



UDEEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

ADOr001-V6

CUBIERTA PLANTEL CUNICOLA

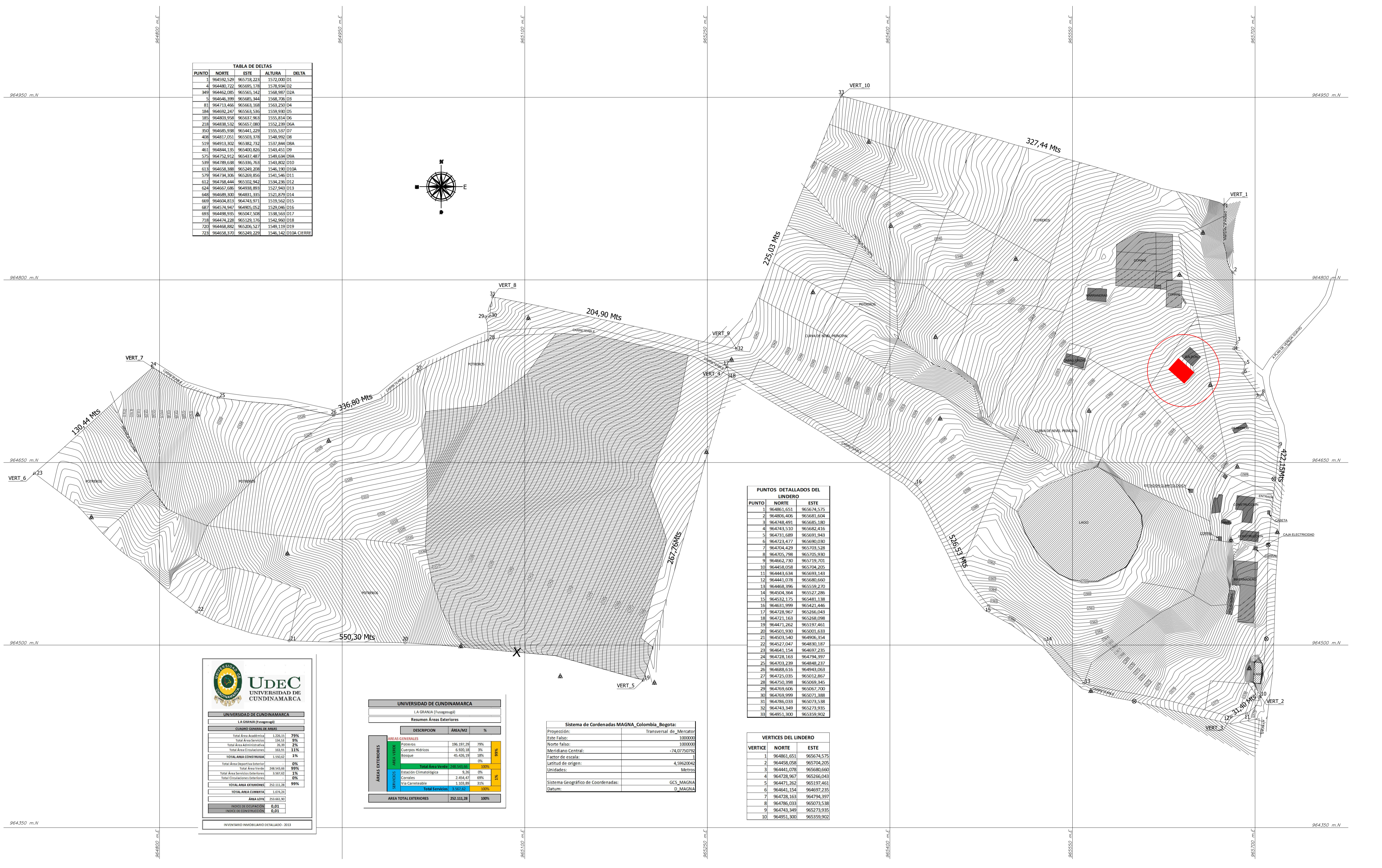
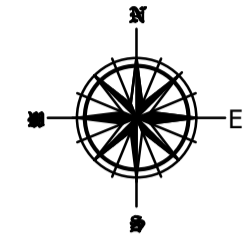
UNIDAD AGROAMBIENTAL LA ESPERANZA FUSAGASUGÁ

Universidad de Cundinamarca

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

TABLA DE DELTAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ALTURA	DELTA
1	964592,529	965718,223	1572,000	D1
4	964480,722	965685,178	1578,934	D2
349	964462,080	965565,142	1548,987	D2A
5	964646,399	965685,344	1568,706	D3
81	964713,466	965663,168	1563,250	D4
184	964692,247	965563,536	1559,930	D5
519	964693,598	965657,860	1555,914	D6
218	964638,532	965657,080	1552,239	D6A
350	964685,938	965441,229	1555,537	D7
408	964817,051	965503,378	1548,992	D8
519	964713,302	965582,732	1557,944	D8A
461	964844,135	965400,626	1545,451	D9
575	964752,912	965437,487	1549,634	D9A
539	964789,638	965336,763	1543,802	D10
613	964658,398	965249,208	1546,130	D10A
579	964734,307	965299,854	1541,546	D11
612	964768,444	965302,942	1534,236	D12
624	964667,686	964938,893	1527,943	D13
648	964689,300	964831,335	1521,879	D14
669	964694,313	964743,977	1519,562	D15
687	964574,947	964505,052	1529,046	D16
693	964498,935	965047,508	1538,563	D17
718	964474,228	965129,176	1542,960	D18
720	964468,892	965206,527	1549,119	D19
723	964458,173	965249,129	1546,142	D10A CIERRE



PUNTOS DETALLADOS DEL LINDERO		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	964861,651	965674,575
2	964826,406	965681,604
3	964748,491	965685,180
4	964743,510	965682,416
5	964731,689	965691,943
6	964723,477	965690,030
7	964704,429	965705,528
8	964705,798	965705,538
9	964662,730	965719,701
10	964458,058	965704,205
11	964443,634	965693,143
12	964441,078	965680,660
13	964462,956	965559,270
14	964504,364	965527,286
15	964532,175	965481,138
16	964631,999	965421,446
17	964728,967	965266,043
18	964721,163	965268,098
19	964471,262	965197,461
20	964501,930	965001,633
21	964503,540	964906,354
22	964527,047	964830,187
23	964641,154	964697,235
24	964728,163	964794,397
25	964703,239	964848,237
26	964698,036	964843,063
27	964725,035	965012,867
28	964750,398	965069,343
29	964769,606	965067,700
30	964769,999	965071,388
31	964786,033	965073,538
32	964743,349	965273,935
33	964851,300	965359,902

VERTICES DEL LINDERO		
VERTICE	NORTE	ESTE
1	964861,651	965674,575
2	964458,058	965704,205
3	964441,078	965680,660
4	964728,967	965266,043
5	964712,262	965197,461
6	964641,154	964697,235
7	964728,163	964794,397
8	964786,033	965073,538
9	964743,349	965273,935
10	964851,300	965359,902

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 LA GRANIA (Fusagasugá)

DESCRIPCION	AREA/M2	%
AREAS GENERALES		
Pedregos	196,39,29	79%
Cuerpos hídricos	6.503,38	3%
Bosque	45.426,19	18%
TOTAL AREA CONSTRUIBLE	1.500,62	1%
AREAS EXTERIORES		
Total Área Deportiva Exterior	0,00	0%
Total Área Verde	248,00	99%
Total Área Servicios Exteriores	1.500,62	1%
Total Circulatoria Exterior	0,00	0%
TOTAL AREA EXTERIORES	252.111,38	99%
TOTAL AREA CONSTRUIBLE	1.500,62	1%
AREA TOTAL	252.111,38	100%
INDICE DE OCUPLICACION	0,01	
INDICE DE CONSTRUCCION	0,01	

DESCRIPCION	AREA/M2	%
AREAS GENERALES		
Pedregos	196,39,29	79%
Cuerpos hídricos	6.503,38	3%
Bosque	45.426,19	18%
TOTAL AREA CONSTRUIBLE	1.500,62	1%
AREAS EXTERIORES		
Total Área Deportiva Exterior	0,00	0%
Total Área Verde	248,00	99%
Total Área Servicios Exteriores	1.500,62	1%
Total Circulatoria Exterior	0,00	0%
TOTAL AREA EXTERIORES	252.111,38	99%
TOTAL AREA CONSTRUIBLE	1.500,62	1%
AREA TOTAL EXTERIORES	252.111,38	100%

Sistema de Cordenas MAGNA Colombia Bogotá:
 Proyección: Transversal de Merator
 Este Falso: 1000000
 Norte Falso: 1000000
 Meridiano Central: -74,0750782
 Factor de escala: 1
 Latitud de origen: 4,59620042
 Unidades: Metros
 Sistema Geográfico de Coordenadas: GCS_MAGNA
 Datum: D_MAGNA



PROYECTO:
PLANTEL CUNICOLA UAA LA ESPERANZA FUSAGASUGÁ

PLANO DE:
LOCALIZACIÓN

CONSULTOR:
JARRY J. PÉREZ L. ARQUITECTO MP: A243022013

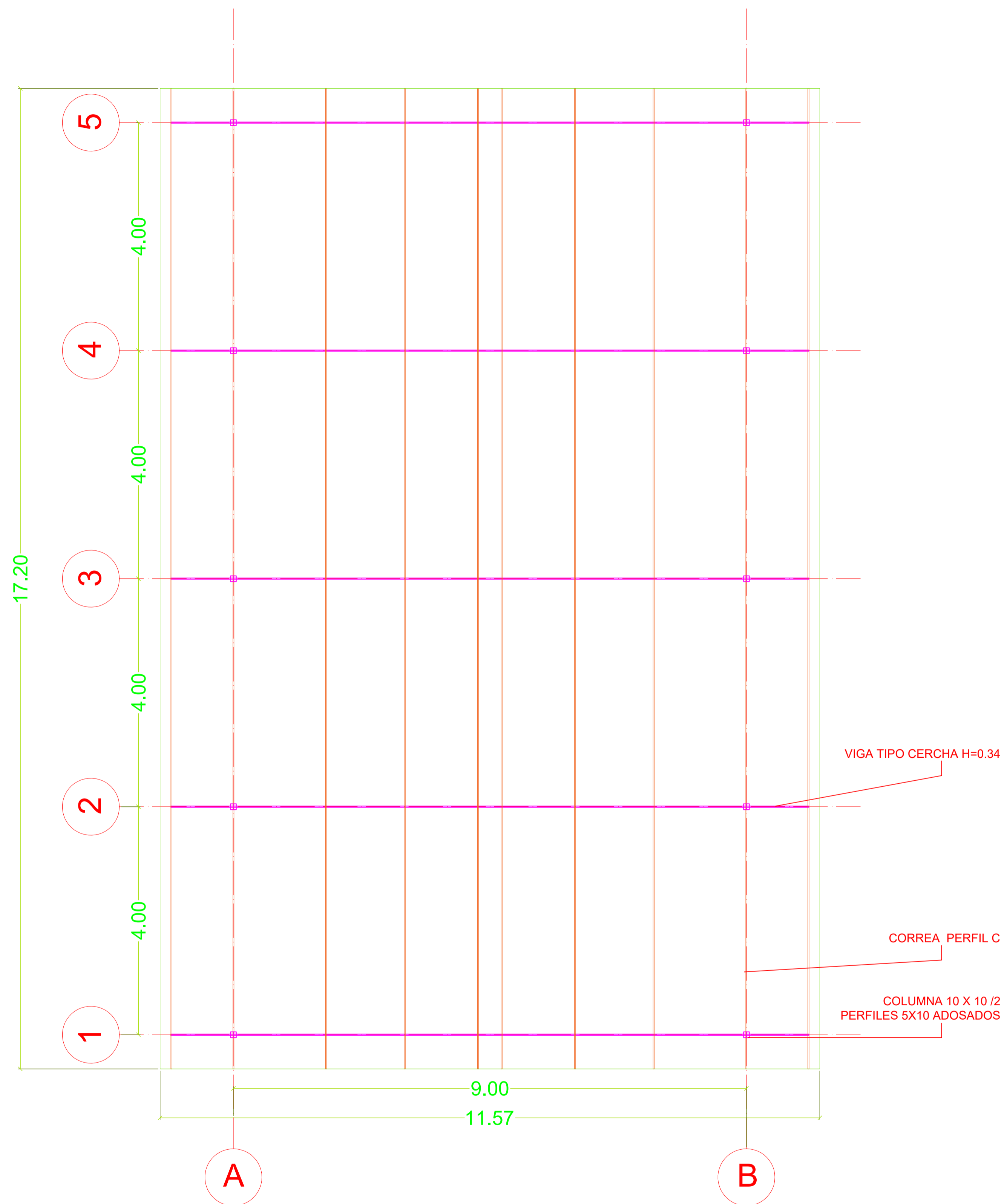
SEDE:
FUSAGASUGÁ

DIGITALIZO:
 NOMBRE DEL ARCHIVO:

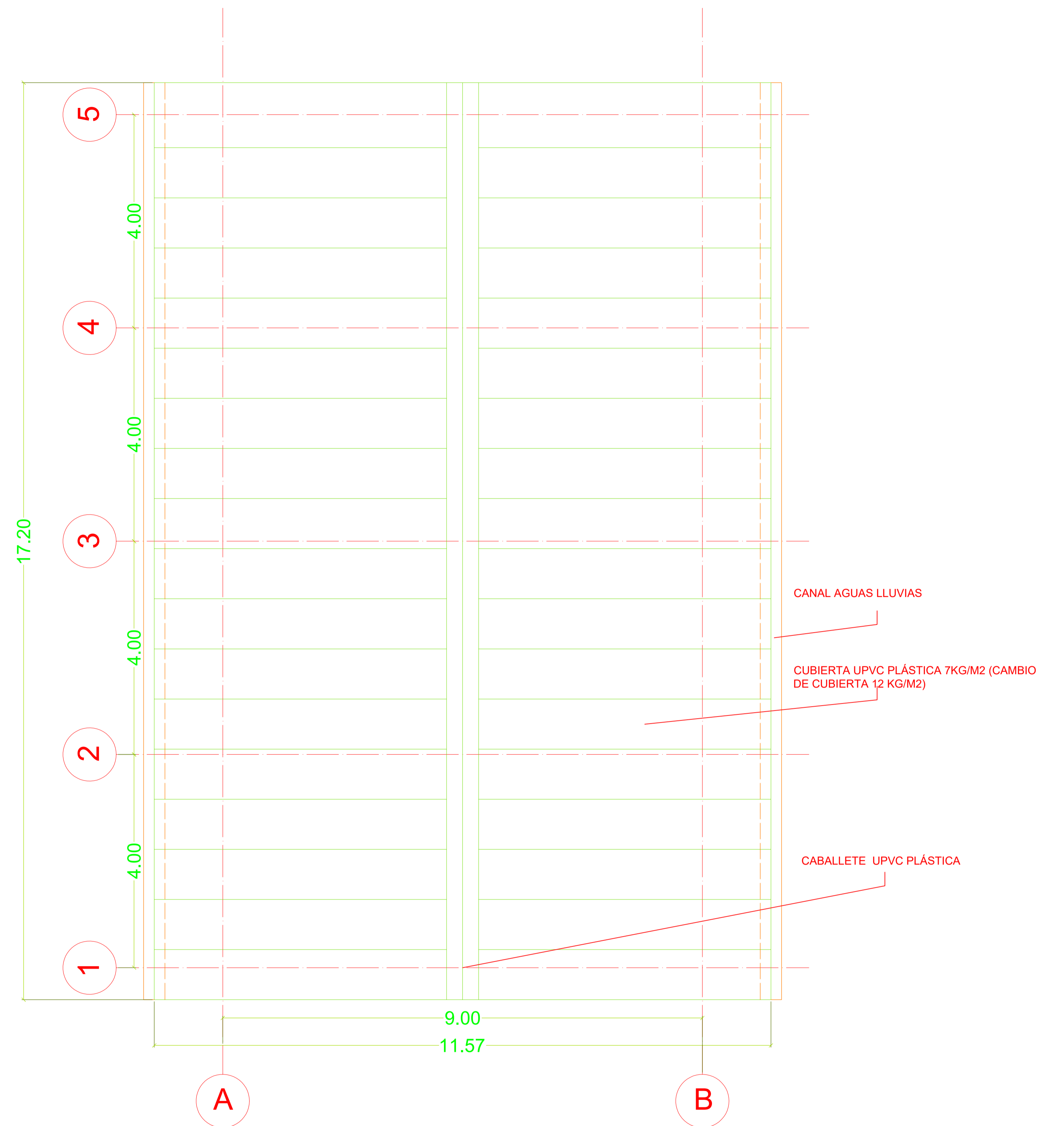
Vo. Bb. INTERVENTORIA:

MODIFICACIONES:			
FECHA	OBSERVACION	REVISO	APROBO

CONTIENE:
 FECHA:
24-abril-2020
 ESCALA: **1:1500**



PLANTA ESTRUCTURA DE CUBIERTA



PLANTA DE CUBIERTA



PROYECTO:
**PLANTEL CUNÍCOLA UAA
LA ESPERANZA
FUSAGASUGÁ**

PLANO DE:
CUBIERTAS

CONSULTOR:

**JARRY J. PÉREZ L.
ARQUITECTO
MP: A243022013**

SEDE:
FUSAGASUGÁ
CODIGO:

DIGITALIZO:
NOMBRE DEL ARCHIVO:

Vs. Bb. INTERVENTORIA:

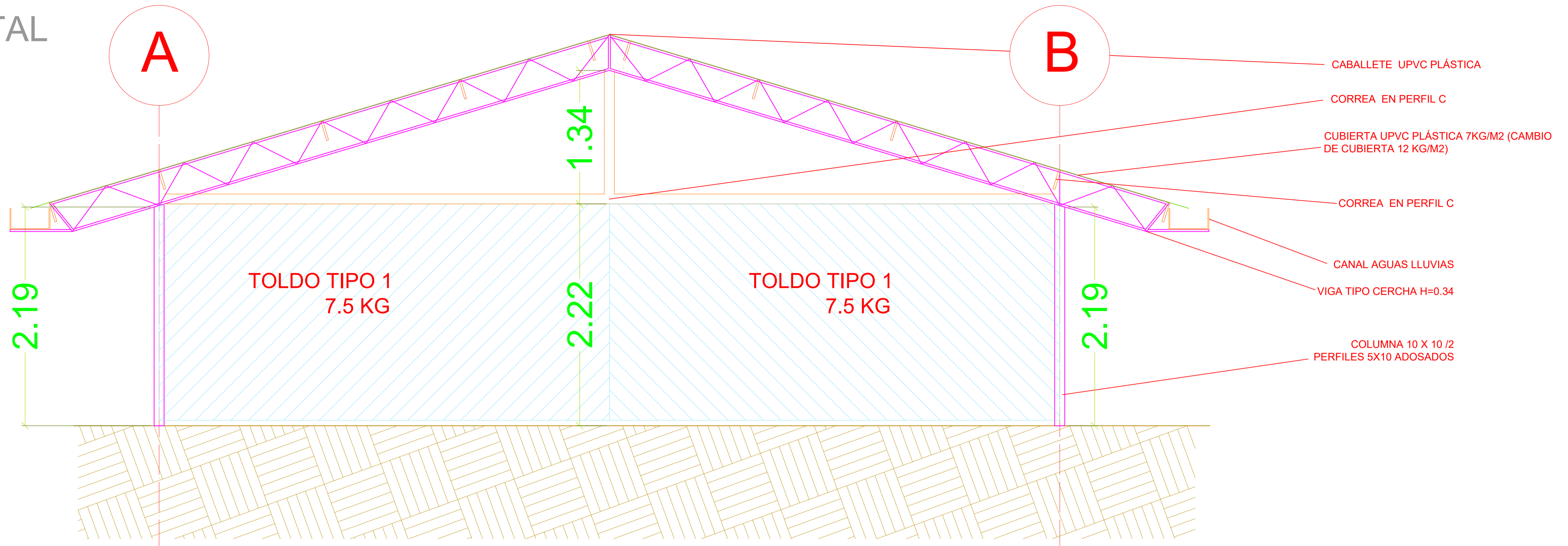
MODIFICACIONES:			
FECHA	OBSERVACION	REVISO	APROBADO

CONTIENE:

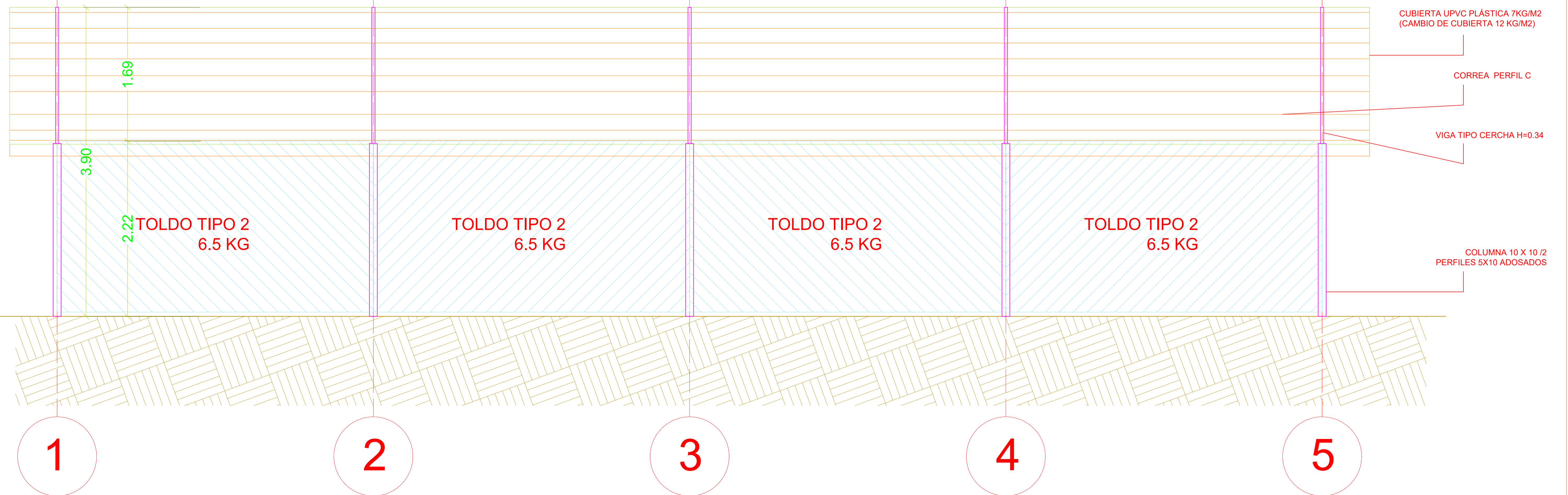
FECHA:
24-abril-2020
ESCALA_1:50

PLANO:
02 DE 03

FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL



PROYECTO:
**PLANTEL CUNÍCOLA UAA
LA ESPERANZA
FUSAGASUGÁ**

PLANO DE:
FACHADAS

CONSULTOR:
Jarry J. Pérez L.
**JARRY J. PÉREZ L.
ARQUITECTO
MP: A243022013**

SEDE:
FUSAGASUGÁ
CODIGO:

DIGITALIZO:
NOMBRE DEL ARCHIVO:

Vº. Bº. INTERVENTORIA:

MODIFICACIONES:			
FECHA	OBSERVACION	REVISO	APROBO

CONTIENE:

FECHA:
24-abril-2020
ESCALA_1:25

PLANO:
03 DE 03

ABRIL

2020

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PROYECTO: EDIFICIO CUNICOLA

UBICACION: GRANJA LA ESPERANZA,
FUSAGASUGA CUNDINAMARCA

Información protegida por las leyes de derechos de autor, propiedad industrial y tratados internacionales. Prohibida su reproducción parcial o total bajo cualquier medio conocido o por conocerse. Se advierte al receptor de la información que ésta tiene carácter confidencial y de secreto empresarial. La información acá contenida no puede ser usada o distribuida a terceros sin previa autorización por escrito del titular.

El desconocimiento de los compromisos descritos, otorga la facultad al titular de ejercer las acciones legales correspondientes, ya sean civiles, penales y/o administrativas, para el caso de violación a los derechos de propiedad intelectual, incluyendo el delito de revelación de secretos contemplado en el Código Penal.

1. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

1.1. DATOS GENERALES

Se realizará el CONCEPTO ESTRUCTURAL para la estructura de UN (1) PISO ubicada en las GRANJA LA ESPERANZA, municipio de FUSAGASUGA.

1.2. LOCALIZACION



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Granja+La+Esperanza/@4.3666315,-74.3438304,576m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e3f05ba5aa8796b:0x6d4c21b778322e0b!8m2!3d4.365884!4d-74.3433958>

1.3. TIPO DE TRAMITE

Licencia de Construcción	
Licencia de Parcelación	
Licencia de Subdivisión	
Licencia de Urbanización	
Reconocimiento de estructura existente	X

1.4 MODALIDAD

Adecuación	X
Ampliación	
Cerramiento	
Demolición Parcial	
Demolición Total	
Modificación	
Obra Nueva	
Propiedad Horizontal	
Reconstrucción	
Reforzamiento	
Restauración	

1.5. USO DE LA ESTRUCTURA

Almacenamiento	X
Comercio	
Educativos	X
Garajes	
Institucional	
Oficinas	
Residencial	
Reunión	

1.6. DATOS DEL PREDIO

Área estructura (m2)	199.00
Número de pisos	1
Estrato	x

2. VULNERABILIDAD SÍSMICA Y PERITAJE ESTRUCTURAL

El presente informe se realiza basado en los parámetros establecidos en el CAPÍTULO A.10 de la NSR-10 con el fin de diagnosticar el estado del sistema estructural actual con el propósito de establecer cuál es la solución más favorable para su intervención.

Dentro del alcance se establece que la intervención estructural que se planea realizar se basara en lo permitido en los siguientes parámetros establecidos en A.10.1.3.

INTERVENCION	SI	NO
A.10.1.3.1 — Reparaciones y cambios menores	X	
A.10.1.3.2 — Cambio de uso		X
A.10.1.3.3 — Vulnerabilidad sísmica		X
A.10.1.3.4 — Modificaciones		X
A.10.1.3.5 — Reforzamiento estructural		
A.10.1.3.6 — Reparación de edificaciones dañadas por sismos		X

A.10.1.3.1 — Reparaciones y cambios menores — Se considera que el sistema estructural de la edificación no sufre modificación cuando se hacen reparaciones y cambios menores que no afecten el sistema de resistencia sísmica ni la integridad estructural de la edificación. En este caso no hay necesidad de llevar a cabo los estudios a que hace referencia el presente Capítulo, con la excepción anotada en A.10.1.3.2

A.10.1.3.2 — Cambio de uso — Cuando se modifique el uso de una edificación, aun en los casos que menciona A.10.1.3.1, entendido el cambio de uso como una modificación de acuerdo a normas urbanísticas (de residencial a multifamiliar, de alguno de ellos a comercial, entre otros), así como cambio de uno de los Grupos de Uso descritos en A.2.5.1 a otro superior dentro de ese numeral, deben evaluarse las implicaciones causadas por este cambio de uso, ante cargas verticales, fuerzas horizontales y especialmente ante efectos sísmicos.

A.10.1.3.3 — Vulnerabilidad sísmica — Los criterios presentados en este Capítulo se pueden utilizar en el diagnóstico o evaluación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones existentes antes de la vigencia de la presente versión del Reglamento.

A.10.1.3.4 — Modificaciones — Los criterios presentados en este Capítulo deben ser empleados para el diseño y construcción de ampliaciones adosadas o ampliaciones en altura, actualizaciones al reglamento y/o alteraciones, entendidas como cualquier construcción o renovación de una construcción distinta de una ampliación.

A.10.1.3.5 — Reforzamiento estructural — Los requisitos del Capítulo A.10 y en especial los de A.10.9 deben ser empleados en actualización y rehabilitación sísmica de edificaciones existentes.

A.10.1.3.6 — Reparación de edificaciones dañadas por sismos — Los requisitos del Capítulo A.10 y en especial los de A.10.10 deben ser empleados en la reparación de edificaciones que hayan sufrido daños moderados a severos en su estructura, o daños moderados a severos en sus elementos no estructurales, o ambos, y que no hayan sido designadas como de obligatoria demolición total por la autoridad competente o por el censo que se realice para ese efecto con posterioridad a la ocurrencia del sismo, según sea el caso.

2.1. PRELIMINARES

Se establece que la intervención está cubierta por el alcance dado en A.10.1.3

A.10.1.3 — ALCANCE — Los requisitos dados en este Capítulo deben ser utilizados para llevar a cabo la evaluación del comportamiento sísmico y el diseño de la intervención, reparación o refuerzo de la estructura de edificaciones existentes antes de la vigencia de la presente versión del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes que se modifiquen o rehabiliten en el territorio nacional.

La norma bajo la cual se construyó y/o modifico se especifica a continuación:

NSR-10 (Modificada Ley 1229 de 2008)	
NSR-98 Ley 400 de 1997 (19 Feb de 1998)	X
Decreto 1400 de 1984 (1 de Dic de 1984)	
Antes del 1 de Dic 1984	
NO se construyó bajo ninguna norma	
La antigüedad aproximada de la construcción existente es de (AÑOS)	20 APROX

Dentro de la investigación técnica realizada de acuerdo al numeral A.10.2.1 se establece lo siguiente:

A.10.2.1 — INFORMACIÓN PREVIA — Deben realizarse investigaciones sobre la construcción existente, tendientes a determinar los siguientes aspectos acerca de ella:

- (a) Cuando se disponga de documentos descriptivos del diseño de la estructura y su sistema de cimentación original, debe constatarse en el sitio su concordancia con la construcción tal como se encuentra en el momento. Deben hacerse exploraciones en lugares representativos y dejar constancia del alcance de estas exploraciones.
- (b) La calidad de la construcción de la estructura original debe determinarse de una manera cualitativa.
- (c) El estado de conservación de la estructura debe evaluarse de una manera cualitativa.
- (d) Debe investigarse la estructura con el fin de determinar su estado a través de evidencia de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de las armaduras y otros indicios de su comportamiento.
- (e) Debe investigarse la ocurrencia de asentamientos de la cimentación y su efecto en la estructura.
- (f) Debe determinarse la posible ocurrencia en el pasado de eventos extraordinarios que hayan podido afectar la integridad de la estructura, debidos a explosión, incendio, sismo, remodelaciones previas, colocación de acabados que hayan aumentado las cargas, y otras modificaciones.

INVESTIGACION	SI	NO
¿El proyecto cuenta con diseño del sistema estructural actual?		X
¿El proyecto cuenta con estudio geotécnico anterior?		X
¿El proyecto cuenta con información documentada del proceso constructivo con el que se realizó?	X	

2.2. RESUMEN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA ESTRUCTURA

DESCRIPCION DEL PROYECTO

La edificación está constituida por una estructura LIVIANA SIN muros con parales metálicos que soportan las cerchas y la cubierta liviana. La cimentación se ubica para cada uno de los parales no se evidencia asentamiento en ninguno de los mismos. La cubierta está constituida por tejas de asbesto cemento.

La calidad de la construcción de la estructura original tiene dos aspectos claramente definidos: El sistema de resistencia a cargas verticales como los parales metálicos y las cerchas es bueno. El sistema de resistencia a cargas sísmicas es viable por ser una estructura de 1 solo piso con diafragma semirrígido.

El uso general de la estructura corresponde a CUBIERTA LIVIANA, lo que indica cargas vivas sobre la misma aproximadas de 0.50 KN/m².

En cuanto a la ADECUACION A REALIZAR ES EL CAMBIO DE LAS TEJAS DE ASBESTO CEMENTO POR UNAS MAS LIVIANAS LO CUAL GARANTIZA LA FUTURA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.

2.3 ESTADO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

ESTADO	CALIFICACION		
	BUENA	REGULAR	MALA
Calidad del diseño y la construcción de la estructura original		X	

Estado de la estructura	X		
-------------------------	---	--	--

2.4 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS NSR – 10

ASPECTO	SI	NO
Fisuracion elementos estructurales		X
Fisuracion elementos no estructurales		X
Asentamientos diferenciales		X
Reformas posteriores a la construcción		X
Deflexiones excesivas		X

2.6. TIPO DE INTERVENCION

MODIFICACION	SI	NO
Ampliación adosada		X
Ampliación en altura		X
Actualización al reglamento		X
Modificaciones	X	
Rehabilitación sísmica		X
Reparación de edificaciones dañadas por sismos		X

2.7 IRREGULARIDADES

En lo que se refiere a los efectos torsionales y valores de irregularidad en planta y en altura se puede decir que la estructura es

IRREGULARIDAD	SI	NO
PLANTA		X
ALTURA		X

2.8 SISTEMA ESTRUCTURAL Y ESTADO

Tipo de sistema	CERCHAS METALICAS
Capacidad de disipación de energía del sistema estructural	DMO
Cubierta	LIVIANA
Cimentación	PEDESTALES EN CONCRETO

3. REGISTRO FOTOGRAFICO

FOTO 1	DESCRIPCION
 A wide-angle photograph showing a large, flat, grey structure, possibly a roof or a large tarp, situated in a rural area. The foreground is a green grassy field. In the background, there are trees and hills under a blue sky with scattered white clouds. A black bucket is visible in the bottom right corner of the photo.	VISTA GENERAL ESTRUCTURA.

FOTO 2	DESCRIPCION
 A close-up photograph of the main facade of the structure. A large, bright green tarp is draped over the roof and the front of the building. A green metal gate with a mesh screen is visible in the foreground, partially open. The ground in front of the gate is paved with light-colored bricks. The sky is blue with some clouds.	FACHADA PRINCIPAL.

FOTO 3	DESCRIPCION
	<p>LOCALIZACION CERRAMIENTO Y PARALES METALICOS</p>

FOTO 4	DESCRIPCION
	<p>CERCHAS METALICAS Y TEJAS EXISTENTES.</p>

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la información recopilada se concluye:

- • La conformación estructural de la edificación es EFICIENTE. se garantiza el debido comportamiento ante sollicitaciones sísmicas y verticales de elementos que rigidicen la construcción y que disminuyan su flexibilidad. Su configuración y mantenimiento definitivamente es de BUENA calidad ya que no se va a modificar ni alterar ningún elemento estructural y especialmente en las zonas o espacios acondicionados posteriormente, haciendo APTA LA EDIFICACIÓN para el cambio de LA CUBIERTA LIVIANA.
- A pesar de la construcción fue realizada hace varios años, hoy en día, y teniendo en cuenta que FUSAGASUGA se encuentra en Zona de riesgo sísmico Intermedio, para edificaciones de UN piso es viable utilizarse el sistema ESTRUCTURAL, mientras no hayan cambios considerables de la estructura.
- NO es indispensable reforzar la estructura debido a que la configuración arquitectónica no modifica cambios de cargas ni modificación de elementos estructurales.
- Viendo la antigüedad de la edificación y que no manifiesta asentamientos diferenciales, fisuras o algún tipo de irregularidad la estructura y sabiendo que solo se van a ampliar unos espacios y ubicar clósets en las alcobas NO ES NECESARIO REFORZAR ESTRUCTURA.
- La estructura fue diseñada y construido para cargas vivas correspondientes a CUBIERTA LIVIANA y este ha sido el uso empleado para la edificación desde su apertura.
-

RECOPIACION DE INFORMACION

LA RECOPIACIÓN DE LOS DATOS ACERCA DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE SE OBTUVO POR INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LOS PROPIETARIOS Y TAMBIÉN COMO RESULTADO DE VISITA DE TERRENO REALIZADO COMO A LA EXPLORACIÓN DE LA CIMENTACIÓN EXISTENTE.

ESTADO DEL SISTEMA:

CALIDAD DE DISEÑO:

LA EDIFICACIÓN HA PRESENTADO UNA MUY BUENA RESPUESTA ANTE LAS CARGAS TANTO VERTICALES COMO ANTE FUERZAS HORIZONTALES DE SISMO EN LOS AÑOS QUE LLEVA CONSTRUIDA. SE PUEDE CUALIFICAR LA EDIFICACIÓN COMO DE DESEMPEÑO BUENO, PERO SI SE REALIZA CAMBIOS DIFERENTES AL UNICO PREVISTO "CAMBIO DE MATERIAL DE CUBIERTA LIVIANA) DEBE EFECTUARSE SU REFORZAMIENTO, POR SER DE USO RESIDENCIAL.

ESTADO DE LA ESTRUCTURA:

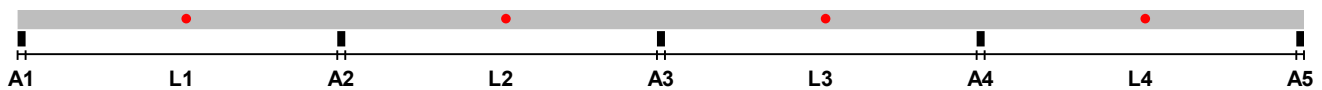
EL ESTADO DE LA EDIFICACIÓN ES BUENO. NO HA TENIDO PROBLEMAS POR SISMOS NI OTROS FACTORES QUE AFECTEN LA ESTABILIDAD. SU DESEMPEÑO ESTRUCTURAL HA SIDO BUENO

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

REPORTE DE CORREAS

PHR C con atiesador 203 x 67 x 19 (2.00 mm)
con $F_y = 35.15 \text{ Kgf/mm}^2$ cada 1.70 m con arriostramiento cada $L/2$.

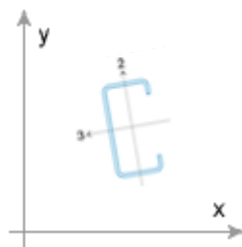
SECCION LONGITUDINAL



L1	4.00 m
L2	4.00 m
L3	4.00 m
L4	4.00 m
A1	0.10 m
A2	0.10 m
A3	0.10 m
A4	0.10 m
A5	0.10 m

CONFIGURACION	
TIPO DE CARGA	DISTRIBUIDA
Carga muerta	0.95 KN/m ²
Peso propio correa	0.06 KN/m
Carga viva	0.50 KN/m ²
Carga granizo	1.00 KN/m ²
Viento compresión (Perpendicular)	1.18 KN/m ²
Viento succión (Perpendicular)	1.32 KN/m ²
Pendiente sección transversal	10° = 17.6330%

SECCION TRANSVERSAL



$$L = 1.70 \text{ m}$$



Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

REPORTES DE DISEÑO

REPORTE FLEXION				
	Apoyos		Interiores	
Ejes locales	3	2	3	2
Resistente (KN.m)	13.1139	2.6087	12.4106	2.4559
Calculado (KN.m)	10.4000	0.2843	10.4000	0.3643

REPORTE CORTANTE		
Ejes locales	2	3
Resistente (KN)	39.4813	41.6581
Calculado (KN)	14.0425	0.8314

REPORTE DEFLEXION		
Deflexiones máximas	Instantanea	Permanente
Admisible (m)	0.0152	0.0000
Calculado (m)	0.0017	0.0000

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL ARQUIMET 2.0

Proyecto: EDIFICIO CUNICOLA-1931 Fecha: ABRIL 2020

Ingeniero: DIEGO F. MARTINEZ W.

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

COMBINACIONES DE CARGA

No	Muerta	Viva	Granizo	Viento compresión	Viento succión
1	1.4000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000
3	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000
4	1.2000	1.6000	0.0000	0.5000	0.0000
5	1.2000	0.0000	1.6000	0.5000	0.0000
6	1.2000	1.6000	0.0000	0.0000	0.5000
7	1.2000	0.0000	1.6000	0.0000	0.5000
8	1.2000	0.5000	0.0000	0.0000	1.0000
9	1.2000	0.0000	0.5000	0.0000	1.0000
10	1.2000	0.5000	0.0000	1.0000	0.0000
11	1.2000	0.0000	0.5000	1.0000	0.0000
12	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
13	0.9000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL ARQUIMET 2.0

Proyecto: EDIFICIO CUNICOLA-1931 Fecha: ABRIL 2020

Ingeniero: DIEGO F. MARTINEZ W.

REACCIONES - EJES GLOBALES (KN-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 1		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-0.2292	2.6497
Viva de Cub.	-0.1166	1.3485
Granizo	-0.2333	2.6971
Viento Comp.	-0.5611	3.1820
Viento Succion	0.6276	-3.5595
Comb. 1	-0.3208	3.7095
Comb. 2	-0.3333	3.8539
Comb. 3	-0.3916	4.5281
Comb. 4	-0.7421	6.9283
Comb. 5	-0.9287	9.0859
Comb. 6	-0.7754	7.1170
Comb. 7	-0.9620	9.2747
Comb. 8	-0.9609	7.4134
Comb. 9	-1.0193	8.0877
Comb. 10	-0.8944	7.0359
Comb. 11	-0.9527	7.7101
Comb. 12	-0.8339	5.9442
Comb. 13	-0.7673	5.5667

APOYO 2		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-0.7739	7.6892
Viva de Cub.	-0.3939	3.9134
Granizo	-0.7878	7.8268
Viento Comp.	-1.6322	9.2567
Viento Succion	1.8259	-10.3550
Comb. 1	-1.0835	10.7649
Comb. 2	-1.1256	11.1838
Comb. 3	-1.3226	13.1405
Comb. 4	-2.3750	20.1169
Comb. 5	-3.0052	26.3783
Comb. 6	-2.4718	20.6660
Comb. 7	-3.1020	26.9275
Comb. 8	-2.9515	21.5388
Comb. 9	-3.1484	23.4955
Comb. 10	-2.7578	20.4405
Comb. 11	-2.9548	22.3972
Comb. 12	-2.5224	17.2753
Comb. 13	-2.3287	16.1770

APOYO 3		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-0.5049	6.2693
Viva de Cub.	-0.2570	3.1908
Granizo	-0.5139	6.3815
Viento Comp.	-1.3262	7.5211
Viento Succion	1.4835	-8.4134
Comb. 1	-0.7068	8.7771
Comb. 2	-0.7343	9.1186
Comb. 3	-0.8628	10.7140
Comb. 4	-1.6801	16.3890
Comb. 5	-2.0912	21.4942
Comb. 6	-1.7587	16.8351
Comb. 7	-2.1698	21.9404
Comb. 8	-2.2178	17.5320
Comb. 9	-2.3463	19.1274
Comb. 10	-2.0605	16.6397
Comb. 11	-2.1890	18.2351
Comb. 12	-1.9379	14.0558
Comb. 13	-1.7806	13.1635

APOYO 4		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-0.7739	7.6892
Viva de Cub.	-0.3939	3.9134
Granizo	-0.7878	7.8268
Viento Comp.	-1.6322	9.2567
Viento Succion	1.8259	-10.3550
Comb. 1	-1.0835	10.7649
Comb. 2	-1.1256	11.1838
Comb. 3	-1.3226	13.1405
Comb. 4	-2.3750	20.1169
Comb. 5	-3.0052	26.3783
Comb. 6	-2.4718	20.6660
Comb. 7	-3.1020	26.9275
Comb. 8	-2.9515	21.5388
Comb. 9	-3.1484	23.4955
Comb. 10	-2.7578	20.4405
Comb. 11	-2.9548	22.3972
Comb. 12	-2.5224	17.2753
Comb. 13	-2.3287	16.1770

APOYO 5		
Combinacion	Rx	Ry
Muerta	-0.2292	2.6497
Viva de Cub.	-0.1166	1.3485
Granizo	-0.2333	2.6971
Viento Comp.	-0.5611	3.1820
Viento Succion	0.6276	-3.5595
Comb. 1	-0.3208	3.7095
Comb. 2	-0.3333	3.8539
Comb. 3	-0.3916	4.5281
Comb. 4	-0.7421	6.9283
Comb. 5	-0.9287	9.0859
Comb. 6	-0.7754	7.1170
Comb. 7	-0.9620	9.2747
Comb. 8	-0.9609	7.4134
Comb. 9	-1.0193	8.0877
Comb. 10	-0.8944	7.0359
Comb. 11	-0.9527	7.7101
Comb. 12	-0.8339	5.9442
Comb. 13	-0.7673	5.5667

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL ARQUIMET 2.0

Proyecto: EDIFICIO CUNICOLA-1931 Fecha: ABRIL 2020

Ingeniero: DIEGO F. MARTINEZ W.

FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (KN-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

APOYO 1				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	0.2344	2.6492	9.5768E-09	-2.2984E-07
Viva de Cub.	0.1193	1.3483	4.7884E-09	-5.7461E-08
Granizo	0.2386	2.6966	9.5768E-09	-1.1492E-07
Viento Comp.	0.0000	3.2311	0.0000	3.8307E-07
Viento Succion	0.0000	3.6144	0.0000	3.8307E-07
Comb. 1	0.3282	3.7089	1.3408E-08	-3.2178E-07
Comb. 2	0.3410	3.8532	1.3886E-08	-3.0454E-07
Comb. 3	0.4006	4.5274	1.6281E-08	-3.3327E-07
Comb. 4	0.4722	6.9519	1.9154E-08	-1.7621E-07
Comb. 5	0.6631	9.1092	2.6815E-08	-2.6815E-07
Comb. 6	0.4722	7.1436	1.9154E-08	-1.7621E-07
Comb. 7	0.6631	9.3009	2.6815E-08	-2.6815E-07
Comb. 8	0.3410	7.4676	1.3886E-08	7.8530E-08
Comb. 9	0.4006	8.1418	1.6281E-08	4.9799E-08
Comb. 10	0.3410	7.0843	1.3886E-08	7.8530E-08
Comb. 11	0.4006	7.7584	1.6281E-08	4.9799E-08
Comb. 12	0.2110	5.9987	8.6191E-09	1.7621E-07
Comb. 13	0.2110	5.6154	8.6191E-09	1.7621E-07

APOYO 2				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	0.5731	7.7068	0.0942	-2.9623
Viva de Cub.	0.2917	3.9223	0.0480	-1.5077
Granizo	0.5833	7.8447	0.0959	-3.0153
Viento Comp.	0.0000	9.3995	0.0000	-3.6129
Viento Succion	0.0000	10.5147	0.0000	-4.0416
Comb. 1	0.8023	10.7895	0.1319	-4.1472
Comb. 2	0.8335	11.2093	0.1371	-4.3086
Comb. 3	0.9794	13.1705	0.1610	-5.0624
Comb. 4	1.1543	20.2237	0.1898	-7.7735
Comb. 5	1.6210	26.4994	0.2666	-10.1857
Comb. 6	1.1543	20.7813	0.1898	-7.9878
Comb. 7	1.6210	27.0570	0.2666	-10.4000
Comb. 8	0.8335	21.7241	0.1371	-8.3502
Comb. 9	0.9794	23.6852	0.1610	-9.1040
Comb. 10	0.8335	20.6089	0.1371	-7.9215
Comb. 11	0.9794	22.5700	0.1610	-8.6754
Comb. 12	0.5158	17.4508	0.0848	-6.7077
Comb. 13	0.5158	16.3356	0.0848	-6.2790

APOYO 3				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	0.5915	6.2618	0.1005	-1.9749
Viva de Cub.	0.3010	3.1869	0.0512	-1.0051
Granizo	0.6020	6.3738	0.1023	-2.0102
Viento Comp.	0.0000	7.6371	0.0000	-2.4086
Viento Succion	0.0000	8.5432	0.0000	-2.6944
Comb. 1	0.8280	8.7665	0.1407	-2.7648
Comb. 2	0.8603	9.1076	0.1462	-2.8724
Comb. 3	1.0108	10.7010	0.1718	-3.3749
Comb. 4	1.1914	16.4317	0.2025	-5.1823
Comb. 5	1.6730	21.5308	0.2843	-6.7905
Comb. 6	1.1914	16.8848	0.2025	-5.3252
Comb. 7	1.6730	21.9838	0.2843	-6.9334
Comb. 8	0.8603	17.6508	0.1462	-5.5668
Comb. 9	1.0108	19.2442	0.1718	-6.0693
Comb. 10	0.8603	16.7447	0.1462	-5.2810
Comb. 11	1.0108	18.3381	0.1718	-5.7836
Comb. 12	0.5323	14.1788	0.0905	-4.4718
Comb. 13	0.5323	13.2727	0.0905	-4.1860

APOYO 4				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	0.5731	7.7068	0.0942	-2.9623
Viva de Cub.	0.2917	3.9223	0.0480	-1.5077
Granizo	0.5833	7.8447	0.0959	-3.0153
Viento Comp.	0.0000	9.3995	0.0000	-3.6129
Viento Succion	0.0000	10.5147	0.0000	-4.0416
Comb. 1	0.8023	10.7895	0.1319	-4.1472
Comb. 2	0.8335	11.2093	0.1371	-4.3086
Comb. 3	0.9794	13.1705	0.1610	-5.0624
Comb. 4	1.1543	20.2237	0.1898	-7.7735
Comb. 5	1.6210	26.4994	0.2666	-10.1857
Comb. 6	1.1543	20.7813	0.1898	-7.9878
Comb. 7	1.6210	27.0570	0.2666	-10.4000
Comb. 8	0.8335	21.7241	0.1371	-8.3502
Comb. 9	0.9794	23.6852	0.1610	-9.1040
Comb. 10	0.8335	20.6089	0.1371	-7.9215
Comb. 11	0.9794	22.5700	0.1610	-8.6754
Comb. 12	0.5158	17.4508	0.0848	-6.7077
Comb. 13	0.5158	16.3356	0.0848	-6.2790

Memorias de Cálculo

PROGRAMA DE DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL ARQUIMET 2.0

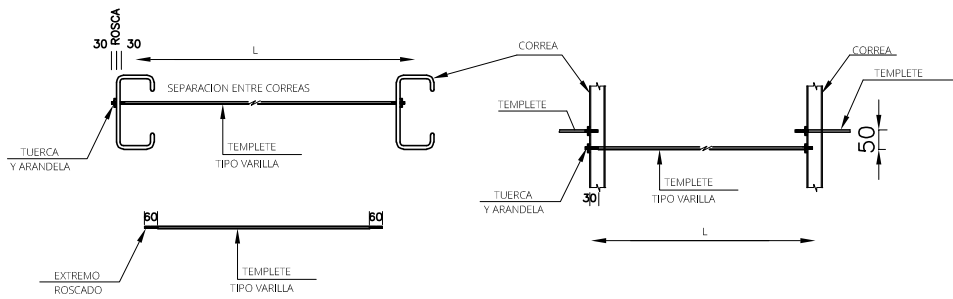
Proyecto: EDIFICIO CUNICOLA-1931 Fecha: ABRIL 2020

Ingeniero: DIEGO F. MARTINEZ W.

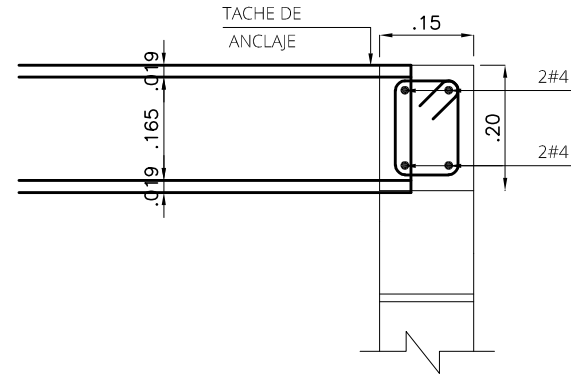
FUERZAS INTERNAS - EJES LOCALES (KN-m)

Elementos calculados con el programa de diseño Arquimet 2.0 de ACESCO

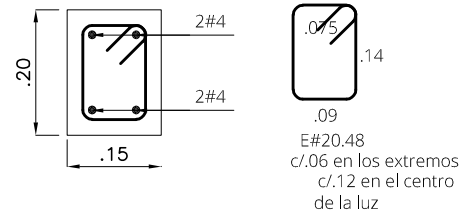
APOYO 5				
Combinacion	R2	R3	M2	M3
Muerta	0.2344	2.6492	3.8307E-08	1.5323E-07
Viva de Cub.	0.1193	1.3483	4.7884E-09	3.8307E-07
Granizo	0.2386	2.6966	9.5768E-09	7.6614E-07
Viento Comp.	0.0000	3.2311	0.0000	4.5969E-07
Viento Succion	0.0000	3.6144	0.0000	1.5323E-06
Comb. 1	0.3282	3.7089	5.3630E-08	2.1452E-07
Comb. 2	0.3410	3.8532	4.8363E-08	3.7541E-07
Comb. 3	0.4006	4.5274	5.0757E-08	5.6695E-07
Comb. 4	0.4722	6.9519	5.3630E-08	1.0266E-06
Comb. 5	0.6631	9.1092	6.1292E-08	1.6395E-06
Comb. 6	0.4722	7.1436	5.3630E-08	1.5629E-06
Comb. 7	0.6631	9.3008	6.1292E-08	2.1759E-06
Comb. 8	0.3410	7.4676	4.8363E-08	1.9077E-06
Comb. 9	0.4006	8.1418	5.0757E-08	2.0992E-06
Comb. 10	0.3410	7.0843	4.8363E-08	8.3510E-07
Comb. 11	0.4006	7.7584	5.0757E-08	1.0266E-06
Comb. 12	0.2110	5.9987	3.4477E-08	1.6702E-06
Comb. 13	0.2110	5.6154	3.4477E-08	5.9759E-07



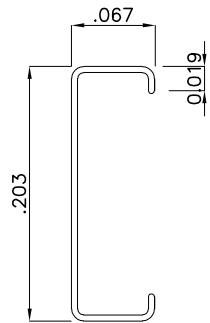
DETALLE
TEMPLETE CORREA



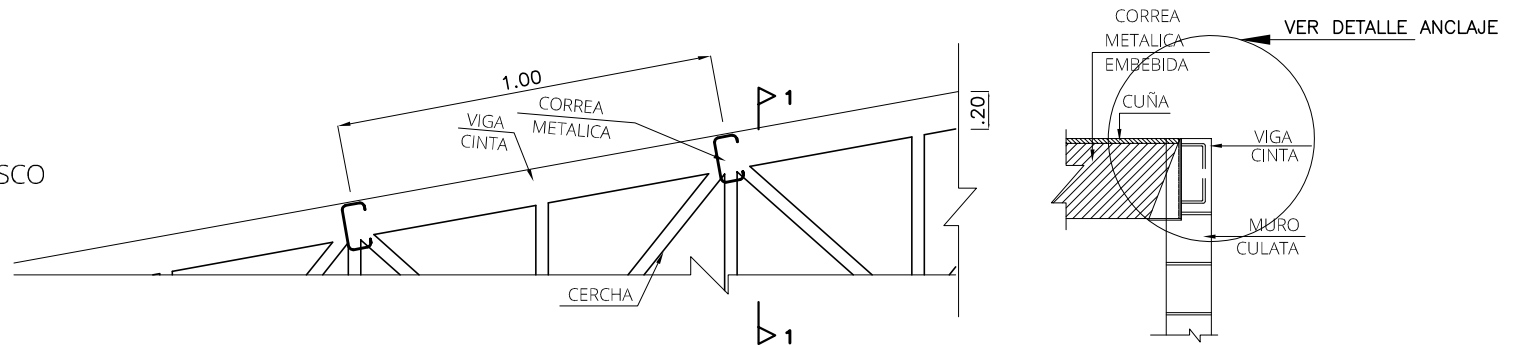
DETALLE ANCLAJE
CORREAS METALICAS EMBEBIDAS
MURO CULATA Y VIGA CINTA
ESCALA 1:10



DETALLE VIGA
CINTA
ESCALA 1:10



DETALLE CORREA
DE CUBIERTA TIPO 1
PHR C 203x67-2.00mm ACESCO
ESCALA 1:5



APOYOS CORREAS TIPO 1
DETALLE 1
ESCALA 1:25

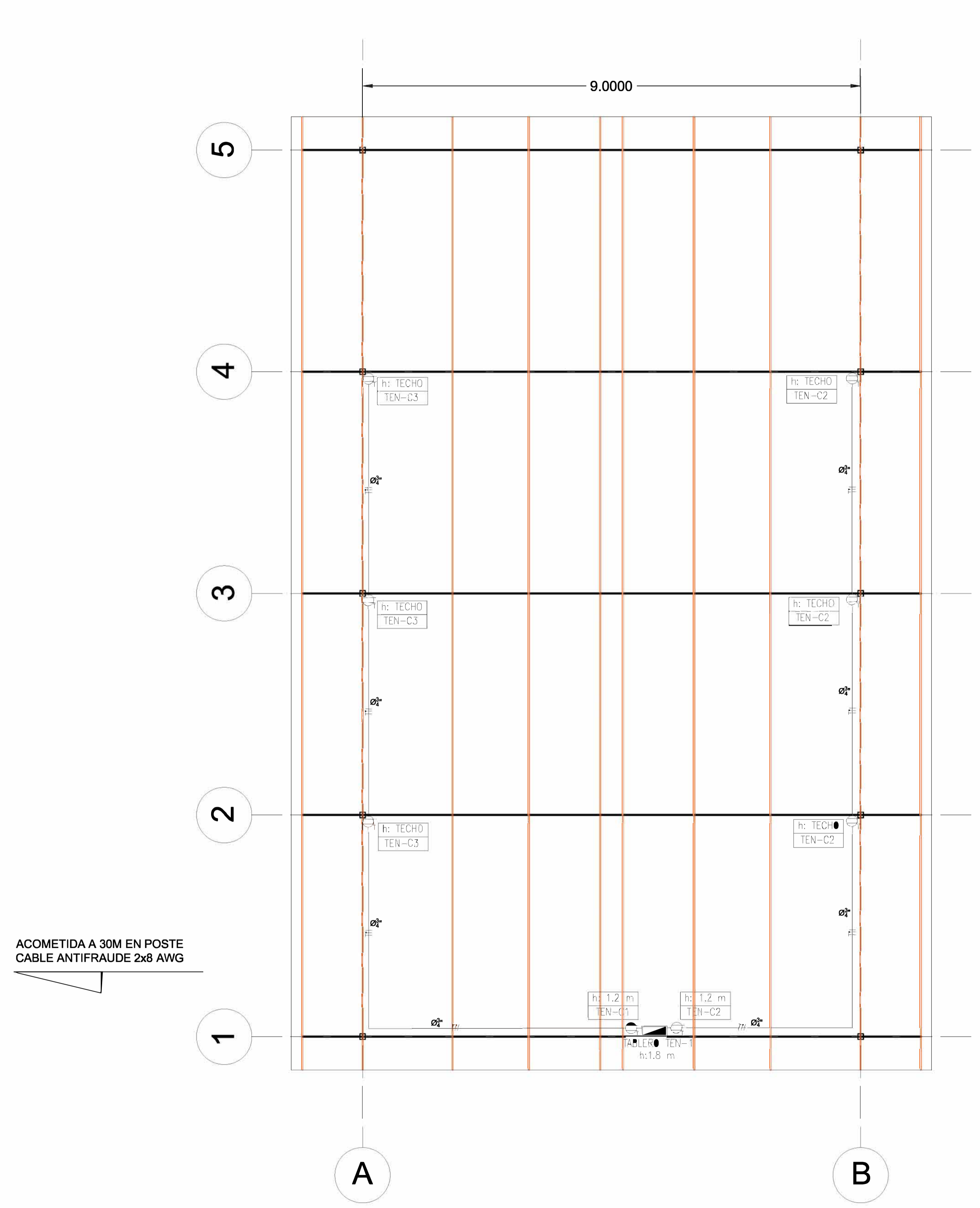
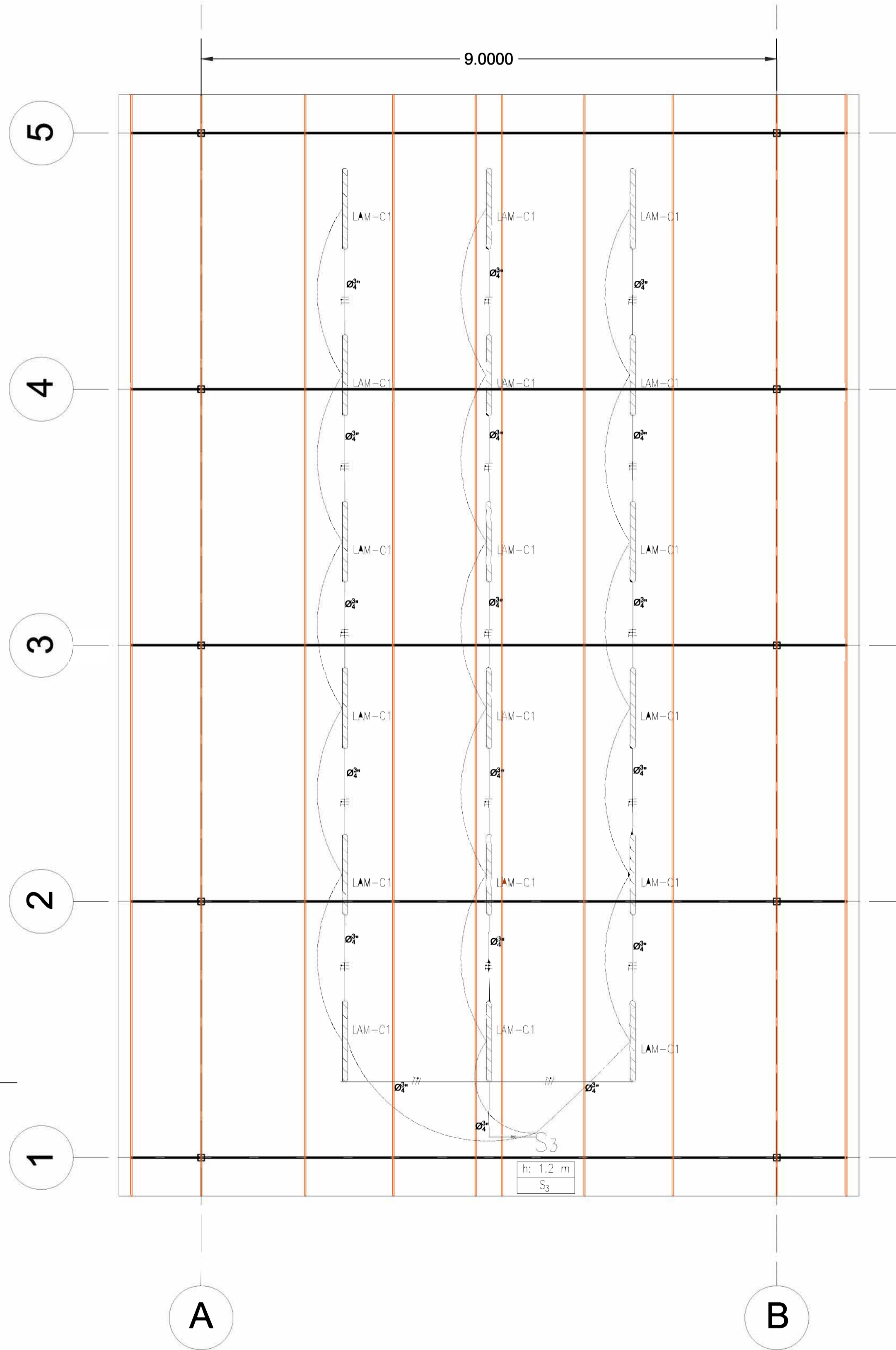
APOYOS CORREAS METALICAS
DETALLE 2
SIN ESCALA

DISTRIBUCIÓN DE ILUMINACIÓN

DISTRIBUCIÓN DE TABLERO Y TOMACORRIENTES

CONVENCIONES

- Fase
- Neutro
- Tierra
- Ruta eléctrica en techo
- Línea de control
- Lámpara: Hermetico ZX18 W, 2143 lm, 6000K, 120 V, Sylvania o similar
- Tablero monofásico 6 ctos
- Interruptor triple, Leviton o similar



CONTRATO:
**PLANTEL CUNÍCULA UAA
LA ESPERANZA
FUSAGASUGÁ**

PLANO DE:
**ILUMINACIÓN TOMAS Y
TABLEROS**

CONSULTOR:
Geiner Mendoza Arias
**GEINER MENDOZA ARIAS
ING. ELECTRICISTA
CN205116981**

SEDE:
FUSAGASUGÁ
CODIGO:

DIGITALIZÓ:
NOMBRE DEL ARCHIVO:

Vo. Bo. INTERVENTORA:

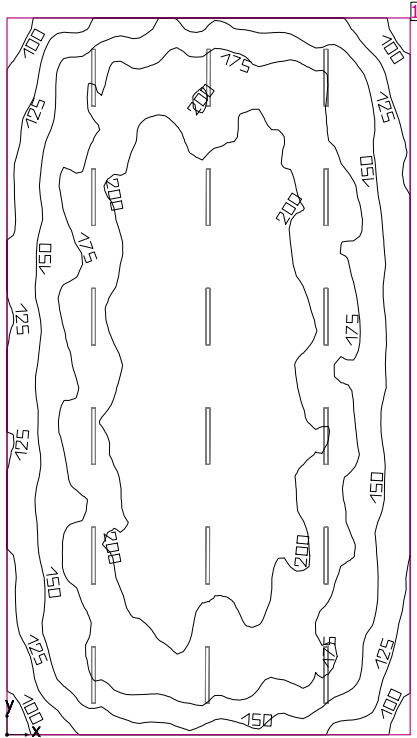
MODIFICACIONES:			
FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISÓ	APROBÓ

CONTIENE:

FECHA:
24-abril-2020
ESCALA: 1:75

PLANO:
01 DE 02

Local 2



Altura interior del local: 2.800 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

Plano útil

Superficie	Resultado	Media (Nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil (Local 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) [lx] Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	177 (≥ 500)	84.8	220	0.48	0.39

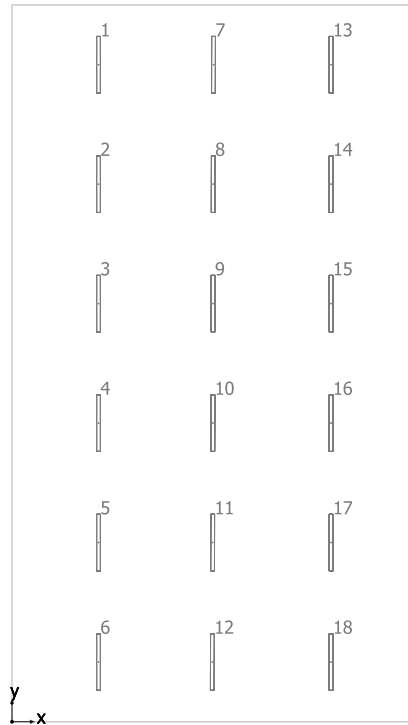
#	Luminaria	Φ (Luminaria) [lm]	Potencia [W]	Rendimiento lumínico [lm/W]
18	SYLVANIA - LED HERMETICA 2X18W T8 PC	2143	35.5	60.3
Suma total de luminarias		38574	639.0	60.4

Potencia específica de conexión: $4.44 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie de planta de la estancia 144.00 m^2)

Consumo: 1750 kWh/a de un máximo de 5050 kWh/a

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

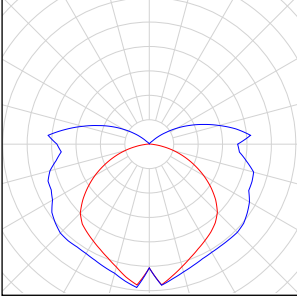
Local 2



SYLVANIA LED HERMETICA 2X18W T8 PC

N°	X [m]	Y [m]	Altura de montaje [m]	Factor de degradación
1	1.931	14.666	2.700	0.80
2	1.931	11.999	2.700	0.80
3	1.931	9.333	2.700	0.80
4	1.931	6.666	2.700	0.80
5	1.931	3.999	2.700	0.80
6	1.931	1.333	2.700	0.80
7	4.498	14.667	2.700	0.80
8	4.493	12.000	2.700	0.80
9	4.488	9.333	2.700	0.80
10	4.483	6.667	2.700	0.80
11	4.478	4.000	2.700	0.80
12	4.473	1.333	2.700	0.80
13	7.123	14.666	2.700	0.80
14	7.123	11.999	2.700	0.80
15	7.123	9.333	2.700	0.80
16	7.123	6.666	2.700	0.80
17	7.123	3.999	2.700	0.80
18	7.123	1.333	2.700	0.80

Local 2

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
18	SYLVANIA - LED HERMETICA 2X18W T8 PC Emisión de luz 1 Lámpara: 1x Grado de eficacia de funcionamiento: 61.51% Flujo luminoso de lámparas: 3484 lm Flujo luminoso de las luminarias: 2143 lm Potencia: 35.5 W Rendimiento lumínico: 60.3 lm/W Indicaciones colorimétricas 1x: CCT 6000 K, CRI 80	Dispones de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Flujo luminoso total de lámparas: 62712 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 38574 lm, Potencia total: 639.0 W, Rendimiento lumínico: 60.4 lm/W