de almacenamiento de agua, construcción de carmaco.	44.766.824
11	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Sedes sindicales **Actividades:** ¿Contratar la adecuación de ?????	38.740.521
12	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Cárnicos **Actividades:** Adecuaciones, Cambio cubiertas, enchapes, cielo raso, ventaneria, iluminación	37.180.863
13	Centro de Biotecnología Agropecuaria - Sede Principal	?????	**Ambientes**: Festo **Actividades:** Adecuación, instalaciones puntos hidráulicos y eléctricos, adecuación de pisos.	34.436.019
TOTAL				**918.915.119**

Del listado inicial de adecuaciones que harían parte de las actividades posteriores al reforzamiento estructural, no es claro los números de referencia de los bloques a intervenir de acuerdo con la numeración establecida por la consultoría. Por lo tanto, se sugiere que los recursos se enfoquen en la intervención de los módulos priorizados para el reforzamiento estructural tal como se indica en el alcance contractual.

1. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 1 1, 2, 14, 16, 21, 24, 36, 53, 55 y 56 – Alternativa 1**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 918.915.119.

2. En caso de que se priorice por parte del SENA la intervención de los **módulos 24 y 36 – Alternativa 2**, las actividades de adecuaciones que no hagan parte del edificio de reforzamiento priorizado por el SENA, NO SERÁN INTERVENIDAS por no ser parte del alcance contractual. Por lo tanto, el valor sin intervención correspondería a $ 918.915.119.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en la definición de intervención de acuerdo con las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: María Alejandra Rodriguez Villarreal – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martinez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 13 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 3 CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META (SENA CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META - SEDE EL HACHÓN)

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Centro de Industria y Servicios del Meta (SENA Centro Agroindustrial del Meta - Sede El Hachón) con análisis de intervención y generalidades:

   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada por **CONSORCIO AMP Y P&D.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez Otero – Profesional Gerencia de Infraestructura



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



Centro de Industria y Servicios del Meta (SENA Centro Agroindustrial del Meta - Sede El Hachón)

Villavicencio - Meta

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

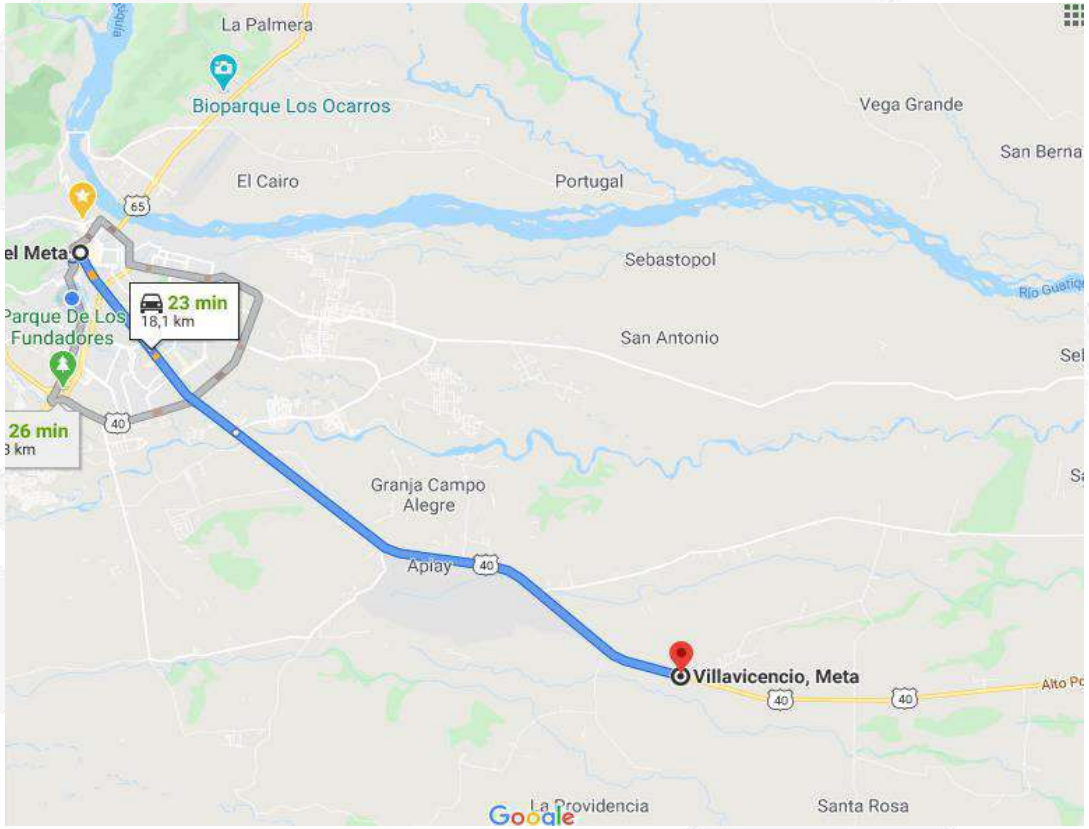
Comprometidos con Colombia

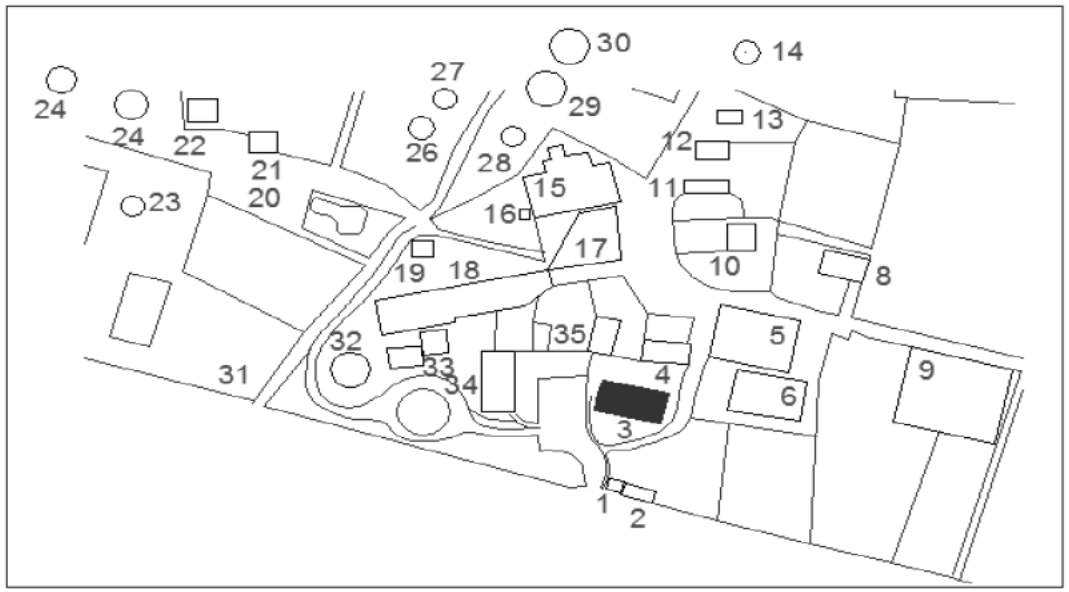
Antecedentes

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos-Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2014 - 2014 - 2014 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO AMP-P&D
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	2 porterías, 1 ambiente de formación, 1 cuarto técnico,
Área analizada (m2)	1.575,00
Área priorizada (m2)	1575,80
Presupuesto general (Espacios presupuestados en consultoría)	$967.041.773,24

Descripción del proyecto

Localización: La sede priorizada para reforzamiento y adecuaciones se ubica en el kilometro 15, carrera 33 vía a Puerto López, Villavicencio. La sede priorizada para adecuaciones se ubica en la carrera 12 A No. 24 - 39 Barrio Popular, Villavicencio.





Así está presentada la localización de las edificaciones dentro del predio de la sede priorizada para reforzamientos en el municipio de Villavicencio.

Descripción del proyecto

Servicios ofrecidos: Las sedes ubicadas en el municipio de Villavicencio ofrece diferentes programas y niveles de formación como: Operario, técnico y tecnólogo.

Espacios contemplados en el estudio de reforzamiento: La sede está conformada por 21 edificaciones relacionadas así:

Espacios	Uso	No. ID Edifc
Vigilancia	Porteria	1
Ambiente de formación	TALLER DE SOLDADURA	2
Cuarto técnico	SUBESTACION ELECTRICA	3
Servicios generales	ALMACENAMIENTO	4
Ambiente de formación	TALLER DE SOLDADURA	5
Servicios generales	BAÑOS	6
Servicios generales	ALMACENAMIENTO	7
Ambiente de formación	TALLER AUTOMOTRIZ	8
Cuarto técnico	PLANTA DE EMERGENCIA	9
Vigilancia	PORTERIA	10
Vigilancia	PORTERIA	11
Servicios generales	ALMACENAMIENTO	12
Cuarto técnico	PLANTA DE EMERGENCIA	13
Servicios generales	ALMACENAMIENTO	14
Cuarto técnico	AREA RESTRINGIDA	15
Servicios generales	CAFETERÍA	16
N/R	N/R	17
Vigilancia	PORTERIA	18
Administración	ADMINISTRATIVO	19
Ambiente de formación	AUDITORIO	19-A
Recreación	GIMNASIO	20
Recreación	AREA RESTRINGIDA	21

Espacios priorizados para reforzamiento:

Espacios Priorizados	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	TALLER AUTOMOTRIZ	8
Vigilancia	PORTERIA	10
Vigilancia	PORTERIA	11
Cuarto tecnico	AREA RESTRINGIDA	15

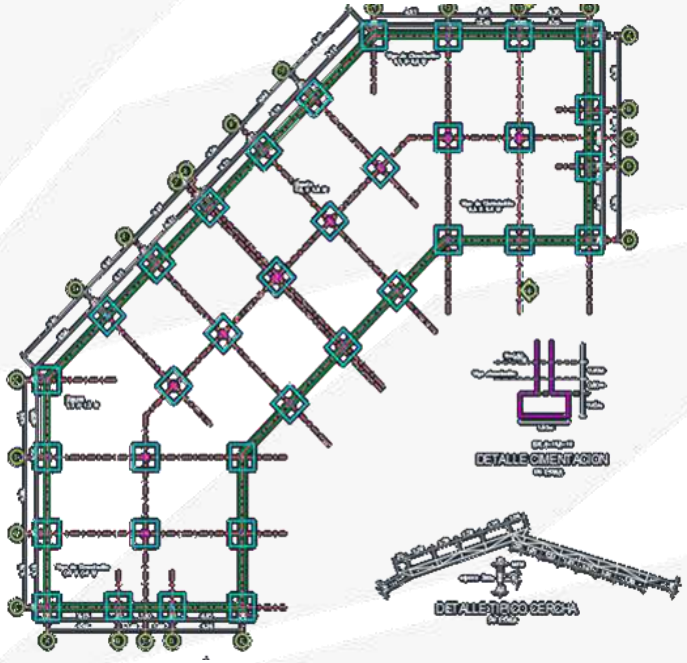
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

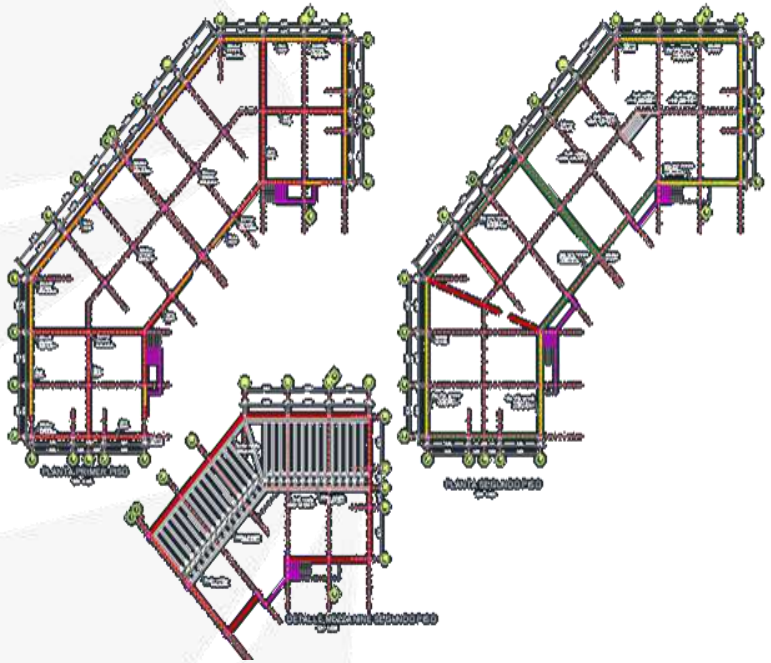
Descripción del proyecto

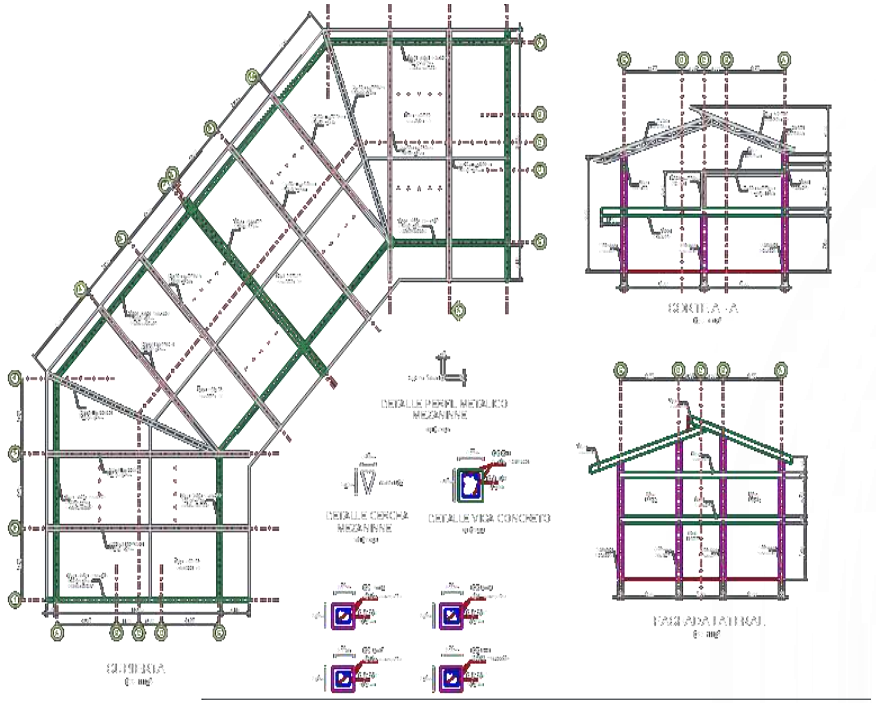
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	8
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	TALLER AUTOMOTRIZ
	Altura:	3,85 - 3,85 - 2,65 - 1,00
	Sistema Constructivo:	COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO
	No. Pisos	3
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	1409,2
	Año de construcción	1995
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena -El estado actual de la estructura es bueno -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales (columnas, muros, machones). -No hay manera de determinar si hay fisuras en elementos estructurales horizontales en vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación: ab*ab = estructura posterior a la norma sismorresistente de 1984 con algunas deficiencias estructurales. -Se observa abombamiento en el piso en el segundo nivel. áreas donde no existen baldosas por el fracturamiento de las mismas.
	Alternativa de reforzamiento:	Convencional
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

TALLER AUTOMOTRIZ, Edificio 8





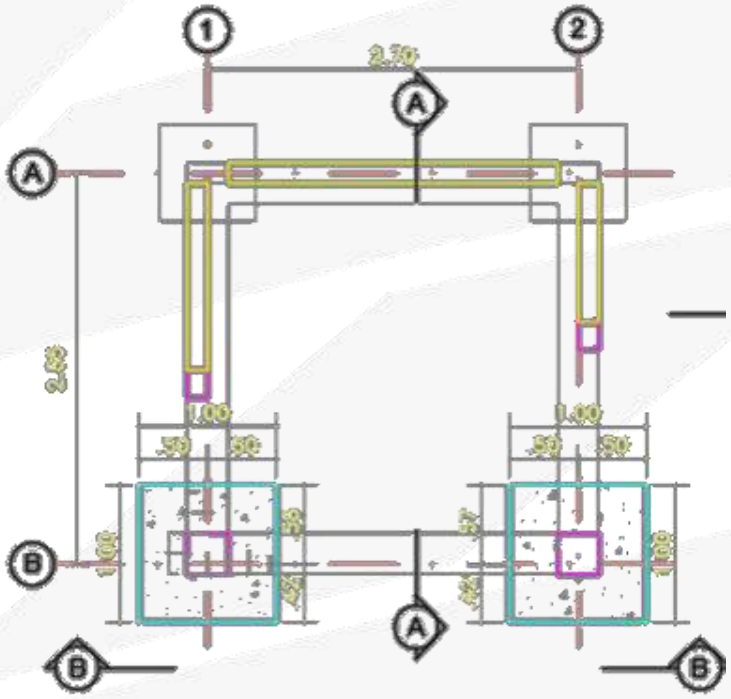


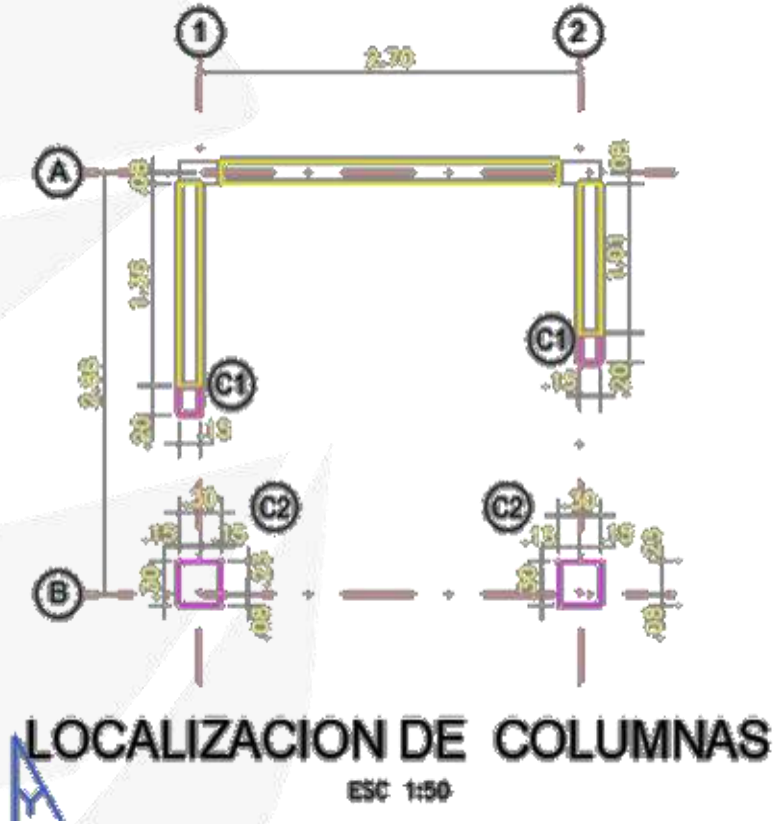
Descripción del proyecto

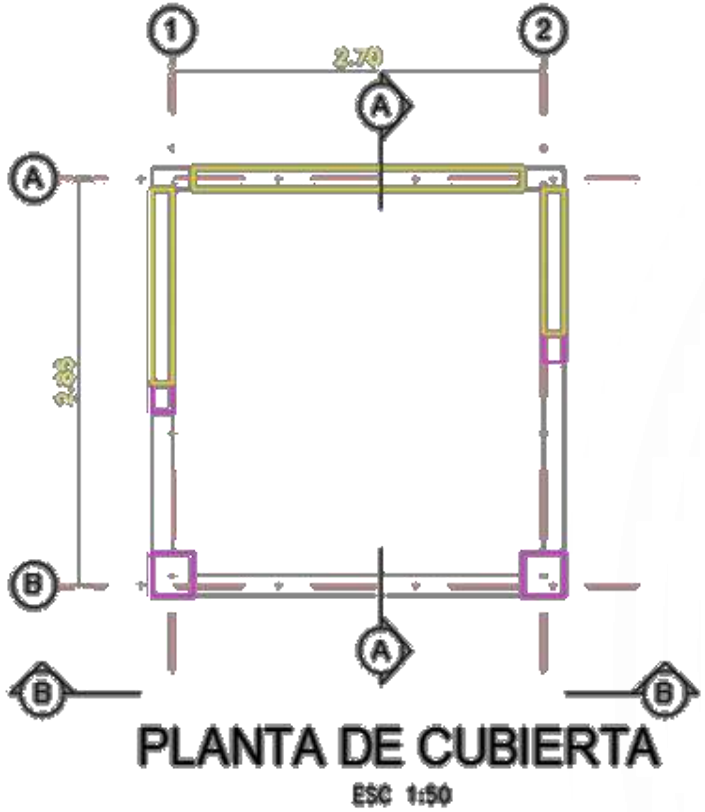
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	10
	Espacio Priorizado:	Vigilancia
	Uso:	PORTERIA
	Altura:	2,85
	Sistema Constructivo:	COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	16
	Año de construcción	1979
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es regular -El estado actual de la estructura es regular -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -Hay fisuras en algunos elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación: bb* bb = estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984, con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Alternativa de reforzamiento:	Convencional
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

PORTERIA, Edificio 10





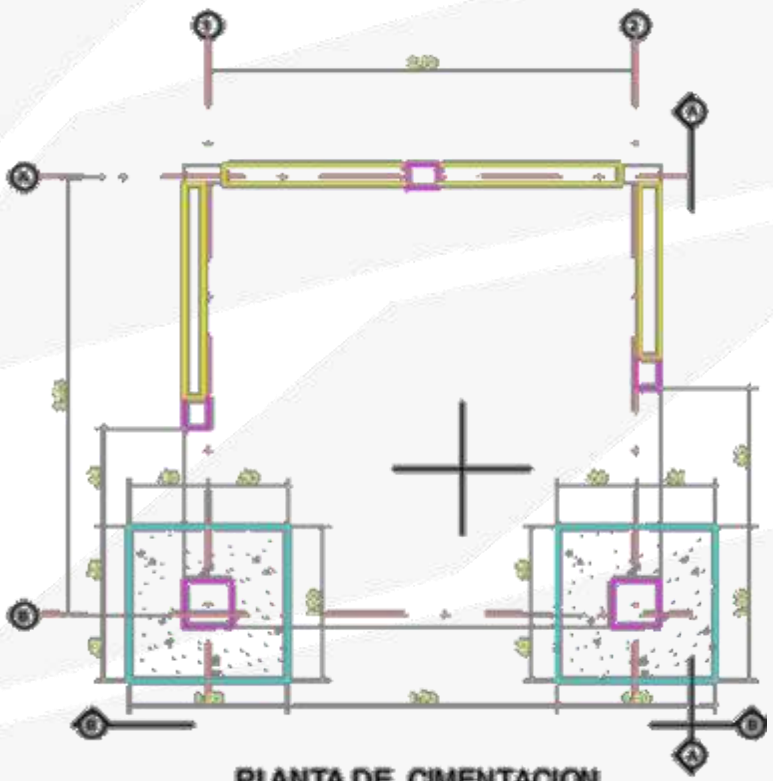


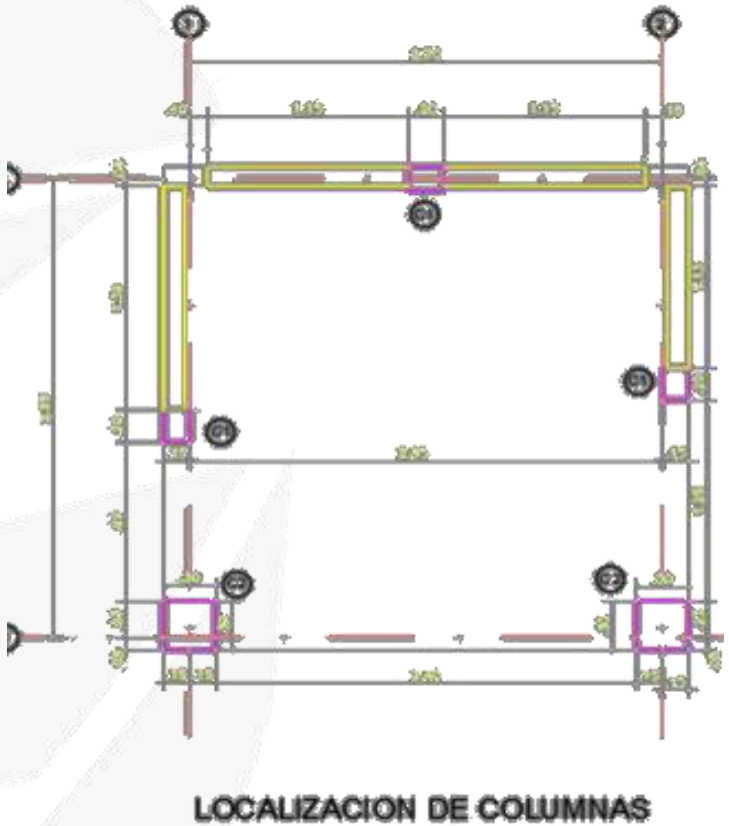
Descripción del proyecto

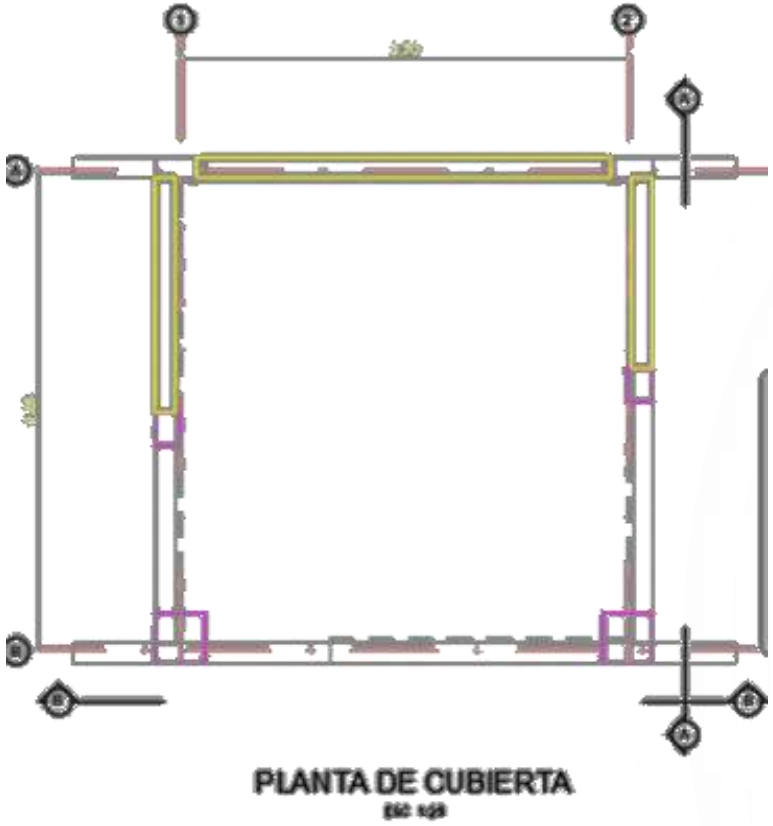
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	11
	Espacio Priorizado:	Vigilancia
	Uso:	PORTERIA
	Altura:	2,55
	Sistema Constructivo:	COMPUESTO POR ELEMENTOS DE MAMPOSTERIA
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	16
	Año de construcción	1979
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala. -El estado actual de la estructura es malo. -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. - Hay fisuras en algunos elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación: bb* bb= Estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Alternativa de reforzamiento:	Convencional
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

PORTERIA, Edificio 11





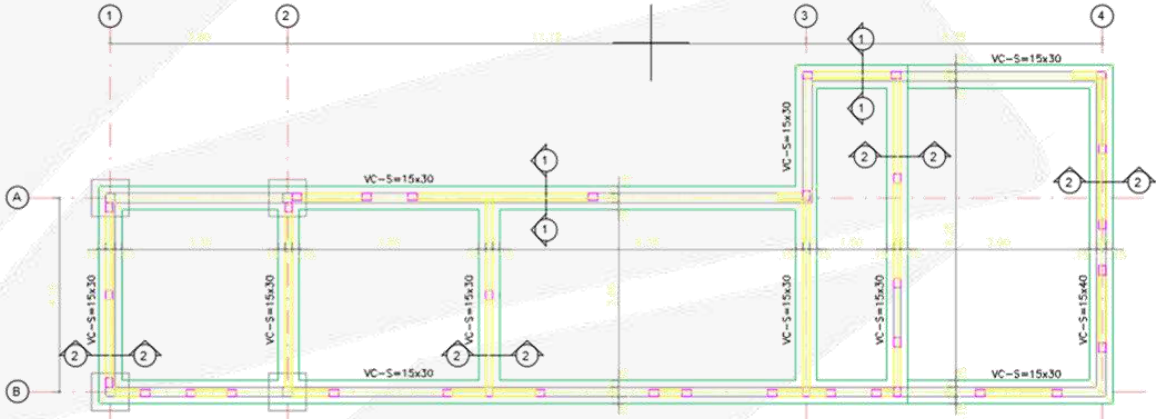


Descripción del proyecto

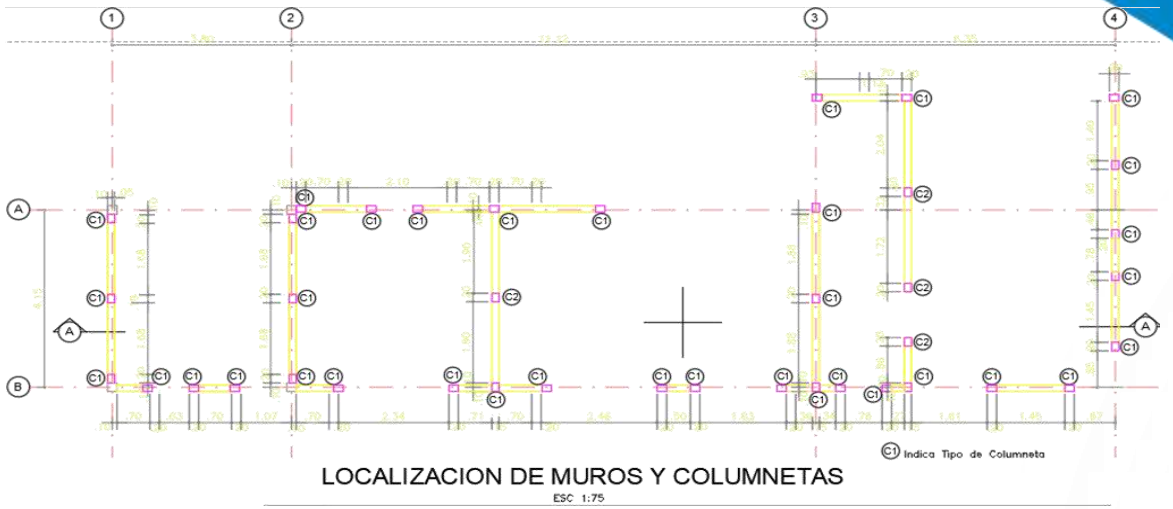
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	15
	Espacio Priorizado:	Cuarto técnico
	Uso:	AREA RESTRINGIDA
	Altura:	2,75
	Sistema Constructivo:	COMPUESTO POR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Electricas:	Elementos de iluminación eléctrica colgantes
	Tipo de acabados:	N/R
	Area de intervención (m2):	134,3
	Año de construcción	1979
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es r**egular**. -El estado actual de la estructura es regular. -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -Hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación: bb* bb= Estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Alternativa de reforzamiento:	Convencional
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

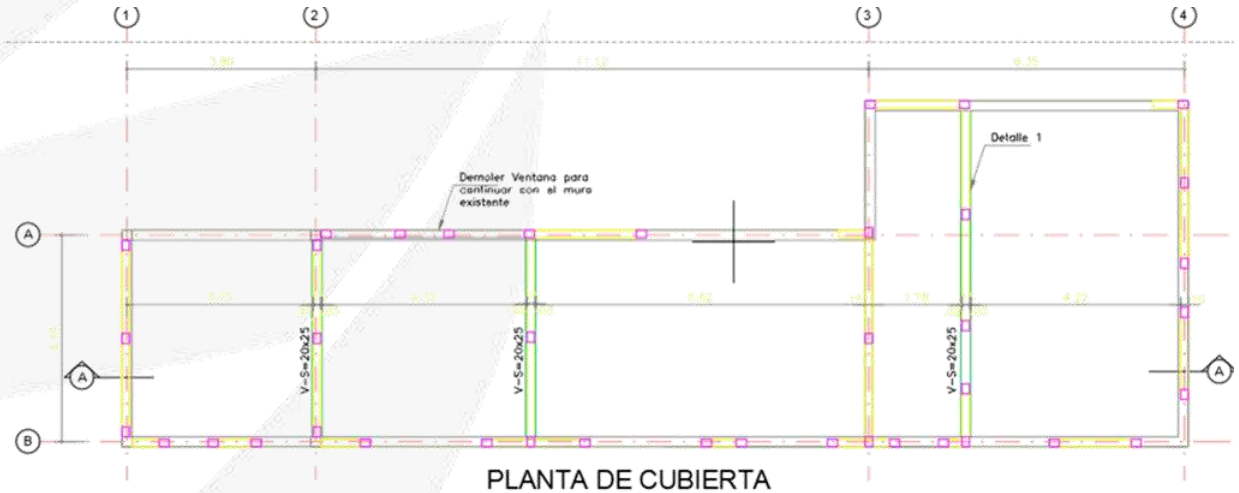
CUARTO TÉCNICO, Edificio 15



PLANTA CIMENTACIÓN
ESC 1:75



LOCALIZACION DE MUROS Y COLUMNETAS
ESC 1:75



PLANTA DE CUBIERTA
ESC 1:75

Descripción del proyecto

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

Sede	Espacios Priorizad	Uso	Tipo de Inversión
Centro de Industria y Servicios del Meta - Sede Popular	1.1.0 Contratar las adecuaciones al área de cafetería de la sede el popular con el fin de dar cumplimiento a la normativa vigente y con el fin prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede.	Seguridad y Salud	Modificar, ampliar y/o modernizar las sedes existentes
Centro de Industria y Servicios del Meta - Sede Principal	1.1.0 Contratar adecuación ambiente para modernización para todas la sedes del Centro	Adecuaciones Formación	Modificar, ampliar y/o modernizar las sedes existentes

COSTOS REFORZAMIENTOS

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

Proyecto 13 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META (SENA Centro Agroindustrial del Meta - Sede El Hachón)

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2021	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
Ambiente de formación	8	1409,00	612.424.957,00	769.246.589,00	769.896.838	-157.471.881	967.041.773,24
Vigilancia	10	16,00	13.442.711,00		16.899.214	-3.456.503	
Vigilancia	11	16,00	13.181.552,00		16.570.904	-3.389.352	
Cuarto tecnico	15	134,00	130.197.369,00		163.674.817	-33.477.448	
TOTAL		**1.575,00**	769.246.589,00	769.246.589,00	**967.041.773**	-197.795.184	**967.041.773,24**

COSTOS ADECUACIONES

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

No. INTERNO	BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total	INDX 2020	INDX 2021
1828	META	9532	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE PRINCIPAL	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** ?? **Actividades:** Modernización sedes del Centro. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	4.571.429	55.614.894	8.685.714	68.872.037	71.007.070	73.705.339
1822	META	9532	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE POPULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** Área de cafetería **Actividades**: Adecuaciones para cumplimiento de normativa vigente, prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	7.428.571	90.374.203	14.114.286	111.917.060	115.386.489	119.771.176
							12.000.000	**145.989.098**	**22.800.000**	**180.789.098**	**186.393.560**	**193.476.515**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

			Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexación 2021	Proyección de intervención AT	DIFERENCIA
Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		**43.552.824.660**				
Proyecto 13 - CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META (SENA Centro Agroindustrial del Meta - Sede El Hachón)	**1.487.511.668**				**1.406.131.773**	**81.379.895**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños (3 meses)	-				135.000.000	- 135.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños (3 meses)	-				81.000.000	- 81.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción	-				1.190.000	- 1.190.000
Cargo variable licencia de construcción	-				11.900.000	- 11.900.000
Pago impuesto Delineación Urbana	-				-	-
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones (6 meses)	**1.306.722.570**		**769.246.589**	**967.041.773**		
Ambiente de formación (6 meses)	1.048.691.992		612.424.957,00	769.896.838	769.896.837,85	278.795.154
Vigilancia (1.5 meses)	22.392.175		13.442.711,00	16.899.214	16.899.214,46	5.492.961
Vigilancia (1.5 meses)	20.507.728		13.181.552,00	16.570.904	16.570.904,05	3.936.824
Cuarto técnico (3.5 meses)	215.130.675		130.197.369,00	163.674.817	163.674.816,88	51.455.858
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural					210.000.000,00	- 210.000.000
Ambiente de formación (6 meses)						
Vigilancia (1.5 meses)						
Vigilancia (1.5 meses)						
Cuarto técnico (3.5 meses)						
Adecuaciones después de Vulnerabilidad Incluye consultoría	**180.789.098**			**193.476.515**		
Ambiente de formación						
Vigilancia						
Vigilancia						
Cuarto técnico						
Interventoría de obra civil Adecuaciones						
Ambiente de formación						
Vigilancia						
Vigilancia						
Cuarto técnico						
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE PRINCIPAL Actividades: Modernización sedes del Centro.	68.872.037			73.705.339		68.872.037
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE POPULAR Actividades: Modernización sedes del Centro.	111.917.061			119.771.176		111.917.061

Inquietudes

- Definir si la sede de intervención es SENA Centro Agroindustrial del Meta (Sede El Hachón).
- Del listado general, las sedes serán priorizadas de acuerdo con algún criterio especifico? (Ejemplo: área, matricula, ciudades capitales, sedes rurales, programas ofrecidos)
- Es posible aumentar la partida presupuestal asignada a la sede para ampliar el alcance de intervención?
- Es viable modificar los espacios priorizados sin variar notablemente de la partida presupuestal?

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



REFORZAMIENTOS

1. Definir si la sede de intervención es SENA Centro Agroindustrial del Meta (Sede El Hachón).

2. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **de 2015.**

3. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

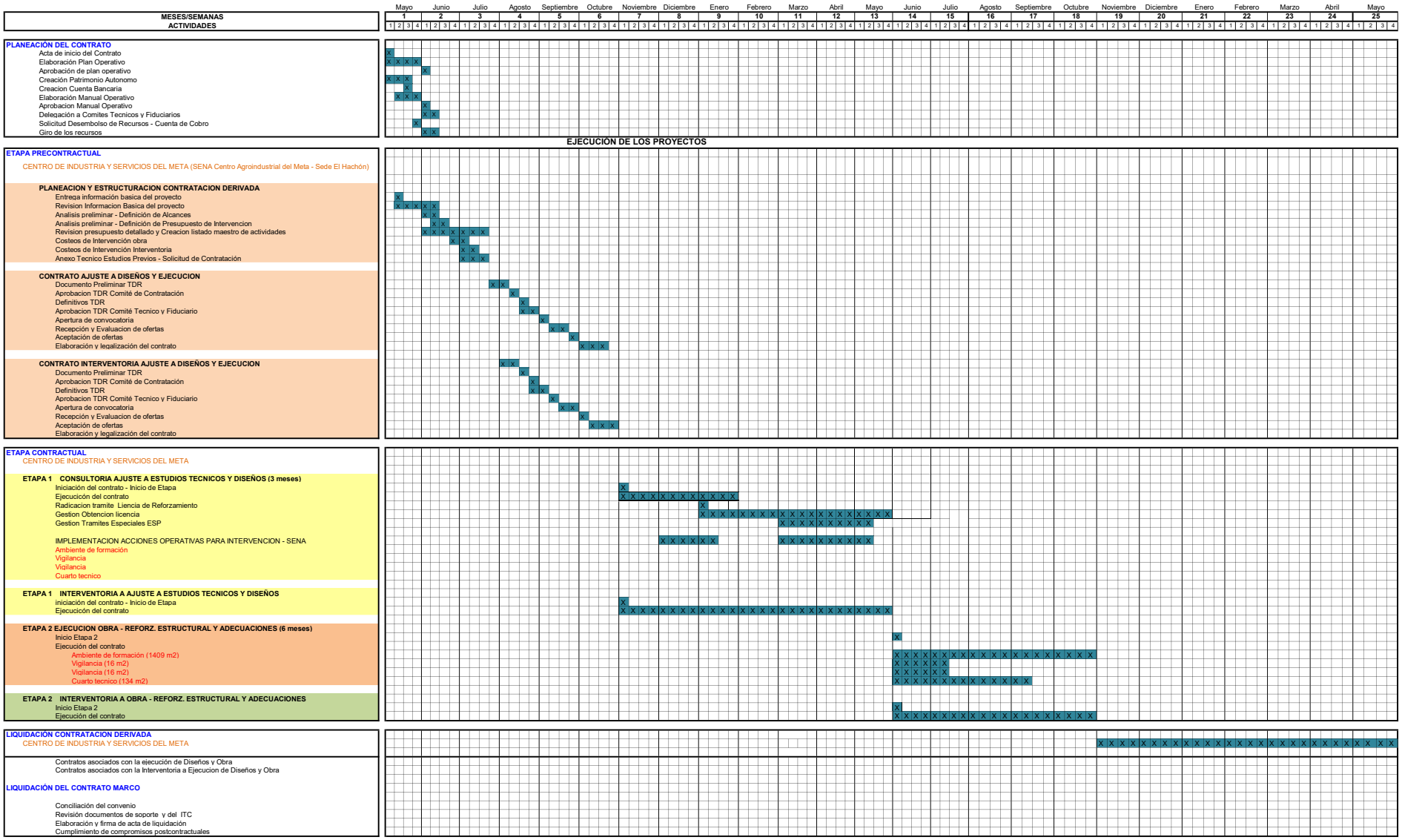
@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

PROYECTO CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META (SENA Centro Agroindustrial del Meta - Sede El Hachón)



Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 13 Centro de Industria y Servicios del Meta, Villavicencio - Meta.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación integral realizada para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes por la intervención estructural, del Centro de Formación ubicado en el municipio de Villavicencio – Meta, y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones del análisis efectuado, de acuerdo a lo siguiente:

1. Fue indeficada la ubicación espacial de cada una de las edificaciones dentro del Centro de formación:



2. Se realizo un analisis al impacto de intervención de cada una de las edificaciones identificando numero, uso, area, y considerando las variables de complejidad técnica y caracterización de la vulnerabilidad.

2. IMPACTO DE INTERVENCION					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	**No. EDIFI**	**USO**	**ÁREA**	**COMPLEJIDAD TÉCNICA**	**CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD**
	8	Ambiente de formación	1.409,50	Edificio en 2 pisos construido en el año 1995, conformado estructuralmente por elementos metálicos y en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: la construcción de pantallas en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= LIGERO **(Mas vulnerable)**
	10	Vigilancia	16,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= LIGERO **(Menos vulnerable)**
	11	Vigilancia	16,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO= LIGERO **(Menos vulnerable)**
	15	Cuarto técnico	134,30	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Medianamente vulnerable)**

2. Una vez analizados todos los componentes enunciados en los numerales anteriores, se realizó el analisis presupuestal ilustrado mediante los siguientes cuadros:

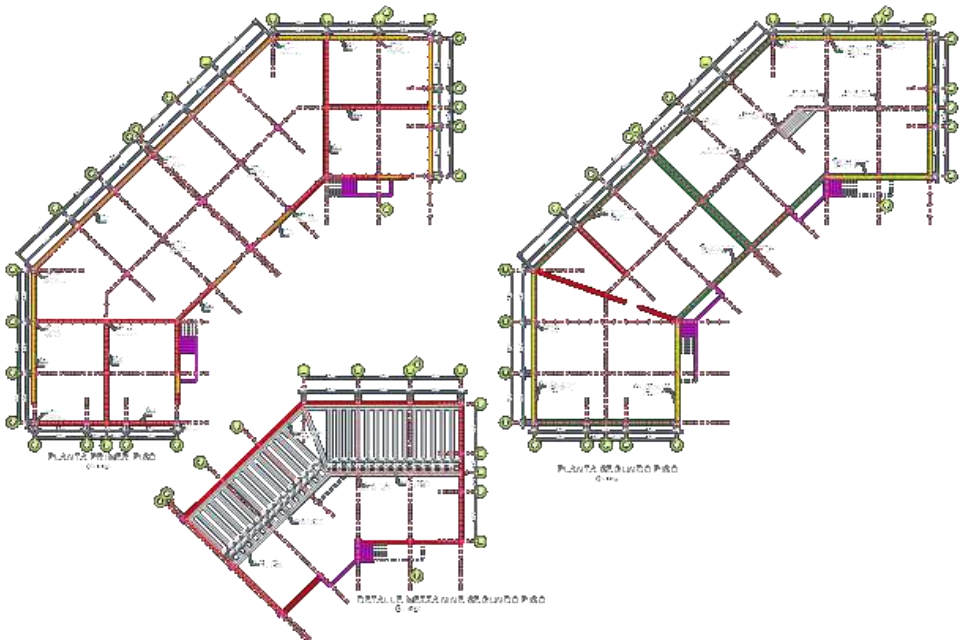
INTERVENCIÓN DE LAS CUATRO EDIFICACIONES

Valor asignado por SENA	**$1.487.511.668**			**Vr m2 proyec consul (Incl var)**			
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO No.**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$892.328,83**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	8	1410	$769.896.838	$1.257.737.488	**$3.100.900.000**	-1.843.162.511	
Vigilancia	10	16	$6.899.214	$14.277.261	**$35.200.000**	-20.922.738	
Vigilancia	11	16	$16.570.904	$14.277.261	**$35.200.000**	-20.922.738	**-1.979.248.332**
Cuarto tecnico	15	134	$163.674.817	$119.839.762	**$295.460.000**	-175.620.237	
TOTAL		**1.576**	**$967.041.773**	**$1.406.131.773**	**$3.466.760.000**		**-1.979.248.332**

INTERVENCIÓN EDIF en dos fases: Fase 1 Mod: 8.1 – Fase 2: Mod 8.2

Valor asignado por SENA	**$1.487.511.668**					**Vr m2 proyec consul (Incl var)**		
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO**	**FASES**	**MODULOS**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$892.329**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	8	1	8.1	701	$382.626.984	$625.076.347	**$1.541.100.000**	-53.588.332
		2	8.2	709	$387.269.853	$632.661.142	**$1.559.800.000**	1.559.800.000
TOTAL				**1.410**	**$769.896.837**	**$1.257.737.489**	**$3.100.900.000**	**-1.613.388.332**

PLANTAS DE LA EDIFICACION No. 8



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo cuenta el análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, recomienda al SENA lo siguiente:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 8**. correspondiente a un ambiente de formación con un **área de intervención de 1.409,50 m2** y un valor

estimado de **$ 3.100.900.000**, difiriendo del valor inicialmente asignado por el SENA en **$ 1.613.388.332**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **25 meses**. Sin embargo, teniendo en cuenta la limitante presupuestal vulnerabilidad se recomienda intervención de dicho modulo en fases así:

- En la fase 1, la intervención del **módulo 8.1**, correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención estimada de 701 m2** y un valor estimado de **$1.541.100.000**. Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$53.588.332**.

- En la fase 2, la intervención del **modulo 8.2**, correspondiente al ambiente de formación con un **área de intervención de 709 m2** y un valor estimado de **$1.559.800.000**.

Por otra parte, las adecuaciones realcionadas en la informacion suministrada por el SENA no corresponden a ninguno de los edificios priorizados para reforzamiento. Por lo tanto, se recomienda que los recursos por el valor de $180.789.098 asignados para la ejecucion de esta actividad sean direccionados a obras de reforzamiento y adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

En complemento, se sugiere realizar verificación con la direccion de la regional sobre las edificaciones a intervenir de acuerdo a: Uso, estado actual y recomendación de intervención.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada – Profesional Gerencia de Infraestructura
Revisó: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura
Anexo: Presentación, seis (6) folios.



Centro de Industria y Servicios del Meta

Villavicencio - Meta

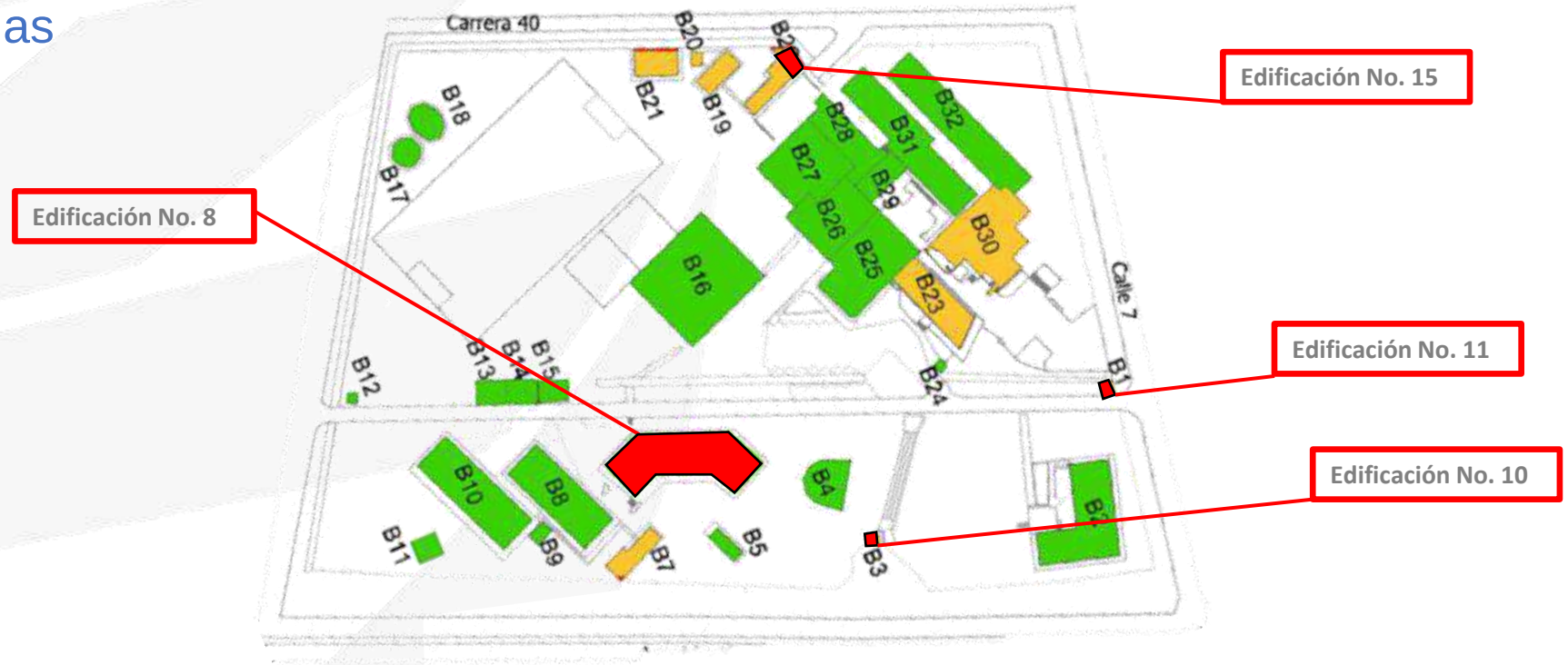
Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Edificaciones priorizadas por SENA

	2. IMPACTO DE INTERVENCION				
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	No. EDIFI	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	8	Ambiente de formación	1.409,50	Edificio en 2 pisos construido en el año 1995, conformado estructuralmente por elementos metálicos y en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: la construcción de pantallas en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Mas vulnerable)**
	10	Vigilancia	16,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Menos vulnerable)**
	11	Vigilancia	16,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Menos vulnerable)**
	15	Cuarto técnico	134,30	Edificio en 1 piso construido en el año 1979, conformado estructuralmente por mampostería y elementos en concreto reforzado. Su reforzamiento se fundamenta en: Mampostería confinada, sin embargo también se recomienda demolerla y hacer la nueva	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Medianamente vulnerable)**

Ubicación de las Edificaciones



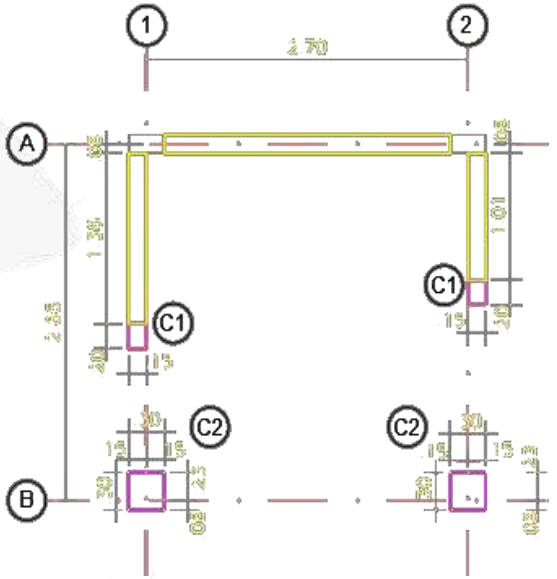
Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

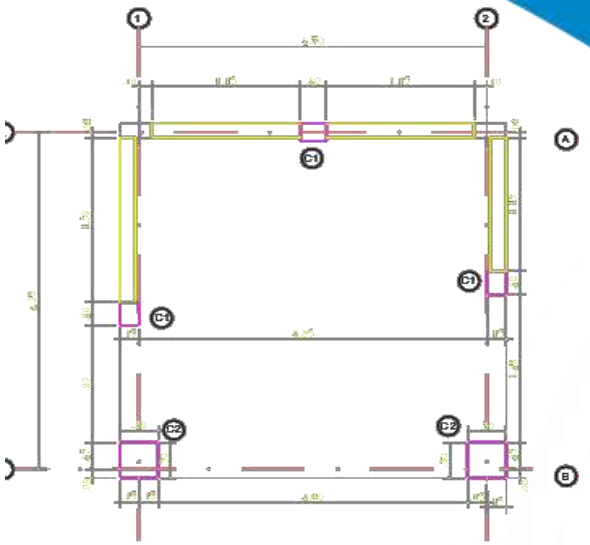
Edificio 8



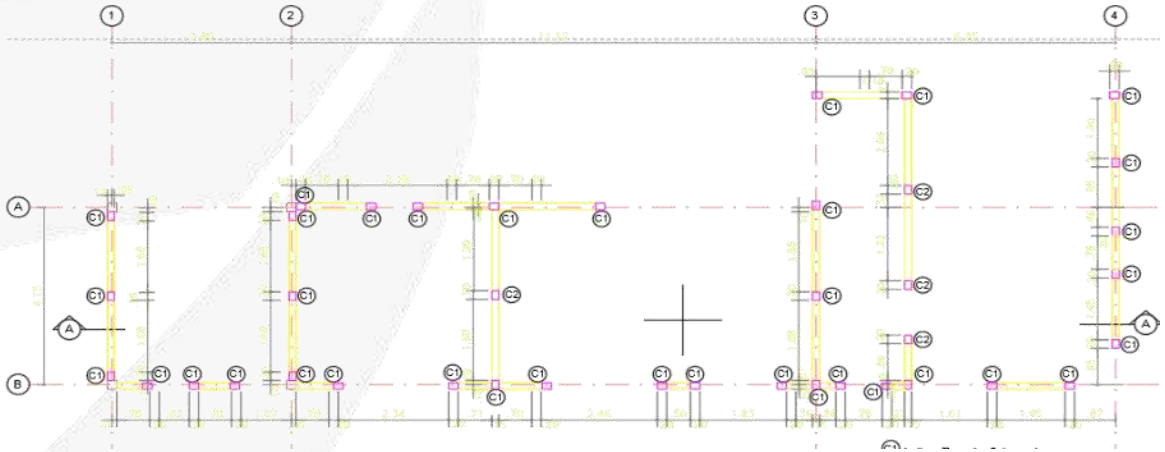
Edificio 10



Edificio 11



Edificio 15



PRESUPUESTO - ALTERNATIVA

ALTERNATIVA

INTERVENCIÓN DE LAS CUATRO EDIFICACIONES

Valor asignado por SENA	$1.487.511.668			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$892.328,83	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	8	1409,50	769.896.838	1.257.737.488	3.100.900.000	- 1.843.162.511	- 1.979.248.332
Vigilancia	10	16,00	16.899.214	14.277.261	35.200.000	-20.922.738	
Vigilancia	11	16,00	16.570.904	14.277.261	35.200.000	- 20.922.738	
Cuarto tecnico	15	134,30	163.674.817	119.839.762	295.460.000	- 175.620.237	
TOTAL		1.575,80	967.041.773	1.406.131.773	3.466.760.000		-1.979.248.332

INTERVENCIÓN EDIF en dos fases:
Fase 1 Mod: 8.1 – Fase 2: Mod 8.2

Valor asignado por SENA	$ 1.487.511.668					Vr m2 proyec consul (Incl var)		
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	FASES	MODULOS	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$892.328,83	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	8	1	8.1	700,50	382.626.984	625.076.347	1.541.100.000	-53.588.332
		2	8.2	709,00	387.269.853	632.661.142	1.559.800.000	1.559.800.000
TOTAL				1.409,500	769.896.837	1.257.737.489	3.100.900.000	

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como: Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras

Teniendo en cuenta la anterior escala de intervención y una vez realizado al análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA lo siguiente:



1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 8**. correspondiente a un ambiente de formación con un área de intervención de **1.409,50 m2** y un valor estimado de **$ 3.100.900.000**, difiriendo del valor inicialmente asignado por el SENA en **$ 1.613.388.332**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **25 meses.** Sin embargo, teniendo en cuenta la limitante presupuestal vulnerabilidad se recomienda intervención de dicho modulo en fases así:

   •En la fase 1, la intervención del módulo 8.1, correspondiente al ambiente de formación con un área de intervención estimada de 700 m2 y un valor estimado de **$1.541.100.000**. Difiriendo de lo inicialmente asignado por SENA para este Centro de Formación en **$53.588.332.**

   •En la fase 2, la intervención del modulo 8.2, correspondiente al ambiente de formación con un área de intervención de 709 m2 y un valor estimado de **$ 1.559.800.000**.



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos

Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020 Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Adecuaciones Proyecto 13 Centro de Industria y Servicios del Meta Villavicencio - Meta.

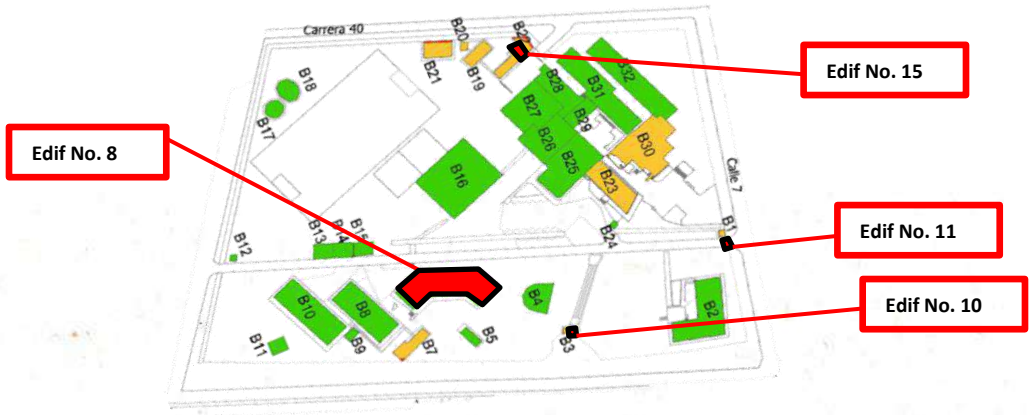
Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información el informe de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA para el Centro de Formación ubicado en Villavicencio - Meta, de acuerdo a lo siguiente:

1. El SENA priorizó en su listado general las edificaciones objeto de reforzamiento de este Centro de Formación así:

Espacios Priorizados	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	TALLER AUTOMOTRIZ	8
Vigilancia	PORTERIA	10
Vigilancia	PORTERIA	11
Cuarto técnico	AREA RESTRINGIDA	15

Ubicadas espacialmente dentro del Centro de formación así:



2. Dentro de la información suministrada por el SENA fue relacionado la siguiente frente al tema de adecuaciones:

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE PRINCIPAL	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** ?? **Actividades:** Modernización sedes del Centro. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$68.872.037
CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META - SEDE POPULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	??	**Ambiente:** Área de cafetería **Actividades**: Adecuaciones para cumplimiento de normativa vigente, prevenir sanciones por querellas ministeriales en la sede. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$111.917.060
				$180.789.098

Así las cosas, de conformidad con lo establecido en la página 5 del formato de estudios previos del contrato en referencia, que señala:

> *"(…) La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:*
>
> *a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.*
>
> *b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización. (…)"*

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que las actividades relacionadas en el cuadro citado como adecuaciones, no corresponden a ninguno de los edificios priorizados por el SENA para reforzamiento, dichas actividades NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA por no ser parte del alcance contractual. De manera que, para el ejercicio de proyección presupuestal, el valor correspondiente a $180.789.098, será tomado para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural de las edificaciones priorizadas por el SENA para este Centro de Formación.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificar la información y evaluar lo manifestado en el presente, con el fin de continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Proyecto 14 - SENA CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - HUILA

Bogotá D.C., 18 de mayo de 2020

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Ref: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Remisión Proyecto 14 CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA – PITALITO (SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO).

Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 13 de mayo de 2020 se remite para su información lo siguiente:

1. Presentación de complejo Centro Agroempresarial Y Desarrollo Pecuario Del Huila – Pitalito (Sena Centro De Gestión Y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano) con análisis de intervención y generalidades:

   a. Análisis espacial y alternativas de reforzamiento de los posibles módulos a intervenir según consultoría realizada **CONSORCIO SENA II FASE.**
   b. Verificación del presupuesto inicial asignado para Reforzamientos.
   c. Evaluación por indexación de los costos que proyecto la consultoría como posible intervención.
   d. Proyección de alternativas de intervención por modulo acorde a lo solicitado por el SENA en comités de Seguimiento.
   e. Conclusiones del análisis y verificación realizada
   f. Inquietudes a tener presentes para definición por parte del SENA en el proyecto priorizado que se determine.

2. Cronograma de intervención.

Derivado de lo anterior, agradecemos colaboración en verificación de la información y evaluar la priorización del módulo a intervenir para continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: *Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura*
Reviso: *Leonardo Alfonso Martínez Otero – Profesional Gerencia de Infraestructura*



Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Programa de Reforzamientos Estructurales

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Gestión 2020

Comprometidos con Colombia



CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA – PITALITO (SENA Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano).

Pitalito - Huila

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Antecedentes

INFORMACIÓN CONSULTORÍA	RESULTADO
Tipo	Suelos - Vulnerabilidad - Reforzamiento - Presupuesto
Año	2015 - 2015 - 2015 - 2015
Firma ejecutora	CONSORCIO SENA II FASE
Alcance	1. Definición de la metodología a emplear en todas las etapas. 2. Obtención de información que permitió realizar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 3. Calificación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones. 4. Elaboración de unas recomendaciones y un plan de reducción de vulnerabilidad en caso de ser necesario. 5. Estudio de aquellas fuentes de vulnerabilidad sísmica generada por los elementos no estructurales de las edificaciones.
Espacios objeto de analisis	3 ambientes de formación.
Area presupuestada (m2)	769,41
Presupuesto general (Espacios presupuestados)	$300.784.692,00

Descripción del proyecto

Localización: La sede priorizada para reforzamiento y adecuaciones se ubica en la carrera 8 No. 7 - 53, Pitalito-Huila.





Así está presentada la localización de las edificaciones dentro del predio de la sede priorizada para reforzamientos en el municipio de Pitalito.

Descripción del proyecto

Servicios ofrecidos: Las sedes ubicadas en el Departamento del Huila ofrece diferentes programas y niveles de formación como: emprendimiento, innovación, desarrollo tecnológico y articulación con la media técnica.

Espacios contemplados en el estudio de reforzamiento: La sede está conformada por 29 edificaciones, no obstante en el estudio de vulnerabilidad y reforzamiento fueron priorizadas así:

Espacios Priorizad	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	SALA DE INSTRUCTORES	12
Ambiente de formación	FORMACIÓN	20
Ambiente de formación	FORMACIÓN	25
Ambiente de formación	BODEGA BIOFABRICA	27

Espacios priorizados en la partida presupuestal para reforzamiento:

Espacios Priorizados	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	SALA DE INSTRUCTORES	12
Ambiente de formación	FORMACIÓN	20
Ambiente de formación	FORMACIÓN	25

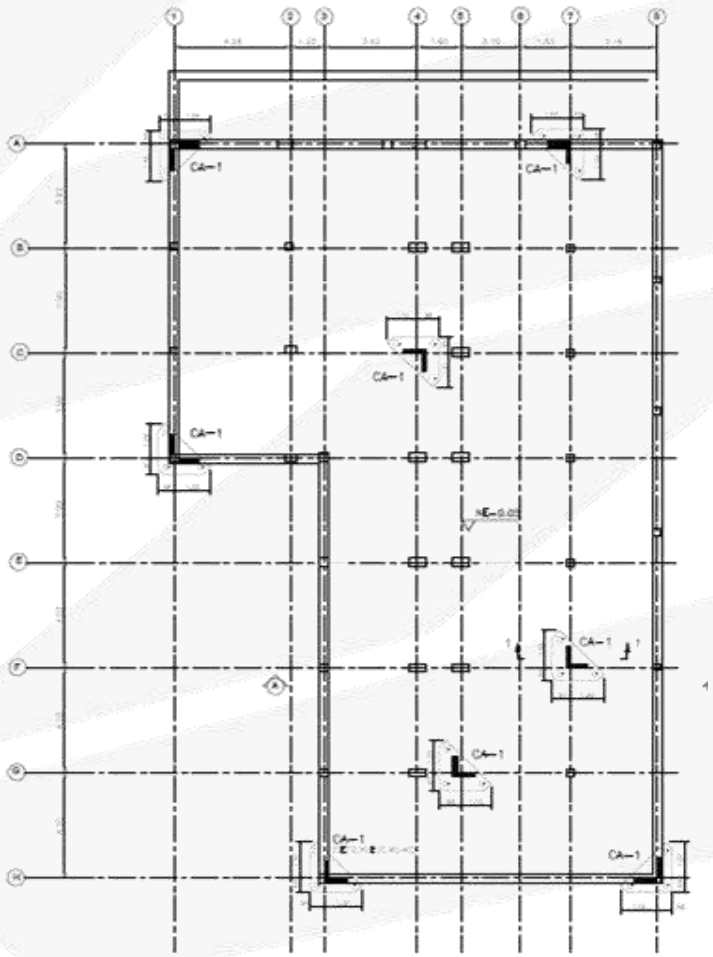
A continuación se exponen en detalle las edificaciones priorizadas para reforzamiento:

Descripción del proyecto

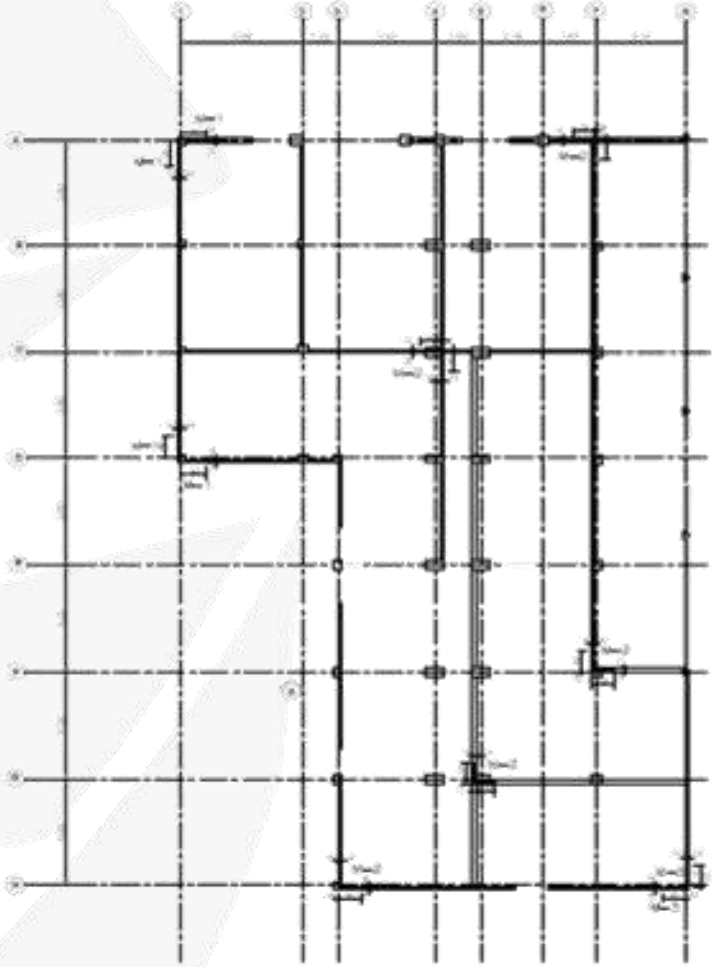
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	12
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	SALA DE INSTRUCTORES
	Altura:	3,30
	Sistema Constructivo:	Compuesto por machones y muros de mampostería simple
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	Hay canales para aguas lluvias sueltas o que pueden caer. Hay calentadores de agua colocados sobre las paredes
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	508,41
	Año de construcción	1974
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es regular -El estado actual de la estructura es regular. -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -Hay fisuras en elementos estructurales. Horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación bb* bb= Estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. no hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales. -vigas de cubierta en madera 90% la madera deteriorada y podrida en muy mal estado la estructura.
	Alternativa de reforzamiento:	Pórticos de concreto , Mampostería confinada, **Muros de concreto reforzado**
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

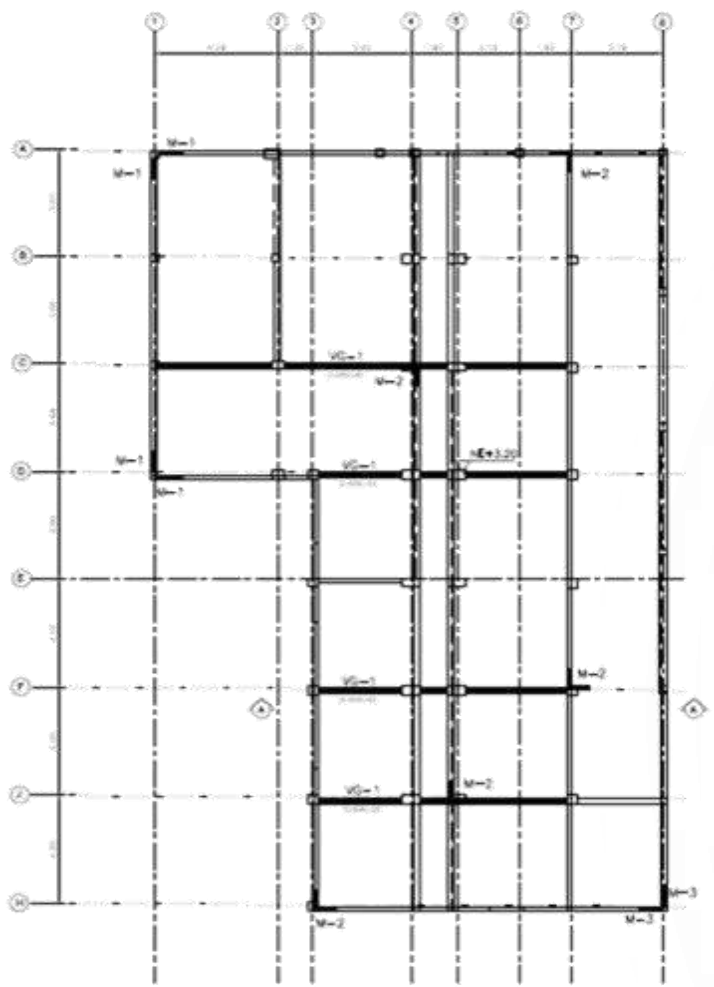
SALA DE INSTRUCTORES, Edificio 12



PLANTA DE CIMENTACION
ESC: 1:100



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE MUROS
ESC: 1:100



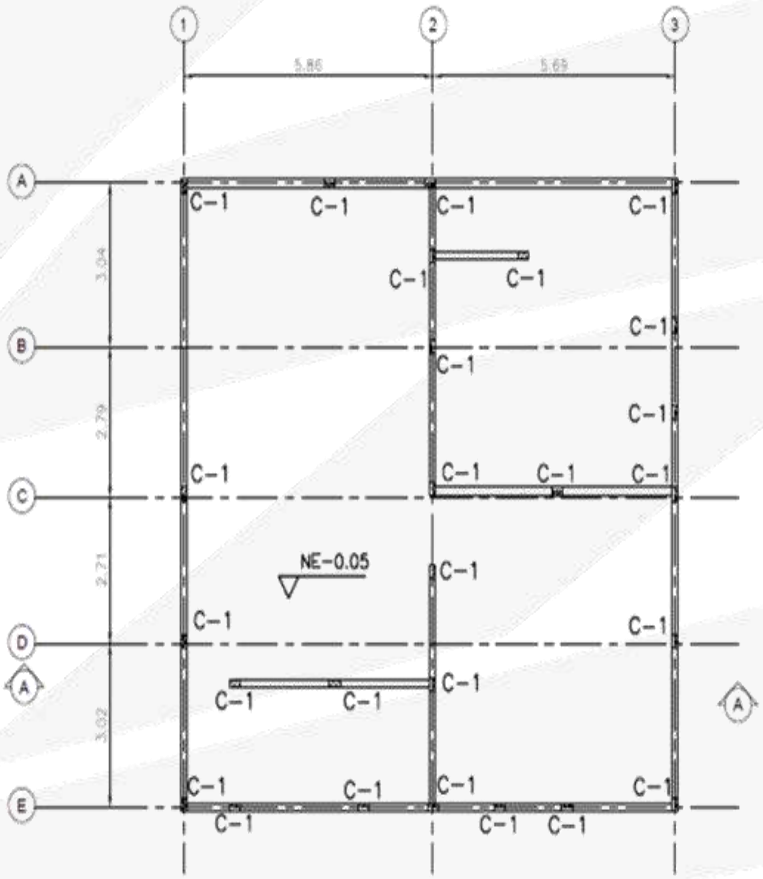
PLANTA LOCALIZACION DE VIGAS DE CUBIERTA
ESC: 1:100

Descripción del proyecto

IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	20
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	FORMACIÓN
	Altura:	2,47
	Sistema Constructivo:	Compuesto por muros de mamposteria simple
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	N/R
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	234
	Año de construcción	1974
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es buena. -El estado actual de la estructura es bueno. -No hay fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales. Horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación bb* bb= estructura moderna, anterior a la norma sismorresistente de 1984; con deficiencias notables debido a que su diseño y construcción no fue realizado teniendo en cuenta los efectos sísmicos y no se consideraron criterios sismorresistentes. No hay información ni planos suficientes y probablemente ha sufrido modificaciones arquitectónicas y estructurales.
	Alternativa de reforzamiento:	Pórticos de concreto , **Mampostería confinada**, Muros de concreto reforzado.
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

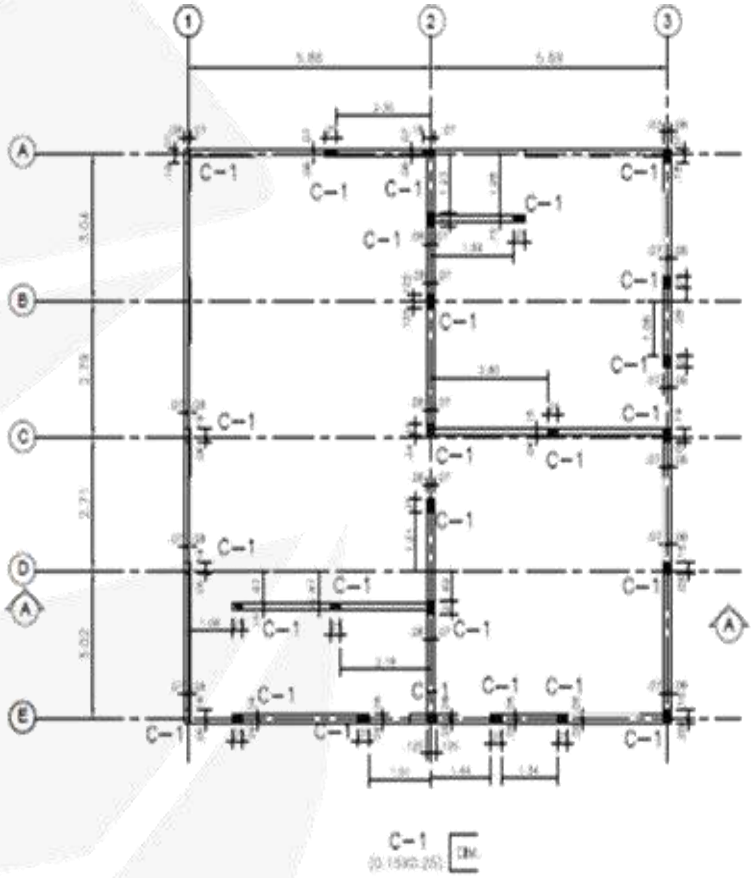
Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

FORMACIÓN, Edificio 20



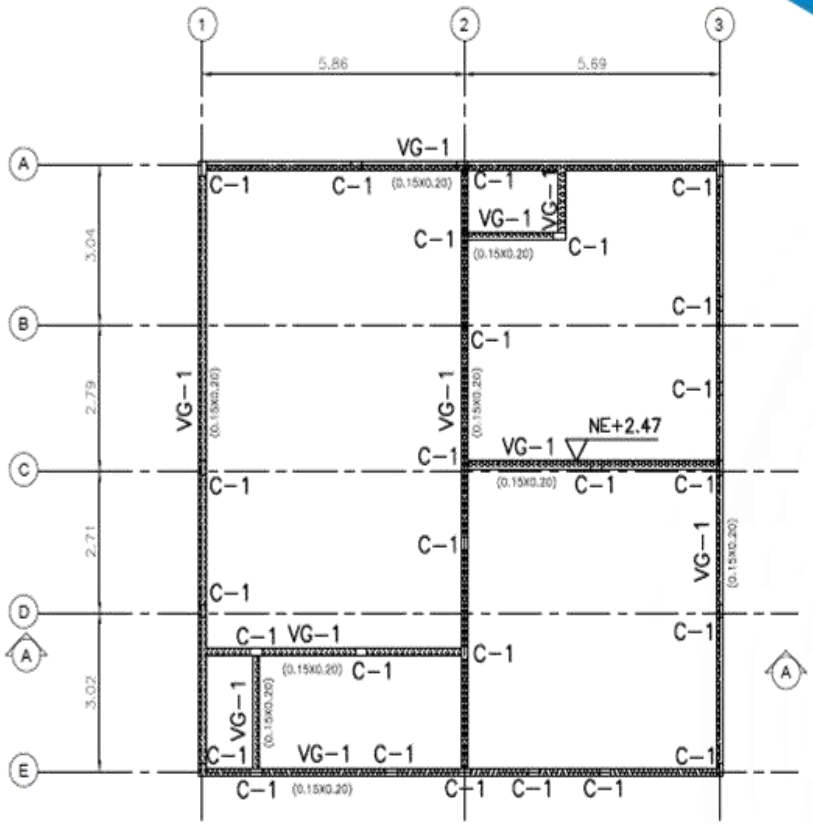
PLANTA DE CIMENTACION

ESC: 1:100



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE COLUMNAS

ESC: 1:100



PLANTA LOCALIZACION DE VIGAS DE CUBIERTA

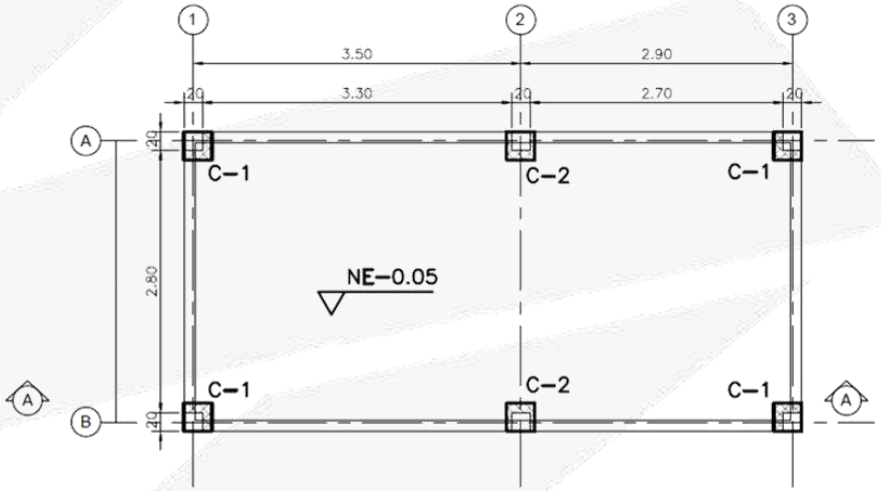
ESC: 1:100

Descripción del proyecto

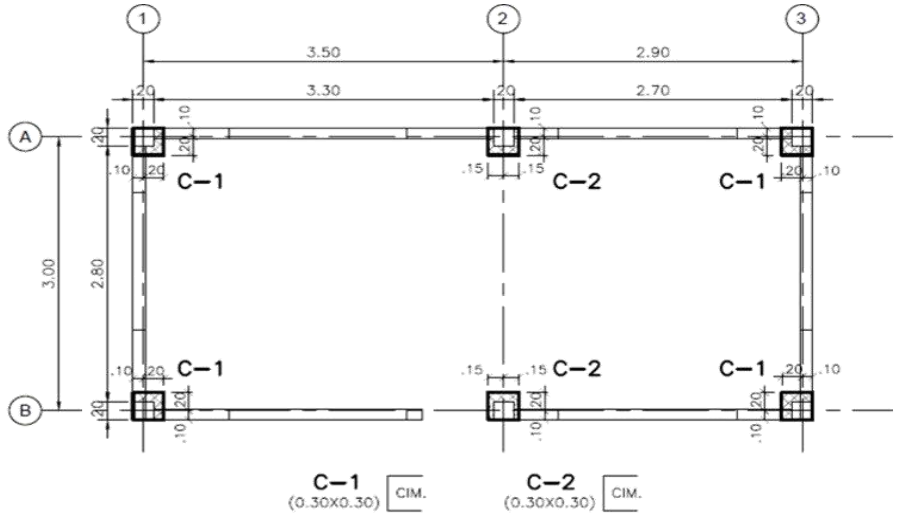
IMAGEN EDIFICIO	DETALLE INFORMACIÓN	RESULTADO
	No. Edificación:	25
	Espacio Priorizado:	Ambiente de formación
	Uso:	FORMACIÓN
	Altura:	2,30
	Sistema Constructivo:	Compuesto por porticos en concreto reforzado.
	No. Pisos	1
	Tipo de Inst. Hidráulicas:	sanitarios con tanques elevados
	Tipo de Inst. Eléctricas:	N/R
	Tipo de acabados:	N/R
	Área de intervención (m2):	27,00
	Año de construcción	1974
	Calidad de la construcción y estado actual:	-La calidad de la construcción de la estructura original es mala. -El estado actual de la estructura es malo. -Hay algunas fisuras en elementos estructurales verticales como columnas, muros, machones. -No hay fisuras en elementos estructurales horizontales como vigas, viguetas, dinteles. -Evidencia de ocurrencia de eventos extraordinarios: no hay.
	Calificación visual general de la estructura:	-Calificación visual de la edificación --> cb* cb= edificaciones antiguas que no fueron diseñadas para resistir efectos sísmicos y en mal estado. -Pueden haber sufrido remodelaciones o ampliaciones generando una mezcla de diferentes sistemas estructurales. -No tiene valor histórico ni arquitectónico. -Emplea materiales de mal comportamiento sísmico como adobe o tapia pisada.
	Alternativa de reforzamiento:	Demoler
	Disponibilidad de Servicios Públicos:	Agua - Electricidad - Gas -Datos

Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

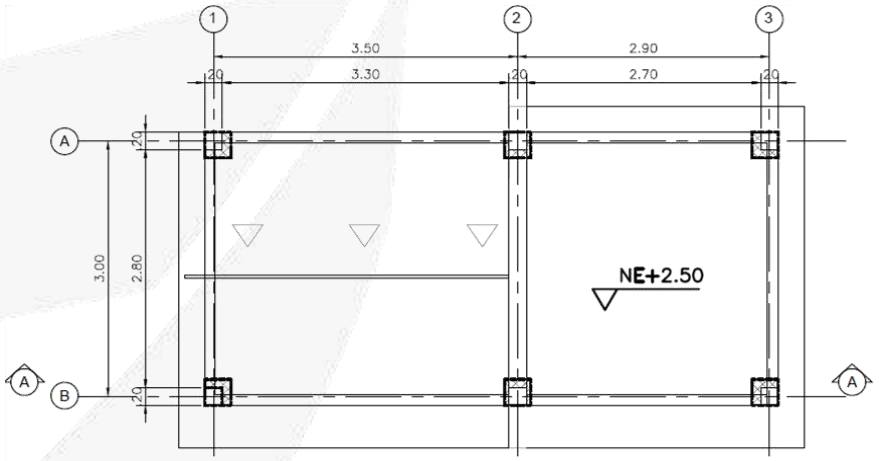
FORMACIÓN, Edificio 25



PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC: 1:50



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE COLUMNAS



PLANTA DE CUBIERTA
ESC: 1:50

Descripción del proyecto

Espacios y sedes contemplados para adecuaciones:

Sede	Espacios Priorizad	Necesidad Identificada	Tipo de Inversion
Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur colombiano	Construcción y/o adecuación zonas de acceso y/o parqueo	1.1.0 **Adecuación y ampliación de entrada principal** de la sede Comercio y Servicios. 1817 m2 - se alcanzan a hacer 900m2. Sujeto a la obtención de las licencias de cerramiento.	Adecuaciones después de Vulnerabilidad
Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur colombiano	Construcción y/o adecuaciones Salas de lactancia	1.1.0 **Contratar la adecuación para implementar el espacio de sala de lactancia** en el centro de gestión y desarrollo sostenible sur colombiano de la regional huila	Adecuaciones después de Vulnerabilidad
Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur colombiano	Construcción y/o adecuación de baterías sanitarias	1.1.0.4 **Suministro e instalación de equipos para bombeo** o succión (motobombas, eyectores, bombas)	Adecuaciones después de Vulnerabilidad

COSTOS REFORZAMIENTOS

Proyecto 14 - CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO (SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO -YAMBORO)

DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	TOTALES POR EDIFICACIÓN	TOTALES POR SEDE	INDX 2021	DIFERENCIA	TOTALES POR SEDE
Ambiente de formación	12	508,41	180.542.938,00	300.784.692,00	226.965.664	-46.422.726	378.124.994,08
Ambiente de formación	20	234,00	102.721.815,00		129.134.516	-26.412.701	
Ambiente de formación	25	27,00	17.519.939,00		22.024.814	-4.504.875	
TOTAL		769,41	300.784.692,00	300.784.692,00	378.124.994	-77.340.302	378.124.994,08

COSTOS ADECUACIONES

No. INTERNO	BENEFICIARIO	CODIGO SENA	SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	CONSULTORIA	OBRA	INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y OBRA	Total		INDX 2020	INDX 2021
1413	HUILA	9528	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Entrada principal **Actividades:** Adecuación y ampliación de 900 m2. Sujeto a la obtención de las licencias de cerramiento No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	2.272.777	27.824.303	4.338.938	34.436.019		35.503.535	36.852.670
1394	HUILA	9528	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Nuevo. Sala de lactancia **Actividades:** Adecuación espacio para implementar el nuevo ambiente. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	1.365.264	16.714.139	2.606.413	20.685.816		21.327.076	22.137.505
1400	HUILA	9528	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Cuarto de Bombas **Actividades:** Suministro e instalación de equipos para bombeo o succión No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	153.211	1.875.675	292.494	2.321.380		2.393.343	2.484.290
							3.791.252	**46.414.118**	**7.237.845**	**57.443.215**		**59.223.955**	**61.474.465**

PRESUPUESTO - ALTERNATIVAS

			Proyección CONSULTORIAS 2014 al 2016	Indexacion 2021	Proyeccion de intervención AT	DIFERENCIA
Valor para Ejecutar los Proyectos - Contratación derivada (eventualmente para realizar pagos con cargo directo al contrato)		**43.552.824.660**				
Proyecto 14 - CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO (SENA CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO -YAMBORO)	**554.455.747**				**775.074.994**	**- 220.619.247**
Consultoría Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños (3 meses)					135.000.000	- 135.000.000
Interventoría de Ajuste de Estudios Técnicos y Diseños (3 meses)					81.000.000	- 81.000.000
Cargo fijo Licencia de construcción					1.190.000	- 1.190.000
Cargo variable licencia de construcción					4.760.000	- 4.760.000
Pago impuesto Delineacion Urbana					-	
Obra civil Reforzamiento Estructural y Adecuaciones (5 meses)	**497.012.532**		**300.784.692**	**378.124.994**		
Ambiente de formación	298.326.694		180.542.938	226.965.664	226.965.664	71.361.030
Ambiente de formación	169.736.129		102.721.815	129.134.516	129.134.516	40.601.613
Ambiente de formación	28.949.709		17.519.939	22.024.814	22.024.814	6.924.895
Interventoría de obra civil Reforzamiento Estructural					175.000.000	- 175.000.000
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
Adecuaciones despues de Vulnerabilidad Incluye consultoria	**57.443.215**			**61.474.465**		
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
Interventoría de obra civil Adecuaciones						
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
Ambiente de formación						
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Adecuacion y ampliacion de 900 m2. Sujeto a la obtención de las licencias de cerramiento	34.436.019			36.852.670		34.436.019
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Adecuacion espacio para implementar el nuevo ambiente.	20.685.816			22.137.505		20.685.816
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS Actividades: Suministro e instalacion de equipos para bombeo o succion	2.321.380			2.484.290		2.321.380

CONCLUSIONES E INQUIETUDES



REFORZAMIENTOS

1. Definir si la sede de intervención es SENA Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano - Pitalito.

2. Definir bloque de intervención de acuerdo a alternativas de intervención presupuestal presentadas:
   - Ambiente de formación
   - Ambiente de formación
   - Ambiente de formación

3. Certificar el acompañamiento de los consultores que realizaron los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento para el tramite de obtención de licencia de construcción, en actividades como:
   - Suscripción de formularios de tramite para radicación
   - Compromiso de atención y ajuste de estudios y diseños que se realicen por curaduría como posibles observaciones en el tramite, y a realizar en la oportunidad requerida.
   - Obtención de Memoriales de responsabilidad de los profesionales que realizaron estudios
   - Planimetría y memorias de calculo suscritos
   - Seria conveniente contar con el contrato, actas de entrega y recibo sobre la consultoría **de 2015.**

4. Informar si del proyecto priorizado se cuenta con Licencia de construcción previamente tramitada.

ALCANCE CONTRACTUAL

La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:

a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.
b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización.

Lo anterior, conlleva a considerar las acciones operativas y de logística que permitan garantizar la formación profesional durante el término de los trabajos de reforzamiento hasta la reposición de los ambientes debidamente terminados y en funcionamiento, labores que deben efectuarse de manera coordinada entre los contratistas de la obra, la interventoría y los centros de formación en el ámbito técnico, administrativo y de la ejecución de la formación.

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance es el desarrollo de las siguientes etapas y la realización y entrega de los siguientes productos, cuyo detalle se describe a continuación.

El servicio de Asistencia Técnica y Administración de Recursos incluye:

a. Realizar la gestión de contratación para la actualización de los diseños y estudios de conformidad con la normatividad vigente, la gestión de actualización de licencias y permisos, elaboración de los estudios previos que soportan cada proceso de contratación de los proyectos priorizados por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, hasta la adjudicación de los proponentes y la contratación de las obras para la ejecución de los proyectos definidos, así como las respectivas interventorías necesarias para la vigilancia del desarrollo de los objetos contratados. Así mismo, la supervisión de los aspectos técnicos, administrativos, financieros, contables y jurídicos del contrato de interventoría para verificar las obligaciones establecidas en los contratos suscritos, así como el cabal cumplimiento de las actividades y compromisos contratados. Por último, la liquidación o cierre de los contratos derivados para la ejecución del proyecto y del Contrato Interadministrativo.

Se contempla la Asistencia Técnica y Administración de Recursos para la ejecución del Programa de Reforzamientos Estructurales en las siguientes sedes del SENA priorizadas y ubicadas en el territorio nacional.

2.1.1. OBLIGACIONES

A. LA ASISTENCIA TÉCNICA

Obligaciones en la Etapa Precontractual

De conformidad con el esquema de ejecución propuesto, para el proyecto definido por el SENA, FINDETER realizará las siguientes actividades:

- Elaborar los estudios y documentos previos y términos de referencia para la contratación de la revisión y ajuste de los estudios, diseños, la ejecución de obras e interventorías para la ejecución de los proyectos indicados por el SENA con cargo a los recursos administrados.

De cuyo resultado se determinaron los siguientes proyectos para su intervención.

N	DESCRIPCIÓN	AREA (M2)
1	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA - AVENIDA CRA 30 No 15-53	5.538
2	RECONSTRUCCION CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA - ANTIOQUIA	521
3	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - GIRON SANTANDER	7.074
4	COMPLEJO SALOMIA - VALLE	4.036
5	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCION LIMPIA - NARIÑO - PASTO	3.706
6	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - TOLIMA -ESPINAL	5.654
7	CENTRO AGROPECUARIO POPAYAN - CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA	11.477
8	CENTRO AGROPECUARIO Y DE BIOTECNOLOGIA EL PORVENIR - SEDE SANTA ISABEL	2.880
9	CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA	4.739
10	CENTRO DE ATENCION AGROPECUARIO PIEDECUESTA	665
11	CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA CONSTRUCCION ARMENIA	594
12	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA	658
13	CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL META	1.576
14	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA - PITALITO	769
	AREAS A INTERVENIR EN REFORZAMIENTOS	49.887



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

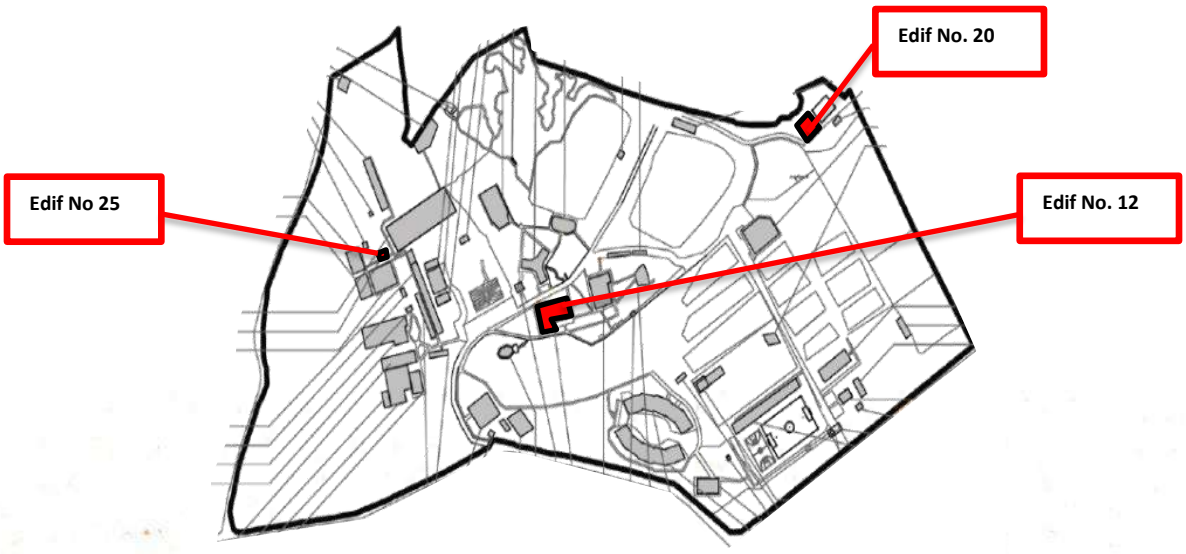
Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Conclusiones del Proyecto 14 Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano, Pitalito - Huila.

Estimado Doctor:

De acuerdo con la evaluación integral realizada para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes por la intervención estructural, del Centro de Formación ubicado en el municipio de Pitalito – Huila, y con soporte en la documentación técnica entregada por el SENA, se presentan las conclusiones del análisis efectuado, de acuerdo a lo siguiente:

1. Fue indeficada la ubicación espacial de cada una de las edificaciones dentro del Centro de formación:



2. Se realizo un analisis al impacto de intervención de cada una de las edificaciones identificando numero, uso, area, y considerando las variables de complejidad técnica y caracterización de la vulnerabilidad.

2. IMPACTO DE INTERVENCION					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO :	**No. EDIFI**	**USO**	**ÁREA**	**COMPLEJIDAD TÉCNICA**	**CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD**
	12	Ambiente de formación	508,41	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por machones y mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Diagonales metálicas y muros en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Mas vulnerable)**
	20	Ambiente de formación	234,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Pórticos en concreto y mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Menos vulnerable)**
	25	Administrativo (Caseta de Bombeo)	27,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por pórticos en concreto. Su reforzamiento se fundamenta en: Diagonales metálicas y enchaquetamiento de columnas.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO. **EN DESUSO. SE RECOMIENDA DEMOLER**

2. Una vez analizados todos los componentes enunciados en los numerales anteriores, se realizó el analisis presupuestal ilustrado mediante los siguientes cuadros:

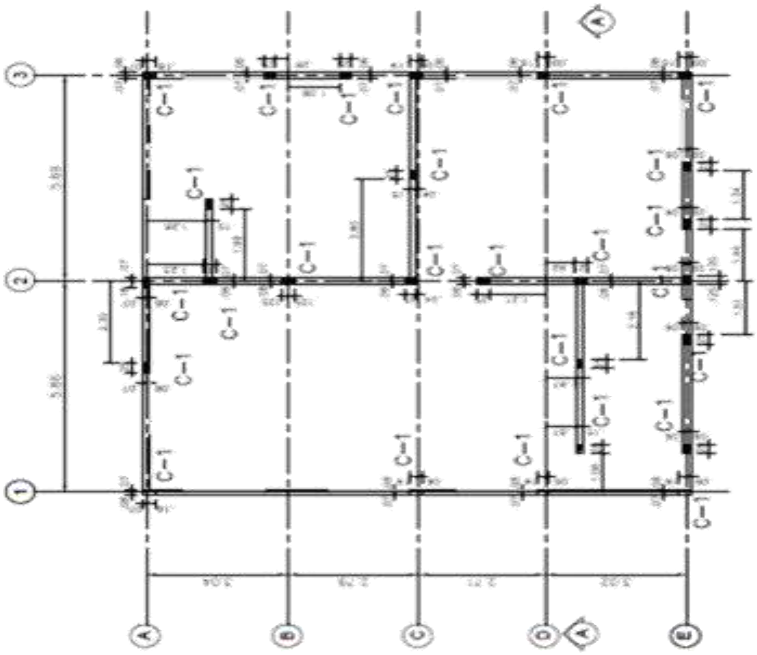
INTERVENCIÓN DE LAS TRES EDIFICACIONES

Valor asignado por SENA	**$554.455.747**			**Vr m2 proyec consul (Incl var)**			
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.007.361**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	12	508	$226.965.664	$512.153.651	**$1.118.504.200**	-$606.350.549	
Ambiente de formación	20	234	$129.134.516	$235.722.583	**$514.800.000**	-$279.077.417	**-$1.138.248.453**
Administrativo (Caseta de Bombeo)	25	27	$22.024.813	$27.198.759	**$59.400.000**	-$32.201.240	
TOTAL		**769**	**$378.124.994**	**$775.074.994**	**$1.692.704.200**		**-$1.138.248.453**

RECOMENDACIÓN:

Valor asignado por SENA	**$554.455.747**			**Vr m2 proyec consul (Incl var)**			
DESCRIPCIÓN	**EDIFICIO**	**M2**	**INDEXACIÓN AÑO: 2021**	**$1.007.361**	**VR INTERV RECOM (VR COMERC)**	**DIFERENCIA VR FUNC VS CONSULT**	**DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA**
Ambiente de formación	20	234	$129.134.516	$235.722.583	$514.800.000	-$279.077.417	**$39.655.747**
TOTAL		**234**	**$129.134.516**	**$235.722.583**	**$514.800.000**		**$39.655.747**

PLANTA DE LA EDIFICACION No. 20



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo cuenta el análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, recomienda al SENA lo siguiente:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 20**. correspondiente a un ambiente de formación con un **área de intervención de 234 m2** y un valor estimado

de **$514.800.000**, dejando un saldo a favor de lo inicialmente asignado por el SENA de **$39.655.747**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **23 meses**.

Por otra parte, las adecuaciones realcionadas en la informacion suministrada por el SENA no corresponden a ninguno de los edificios priorizados para reforzamiento. Por lo tanto, se recomienda que los recursos por el valor de$57.443.215 asignados para la ejecucion de esta actividad sean direccionados a obras de reforzamiento y adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos y complementarios.

En complemento, se sugiere realizar verificación con la direccion de la regional sobre las edificaciones a intervenir de acuerdo a: Uso, estado actual y recomendación de intervención.

Derivado de lo anterior, solicitamos al SENA la definición de intervención de acuerdo a las alternativas expuestas en este proyecto para iniciar la estructuración.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada – Profesional Gerencia de Infraestructura
Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura
Anexo: Presentación, seis (6) folios.



CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA – PITALITO (SENA Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano).

Pitalito - Huila

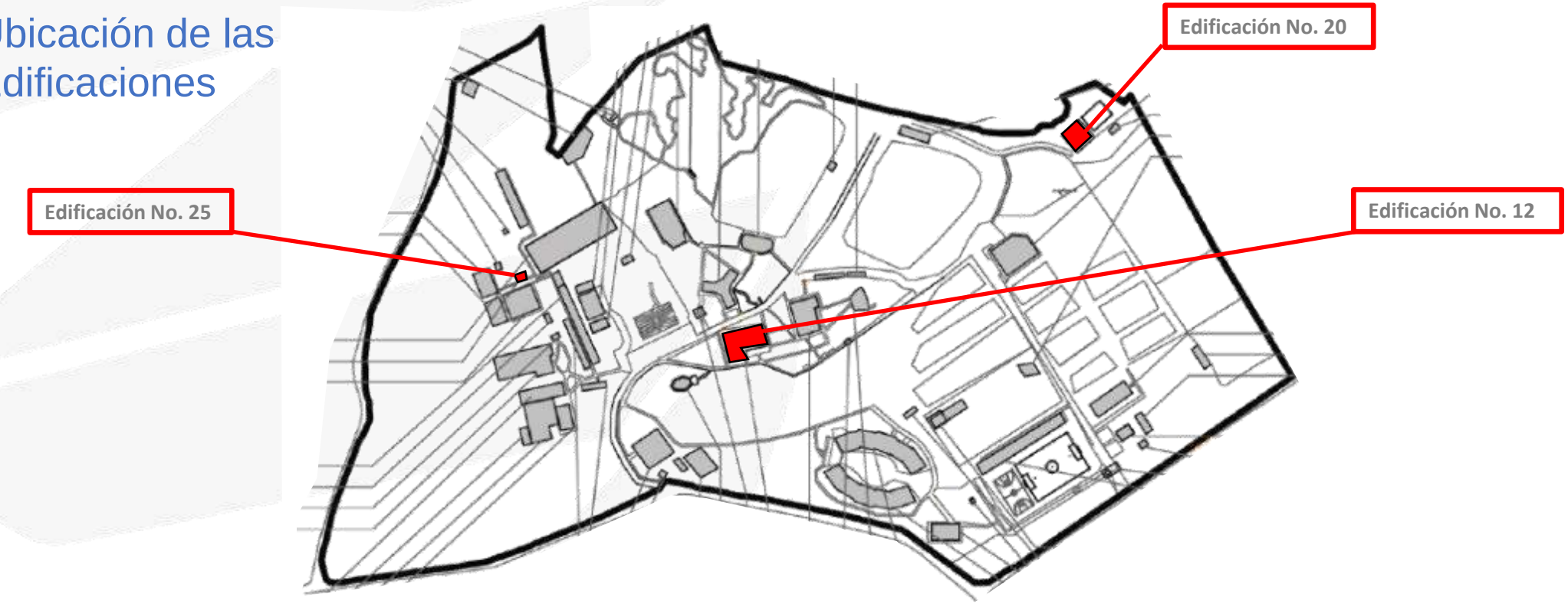
Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Comprometidos con Colombia

Edificaciones priorizadas por SENA

2. IMPACTO DE INTERVENCION					
EDIFICACIONES EN ESTUDIO ..	No. EDIFI	USO	ÁREA	COMPLEJIDAD TÉCNICA	CARACTERIZACIÓN VULNERABILIDAD
	12	Ambiente de formación	508,41	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por machones y mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Diagonales metálicas y muros en concreto reforzado.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Mas vulnerable)**
	20	Ambiente de formación	234,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por mampostería simple. Su reforzamiento se fundamenta en: Pórticos en concreto y mampostería confinada.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO **(Menos vulnerable)**
	25	Administrativo (Caseta de Bombeo)	27,00	Edificio en 1 piso construido en el año 1974, conformado estructuralmente por pórticos en concreto. Su reforzamiento se fundamenta en: Diagonales metálicas y enchaquetamiento de columnas.	EXPECTATIVA GENERAL DE DAÑO = LIGERO. EN DESUSO. SE RECOMIENDA DEMOLER

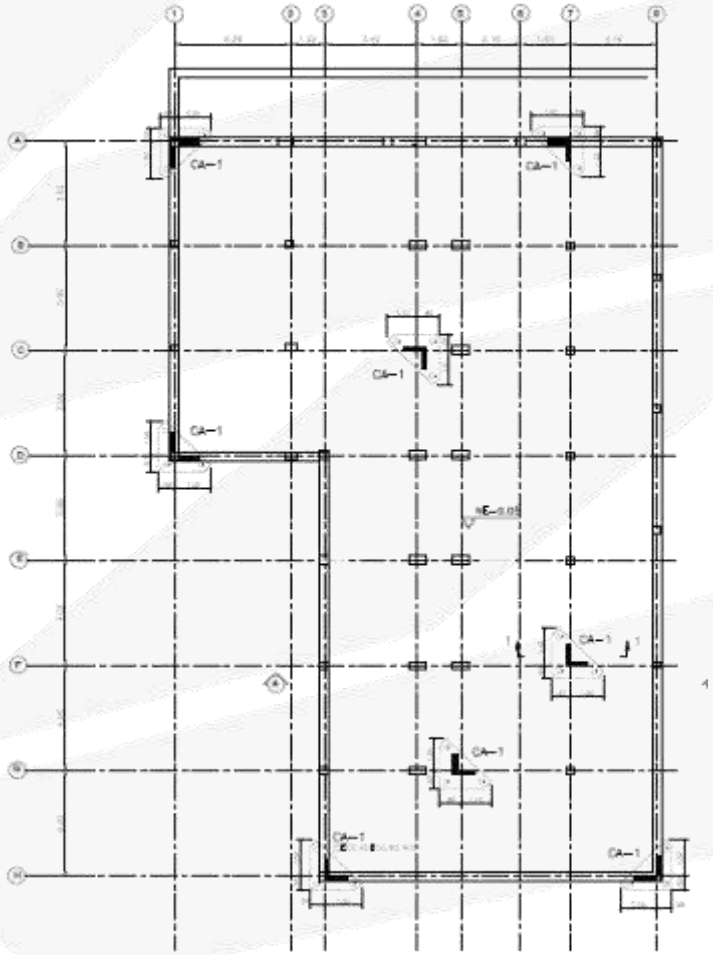
Ubicación de las Edificaciones



Plantas estructurales del reforzamiento priorizado.

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

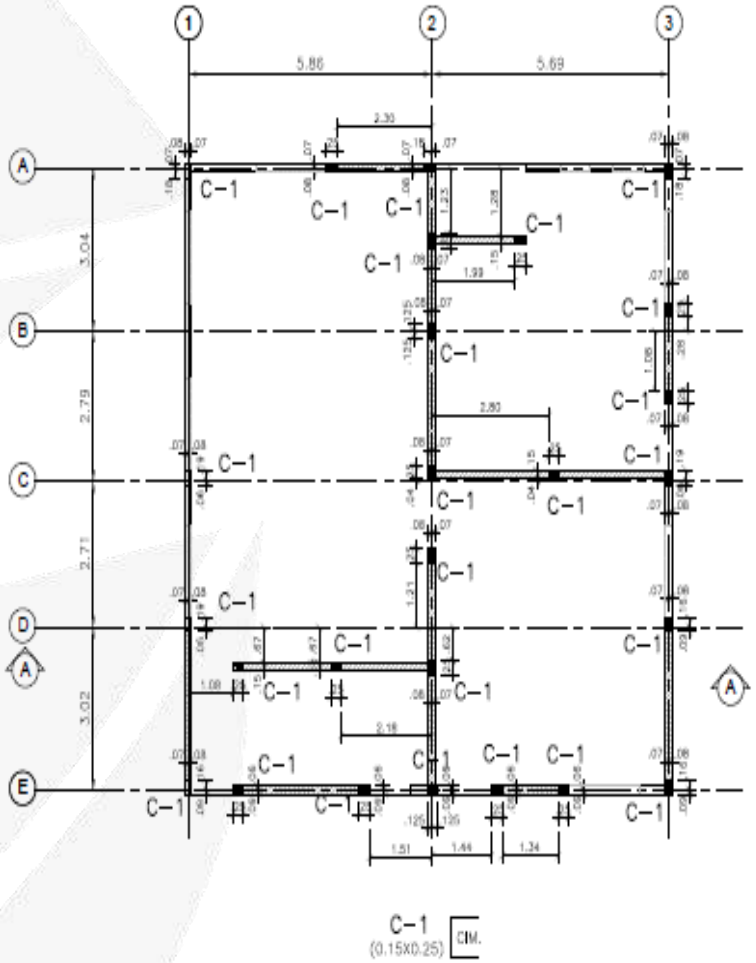
Edificio 12



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE MUROS

ESC: 1:100

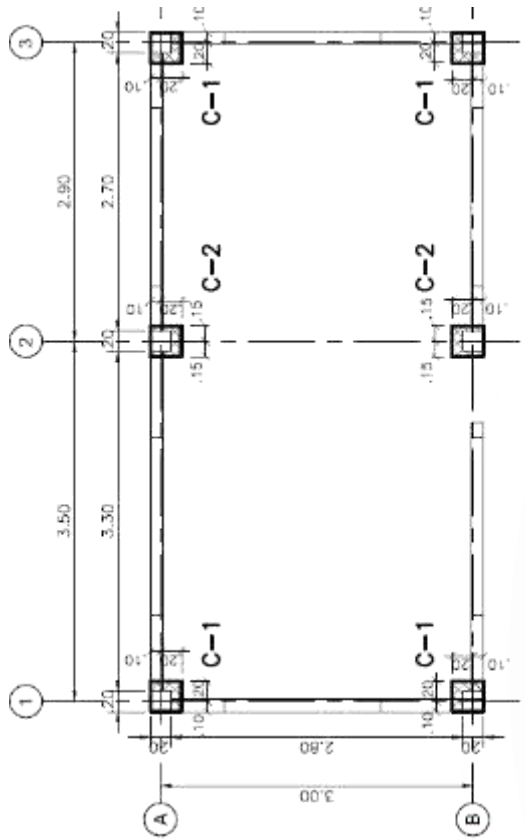
Edificio 20



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE COLUMNAS

ESC: 1:100

Edificio 25



LOCALIZACION Y DESARROLLO DE COLUMNAS

PRESUPUESTO - ALTERNATIVA

ALTERNATIVA

INTERVENCIÓN DE LAS TRES EDIFICACIONES

Valor asignado por SENA	$554.455.747			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.007.361	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC V.S CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	12	508,41	226.965.664	512.153.651	1.118.504.200	- 606.350.549	
Ambiente de formación	20	234,00	129.134.516	235.722.583	514.800.000	- 279.077.417	- 1.138.248.453
Administrativo (Caseta de Bombeo)	25	27,00	22.024.813	27.198.759	59.400.000	- 32.201.240	
TOTAL		769,41	378.124.994	775.074.994	1.692.704.200		- 1.138.248.453

RECOMENDACIÓN:

Valor asignado por SENA	$ 554.455.747			Vr m2 proyec consul (Incl var)			
DESCRIPCIÓN	ESTRUCTURA	M2	INDEXACIÓN AÑO: 2021	$1.007.361	VR INTERV RECOM (VR COMERC)	DIFERENCIA VR FUNC VS CONSULT	DIFERENCIA SOBRE LO ASIG X SENA
Ambiente de formación	20	234,00	129.134.516	235.722.583	514.800.000	- 279.077.416,60	39.655.747
TOTAL		234,00	129.134.516	235.722.583	514.800.000		39.655.747

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizar intervención por escala de uso y funcionamiento:

1. Ambientes de Formación / 2. Laboratorios / 3. Agrícola / 4. Alojamiento / 5. Administrativo / 6. Baños / 7. Cafetería / 8. Kiosco y otros como: Almacén / Cuartos técnicos / Archivo / Capillas / Vigilancia / Basuras



Teniendo en cuenta la anterior escala de intervención y una vez realizado al análisis a los componentes: **(ii)** impacto de la vulnerabilidad, **(iii)** complejidad técnica y principalmente el **(v)** la proyección y condición presupuestal de las intervenciones, FINDETER recomienda al SENA lo siguiente:

1. Priorizar la intervención únicamente de la **edificación No. 20**. correspondiente a un ambiente de formación con un área de intervención de **234 m2** y un valor estimado de **$514.800.000**, dejando un saldo a favor de lo inicialmente asignado por el SENA de **$ 39.655.747**. El tiempo estimado para la ejecución del proyecto es de **23 meses.**



Findeter

Banca de Desarrollo Territorial

www.findeter.gov.co

@findetercol @findetercol

@findeter linkedin.com/company/findeter

El emprendimiento es de todos | Minhacienda

Comprometidos con Colombia

Findeter
Banca de Desarrollo Territorial

Bogotá D.C.

Doctor
EDGAR DE LA HOZ HERNÁNDEZ
Coordinador Grupo de Construcciones
Supervisor de Contrato
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
edelahoz@sena.edu.co
Calle 57 N° 8 - 59
Bogotá D.C.

Referencia: Contrato No. CO1.PCCNTR.1482420 DE 2020 Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y FINDETER

Asunto: Adecuaciones Proyecto 14 Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano Pitalito - Huila.

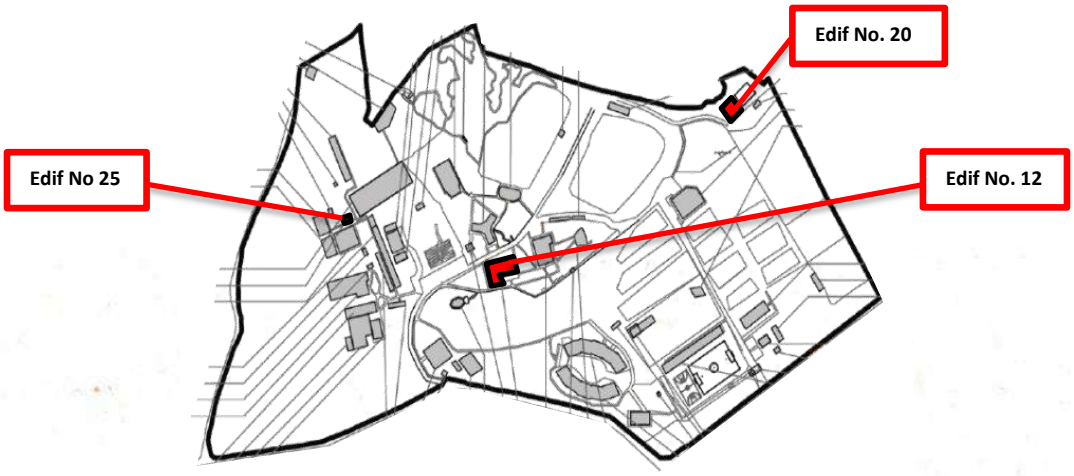
Estimado Doctor:

En atención a los compromisos del comité de seguimiento del 20 de mayo de 2020 se remite para su información el informe de las adecuaciones relacionadas en el listado inicial de actividades entregado por el SENA para el Centro de Formación ubicado en Pitalito – Huila, de acuerdo a lo siguiente:

1. El SENA priorizó en su listado general las edificaciones objeto de reforzamiento de este Centro de Formación así:

Espacios Priorizados	Uso	No. ID Edifc Priorizad
Ambiente de formación	SALA DE INSTRUCTORES	12
Ambiente de formación	FORMACIÓN	20
Ambiente de formación	FORMACIÓN	25

Ubicadas espacialmente dentro del Centro de formación así:



2. Dentro de la información suministrada por el SENA fue relacionado la siguiente frente al tema de adecuaciones:

SEDE	DEPENDENCIA	REF. BLOQUE	NECESIDAD IDENTIFICADA (Objeto a Contratar)	Total
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Entrada principal **Actividades:** Adecuación y ampliación de 900 m2. Sujeto a la obtención de las licencias de cerramiento. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$34.436.019
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Nuevo. Sala de lactancia **Actividades:** Adecuación espacio para implementar el nuevo ambiente. No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$20.685.816
CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - SEDE PRINCIPAL COMERCIO Y SERVICIOS	CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO	??	**Ambiente:** Cuarto de Bombas **Actividades:** Suministro e instalación de equipos para bombeo o succión No está identificada como obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención de reforzamiento.	$2.321.380
				$57.443.215

Así las cosas, de conformidad con lo establecido en la página 5 del formato de estudios previos del contrato en referencia, que señala:

> *"(…) La ejecución de las obras de reforzamiento implica, además las adecuaciones funcionales y de acabados derivados del impacto de los trabajos en los ambientes existentes y sus componentes técnicos complementarios como son: redes hidrosanitarias, redes eléctricas, instalaciones de gas, redes especiales, además de la adecuación de mobiliario, bajo los criterios de:*
>
> *a. Las obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural.*
>
> *b. Las obras de adecuación que, por encontrarse en el área de influencia de las intervenciones estructurales, son dependientes de la terminación de los citados reforzamientos y deben ejecutarse de manera secuencial, o requieren del aval de los ejecutores para su realización. (…)"*

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que las actividades relacionadas en el cuadro citado como adecuaciones, no corresponden a ninguno de los edificios priorizados

por el SENA para reforzamiento, dichas actividades NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA por no ser parte del alcance contractual. De manera que, para el ejercicio de proyección presupuestal, el valor correspondiente a $57.443.215, será tomado para el reforzamiento y obras de adecuación resultantes en el área afectada por la intervención estructural de las edificaciones priorizadas por el SENA para este Centro de Formación.

Derivado de lo anterior, agradecemos su colaboración en verificar la información y evaluar lo manifestado en el presente, con el fin de continuar con el desarrollo jurídico y técnico del proyecto.

Cordialmente,

WILMAR ENRIQUE SEPULVEDA DIAZ
Gerente de Infraestructura

Elaboro: Giovanny Andres Vanegas Prada– Profesional Gerencia de Infraestructura

Reviso: Leonardo Alfonso Martínez – Profesional Gerencia de Infraestructura