

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE COSTA RICA  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DEL CENTRO INTEGRAL Y DE APOYO SOCIAL PARA EL CUIDO Y EL DESARROLLO INFANTIL EN SAN FRANCISCO DE CONCEPCIÓN, LA UNIÓN, CARTAGO**

"PROYECTO SOCIAL SION"

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

AUTORA: REBECA RUBÍ GARRO  
TUTORA: ARQ. CINTHYA MATA BADILLA

SEDE ARANJUEZ  
MARZO, 2021

San José, 11 de Febrero de 2021

Señores  
Departamento de Registro  
Universidad Internacional de las Américas

Estimados señores,

Por este medio notifico formalmente que el trabajo final de graduación del estudiante Rebeca Rubí Garro, cédula I-12150723, titulado Diseño del Centro integral y de apoyo social para el cuidado y el desarrollo infantil en San Francisco de Concepción, La Unión, Cartago. "Proyecto Social Sión", cumple con los requisitos para la defensa final.

Hago constar que he revisado y aprobado el documento con nota de 75, considerando los siguientes criterios establecidos en el Reglamento Académico de la Universidad:

	Criterio	Calificación asignada	Calificación Obtenida
1.	Cumplimiento de entregas de avance	20%	15%
2.	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de investigación, proyecto o práctica	30%	25%
3.	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones o del producto final del proyecto o práctica	25%	15%
4.	Calidad y detalle del marco teórico	25%	20%

Sin otro particular se despide,



Tutor de la Investigación

San José, 12 de febrero de 2021

Yo Rebeca Rubí Garro, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número 1-1215 0723, hago constar por medio de este acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Calificador de mi trabajo de investigación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, en la Universidad Central, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Diseño del Centro Integral y de apoyo social para el cuidado y el desarrollo infantil en San Francisco de Concepción, La unión, Cartago. Referenciado también como: "Proyecto Social Sión"**, es una obra original e inédita que ha respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; Artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que pueda considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los doce días del mes de Febrero de 2021.

Rebeca Rubí G.  
1-1215 0723.  
Firma y cédula del estudiante

# Contenido

## Tabla de contenido

<b>1 Índice de Figuras.....</b>	<b>7</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>9</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>10</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>11</b>
<b>2 CAPÍTULO I: Identificación del Problema .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Planteamiento del Problema .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 Introducción .....	13
2.1.2 Formulación del problema .....	13
<b>2.2 Objetivos.....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Objetivo General .....	13
2.2.2 Objetivos Específicos .....	13
1.2.2.2 .....	14
<b>2.3 Justificación .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Antecedentes .....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Análisis histórico y geográfico del problema.....	15
2.4.2 Características del asentamiento urbano .....	16
2.4.3 Atención infantil en condición de riesgo .....	18
2.4.3.1 Un impacto positivo para la sociedad.....	18
2.4.3.2 Efectos que provocan una buena atención integral desde la primera infancia .....	18
2.4.3.3 Oferta de servicios da la red nacional de cuidado y desarrollo infantil en Costa Rica .....	18
2.4.3.3.1 CEN-CINAI.....	19
2.4.3.3.2 Centros Infantiles Diurnos de Atención Integral CIDAI .....	19
2.4.3.3.3 Centros de Cuido y Desarrollo Infantil CECUDI.....	19
2.4.3.3.4 Visión Mundial Costa Rica .....	20
2.4.3.3.4.1 Casa Ilori (La Carpio): .....	20
2.4.3.3.4.2 Ágoras de la Infancia (Desamparados): .....	20
2.4.3.3.4.3 Upala:.....	20
2.4.3.3.4.4 Siquirres:.....	20
2.4.3.3.4.5 Cañas:.....	21
2.4.4 Análisis de centros de cuidado infantil .....	21
2.4.4.1 Referentes nacionales .....	21
2.4.4.1.1 Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Cristo Rey. CECUDI Cristo Rey .....	21
2.4.4.1.2 Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Nicoya. CECUDI Nicoya .....	22
2.4.4.1.3 Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas .....	23
2.4.4.2 Referentes internacionales .....	25
2.4.4.2.1 Centro Infantil Langbos, Sudáfrica .....	25
2.4.4.2.2 Centro de Cuidado Infantil Sakuragaoka, Japón .....	26
2.4.4.2.3 Guardería MUKU, Japón.....	26
2.4.4.2.4 Guardería HN, Japón .....	27
<b>2.5 Proyecciones .....</b>	<b>27</b>
2.5.1 Alcances del proyecto .....	27
2.5.2 Limitaciones .....	28
2.5.3 Financiamiento del proyecto.....	28
<b>3 CAPÍTULO II: Marco Teórico.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Espacios para un adecuado desarrollo psicomotor de los niños .....</b>	<b>30</b>
3.1.1 Etapas de la Vida .....	30
3.1.1.1 In Utero (la vida antes de nacer) .....	31
3.1.1.1.1 Período germinal .....	31
3.1.1.1.2 Período embrionario.....	31
3.1.1.1.3 Período fetal .....	31
3.1.1.2 Primera Infancia (1-6 años).....	31
3.1.1.2.1 Primera infancia (0-3 años) .....	31
3.1.1.2.2 Período preescolar (3-6 años) .....	31
3.1.1.3 Infancia. (6-12 años).....	32
3.1.1.4 Adolescencia (12-18 años) .....	32
3.1.1.4.1 Etapa de la adolescencia temprana (10-14 años) .....	32
3.1.1.4.2 Etapa de la adolescencia tardía (15-19 años) .....	32
3.1.1.5 Etapa de la juventud (14-26 años).....	33
3.1.1.6 Etapa de la adultez (27-59 años) .....	33
3.1.1.7 Persona mayor (60 años o más) .....	33
3.1.2 Metodologías pedagógicas .....	33
3.1.2.1 El método.....	34
3.1.2.2 Características de los métodos más utilizados .....	34
3.1.2.2.1 Método Montessori .....	34
3.1.2.2.2 Método Froebel.....	34
3.1.2.2.3 Método Waldorf .....	34
3.1.2.2.4 Método Pikler .....	34
3.1.2.2.5 Método Aucouturier .....	35
<b>3.2 Referentes arquitectónicos para centros de cuidado infantil .....</b>	<b>35</b>
3.2.1 Implicaciones generales .....	35
3.2.2 Características esenciales .....	35
3.2.2.1 Lectura y la motricidad fina .....	35
3.2.2.2 Área de recreación .....	35
3.2.2.3 Área del hogar o descanso .....	36
3.2.2.4 Especificaciones de elementos arquitectónicos.....	36
3.2.2.4.1 Suelos.....	36
3.2.2.4.2 Paredes.....	36

3.2.2.4.3	Puertas.....	36	3.6.2.1	Centro de Negocios Lotus de Moscú, Rusia .....	48
3.2.2.4.4	Ventanas .....	36	3.6.2.2	Diseño Urbano Sahabiye Kayseri, Turquía .....	48
3.2.2.4.5	Escaleras y desniveles .....	36	3.6.2.3	Almere Floriade 2022, Países Bajos .....	49
3.2.2.4.6	Enchufes.....	36			
3.2.2.4.7	Iluminación.....	36	<b>4</b>	<b>CAPÍTULO III: Marco Metodológico.....</b>	<b>50</b>
3.2.2.4.8	Ventilación .....	37	<b>4.1</b>	<b>Enfoque de la Investigación .....</b>	<b>51</b>
3.2.3	Legislación pertinente .....	37	4.1.1	Enfoque Cualitativo Descriptivo .....	51
3.2.3.1	Leyes, reglamentos y códigos .....	37	<b>4.2</b>	<b>Método de la Investigación .....</b>	<b>51</b>
3.2.3.1.1	Ley 7739, Código de la niñez y la adolescencia .....	37	<b>4.3</b>	<b>Fuentes de Información.....</b>	<b>51</b>
3.2.3.1.2	Plan Regulador de la Municipalidad de la Unión .....	38	4.3.1	Fuentes Primarias.....	51
3.2.3.1.3	Reglamento de la Ley 7600 sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad .....	39	4.3.2	Fuentes Secundarias.....	51
3.2.3.1.4	Ley General de Centros de Atención, 8017 .....	40	<b>4.4</b>	<b>Variables o Unidades de Análisis .....</b>	<b>51</b>
3.2.4	Instituciones involucradas .....	40	<b>4.5</b>	<b>Instrumentos.....</b>	<b>51</b>
3.2.4.1	El PANI:.....	40	<b>4.6</b>	<b>Proceso para la Recolección y Análisis de Datos.....</b>	<b>51</b>
3.2.4.2	El INEC: .....	40	<b>4.7</b>	<b>Cronograma de Actividades.....</b>	<b>52</b>
3.2.4.3	El IMAS:.....	40			
3.2.4.4	FODESAF: .....	40	<b>5</b>	<b>CAPÍTULO IV: Análisis de los Resultados .....</b>	<b>54</b>
3.2.4.5	UNICEF:.....	40	<b>5.1</b>	<b>Análisis y diagnóstico de sitio .....</b>	<b>55</b>
3.2.4.6	Municipalidad de La Unión: .....	40	5.1.1	El sitio .....	55
<b>3.3</b>	<b>Integración del edificio a su entorno urbano .....</b>	<b>41</b>	5.1.2	Análisis Macro .....	55
3.3.1	Barrio San Francisco .....	41	5.1.2.1	Urbano .....	55
3.3.2	La importancia del espacio urbano .....	42	5.1.2.2	Ambiental.....	56
3.3.3	Diseño de plazoletas y áreas recreativas .....	42	5.1.2.2.1	Amenazas Hídricas .....	56
3.3.3.1	Imagen e identidad.....	43	5.1.2.2.2	Amenazas Sísmicas .....	56
3.3.3.2	Atracciones y destinos .....	43	5.1.2.2.3	Actividad Volcánica .....	56
3.3.3.3	Comodidades .....	43	5.1.2.2.4	Inestabilidad de Suelos .....	56
3.3.3.4	Diseño flexible.....	43	5.1.3	Análisis Micro .....	57
3.3.3.5	Estrategia de temporada .....	43	5.1.3.1	Urbano.....	57
3.3.3.6	Acceso.....	43	5.1.3.2	Ambiental.....	58
3.3.3.7	La plaza interior y la plaza exterior.....	43	5.1.3.2.1	Temperatura.....	58
3.3.3.8	Llegar como pulpo.....	44	5.1.3.2.2	Nubes .....	58
3.3.3.9	El papel central de la gestión .....	44	5.1.3.2.3	Precipitación.....	59
3.3.3.10	Diversas fuentes de financiación.....	44	5.1.3.2.4	Soleamiento.....	59
3.3.4	Definiendo flujos .....	44	5.1.3.2.5	Humedad.....	59
3.3.5	El componente ambiental.....	44	5.1.3.2.6	Viento.....	59
<b>3.4</b>	<b>Arquitectura Bioclimática.....</b>	<b>45</b>	5.1.4	Resumen y necesidades .....	59
3.4.1	Principios elementales.....	45	<b>5.2</b>	<b>Propuesta de diseño arquitectónico .....</b>	<b>60</b>
3.4.2	Estrategias pasivas.....	45	5.2.1	El concepto. (El árbol de Guarumo).....	60
3.4.3	Estrategias activas .....	45	5.2.1.1	Palabras claves en la concepción de los espacios y ambientes: flexibilidad, ósmosis, habitabilidad, identidad, relaciones, constructividad, polisensorialidad, epigénesis y narración. ....	60
3.4.4	Herramientas para análisis y toma de datos .....	46	5.2.1.2	Principios conceptuales arquitectónicos .....	60
<b>3.5</b>	<b>Diseño Arquitectónico.....</b>	<b>46</b>	5.2.2	Volumetría .....	61
3.5.1	Arquitectura Contemporánea .....	46	5.2.3	Estilo arquitectónico y principios constructivos .....	61
3.5.2	Teoría del diseño .....	46	5.2.3.1	Estimación de costos .....	62
3.5.2.1	Teoría del espacio .....	46	5.2.4	Programa arquitectónico .....	63
3.5.2.2	Teoría del color .....	46	5.2.5	CONCEPTUALIZACIÓN.....	66
3.5.2.3	Manejo de la luz.....	47	5.2.5.1	CONCEPTUALIZACIÓN.....	67
3.5.3	El concepto arquitectónico .....	47	5.2.5.2	CONCEPTUALIZACIÓN.....	68
<b>3.6</b>	<b>La Multifuncionalidad en la Arquitectura .....</b>	<b>48</b>			
3.6.1	Concepto y principios .....	48			
3.6.2	Estrategias de aplicación.....	48			

5.2.5.3	ANÁLISIS DE SITIO.....	69	5.2.6.3	CASETA DE GUARDAS .....	129
5.2.5.4	ENTORNO.....	70	5.2.6.3.1	Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación .....	129
5.2.5.5	PERFILES CIRCUNDANTES .....	71	5.2.6.3.2	Estructurales, cielos, cubiertas electromecánicas y seguridad.....	130
5.2.5.6	PERFILES CIRCUNDANTES/ MATERIALIZACIÓN .....	72	5.2.6.3.3	Renders .....	131
5.2.5.7	PERFILES CIRCUNDANTES/ APERTURAS Y CERRAMIENTOS .....	73	5.2.6.4	MANTENIMIENTO.....	132
5.2.5.8	ARBORIZACIÓN Y PALETA VEGETAL.....	74	5.2.6.4.1	Elevaciones y cortes .....	132
5.2.5.9	ARBORIZACIÓN Y PALETA VEGETAL.....	75	5.2.6.4.2	Planta arquitectónica, acabados, cimentación y estructurales .....	133
5.2.5.10	ZONAS DE ARBORIZACIÓ .....	76	5.2.6.4.3	cielos, estructural cubierta, pluvial .....	134
5.2.5.11	ANÁLISIS CLIMÁTICO Y TOPOGRÁFICO .....	77	5.2.6.4.4	Electromecánicas .....	135
5.2.5.12	TOPOGRÁFICO .....	78	5.2.6.4.5	Seguridad y renders .....	136
5.2.5.13	CLIMA Y SOLEAMIENTO .....	79	5.2.6.5	CLÍNICA .....	137
5.2.5.14	CLIMA Y SOLEAMIENTO .....	80	5.2.6.5.1	Elevaciones y cortes .....	137
5.2.5.15	TIPOS DE USUARIOS .....	81	5.2.6.5.2	Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas.....	138
5.2.5.16	ESTRATEGIAS PASIVA.....	82	5.2.6.5.3	cielos, estructural cubierta, pluvial .....	139
5.2.5.17	ESTRATEGIAS PASIVAS/ TECHOS VERDES .....	83	5.2.6.5.4	Electromecánicas .....	140
5.2.5.18	ESTRATEGIAS PASIVAS/ PANELES SOLARES .....	84	5.2.6.5.5	Seguridad y renders .....	141
5.2.5.19	ZONIFICACIÓN Y DIAGRAMAS DE LAS RELACIONES DE FUNCIÓN .....	85	5.2.6.6	SERVICIOS SANITARIOS.....	142
5.2.5.20	CONCEPTO APLICADO AL DISEÑO .....	86	5.2.6.6.1	Elevaciones y cortes .....	142
5.2.5.21	CORTES .....	87	5.2.6.6.2	Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación .....	143
5.2.5.22	MOBILIARIO/ CENTRO DE CUIDO .....	88	5.2.6.6.3	cielos, estructural cubierta, pluvial .....	144
5.2.5.23	MOBILIARIO/ COMEDOR .....	89	5.2.6.6.4	Seguridad y renders .....	145
5.2.5.24	MOBILIARIO/ SALÓN MULTIUSOS .....	90	5.2.6.7	RECEPCIÓN.....	146
5.2.5.25	MOBILIARIO/ TEMPLO .....	90	5.2.6.7.1	Elevaciones y cortes .....	146
5.2.5.26	MOBILIARIO/ CLÍNICA.....	91	5.2.6.7.2	Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas.....	147
5.2.5.27	MOBILIARIO/ ÁREAS ADMINISTRATIVAS .....	92	5.2.6.7.3	cielos, estructural cubierta, pluvial .....	148
5.2.5.28	MOBILIARIO/ ÁREAS ADMINISTRATIVAS .....	94	5.2.6.7.4	Electromecánicas .....	149
5.2.5.29	MOBILIARIO/ ÁREAS DE JUEGOS.....	95	5.2.6.7.5	Seguridad .....	150
5.2.5.30	MOBILIARIO/ ÁREAS DE JUEGOS.....	96	5.2.6.8	TEMPLO .....	151
5.2.5.31	CANCHAS MULTIUSOS .....	97	5.2.6.8.1	Elevación Norte, Sur y Este .....	151
5.2.5.32	PLANTAS DE ACABADOS DE PISOS .....	98	5.2.6.8.2	Elevaciones Oeste y Cortes.....	152
5.2.5.33	PLANTAS DE ACABADOS DE PAREDES .....	100	5.2.6.8.3	Planta arquitectónica y acabados .....	153
5.2.5.34	LUMINARIAS .....	102	5.2.6.8.4	Planta cimentación y columnas .....	154
5.2.5.35	MEDIDAS CONTRA EL COVID 19 EN EL PROYECTO .....	111	5.2.6.8.5	Planta de cielos y estructural de cubiertas.....	155
5.2.6	Planimetría.....	112	5.2.6.8.6	Planta cubierta y pluvial .....	156
5.2.6.1	CONJUNTOS .....	112	5.2.6.8.7	Planta red potable y aguas residuales.....	157
5.2.6.1.1	Portada, ubicación geográfica e índice .....	112	5.2.6.8.8	Planta luminarias y tomacorrientes .....	158
5.2.6.1.2	Conjunto, simbología, tabla de acabados .....	113	5.2.6.8.9	Plantas zonas de seguridad .....	159
5.2.6.1.3	Planta de conjunto nivel principal y centro de cuidado.....	114	5.2.6.9	ADMINISTRACIÓN.....	160
5.2.6.1.4	Elevaciones este y oeste .....	115	5.2.6.9.1	Planta arquitectónica y acabados .....	160
5.2.6.1.5	Cortes, x-x, y-y, z-z .....	116	5.2.6.9.2	Planta cimentación y columnas .....	161
5.2.6.1.6	Planta desfuegos pluviales .....	117	5.2.6.9.3	Planta cielos y zonas de seguridad.....	162
5.2.6.1.7	Plantas de red potable .....	118	5.2.6.9.4	Planta red potable y aguas residuales.....	163
5.2.6.1.8	Plantas de red agua residuales .....	119	5.2.6.9.5	Plantas luminarias y tomacorrientes.....	164
5.2.6.1.9	Plantas de luminarias .....	120	5.2.6.10	SALÓN MULTIUSO .....	165
5.2.6.1.10	Plantas de tomacorrientes.....	121	5.2.6.10.1	Elevación Nortes y Sur .....	165
5.2.6.1.11	Plantas de zonas de seguridad.....	122	5.2.6.10.2	Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas .....	166
5.2.6.1.12	Plantas de estacionamiento .....	123	5.2.6.10.3	Cielos, red potable, agua residuales y luminarias .....	167
5.2.6.1.13	Renders .....	124	5.2.6.10.4	Planta tomacorrientes, zona de seguridad y renders.....	168
5.2.6.1.14	Renders .....	125	5.2.6.11	COMEDOR.....	169
5.2.6.2	QUIOSCO.....	126	5.2.6.11.1	Elevaciones y cortes .....	169
5.2.6.2.1	Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación .....	126	5.2.6.11.2	Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas .....	169
5.2.6.2.2	Estructurales, cielos, cubiertas electromecánicas y seguridad.....	127	5.2.6.11.3	Cielos, estructural cubierta y pluvial .....	170
5.2.6.2.3	Renders .....	128	5.2.6.11.4	Electromecánicas .....	171

5.2.6.11.5	Zonas de seguridad .....	173
5.2.6.12	CENTRO DE CUIDO .....	174
5.2.6.12.1	Elevación Oeste, Norte y Este .....	174
5.2.6.12.2	Elevación Sur y cortes.....	175
5.2.6.12.3	Planta arquitectónica y acabados .....	176
5.2.6.12.4	Planta cimentación y columnas .....	177
5.2.6.12.5	Planta cielos y estructural cubiertas .....	178
5.2.6.12.6	Planta cubiertas y pluvial.....	179
5.2.6.12.7	Planta red potable y aguas residuales.....	180
5.2.6.12.8	Planta luminarias y tomacorrientes .....	181
5.2.6.12.9	Planta zonas de seguridad y renders.....	182
5.2.6.13	CANCHA MULTIUSO .....	183
5.2.6.13.1	Elevación Oeste, Norte, Sur y Este .....	183
5.2.6.13.2	Cortes, planta arquitectónica y planta de acabados .....	184
5.2.6.13.3	Planta cimentación, columnas, cielos y cubiertas .....	185
5.2.6.13.4	Planta cubiertas, pluvial, luminarias y tomacorrientes .....	186

5.2.6.13.5	Planta zonas de seguridad .....	187
5.2.6.13.6	Renders.....	188
5.2.6.14	DETALLES CONSTRUCTIVOS .....	189

**6 CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones.....193**

**6.1 Conclusiones .....** 193

**6.2 Recomendaciones .....** 195

**7 REFERENCIAS: Bibliográficas y Digitales.....197**

**7.1 Bibliográficas.....** 198

**7.2 Digitales .....** 199

**7.3 Adjuntos.....** 201

# 1 Índice de Figuras

	<b>Pág.</b>
FIGURA 1. Ingreso principal Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020) .....	13
FIGURA 2. Mientras unos niños van a la escuela, otros recogen basura. Fuente: 16 imágenes que describen el contraste entre la pobreza y la riqueza del mundo (2014) .....	17
FIGURA 3. Fondo de innovación de UNICEF financia desarrollo de plataforma blockchain mexicana. Fuente: MoiraM/stock.adobe.com (2019) .....	17
FIGURA 4. Evolución de los Centros de cuidado en CR. Fuente: Elaboración propia.....	18
FIGURA 5. Modelo GAM CECUDI. Fuente: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (2012) .....	18
FIGURA 6. Modelo Caribe CECUDI. Fuente: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (2012) .....	19
FIGURA 7. Visión Mundial Costa Rica. Fuente: <a href="https://pani.go.cr">https://pani.go.cr</a> .....	19
FIGURA 8. Render final, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016) .....	20
FIGURA 9. Vistas internas, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016) .....	21
FIGURA 10. Planta, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016) .....	21
FIGURA 11. CECUDI Nicoya. Fuente: Entre nos Atelier (2013) .....	22
FIGURA 12. Vista interna, segundo nivel, CECUDI Nicoya. Fuente: Pamela Zamora (2013) .....	22
FIGURA 13. Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019) .....	23
FIGURA 14. Vista aérea, Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019) .....	23
FIGURA 15. Escuela Waldorf, naturaleza. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019) .....	23
FIGURA 16. Infantes del Centro Infantil Langbos. Fuente: Grava Chris (2018) .....	24
FIGURA 17. Proceso constructivo, Centro Infantil Langbos. Fuente: Grava Chris (2018) .....	24
FIGURA 18. Centro de Cuido Infantil Sakuragaoka. Fuente: Masato Yamaguchi (2020) .....	25
FIGURA 19. Vista en corte, Guardería Muku. Fuente: Fototeca Kidasuhisa (2018) .....	25
FIGURA 20. Vista externa, Guardería Muku. Fuente: Fototeca Kidasuhisa (2018) .....	25
FIGURA 21. Infantes, Guardería HN. Fuente: Toshiri Toga, Studio BAUHAUS (2018).....	26
FIGURA 22. Requisitos para ser financiado por la JPS. Fuente: JPS 2020.....	27
FIGURA 23. Psicomotricidad. Fuente: Hop Toys (2018) .....	29
FIGURA 24. Etapas de desarrollo Piaget. Fuente: Elaboración propia (2021) .....	29
FIGURA 25. Tipos de usuario. Fuente: Elaboración propia (2021) .....	31
FIGURA 26. Educar para una mejor sociedad. Fuente: Ladoh.com (2020) .....	32
FIGURA 27. ¿Qué es el método pedagógico constructivista? Fuente: bbmundo.com (2019) .....	33
FIGURA 28. Red Nacional de cuidado y Desarrollo Infantil. Fuente: reddecuidoinfantil.go.cr (2020) .....	34
FIGURA 29. Bridgestone Costa Rica levanta parque educativo con llantas recicladas. Fuente: Revista Summa (2016) .....	35
FIGURA 30. Ventajas de la siesta. Fuente: Colegio Cristo de la Guía (2019) .....	35
FIGURA 31. Mapa zonificación. Fuente: Municipalidad de la Unión (2003) .....	37
FIGURA 32. Mapa zonificación. Fuente: Municipalidad de la Unión (2003) .....	37
FIGURA 33. Símbolo Internacional de Accesibilidad. Fuente: desdeisilla.com (2021) .....	38
FIGURA 34. Alternativas de cuidado. Fuente: redcuidoinfantil.go.cr (2021) .....	40
FIGURA 35. Alternativas de cuidado. Fuente: redcuidoinfantil.go.cr (2021) .....	40
FIGURA 36. Usuarios vulnerables. Fuente: Elaboración propia (2021) .....	40
FIGURA 37. Actividades en la vía pública de la comunidad, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020) .....	40
FIGURA 38. Celebración del Día del Niño, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020) .....	41
FIGURA 39. Efecto social de los espacios recreativos en las ciudades Fuente: Revista Landuum (2021) .....	42
FIGURA 40. Plaza Sketch 2. Fuente: Revista Landscape architecture graphics (2014) .....	43

FIGURA 41. Arquitectura bioclimática y radiación Solar. Fuente: NC Arquitectura (2014) .....	44
FIGURA 42. Centro de Negocios Lotus de Moscú. Fuente: MR Group (2014) .....	47
FIGURA 43. Diseño Urbano Sahabiye Kayseri. Fuente: Sabri Pasayigit Design Office (2016) .....	47
FIGURA 44. Diseño Almere Floriade 2022. Fuente: arquitecturaviva.com (2021) .....	48
FIGURA 45. Ubicación Proyecto Sion. Fuente: Elaboración propia (2021) .....	54
FIGURA 46. Terreno Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: www.googlemaps.com (2020) .....	54
FIGURA 47. Análisis Macro, Proyecto Social Sión. Fuente: elaboración propia .....	55
FIGURA 48. Actividades, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2019) .....	56
FIGURA 49. Bodega prefabricada, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017) .....	56
FIGURA 50. Contexto inmediato del Proyecto Social Sion, vista hacia el Barrio Ricardo Jiménez. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020) .....	57
FIGURA 51. Cancha de fútbol, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017) .....	57
FIGURA 52. Análisis Micro, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia .....	58
FIGURA 53. Análisis Micro, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia .....	58
FIGURA 54. Análisis Resumen, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia .....	59

## Dedicatoria

Primero que todo, quiero dedicar esta tesis a mis dos pilares de vida, mi mamá Rocío y mi abuelita Belén, quienes han sido un apoyo incondicional, grandes ejemplos de madres y mujeres en mi vida. ¡Gracias por todo su amor, disciplina y enseñanzas!

A mi esposo y compañero de vida Alex, por impulsarme y darme las fuerzas para seguir adelante. Amor, estaré eternamente agradecida por tus muestras de cariño y detalles constantes.

A mis hijos amados, quienes me brindaron muchas horas de comprensión y ayuda para poder finalizar con empeño y cariño este proyecto académico.

Y a todas las personas que siempre estuvieron presentes en este proceso apoyándome, muchísimas gracias por tantos momentos de enseñanza y apoyo incondicional.

¡Gracias por ser parte de mi historia!

Rebeca Rubí G

## Agradecimiento

Agradezco inmensamente a Dios y a la Virgen por haberme permitido vivir este proceso académico rodeada de tanto aprendizaje. Gracias a la vida por las cosas buenas y no tan buenas que me sucedieron durante este tiempo, no dudo que esos retos me hicieron crecer día con día.

A mi familia y a todas esas personas que se cruzaron en mi camino, un agradecimiento especial por tanto cariño y apoyo, definitivamente no hubiera llegado hasta aquí sin ustedes.

## Resumen

El presente proyecto de tesis plantea el diseño del "Centro Integral y de Apoyo para el cuidado y el desarrollo infantil" en la comunidad de San Francisco de Concepción, en La Unión de Cartago (contexto que se verá beneficiado desde el punto de vista social y urbano) a través de esta investigación. En relación con esto, llamaremos "Proyecto Social Sion" a la totalidad del proyecto diseñado en este documento.

La propuesta surge debido a la falta de espacios de convivencia urbana en la comunidad de San Francisco, sumándole a ello la cantidad de problemáticas sociales que se reflejan en sus habitantes.

Desde un principio se consideró desarrollar un proyecto enfocado solamente en el sector infantil propiamente de la comunidad. Sin embargo, con el paso del tiempo se hizo visible la fuerte misión que cumple día con día la organización sin fines de lucro "Proyecto Social Sion" en la comunidad.

Se contemplan espacios amplios basado en los tres pilares claves de la congregación:

**CUERPO:** relación del ser humano con el ambiente, (Áreas deportivas y recreativas).

**ALMA:** relación del ser humano consigo mismo, (Áreas educativas, de cuidado, salud y nutrición).

**ESPÍRITU:** relación del ser humano con Dios, (Área de templo).

El proyecto en sí es un aporte importante para el desarrollo de los habitantes de esta comunidad. Generará oportunidades de educación, deporte, cuidado a menores, trabajo, mejoramiento en salud física y mental, alimentación adecuada, etc. Será al mismo tiempo un espacio que aportará belleza a la zona de San Francisco, mejorando su aspecto urbano y social.



## 2 CAPÍTULO I: Identificación del Problema

## 2.1 Planteamiento del Problema

### 2.1.1 Introducción

Costa Rica, al igual que los demás países dentro del marco de la globalización, que experimentan un acelerado y desigual desarrollo económico poblacional, ha sufrido, con el paso de los años, cambios negativos que día con día dejan graves repercusiones, principalmente en las poblaciones con menores recursos económicos y accesos a oportunidades.

El aumento de asentamientos informales, escasos o sitios nulos para el esparcimiento y la recreación urbana, fuentes de empleo, lugares de cuidado y de educación, dificultad para obtener alimentos, delincuencia, drogadicción, prostitución infantil, entre otros, son algunos de los muchos problemas sociales que afronta esta población en alto riesgo, los cuales recaen, en la mayoría de los casos, en las mujeres, quienes son las "cabezas" de las familias.

### 2.1.2 Formulación del problema

Los hijos de estas "cabezas" de hogar se están desarrollando en un contexto altamente riesgoso y susceptible a redes de delincuencia y crimen organizado. Las madres de estos niños, al tener la necesidad de salir a buscar fuentes de empleos para poder llevar el sustento a sus familias, dejan a sus hijos en sitios en condiciones paupérrimas de cuidado, principalmente bajo la tutela de un adulto mayor, vecinos, o incluso en algunos casos, solos en sus casas.

Sin embargo, existe una luz de esperanza, y este es el caso de La Asociación Proyecto Social Sion, la cual atiende a los niños en alto riesgo social de la comunidad de San Francisco de La Unión en Tres Ríos, Cartago. Esta asociación fue creada hace cinco años; es presidida por el Pastor Mauro Vega y tiene un enfoque principalmente de ayuda a la niñez, pero también atiende a personas adultas mayores; es decir, de la tercera edad.

Es una estructura organizada para desarrollar actividades y proyectos para el cuidado integral de los niños en distintas situaciones de vulnerabilidad en esta localidad. De esta forma, brindan apoyo a las personas que trabajan y no tienen el dinero para pagar un servicio de guardería, o no cuentan con algún familiar que les pueda ayudar.

La comunidad vecina al Proyecto Social Sion se encuentra inmersa dentro de un área con bastante presencia de cobertura vegetal, bosques primarios con vistas a los cerros de La Carpintera, Ochomogo y al centro de la capital, San José. Por otro lado, también está amenazada por todo tipo de situaciones de riesgo social, como los indicados anteriormente, los cuales aumentan en grado de complejidad, debido a la escasa presencia policial y al desinterés de las autoridades institucionales.

Por tal motivo, la Asociación Proyecto Social Sion tiene un papel fundamental para el apoyo de esta comunidad, por medio de los proyectos y actividades que realiza, incentivando, así, principios de amor al prójimo, valores espirituales, reinserción social, cuidado, recreación deportiva y alimentación.

Para realizar estas labores cuenta con un terreno de 11,687 metros cuadrados, con una infraestructura defectuosa que no cumple con los requerimientos mínimos necesarios para albergar a la población infantil de la comunidad. Su logística operativa está basada en donaciones y en voluntariado dentro de un par de espacios tipo bodega, a los cuales les dan usos multifuncionales.

El Proyecto Social Sion se dirige a desarrollar un planteamiento integral de calidad para la atención infantil a un mediano plazo, mediante la educación de valores espirituales, académicos, e inculcando la importancia del deporte de la mano de una alimentación saludable.

Desde el punto de vista arquitectónico, se debe plantear cómo suplir la necesidad imperante de los espacios físicos para desarrollar todas las actividades de dicho proyecto, lo cual fomentaría un soporte para la atención de los hijos de madres adolescentes y/o familias disfuncionales que requieran de este servicio de cuidado, de alimentación y recreo en la comunidad.

## 2.2 Objetivos

### 2.2.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta arquitectónica para la infraestructura del Centro Integral de Apoyo Social para el Cuidado y Desarrollo Infantil "Proyecto Social Sion", en la comunidad de San Francisco en Concepción de Tres Ríos, con el fin de apoyar a la población más inofensiva y vulnerable de la zona por medio de espacios que propicien y fomenten una interacción más adecuada para su desarrollo y crecimiento.

### 2.2.2 Objetivos Específicos

1.2.2.1 Diseñar los espacios de guardería para niños de 0 a 12 años mediante la metodología "Montessori" y otras estrategias que permitan complementar su desarrollo espiritual, físico y psicosocial.

1.2.2.2 Elaborar las áreas articuladoras del proyecto como plazoletas y zonas recreativas, buscando dar respuesta a las necesidades de espacio urbano presentes en la comunidad de San Francisco de Concepción.

1.2.2.3 Incorporar las técnicas y requerimientos de la Arquitectura Bioclimática para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales, y así disminuir el impacto inmediato al terreno y el costo operativo del proyecto.

1.2.2.4 Utilizar los principios de la multifuncionalidad arquitectónica en el diseño de los espacios, con el objetivo de optimizar el uso, temporalidad y rentabilidad del proyecto.

## 2.3 Justificación

Los motivos que impulsaron este proyecto van más allá de un requisito académico. Se trata de colaborar en la creación de un modelo de espacios que beneficien a un aproximado de mil quinientas personas que se encuentran en condición de pobreza y en alto riesgo social, que día a día luchan y se esfuerzan en buscar alternativas para conseguir su sustento diario, y a muchos de los niños que no se están desarrollando de una forma óptima de acuerdo con su edad, e incluso ni siquiera cuentan con una comida diaria y un espacio seguro en el cual jugar.

El INEC estima que la incidencia de la pobreza en las personas es del 30%, lo que significa 1.529.255 personas pobres en el 2020, un aumento de 6.1 puntos porcentuales respecto al 2019. Se estima que hay 321.874 personas más en condición de pobreza. La pobreza multidimensional permite valorar aspectos estructurales, tales como la calidad de la vivienda y sus servicios, la educación, salud, entre otros aspectos. (INEC-Costa Rica (2010-2020). Encuesta Nacional de Hogares.

La presente investigación se enfocará en analizar y potenciar todas las oportunidades con las que cuenta el terreno de la Asociación, sacando así el máximo provecho en aras de suplir las necesidades actuales y previendo potenciales ampliaciones a futuro.

Así mismo, dada la evidente demanda de espacio para que estos niños puedan desarrollarse y puedan realizar todas sus actividades de la mejor manera posible, se abarcará un amplio estudio de todos los requerimientos especiales por edad infantil, con el objetivo de suplir las necesidades espaciales y psicosensoriales de las distintas etapas de desarrollo de los niños.



Figura 1. Ingreso principal Asociación Proyecto Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020).

Este Centro Integral infantil debe ser un apoyo para la población adulta a cargo de estos niños, y también debe impulsar la recuperación del espacio urbano inmediato al proyecto, invitando a la población a ser y formar parte de este.

El Desarrollo Infantil Temprano, es el principal cimiento del aprendizaje de la persona, y las dudas y/o carencias que surjan en él, representan un alto costo de difícil compensación futura. Este aporte se sustenta en el estudio realizado por James Heckman (economista, premio Nobel) y de otros investigadores, quienes explican que:

“Las inversiones en la infancia temprana tienen tasas de retorno más elevadas que aquellas que se hacen más tarde en la vida”. (BID, 2015, p. 1).

La factibilidad del Centro Integral Proyecto Social Sion tiene varios años de ser una realidad, operando en condiciones no deseadas, con ingresos económicos provenientes únicamente mediante donaciones y funcionando en instalaciones deficientes que no cuentan con las condiciones necesarias. Es por ello, y por la gran aceptación de dicho Centro Integral, que las mejoras mediante este proyecto de propuesta arquitectónica se convertirían en el impulso que requieren para lograr el éxito y el crecimiento deseado, abarcando una mayor cantidad de población a beneficiar.

Brindar soluciones a la problemática de la falta de centros de atención dentro de la comunidad, considerando su relevancia social en el sentido que beneficia a los usuarios de dicho servicio, es viable físicamente, ya que se planea desarrollar en un terreno que actualmente es propiedad de la Asociación Proyecto Social Sion.

El entorno inmediato es de alto contraste; ofrece riquezas naturales y nulo equipamiento para el esparcimiento y recreación urbana; lo que determina la necesidad imperante en la consideración de espacios al aire libre para practicar deporte y recreación.

Incluir los principios de la arquitectura ecoamigable ayudaría a que el lugar sea pensado en generar ahorro y complicidad con el ambiente. La arquitectura verde o ecoamigable es una

tendencia que ha dado a luz el fomento por generar nuevas ideas que tengan un carácter sostenible, y que contribuyan a la protección del medio ambiente.

Según Acerobsv (2019): "... esta tendencia se ha destacado por: crear una actividad profesional medio ambientalmente responsable, la cual contribuya a crear un modelo de desarrollo económico sostenible y una alternativa para generar nuevos espacios con tendencia ecológica". (p. 36).

"Con la arquitectura sostenible, se busca el emprendimiento verde para la creación y consolidación de nuevas actividades empresariales o de negocios relacionadas con la arquitectura, que tengan un carácter de sostenible y de cuidado a la protección del medioambiente". (p. 1).

En este sentido, las características que presenta una arquitectura verde podrán estimular el bienestar tanto de las personas como el de los usuarios, pero al mismo tiempo debe contar con un máximo nivel de sostenibilidad, generando autosuficiencia en energía y agua. Asimismo, necesita tener una innovación continua, bajo precio y baja necesidad de mantenimiento.

## 2.4 Antecedentes

### 2.4.1 Análisis histórico y geográfico del problema

El Proyecto Social Sion, Educación para el Desarrollo, se ubica en la comunidad de Ricardo Jiménez Oreamuno, de Concepción de Tres Ríos, ubicado a quince kilómetros de la capital costarricense, San José; cuenta con una población de aproximadamente 1,000 personas, de las cuales casi la mitad vive en condiciones de pobreza, y pobreza extrema.

En sus inicios, durante el año 2015, el pastor Mauro Vega Rojas y su congregación "Asociación Iglesias", vieron la necesidad de llevar ayuda y un mensaje de esperanza a los habitantes de la localidad. Empezaron a realizar prédicas y actividades principalmente enfocadas en los niños mediante ayudas de los mismos vecinos de la comunidad, creando actividades desde algunos garajes de casas prestados, o incluso desde la vía pública. Años después, el movimiento fue creciendo y la aceptación y participación de la comunidad fue en aumento. La adquisición de un terreno de más de una hectárea se realizó con el único objetivo de aportar un espacio para la ayuda, la educación en diversas áreas, el sustento y abrigo a estas personas en condición de vulnerabilidad.

En esta comunidad existen alrededor de 500 familias pobres, cuyas características son las siguientes: falta de empleo para jóvenes y adultos en edad productiva, indigencia, alcoholismo, robos, sicariatos, soledad, aislamiento, embarazos no deseados, crisis de convivencia, desarraigo familiar, población infantil desatendida y ancianos en riesgo social.

Dadas las problemáticas anteriores, el Concejo Ministerial de la Iglesia, elaboró los inicios de este proyecto con la construcción de un salón multiuso que permite educar, capacitar, organizar a niños, jóvenes y adultos (mujeres y hombres) en temas de Educación para el desarrollo.

Este proyecto va dirigido a bajar los niveles de pobreza de la comunidad de Concepción y sus alrededores, sin distinción de raza, credo religioso, política ni nacionalidad.

Actualmente, el Centro Integral afronta una serie de dificultades relacionadas principalmente con el escaso espacio físico adecuado con el que cuenta para realizar todas sus actividades de ayuda comunitaria. Lo positivo es que, a su vez, las dimensiones del terreno, las condiciones de acceso a la vía pública y el apoyo de la comunidad son las principales armas con las que cuenta esta Asociación, para poder desarrollar y llevar este proyecto a buen término.

El equipo de trabajo, administrador de los proyectos que se realizan, está integrado por seis líderes miembros de la Iglesia y veinte líderes elegidos por la comunidad, quienes, a su vez, están dispuestos en todo momento a trabajar en la implementación y ejecución de todas las actividades del proyecto.

Mediante su objetivo principal, la Asociación ha buscado que las familias con niños y niñas en la comunidad encuentren una alternativa cercana de un espacio de atención, alimentación y cuidado, que al mismo tiempo les brinde un lugar que fomente el deporte y el recreo sano a esos pequeños.

Por medio de la creación de este proyecto arquitectónico pensado en la niñez, se podría ayudar a que los adultos padres de familia, o encargados de estos infantes, encuentren una alternativa estable de trabajo generando un ingreso económico diario que les permita vivir digna y tranquilamente, sabiendo que el aporte económico que ellos brinden les dará mucha más tranquilidad psicológica y mental a sus primogénitos.

La Asociación cuenta con muy pocas fuentes de ingreso económico; el Instituto Mixto de Ayuda Social y algunas empresas privadas cercanas a la comunidad brindan el subsidio para que este proyecto trabaje; sin embargo, el mismo se ve muchas veces limitado por el tema de recursos.

En la actualidad, la comunidad está haciendo uso de varios espacios construidos de la Asociación, donde se realizan todas las actividades, desde las asambleas de prédica y oración, hasta el cuidado y alimentación de los niños de la comunidad. Además, hay una antigua delegación policial, que fue abandonada y se encuentra dentro de la propiedad, con una tipología constructiva de baldosas de concreto prefabricado, convirtiéndola, así, en una de las infraestructuras con posibilidad de reacondicionar y habilitar como parte de la propuesta espacial de esta tesis.

Es importante señalar que, a pesar de existir infraestructura edilicia en la propiedad, la misma requiere de intervención y mejoras arquitectónicas, tanto en función como en apariencia estética. Además, como parte de la propuesta de diseño, se contempla confeccionar todos los espacios bajo principios de bajo consumo energético y de fácil ampliación de espacios internos.

## 2.4.2 Características del asentamiento urbano

Existen dos tipos de asentamientos, el informal y el formal. El primero, es un término más complejo que abarca una condición no formal y que busca describir una situación que vive un gran sector de la población. El término informal es utilizado en países de Centro y Sur América, originado por mala planificación, espontaneidad de construcción, instalación de servicios clandestinos e ilegales. No cuenta con título de propiedad inscrito ante las respectivas autoridades, ubicadas principalmente en zonas no aptas para ser habitadas, como orillas de ríos y zonas con altas pendientes.

El asentamiento formal es el que corresponde a "aquellos que se formaron producto de las llamadas tomas de tierra organizadas o no. Unos más que otros, con el tiempo ven mejoradas ciertas condiciones como la infraestructura de las viviendas y el acceso a servicios. Pueden o no tener viviendas de tipo tugurio". (INEC, 2013, p. 89) En contraparte, la ONU Hábitat define el asentamiento informal como aquel donde los habitantes se caracterizan por tener vivienda y servicios básicos inadecuados, categorizándolos en asentamientos precarios de la esperanza y asentamientos de la desesperación.

Los precarios de la esperanza inician como una toma ilegal de la tierra, pero con el paso del tiempo logran consolidarse y mejorar las condiciones de vida. En los asentamientos de la desesperación, se observa un deterioro de los barrios, aumentando el nivel de pobreza, segregación social, inconformidad, desigualdad y rechazo en el resto de la población.

"Las oportunidades de quienes habitan urbanizaciones precarias e informales se encuentran fuertemente condicionadas por variables vinculadas al soporte físico del contexto doméstico y barrial. La precariedad urbana y los efectos de segregación que esta genera resulta uno de los factores condiciones de la inseguridad en nuestras ciudades". (Arraigada Luco y Morales Lazo, 2006).

Un precario es un conjunto de viviendas agrupadas con toma ilegal de la tierra. Está ligado a la tenencia, a la propiedad y al uso de un bien inmueble. No toda ocupación en precario se da en un tugurio, ni todo tugurio es un precario. Puede darse una ocupación en precario de una vivienda en excelentes condiciones, una casa de alto costo económico, como puede darse la existencia de un tugurio en un predio propio del ocupante, o en un tugurio prestado y/o de alquiler.

La condición de precario se establece cuando "la tenencia del terreno donde se ubica la vivienda no ha sido formalizada ante la Municipalidad o el Registro Público a pesar de los años que lleven ocupando el terreno". (MIVAH, 2012)

Un tugurio se define cuando la condición estructural de la vivienda no es apta para la habitabilidad. Es una alusión a un habitáculo utilizado como vivienda, donde desde su génesis, el tugurio nace en mal estado, no se trata de una vivienda que se va deteriorando. También se le conoce como

al recinto que es construido de forma provisional con materiales de desecho y por lo general en mal estado "... se construye para solucionar una necesidad inmediata de albergue y comúnmente son improvisados". (INEC, 2013).

En Costa Rica, según el último CENSO 2011, las diferencias de las condiciones de las viviendas ubicadas en estos asentamientos informales son realmente alarmantes, en comparación con las ubicadas en asentamientos formales. Entre las condiciones desfavorables que se pueden destacar se encuentran: disponibilidad de acceso a servicios básicos deplorables, a electricidad solo del 30%, y el 10% no cuenta con agua potable en lo absoluto; un 5.4% de las viviendas son tipo tugurio frente a un 0.6% a nivel nacional; el 18% de las viviendas están en muy mal estado frente a un 8.2% en el resto del país, y en buen estado únicamente el 42.3% contra un 63.7%; finalmente, el 5.5% realiza la evacuación de sus aguas negras en descarga directa a letrinas, pozos negros y/o a cuerpos de agua.

La población que habita en un asentamiento informal puede verse en una situación particularmente vulnerable al estar expuesta a diversos factores como: bajo nivel de escolaridad, limitaciones a accesos a servicios públicos, barreras de acceso a información oficial, veraz y oportuna. De igual forma, limitaciones de agua potable a través de un servicio estable, intradomiciliar por hogar; donde la acumulación de aguas en recipientes podría convertirse en criaderos de vectores causantes de enfermedades.

Asimismo, debido a las condiciones de infraestructura que ni siquiera cumplen los mínimos requeridos, carencia de facilidades sanitarias, hacinamiento extremo y condiciones inestables en materia laboral, se unen para crear un ambiente de mucha vulnerabilidad.

La conformación de los hogares en los asentamientos informales tiene mayor cantidad de individuos y están compuestos, en su mayoría, por la jefatura que es femenina. Normalmente, estos núcleos familiares de padre, madre e hijos, conviven con abuelos, tíos y primos. El 73.5% de estas jefas de hogar son madres, el 17.1% madres solteras y el 6.9% madres adolescentes; con un promedio de 2.5 hijos por madre. Asimismo, de cada 100 personas que viven en los asentamientos informales, un 53% se encuentra dentro de las edades dependientes, por lo que no son productivos económicamente hablando.

Se dice que un hogar en pobreza es aquel que tiene al menos una de las necesidades básicas insatisfechas. Según datos del INEC, el 26.4% de la población que habita un asentamiento informal no cuenta con un albergue digno, el 13.2% no tiene acceso a una vida saludable, el 12.7% no accede a educación o fuentes de conocimiento, el 79.2% no cuenta con seguro social y el 11.1% no puede acceder a bienes y servicios.

A nivel ciudadano, el escenario más inseguro se relaciona no con las características intrínsecas del lugar personal que se habita, sino con la falta de apropiación de este, particularmente del espacio público. La delincuencia es un factor generador de mayor segregación y propicia un mayor confinamiento de la población, traduciéndose en barrios cerrados, espacios públicos enrejados, poca interacción entre vecinos y nula vivencia del ciudadano del espacio urbano.

“...los asentamientos informales son un problema de carácter mundial. Estando aquí en este Foro vemos que es un problema para mil millones de seres humanos en el planeta”. Diego Fernández, secretario de Integración Social y Urbana de la ciudad de Buenos Aires, Foro Urbano Mundial 10 (WUF10) Abu Dhabi.

La participación de la comunidad ha sido una de las claves del éxito en los proyectos con carácter social. La creación y desarrollo de proyectos arquitectónicos o urbanos establece una relación dinámica entre el ser humano, la arquitectura y el espacio geográfico. Esta labor responde principalmente a una necesidad socio-ambiental para crear espacios funcionales en sitios específicos, en los que se integran procesos y factores físicos, sociales y culturales. En esto radica la importancia del análisis del sitio y de su entorno, en lograr integrar las características naturales y las necesidades humanas en pro de evitar el aumento de las problemáticas como la desigualdad social y la degradación ambiental.

Por lo anterior, es que existe la importancia de propiciar modelos de intervención integral para la mejora de la calidad de vida de niños y jóvenes que habitan en contextos de precarización social. Si bien es cierto, la presente no corresponde a una tesis de Urbanismo en Arquitectura, debido al enfoque del proyecto en gestión y su entorno inmediato; dicho lo anterior, es fundamental que se estudien principios de integración del edificio al espacio urbano, con el fin de que los habitantes se apropien y se convierta en un punto de partida para futuros proyectos de mejoramiento de la calidad de vida y el entorno de los habitantes.

La teoría del ecologismo urbano ve la revitalización urbana no desde el punto de vista de la construcción de megaproyectos, sino a partir de pequeñas intervenciones que buscan un reuso adaptativo de ciertas áreas específicas. Al revitalizarse estos pequeños núcleos, la idea es que inicie un efecto dominó con resultados positivos para toda la sociedad.

El Centro Integral de Apoyo y Desarrollo Infantil Proyecto Social Sion, se encuentra ubicado en San Francisco de Concepción, La Unión, Cartago. El distrito de Concepción cuenta con un área de 3.8 kilómetros cuadrados y una elevación media de 1,350 metros sobre el nivel del mar.

Según el último censo realizado por el INEC, Concepción tiene una población de 18,452 habitantes y la comunidad de San Francisco, 1,000 personas, de quienes más de la mitad viven en condición de extrema pobreza. Lamentablemente, esta población está inmersa en una problemática social de abandono y pocas oportunidades para surgir y crecer.

Si bien es cierto, hoy en día, el Centro Integral recibe visitas y da atención a gente de todas las edades, en su mayoría niños y adolescentes. Es por el objeto de estudio, la profundización de la investigación y toma de decisiones de diseño, en que se abarcarán las edades entre los tres meses y los nueve años.

La población vecina, y la que actualmente hace uso del Centro Integral, son en su mayoría madres solteras adolescentes con niños recién nacidos y edad preescolar. Este sector vulnerable de la población presenta los problemas de poca escolaridad y escasas posibilidades de optar por continuar con sus estudios, mientras busca su sustento día a día y resuelve cómo, con quién y dónde dejar a sus hijos.

Según se analizó, la Red de Cuido Municipal más cercana a la comunidad de San Francisco es el CECUDI, ubicado en San Juan de La Unión, el mismo que por temas de distancia y transporte se dificulta como una opción para las familias necesitadas.

La idea de desarrollar el anteproyecto del Centro Integral de Apoyo y Desarrollo Infantil Proyecto Social Sion es de propiciar espacios donde a los niños se les cuide y se logren desenvolver de la mejor manera, recibiendo, así, valores importantes para la vida, buscando alejarlos de las calles y de las manos de los grupos delictivos.

Las familias de esta comunidad necesitan nuevos espacios para socializar, fomentar la crianza y poder sostenerla con un sentimiento de pertenencia a una comunidad y de vínculo social. Los sentimientos amorosos pueden encumbrarse en una red social virtual; sin embargo, la paternidad y maternidad exigen grupos estables de pertenencia, necesitan espacios de proximidad donde compartir saberes, inquietudes e identificar necesidades.

El sentimiento de desarraigo y desvinculación social tiene especial incidencia entre las familias con dificultades sociales en particular, o en situación de pobreza en general. La sensación de pertenencia de las familias es clave, y tiene alta relevancia en los modelos de solución de sus problemáticas.

En este pilar es fundamental promover en niños y niñas, desde edades tempranas, valores, actitudes, capacidades comunicativas, así como conocimientos cognitivos; ya que son habilidades esenciales que a futuro los llevarán a reflexionar, cómo sus propias acciones inciden en los demás, creando, a su vez, sensibilidad social y su postura inclusiva. Al mismo tiempo, representa un principio transformador y la oportunidad de que los niños y las niñas puedan gozar y apropiarse de sus derechos, bajo enfoques pedagógicos flexibles y variables, que puedan llegar a diferentes poblaciones.

El terreno con el que cuenta la Asociación para desarrollar el Proyecto Social Sion es de un área de 11,687 metros cuadrados, y tiene características físico-ambientales privilegiadas. Hay presencia de cobertura vegetal densa en el perímetro; existe una zona con árboles y otra donde se está reforestando, una pequeña quebrada y visual a los cerros de Ochomogo hacia el noreste, La Carpintera hacia el sureste y al casco urbano de la capital hacia el oeste.

## 2.4.3 Atención infantil en condición de riesgo

### 2.4.3.1 Un impacto positivo para la sociedad



Figura 2. Mientras unos niños van a la escuela, otros recogen basura. Fuente: 16 imágenes que describen el contraste entre la pobreza y la riqueza del mundo (2014).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), señala que una atención de calidad desde la primera infancia es una oportunidad justa para que niñas y niños crezcan, progresen y desarrollen todo su potencial a lo largo de la vida. "Estos beneficios, cuando se combinan, permiten fundar poblaciones con un mejor estado de salud y una mejor educación, sociedades con tasas delictivas más bajas y con personas mejor preparadas". (p. 16).

Es fundamental que niñas y niños crezcan en entornos seguros donde se sientan respetados, donde se les pregunte sobre sus emociones y donde el juego no se vea como una pérdida de tiempo en solitario, sino como parte de su desarrollo integral, con cuentos, cantos y amor.

Los primeros momentos de la vida de niñas y niños, madres, padres y personas cuidadoras, son los principales artífices del entorno y del desarrollo cerebral de la persona menor de edad. El informe de Unicef "La primera infancia importa" (2017) apunta que:

... mantener a niñas y niños a salvo no consiste, únicamente, en evitar que sufran lesiones corporales, sino también en proteger sus cerebros en desarrollo y en crear entornos cariñosos y afectuosos que les ofrezcan la protección necesaria para poder sobrevivir y progresar". (p. 90).



Figura 3. Fondo de innovación de UNICEF financia desarrollo de plataforma blockchain mexicana. Fuente: MoiraM/stock.adobe.com (2019).

Hablar, amar, jugar, leer y cantar con las niñas y los niños son siempre verbos con impacto positivo en el presente y el futuro. Cuanto más temprana sea su puesta en práctica, mejor.

### 2.4.3.2 Efectos que provocan una buena atención integral desde la primera infancia

La primera infancia es la etapa comprendida entre la concepción y los ocho años, y es la más importante de la vida.

Para que haya una atención integral desde la primera infancia deben existir amor, respeto, buena alimentación, ambientes seguros, juegos y apoyo emocional para niñas y niños. Su impacto se traducirá en bienestar, salud y aprendizajes para toda la vida.

### 2.4.3.3 Oferta de servicios da la red nacional de cuidado y desarrollo infantil en Costa Rica

Por parte del Estado existen varias alternativas de cuidado; al mismo tiempo, hay participación de instituciones no gubernamentales, que usualmente se financian parcialmente con recursos estatales.

Modalidades de Atención y Desarrollo de la Niñez, subsidiadas por el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS).

Modalidad A: Personas menores de edad que reciben servicios en centros de cuidado y desarrollo infantil (CECUDI) o centros infantiles privados.

Modalidad B: Personas menores de edad que reciben servicios en hogares comunitarios.

Modalidad C: Personas menores de edad que reciben el servicio en Casas de Alegría.

POLÍTICAS PÚBLICAS	INSTITUCIONES
Centros de Nutrición (1951).	Ministerio de Salubridad.
Centros de Educación y Nutrición (1971).	Ministerio de Salud.
Centros Infantiles de Atención Integral (1972).	Ministerio de Salud.
Guarderías y Previsión Social (1989).	Ministerio de Trabajo.
Hogares Comunitarios (1992).	Instituto Mixto de Ayuda Social.
Centros de Atención Integral (2000).	Ministerio de Salud.
Centro de cuidado y desarrollo infantil (2012).	Gobiernos Locales.

Figura 4. Evolución de los Centros de cuidado en CR. Fuente: Elaboración propia.

Además, existe una gran cantidad de Centros de Cuido en Instituciones Públicas, dirigidos a atender necesidades de sus colaboradores, y también funcionan alrededor de 900 establecimientos privados que actualmente no reciben financiamiento de las instituciones del Gobierno. Algunos operan bajo modelos de cuotas compartidas patrono-trabajador y otras figuras administrativas. Todos estos centros están debidamente autorizados por el Consejo de Atención Integral (CAI).

#### 2.4.3.3.1 CEN-CINAI

Funciona en Costa Rica desde 1951, y es impulsado por el Ministerio de Salud; su objetivo es el de:

Contribuir a mejorar o mantener las condiciones de crecimiento y desarrollo de niños y niñas de 0 a 13 años usuarios del Programa, los cuales viven en condiciones de pobreza, de malnutrición y con vulnerabilidad social o de salud; mediante los servicios de nutrición, atención y protección infantil, y promoción del crecimiento y desarrollo. (p. 56).

Los CEN-CINAI, reportan dos alternativas de atención:

a.- Centros de Educación y Nutrición (CEN): hasta por ocho horas al día.

b.- Centros Infantiles de Nutrición y Atención Integral (CINAI): hasta por doce horas al día.

Ambos brindan atención y protección infantil diariamente a niños y niñas menores de 13 años; en el caso de las mujeres adolescentes madres, embarazadas y en periodo de lactancia, se les ofrece alimentación mediante comidas servidas.

#### 2.4.3.3.2 Centros Infantiles Diurnos de Atención Integral CIDAI

Son una modalidad de atención diurna, supervisados y financiados por el PANI, creados desde el año 2000, con carácter preventivo en el apoyo a la familia, donde los niños, niñas y adolescentes, asisten para su cuidado diario, en horarios diurno, vespertino o nocturno.



Figura 5. Modelo GAM CECUDI. Fuente: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (2012).

#### 2.4.3.3.3 Centros de Cuido y Desarrollo Infantil CECUDI

Los mismos se rigen bajo la tutela y responsabilidad legal de los gobiernos locales; esto implica que tengan la infraestructura y equipamiento adecuados a un servicio de calidad, y que sean operados por equipos de personas idóneas para la atención de infantes.

Lo anterior, también se fundamenta en La Ley N° 9220, que crea en el año 2014, la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil, y como parte del Artículo 4 establece:

Los servicios de cuidado y desarrollo infantil que forman parte de la REDCUDI serán aquellos prestados directamente por instituciones públicas: los centros de educación y nutrición y los centros infantiles de atención integral, de la Dirección Nacional de CEN-CINAI del Ministerio de Salud, y los centros de cuidado y desarrollo infantil gestionados por las municipalidades. (p. 4).



Figura 6. Modelo Caribe CECUDI. Fuente: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (2012).

#### 2.4.3.3.4 Visión Mundial Costa Rica

World Vision Costa Rica es una organización que trabaja por el bienestar de la niñez y adolescencia, la cual impulsa espacios a nivel nacional y local donde se vele por sus derechos y el desarrollo de habilidades para la vida. Cuenta con 35 años de operar en Costa Rica, y con más de 200 comunidades diferentes, donde ha realizado su aporte.

Su enfoque se orienta en apoyar a la niñez de las comunidades, promoviendo el desarrollo de habilidades para la vida según su contexto; modelos de programas que se puedan replicar en otras comunidades cercanas generando un alcance mayor, fomentando espacios amigables para los niños y niñas afectadas. Realiza un movimiento de transformación cultural, basado en la ternura, con el fin de erradicar toda forma de violencia en contra de los niños, las niñas y adolescentes. A través de talleres y procesos basados en el juego, fomenta el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, el autoconocimiento, la toma de decisiones y otros más. Los procesos se llevan a cabo con niños y niñas de 6 a 12 años mediante talleres de acercamiento a la lectura y creatividad.



Figura 7. Visión Mundial Costa Rica. Fuente: <https://pani.go.cr>.

Entre algunos de los proyectos con similares características al planteado en esta tesis, se pueden citar:

##### 2.4.3.3.4.1 Casa Ilori (La Carpio):

Comunidad con características de deserción escolar; se asociaron con la Fundación Bien de Mujer para establecer redes de protección para el beneficio de la niñez y adolescencia que hay en ella. Albergan una población de 200 niños y niñas desde los seis hasta los doce años.

##### 2.4.3.3.4.2 Ágoras de la Infancia (Desamparados):

En uno de los cantones más poblados y con mayor desigualdad social del país, lo cual pone en condición de vulnerabilidad a niños, niñas y adolescentes de la zona; se unieron con la Fundación Dehvi para trabajar por el bienestar de la niñez en Desamparados. Atienden a 150 niños y niñas desde los cero hasta los cinco años.

##### 2.4.3.3.4.3 Upala:

Comunidad con unos de los más altos índices de desempleo y violencia social; trabaja con los niños y los padres brindándoles espacios de lectura y creatividad. Cuenta con la ayuda activa del Comité Municipal de Emergencias.

##### 2.4.3.3.4.4 Siquirres:

Programas de liderazgo, empoderamiento y derechos para niños y niñas.

#### 2.4.3.3.4.5 Cañas:

Promoción de los derechos y habilidades para niños y adultos, con el fin de integrar a toda la comunidad en un entorno más sano y productivo.

#### 2.4.4 Análisis de centros de cuidado infantil

Con la finalidad de ilustrar de mejor forma el objeto de la investigación, el planteamiento del problema, su justificación, todas las preguntas de análisis y diseño que pueden surgir al respecto, se estudiarán proyectos de similares características dentro y fuera de las fronteras costarricenses. También se hará con las características de ubicación, entorno, población, usuario meta, teorías, conceptos, términos e ideas alrededor de este tipo de proyectos, dimensiones de áreas construidas, entre otros, los cuales proporcionarán un contexto a la información que se plantea y su relación con el proyecto a proponer.

Lo anterior se hace con el objetivo de considerar lo que se ha hecho en relación con atender a la niñez en contextos de vulnerabilidad, y así plantear una serie de soluciones más efectivas acordes con el medio del Centro Integral.

##### 2.4.4.1 Referentes nacionales

Las Redes Nacionales de Cuido y Desarrollo Infantil (REDCUDI) surgieron como una alternativa para la mejora de la atención de la niñez costarricense, por medio de un sistema de cuidado infantil de acceso público. De acuerdo con las necesidades específicas de las familias atendidas y las comunidades a la disponibilidad presupuestaria, se podrán subsidiar a niños y niñas hasta doce años, (IMAS, s.f.).

Los objetivos de la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil, según el IMAS (s.f.), son:

- a.- Garantizar el derecho de todos los niños y las niñas, prioritariamente los de cero a seis años, a participar en programas de cuidado, en procura de su desarrollo integral, según las distintas necesidades y de conformidad con las diferentes modalidades de atención que requieran.
- b.- Articular los diferentes actores, alternativas y servicios de cuidado y desarrollo infantil.
- c.- Procurar que los servicios de cuidado y desarrollo infantil permitan la inserción laboral y educativa de los padres y las madres.
- d.- Promover la corresponsabilidad social en el cuidado mediante la participación de los diversos sectores sociales.

##### 2.4.4.1.1 Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Cristo Rey. CECUDI Cristo Rey

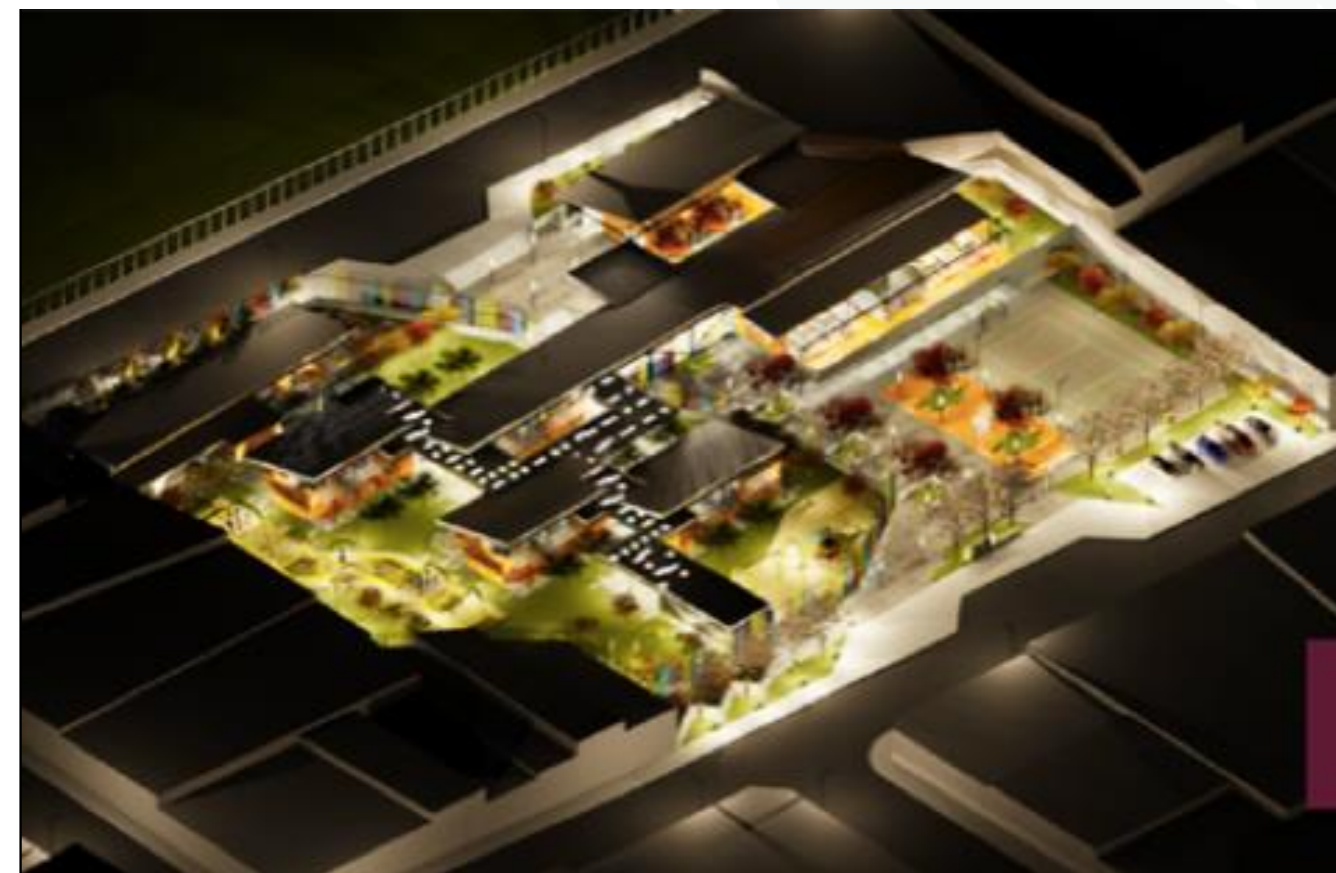


Figura 8. Render final, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016).

Según lo publicado por el estudiante Isaac García Sánchez, en la página web <https://repositoriotec.tec.ac.cr> del Instituto Tecnológico de Costa Rica, este es un anteproyecto de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo, diseñado para la comunidad vulnerable del Barrio Cristo Rey, San José, Costa Rica.

El concepto de diseño fue enfocado en los siguientes puntos: relación y apertura hacia la comunidad, juego y movimiento, alta flexibilidad y adaptabilidad que permita los cambios según la actividad que se vaya a desarrollar a lo interno, relación y permeabilidad entre los diferentes espacios del proyecto, espacios con características polisensoriales, estimulando así los sentidos de los usuarios.



Figura 9. Vistas internas, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016).

El proyecto surge a partir de la carencia de espacios públicos de recreación que presenta el barrio Cristo Rey, al sur del Valle Central. La proyección de este diseño es brindar servicios de cuidado y desarrollo infantil diversificado a nivel espacial, dándoles un poco más de flexibilidad a la adaptación de diferentes actividades y procesos no tan tradicionales del aprendizaje.

Se destaca por ser un proyecto que posee aspectos sensoriales y funcionales, dándoles así a sus espacios un valor agregado, un mobiliario versátil, unas zonas de juegos diferentes, como lo tradicional y algo más físico, predominio de cromática, brindando belleza natural y nada sobresaturado, a los diferentes ambientes, texturas de piso tanto en espacio público como en interno, iluminación artificial con varias temperaturas de color y dirección, que hacen de este CECUDI el tener muchos componentes espaciales armoniosos con los tres programas que los conforman y complementan.

Sin duda alguna, este proyecto de tesis es una guía importante como caso de estudio y referencia, ya que presenta muchas características y necesidades urbano-espaciales que se asemejan con el diseño del Centro Integral de Apoyo Social para el Cuido y Desarrollo Infantil de San Francisco de La Unión, Cartago. Una población infantil vulnerable en contextos relativamente similares hace destacar este proyecto como apoyo formal para verificar qué soluciones brindaron a la comunidad afectada.



Figura 10. Planta, Proyecto de Tesis CECUDI Cristo Rey. Fuente: Isaac García Sánchez (2016).

#### 2.4.4.1.2 Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Nicoya. CECUDI Nicoya

En la página web, [www.entrenosatelier.net](http://www.entrenosatelier.net), se encuentra este interesante proyecto arquitectónico enfocado en el cuidado de la niñez. Se ubica en la zona de Nicoya, Guanacaste, en Costa Rica. Los arquitectos Michael Smith y Alejandro Vallejo, muestran la concepción del diseño de este proyecto en un área de 480 metros cuadrados, con un concepto basado en el uso eficiente de los recursos de construcción, y al mismo tiempo en una metodología amigable para la réplica del proyecto en otras comunidades bajo diferentes características de contexto, y una búsqueda constante hacia la experimentación de materiales y tecnologías.

Esta propuesta es parte del programa Nacional de Red de Cuido, la cual fomenta la ayuda social a muchas familias en distintas comunidades del país, y en este caso a la zona particular de Nicoya. La planta de distribución arquitectónica se moduló bajo el estándar de medidas convencionales de materiales de construcción. Se considera un diseño de fácil integración de áreas, para así poder responder a una lógica entendible de estas.



Figura 11. CECUDI Nicoya. Fuente: Entre nos Atelier (2013).

En un clima cálido-seco, el contener espacios semiabiertos con cerramientos porosos de panelería prefabricada facilitarían la ventilación cruzada. Para generar una sombra adecuada, se proyectan aleros extensos, y se diseña en el segundo nivel una altura generosa para que sirva de amortiguador térmico en horas pico de sol y calor. También, como una solución a una radiación directa, se colocan lonas sobre la cubierta, que sirven como parasoles de techo.

La autora de la presente investigación encuentra este proyecto muy interesante, ya que es una respuesta muy acertada para la problemática social-urbanística que se vive actualmente en múltiples comunidades del país. La sensibilidad de los arquitectos, al tener una visión humanística del problema a resolver, lleva a un trabajo en equipo involucrando a la comunidad de Nicoya a dar una respuesta en conjunto. Esto particularmente ella lo asocia con su proyecto, ya que el trabajo con aporte comunal fomenta que las personas se apropien de los proyectos de una manera positiva y sensitiva; al mismo tiempo, generan trabajo y unidad en los involucrados.



Figura 12. Vista interna, segundo nivel, CECUDI Nicoya. Fuente: Pamela Zamora (2013).

#### 2.4.4.1.3 Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas

Referente a la página web: [www.salagnacarquitectos.com](http://www.salagnacarquitectos.com), las personas se encuentran con una propuesta arquitectónica educativa interesante, ubicada en Nosara, Guanacaste. Es diseñada por el arquitecto Lucca Salagnac, en un área de 1,480 metros cuadrados.

Su concepto está basado en: plasmar el método de educación "Waldorf" por medio de la arquitectura y de la naturaleza tomando en cuenta el equipo pedagógico y a sus fundadores, buscando crear, en armonía con el contexto, una arquitectura fluida y, al mismo tiempo, utilizando materiales naturales.

El proyecto se desarrolla dentro del contexto natural boscoso, con la característica particular de que tiene vista al mar. Se planteó el desarrollo en volúmenes alargados para adoptarse a la topografía, acoplado la arquitectura al medio, y cuidando tener el menor impacto posible con el ambiente. Se pensó en los niños de una manera sencilla; la infraestructura es cálida para los usuarios y de fácil lectura. Hay recorridos simples, áreas muy abiertas que permiten el juego y la sensibilización con la naturaleza a toda hora del día.

Los módulos educativos se separaron para poder diferenciar las edades de los infantes de distintos ciclos educativos, y que ninguna haga interferencia con la otra. La distribución del edificio principal centralizado es la que alberga a los niños más grandes, el área administrativa, los baños, el comedor y la cocina. Esta estructura está levantada sobre pilotes para mantener la frescura de los espacios. Para tener mayor privacidad, el módulo fue separado por un patio abierto.



Figura 13. Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019).

Mientras tanto, en el área más privada, se encuentran los niños más pequeños, con la tranquilidad y paz del alejado contexto. Se diseñó un salón principal, que consiste en una espiral de caracol, donde los niños interactúan abiertamente. Llama la atención la cubierta de dicho espacio, la cual fue confeccionada por un tejido de zacate según la tradición indígena del sur de Costa Rica.

Este proyecto refleja una conexión total con la naturaleza inmediata de una manera muy sutil, y las imágenes transportan las sensaciones del contexto construido con el ambiente natural de la zona. La esencia que demuestra este proyecto con su sencillez en diseño será una de las características que se desea plasmar en el Anteproyecto del Centro de Cuido del Proyecto Social Sion, en San Francisco de la Unión, Cartago.

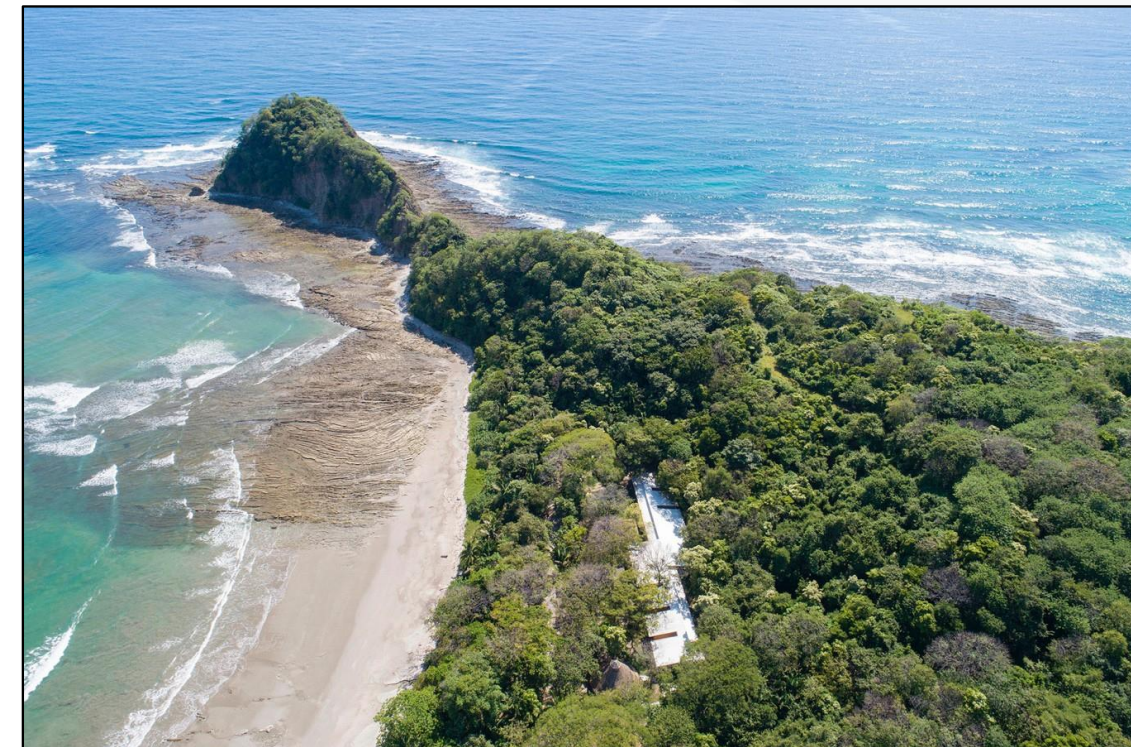


Figura 14. Vista aérea, Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019).

Se coincide, con el gusto de la escogencia de materiales como la madera de plantación tratada con aceite natural, madera rolliza y zacate como principio de arquitectura sostenible.



Figura 15. Escuela Waldorf, naturaleza. Fuente: Salagnac Arquitectos (2019).

#### 2.4.4.2 Referentes internacionales

Es importante estudiar y analizar las tendencias y la forma en cómo se resuelven problemáticas similares en otros puntos del planeta, con el fin de replicar lo bueno, mejorar las propuestas y, sobre todo, ajustarlos al contexto social y climático costarricense.

##### 2.4.4.2.1 Centro Infantil Langbos, Sudáfrica

La descripción de este proyecto se encontró como referencia en la página de los arquitectos Jason Erlank y Ash Basson, en <https://jasonerlank.co.za> y en la página de Eco Domes África, quienes fueron los encargados del diseño y paisajismo del complejo <https://ecodomesafrica.org>.

INTSIKELELO es una organización sin fines de lucro, la cual ha trabajado directamente con la comunidad de Langbos en la zona rural del Cabo Oriental de Sudáfrica. Langbos es un "asentamiento informal" subdesarrollado sin viviendas formales, agua corriente, carreteras o electricidad.

La esencia de este proyecto se da con reuniones comunitarias y un censo puerta a puerta, para escuchar y aprender de la comunidad. El mismo fue pensado para brindar un espacio multifuncional para iniciativas lideradas por la comunidad.

En este proyecto, se capacitó y se empleó a miembros de la comunidad local para poderlo construir; al mismo tiempo, fue diseñado de manera sostenible para brindar apoyo a niños y familias vulnerables de la zona.

El método de construcción para este Centro Infantil requería de mucho trabajo; sin embargo, una característica positiva es que es un material constructivo ambientalmente correcto y eficiente, conocido como Súper Adobe. Al mismo tiempo, surgió como una forma de involucrar a la comunidad de Langbos y obtener el mejor uso de sus recursos materiales limitados en el sitio. Súper Adobe es una mezcla de suelo local con una pequeña cantidad de cemento, para configurar cúpulas grandes, elegantes y fuertes, basadas en principios simples de geometría e ingeniería.

En el Centro infantil Langbos se propuso utilizar las cúpulas de los edificios con una canaleta alrededor de las bases, para el fin de recoger el agua de lluvia. Por otro lado, la energía solar se utiliza para calentar el agua y generar electricidad. Las aguas residuales del centro se dirigen a un jardín comunitario adyacente. Las gruesas paredes monolíticas de Súper Adobe brindan una alta masa térmica para ayudar en el calentamiento y enfriamiento natural, manteniendo las cúpulas calientes en invierno y frescas en verano.



Figura 16. Infantes del Centro Infantil Langbos. Fuente: Grava Chris (2018).

El proyecto se percibe ante la comunidad como un monumento al logro del trabajo de Langbos y al potencial de creatividad y colaboración, para empoderar a las comunidades vulnerables de este estilo a realizar proyectos para la mejora y el desarrollo de muchos.



Figura 17. Proceso constructivo, Centro Infantil Langbos. Fuente: Grava Chris (2018).

#### 2.4.4.2.2 Centro de Cuidado Infantil Sakuragaoka, Japón

La referencia que se tiene de este proyecto arquitectónico, creado en la ciudad de Hiroshima, Japón, es de la página web [www.plataformaarquitectura.com](http://www.plataformaarquitectura.cl), donde se pueden observar las cualidades del proyecto en sí. Fue creado por el arquitecto Kengo Kuma y su equipo de diseño Shuji Achiha, Shin Aoki, Shiho Yoo, Shoki An, en el 2020.

El centro de cuidado infantil cuenta con un área de 929 m<sup>2</sup>, diseñado en Saijo, en la prefectura de Hiroshima, que es conocida como una ciudad de tejas rojas y cervecerías de sake. La abundante luz y la cálida madera destacan y llaman la atención, en particular en este diseño. Artesanos de la zona se encargaron de terminar individualmente a mano los azulejos rojos que dotan el edificio para expresar una calidez con diferentes tonalidades.

Espacios grandes y luminosos (luz natural y artificial fluyendo a través del techo) fueron diseñados para las salas de juego exclusivas para las diversas actividades diarias de los niños y niñas del centro. Las bolsas de sake, reutilizadas, de una cervecería local, se usaron para hacer las luces internas del lugar, creando un edificio donde los niños pueden aprender sobre la cultura mientras juegan.



Figura 18. Centro de cuidado infantil Sakuragaoka. Fuente: Masoto Yamaguchi (2020).

#### 2.4.4.2.3 Guardería MUKU, Japón

Este proyecto arquitectónico dirigido a los niños se encuentra ubicado en Japón, y fue construido en el 2018. Está publicado por [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), con un diseño arquitectónico de la firma Tezuca Architects.

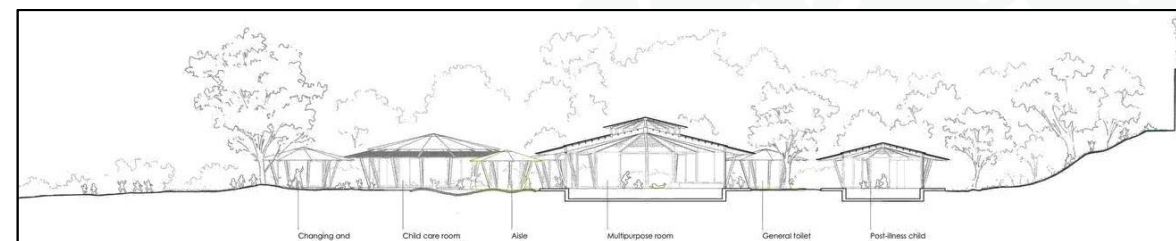


Figura 19. Vista en corte, Guardería Muku. Fuente: Fototeca Kidasuhisa (2018).

Su concepto está basado en el aprovechamiento de la forma circular para cubrir la visibilidad máxima en el cuidado y movimiento de los niños. Los círculos fueron creados entre sí para configurar vínculos entre los mismos. El proyecto cuenta con un área de 537 metros cuadrados.

En este caso, la configuración de planta de distribución circular representa ventajas significativas, en comparación con la planificación modular convencional. Cada planta circular está completamente libre de límites geométricos o restricciones. Se debe recordar que, en un centro de cuidado, uno de los requisitos más importantes es la visibilidad hacia los niños. En este caso, hay 360 grados de apertura en forma natural.



Figura 20. Vista externa, Guardería Muku. Fuente: Fototeca Kidasuhisa (2018).

Este proyecto se considera importante como caso de estudio en esta tesis, debido a que llaman particularmente la atención el uso sencillo de figuras geométricas (círculos en este caso), y el planteamiento de los arquitectos al crear configuraciones de forma amigable con los niños.

Materiales cálidos como la madera, mucha iluminación natural y áreas verdes extensas, realzan la belleza y estética limpia de este proyecto; lo anterior le confirma a la autora que los diseños simples pueden demostrarse y resolverse de muchas maneras, aspectos arquitectónicos sin duda alguna.

#### 2.4.4.2.4 Guardería HN, Japón

El proyecto se encuentra ubicado en Japón; fue diseñado por el arquitecto Youji No Shiro, de la firma Hibinosekkei en el año 2017, y cuenta con un área de 588 metros cuadrados. El concepto está basado en estimular la creatividad y la sensibilidad de los infantes, mediante el entorno natural del proyecto. Aquí los juguetes de los niños se consideran elementos naturales como lo son la tierra, el agua, el calor del sol, el olor de las flores, el color del cielo, entre otros, y no son los típicos juguetes convencionales, comerciales y no flexibles. El diseño se ve enmarcado centralmente por un gran techo de vidrio que permite la iluminación y la interacción con las nubes, el sol, la lluvia y otros.



Figura 21. Infantes, Guardería HN. Fuente: Toshiri Soga, Studio BAUHAUS (2018).

En el patio de recreo, la topografía cumple un papel interesante al permitir que los niños jueguen, corran, trepen, se deslicen, rueden, caven, entre muchas otras actividades al aire libre, las cuales permiten que lleven una vida cotidiana de oportunidades y convivencia con la naturaleza.

El proyecto se torna interesante como caso de estudio para esta tesis, ya que, al tener un contexto arquitectónico sencillo, cumple sus funciones e introduce en la naturaleza a los usuarios. Al mismo tiempo, el espacio interno expresa pequeños detalles interesantes, que les permiten a los infantes sentirse como si estuviesen afuera.

Se rescata, de manera positiva, la utilización de aperturas de iluminación natural en el cielo y paredes, al igual que el juego que brinda la parte estructural en madera (vigas internas), que realza la belleza del material completamente expuesto.

Cabe rescatar, como conclusión, que los proyectos referentes analizados a nivel nacional e internacional le brindan gran aporte al propósito de diseño de esta tesis; debido a que existen características propias en este tipo de comunidades, que por lo general repercuten en consecuencias negativas para la sociedad, se utilizan como referencias las soluciones de espacios comunes de la mano con un diseño arquitectónico viable para los habitantes/usuarios de este proyecto en sí.

Definitivamente, algunos de estos proyectos ya mencionados anteriormente favorecen en el diseño del Proyecto Social Sion, en cuanto a involucrar la optimización de espacios públicos y de recreación sana para la comunidad, como se reflejó en el Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Cristo Rey.

Se retoman aspectos importantes olvidados, como los espacios de deporte, recreación sana, áreas para el desarrollo espiritual, espacios abiertos comunes, académicos y de cuidado para los más vulnerables, como lo son los niños.

Por último, del Centro infantil Langbos se rescata querer inculcarle una visión humanística a la población de la comunidad de San Francisco, por medio del involucramiento de manera más directa y personal con la elaboración del proyecto, generando posibilidades de empleo a la hora de la construcción del proyecto y de las actividades de este cuando ya se encuentre en funcionamiento.

Esto creará un sentimiento de pertenencia y cuidado hacia el proyecto, fomentará el empleo, los compromisos y los lazos entre los habitantes de la comunidad.

## 2.5 Proyecciones

### 2.5.1 Alcances del proyecto

- Convertirse en teoría y ejemplo útil, contextualizado, de proyectos de esta índole.
- Reconocer las necesidades de espacio físico para los diversos requerimientos seleccionados en la dimensión del perfil arquitectónico para un centro integral de apoyo social.

c.- Conceptualizar y prever futuras ampliaciones de las instalaciones, debido a un crecimiento exponencial de la población que atenderá el Centro Integral Proyecto.

d.- La población infantil, estudiada para la elaboración del proyecto, es únicamente la ubicada en los alrededores del proyecto con una edad de tres meses a doce años. Asimismo, se tomarán en cuenta las proporciones y las medidas del cuerpo infantil, las necesidades de convivencia, alimentación e interacción entre ellos, según distintos rangos de edad.

e.- Definir las repercusiones positivas al incorporar principios de diseños y técnicas constructivas amigables con el medio ambiente.

f.- La propuesta es a nivel de anteproyecto con algunas características constructivas; sin embargo, no se efectuarán planos a nivel de tramitología de permisos de construcción, ni tampoco un presupuesto detallado de la obra.

### 2.5.2 Limitaciones

a.- Contar con poca información detallada de la población infantil de la comunidad, por lo que la investigación se basará en recopilaciones en campo, vía Censo Nacional y datos del EBAIS más cercano.

b.- Se delimita la edad de los usuarios en esta intervención dentro de un rango de los tres meses a los doce años, donde aún en ese rango se considera como etapa de la niñez. Según los estudios, a partir de los doce años se inicia con el desarrollo de la etapa de la adolescencia, la cual trae consigo cambios importantes psicológicos, mentales y fisionómicos para el niño o niña en transición de etapas.

c.- Falta de planificación y estructura administrativa en el Centro Integral. Su crecimiento y administración ha sido muy orgánico y prácticamente unipersonal.

d.- Actualmente, la operatividad del Proyecto Sion depende al 100% de las donaciones, lo que dificulta el planeamiento de la ejecución de la construcción.

### 2.5.3 Financiamiento del proyecto

a.- La propiedad donde se desarrollará el proyecto es propiedad del pastor Mauro, y se encuentra financiada con obligaciones de pago mensual.

b.- Como se indicó anteriormente, se reciben donaciones de vecinos, empresas privadas e instituciones de ayuda social a nivel internacional; sin embargo, no es suficiente para la realización de todo el proyecto; motivo por el cual es que se desarrolla el mismo, con todas las especificaciones y requerimientos de la legislación costarricense, para optar por subsidios de las instituciones encargadas del cuidado social, principalmente para niños en condición de alta vulnerabilidad, como el IMAS, la FODESAF y la Junta de Protección Social.

**Proyectos Específicos:** Programa de la Junta mediante el cual se distribuyen recursos económicos para la satisfacción de una necesidad concreta, planteada por las entidades sin fines de lucro, consideradas en los sectores de población señalados en el artículo 8 de la Ley N° 8718, estén o no inscritas en el programa de Apoyo a la gestión. En el caso de

las organizaciones inscritas en la JPS deberán incorporarlas en el plan de trabajo de cada año, caso contrario deberán consultar con la persona encargada de cada área de atención para su presentación. Ver requisitos en el área según corresponda. (Junta de Protección Social, 2020)

La Junta de protección Social ayuda en distintos Proyectos Sociales específicos, alrededor del país, haciendo entrega del dinero en tractos por etapa de desarrollo de proyecto. En este caso el Proyecto Sion ya ha ido a tocar puertas a esta institución gubernamental.

Proyecto Sion al ser una organización sin fines de lucro (ONG) cuenta con su propia personería jurídica propia y reforma de estatutos establecidos donde actualmente se trabaja por cumplirlos al pie de la letra.

Otra característica que hace que Proyecto Sion sea un proyecto bien visto para ser aprobado para ser financiado es que cuenta con su propio terreno y se encuentra al día con todas sus responsabilidades financieras, características que la JPS, avala como parte de sus requisitos para poder financiar la infraestructura de esta magnitud.

Compra de lote y construcción :	
a. Opción de compra de propiedad libre de embargos, al día en el pago de impuestos y por el máximo plazo posible.	
b. Fotocopia del plano catastrado.	
c. Si en el lote se construirá un servicio totalmente nuevo debe de presentar el estudio de impacto ambiental indicado en el Reglamento General sobre los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, 28-06-2001. Decreto Ejecutivo No. 31849. MINAE- SALUD-MOPT-MEG-MEIC. d. Visto bueno de uso de suelo municipal.	1- No. de Ley 8718 ( Autorización para el cambio de nombre de la Junta de Protección Social ) y artículos No. 8 y 11.
e. De acuerdo con las condiciones de cada caso previa valoración técnica del profesional correspondiente, se podría solicitar :	2- No. de Reglamento Manual de Criterios para la Distribución de Recursos y artículos Gaceta No. 117, fecha 18 de Junio 2009, pág.60, IV Parte.
e.1. Dictamen de vulnerabilidad de riesgo de la Comisión Nacional de Emergencias.	
e.2. Curva de nivel o perfil de terreno.	
f. La construcción debe de sustentarse en una consultoría en ingeniería o arquitectura que incluya :	
f.1. planos sin visados que cumplan con la normativa y de conformidad con lo establecido en los organismos gubernamentales encargados de dar los permisos (Municipalidad, Ministerio de Salud, SETENA e INVU). Debe de entregarse en físico y en digital.	
f.2. Presupuesto desglosado en partidas con sus costos directos (materiales.	

Figura 22. Requisitos para ser financiado por la JPS. Fuente: JPS 2020.



### 3 CAPÍTULO II: Marco Teórico

### 3.1 Espacios para un adecuado desarrollo psicomotor de los niños



Figura 23. Psicomotricidad. Fuente: Hop Toys (2018).

La familia es la base inicial en la acción ciudadana de los niños y las niñas, así como del tiempo de los espacios en que ellos interactúan desde que nacen; esto con el fin de lograr el desarrollo adecuado de sus derechos y responsabilidades. La creación de una ciudadanía fortalecida toma su tiempo, y se desarrolla interactuando culturalmente con el medio de donde se precede.

Todas las comunidades deberían de ofrecer y promover a sus habitantes especialmente a los niños, espacios que fomenten el aprendizaje para crear seres accesibles, que expresen el bienestar integral de su ser, promoviendo la autonomía y el juego sano de acción y exploración en distintas áreas, destacando así, que logren representar el contexto socio cultural de pertenencia de la mejor manera posible. (Daniela Gargantini. "Estrategias de integración urbana en contextos de informalidad y avance de la inseguridad", noviembre del 2019, p. 30).

Es sumamente necesario un ambiente diseñado para propiciar, promover y fortalecer el desarrollo de las competencias sociales y cognitivas en los niños. Es decir, se deberían diseñar espacios dinámicos, inclusivos, y amigables con el entorno natural.

El sistema normativo adquiere una notable importancia debido a que atiende a lineamientos y criterios de orden jurídico, el cual regula el diseño de los espacios destinados a uso infantil.

El aprendizaje centrado en el niño, una comunidad educativa formada por familias, profesorado y niños, autonomía y creatividad", la concepción y ejecución de los diseños arquitectónicos deben también responder a ello. Pocas cosas influyen tanto en las experiencias como el lugar en el que ocurren. (Yenny Otárola Sevilla. "Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia", 2010, p. 12.).

Los humanos no solo son educables desde el nacimiento, sino que necesitan ser educados desde el primer día. Los procesos de atención estructuran los vínculos y el apego desde donde se accede a los procesos de humanización cultural. Todo está por hacer al nacer y, sin embargo, lo esencial ya está estructurado a los tres años.

La evolución de los primeros años de vida no puede ser considerada solo como de adquisición de aprendizajes, sino que son de creación y desarrollo de estructuras básicas del psiquismo humano. Son estructuras y capacidades psíquicas que se crean y desarrollan mediante procesos educativos.

Antes de los tres años se crea la capacidad de comunicación y de lenguaje: el pequeño descubre que el lenguaje existe y adquiere la capacidad de comprenderlo y producirlo. También se adquiere la capacidad psíquica de amar y de ser amado, la capacidad de vincularse a una comunidad. Se enferma quien no vive envuelto de afecto en estas edades. Y aquí a la autora le gustaría hacer énfasis en lo siguiente: no solo el hecho de entregar y/o regalar objetos hace que los niños se sientan amados y con afecto; es la relación entre los padres y/o personas que estén al cuidado de estos niños quienes son responsables de que los niños sientan esa sensación de amor, paz, tranquilidad y afección. Dentro de esto, se incluye la escuela infantil, que debe constituir un ambiente que lo sustente y sea acorde con la comunidad.

Es también durante esta etapa de la niñez que adquiere la capacidad de interrogarse, la capacidad de descubrir su entorno físico, la capacidad de comprenderlo, de hacerlo objeto de sus experimentos y de ensayar explicaciones, la capacidad de preguntarse y de preguntar. En definitiva, se capacita para construir una relación inteligente con el mundo.

#### 3.1.1 Etapas de la Vida

Como indica Torres (2020), el desarrollo humano, por tanto, se puede definir como "la evolución que sufre el ser humano durante su vida desde su concepción y nacimiento hasta su fallecimiento".

Conocer las etapas de desarrollo del ser humano permite de cierta manera comprender las vulnerabilidades que se pueden presentar dependiendo de la edad del individuo. Según indica el Ministerio de Salud y Protección Social de España, en el ciclo de vida de una persona se presentan las siguientes etapas según la edad:

#### ETAPAS DE DESARROLLO COGNITIVO DE PIAGET

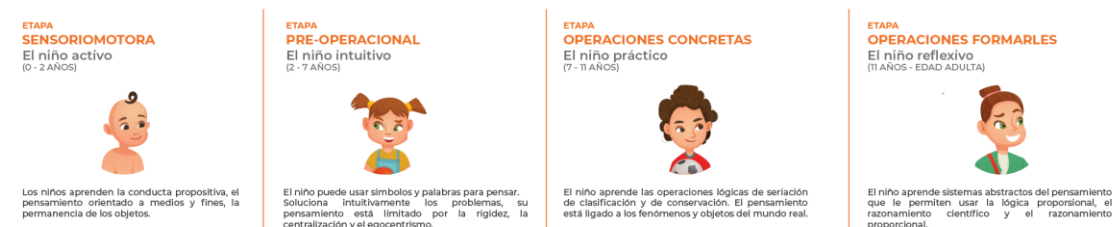


Figura 24. Etapas de desarrollo Piaget. Fuente: Elaboración propia (2021).

### 3.1.1.1 In Utero (la vida antes de nacer)

Esta etapa es de suma importancia, ya que abarca desde la fecundación de un nuevo ser (unión de las células sexuales femeninas y masculinas) hasta las cuarenta semanas de edad gestacional; es decir, el nacimiento en el parto. Neonato es el nombre que se le da al recién nacido. Se desarrolla en el útero materno; o sea, es un ambiente protegido, y este periodo se llama embarazo.

La nueva vida humana desde la concepción posee características físicas, y todos sus aspectos externos propios definidos; es decir, la información genética. En esta etapa el ser humano depende de la madre para supervivencia total, debido a que se nutre directamente de ella.

El psicólogo Suizo Jean Piaget denomina a los primeros meses de vida como periodo Sensorio-Motriz, y lo divide en tres períodos:

#### 3.1.1.1.1 Período germinal

Esta etapa se desarrolla en las primeras dos semanas de vida entre la fertilización y la implantación en el útero.

#### 3.1.1.1.2 Período embrionario

Abarca entre la tercera y la octava semana desde la concepción. En este momento al organismo se le llama embrión, y es el momento que es más susceptible a las influencias negativas; es la fase principal para la formación de órganos nuevos.

#### 3.1.1.1.3 Período fetal

Tarda treinta y ocho semanas, y es de suma importancia por la maduración funcional que presentan los órganos. El feto ya tiene la forma definida de un ser humano. El nacimiento o parto marca el final de esta etapa del desarrollo humano, y da lugar a la etapa de la infancia.

### 3.1.1.2 Primera Infancia (1-6 años)

Esta etapa se desarrolla fuera del útero materno desde el nacimiento hasta los seis años; se presenta como un ciclo rápido de crecimiento en la vida del ser humano, y se presenta en dos etapas. A través de sus órganos sensoriales con movimientos, lenguaje, sonidos, el nuevo ser humano adquiere capacidades básicas para utilizar sus cinco sentidos por sus propios medios.

“Disfrutar de salud, nutrición y educación, así como de un buen cuidado y afecto por parte de los padres y madres en las etapas tempranas previene el riesgo de que se produzcan retrasos en el desarrollo que pueden ser irreversibles”. (UNICEF, 2006, párr. 2).

Existen tres elementos esenciales que necesita un niño para su correcto desarrollo cerebral: “comer, jugar y amar”. La pobreza extrema en países subdesarrollados hace que el riesgo de 250 millones de menores de seis años no logre alcanzar su potencial de desarrollo y haya un retraso de crecimiento.

“Si cambiamos el comienzo de la historia cambiamos la historia entera”. (Raffi Cavoukia, p. 34).

Se debe brindar una atención integral al niño y niña para propiciar sus diferentes áreas que se presentan en su crecimiento, lo lingüístico, lo mental, la percepción, lo social y todo lo relacionado para la obtención de un desarrollo saludable.

El desarrollo integral del niño se puede definir como lo mencionan Ostubo, Freda, Wilner, Díaz, Nessier y Echeverría (2008):

El desarrollo infantil es un proceso continuo, donde el niño va aprendiendo a dominar procesos cada vez más complejos de movimiento, pensamiento, afectos y relación con los otros. Es un proceso que se despliega en interacción con su propio medio, su familia, con otros sujetos sociales que participan en el desarrollo del niño, su cultura, instituciones, creencias y representaciones sociales, etc..... (p. 15).

#### 3.1.1.2.1 Primera infancia (0-3 años)

Unos de los aspectos más relevantes en esta fase del crecimiento es la lactancia, medio por el cual se brinda alimento y se vincula fuertemente el lazo de madre e hijo.

Durante este periodo hay muchos cambios físicos, psico-emocionales progresivos vitales en un niño; se presenta el aumento de peso; talla; después de unos meses comienza una alimentación completa; se desarrolla una musculatura fuerte para mantener una postura rígida; hay un desarrollo de sonidos que aprende a controlar para fortalecer el lenguaje a futuro; se presentan logros de autonomía; mayor control de sus esfínteres y una exploración continua; es decir, un desarrollo de habilidades y coordinaciones de motora fina y gruesa progresiva.

En la etapa de la primera infancia se forman las bases o cimientos para los aprendizajes en posteriores periodos de la vida. La genética y la interacción con el ambiente, en esta edad, permiten que desarrollen habilidades cognitivas, motoras, emocionales y sociales, que serán los fundamentos de estos seres para toda la vida.

#### 3.1.1.2.2 Período preescolar (3-6 años)

Es una etapa de mucha más independencia, donde hay curiosidad, ingenio y descubrimientos. En este momento hay una convivencia significativa con el mundo exterior al del hogar, por medio de una integración a la comunidad y a la compañía de otros seres humanos, donde el niño o la niña aprenderán, por medio de juegos, a compartir y a sobrevivir de una forma natural.

### 3.1.1.3 Infancia. (6-12 años)

Esta etapa coincide con el ingreso de los niños a la escuela; es el inicio de las responsabilidades, los deberes y la sana convivencia con personas de su misma edad, donde se adquieren las capacidades de relación con otros seres humanos. Se estimulan y desarrollan la memoria, la percepción y el razonamiento.

Los niños aprenden a ver la realidad de la vida tal y como es, por medio del objetivismo y la lógica versus la imaginación. A través de esta etapa, también se adquiere el sentido del amor propio y el respeto ajeno. Esta etapa coincide con el ingreso del niño a la escuela, lo que inicia en él mismo la convivencia con otros de su misma edad, con iguales deberes, derechos y requerimientos de atención.

Los aspectos psicosociales y biológicos se destacan en este periodo de la vida, por medio de importantes vínculos con los demás seres humanos; son cruciales para el desarrollo de la empatía, confianza, generosidad de los niños y niñas de estas edades.

El término salud mental infantil se da con la capacidad de regular las emociones, experimentar y establecer relaciones seguras de confianza en los contextos donde se exponga el infante; es decir, familia, comunidad y trasfondo cultural.

Esta etapa en donde ocurre el proceso de crecimiento más importante y en el que el sujeto adquiere las habilidades mínimas necesarias para vivir e insertarse en la sociedad. Entre ellas, el control de esfínteres, la motricidad, el lenguaje, el razonamiento y la adquisición de valores básicos. (Significados, 2020, párr. 2).

Es fundamental que los niños aprendan a adquirir confianza en todas las áreas de la vida. Emocionalmente, experimentan cambios en una mayor independencia de sus padres, comienzan a pensar en el futuro, entienden mejor el lugar que ocupan en el mundo, prestan más atención a las amistades y al trabajo en equipo, y desean ser queridos y aceptados por sus amigos. Además, desarrollan rápidamente sus habilidades mentales, aprenden mejores maneras de describir sus experiencias, sus ideas y sentimientos, se enfocan menos en sí mismos y se preocupan más por los demás.

## TIPOS DE USUARIO



Figura 25. Tipos de usuario. Fuente: Elaboración propia (2021).

### 3.1.1.4 Adolescencia (12-18 años)

#### 3.1.1.4.1 Etapa de la adolescencia temprana (10-14 años)

En esta etapa se da un proceso importante de cambios físicos; existe una repentina aceleración del crecimiento, y también es notoria una maduración sexual en el cuerpo del niño o la niña, y al mismo tiempo hay una transición psicológica y social entre la niñez y la vida adulta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que una de cada cinco personas en el mundo es adolescente, 85% de ellos viven en países pobres o de ingresos medios, y alrededor de 1,7 millones de ellos mueren cada año.

La OMS define la adolescencia como la etapa comprendida entre los 10 u 11 años hasta los 17, y considera dos fases: la adolescencia temprana (12-16) y la tardía (17-19 años). Sin embargo, la condición de juventud no es uniforme y varía según el grupo social que se considere apto.

#### 3.1.1.4.2 Etapa de la adolescencia tardía (15-19 años)

Este es un periodo de la vida del ser humano muy variable; para entonces el cuerpo ya ha tenido importantes cambios físicos, aunque continúa con su desarrollo. Psicológicamente, aún no se puede decir que en esta etapa se ha alcanzado la madurez; sin embargo, se ha comprobado que las mujeres maduran antes que los hombres. En este periodo se inicia el ingreso al mundo laboral o el de la educación superior, y el adolescente comienza a participar activamente en el mundo que lo rodea.

Una característica común es el experimentar el “comportamiento adulto”, con el uso de alcohol, cigarrillo y drogas. En esta etapa también se puede experimentar con trastornos alimentarios, como la bulimia y la anorexia. La depresión y la discriminación también son factores que representan algunos riesgos notorios dentro de este periodo.

#### 3.1.1.5 Etapa de la juventud (14-26 años)

Según UNICEF, la juventud constituye un periodo lleno de oportunidades y cambios en el que van desplegando sus capacidades y dificultades para aprender, experimentar, estimular su pensamiento crítico, entre otros, para expresar su libertad y formar parte de procesos sociales que garanticen un completo y óptimo desarrollo de las facultades mencionadas.

Es un estado que comprende aspectos de la persona, como la madurez física, psicológica y social, la independencia y autonomía, la educación y la incorporación al trabajo.

#### 3.1.1.6 Etapa de la adultez (27-59 años)

Es la etapa de la vida comprendida entre los 27 y los 59 años. En esta etapa el ser humano encuentra una plenitud en su evolución biológica, física y psíquica. La madurez se logra alcanzar en esta etapa (tener un control de vida emocional y sentimientos), aunque se pueden encontrar muchas excepciones.

En este periodo se encuentran ámbitos sociales de desarrollo importantes en la vida de un adulto como, por ejemplo, el desarrollo cognitivo que se da en la universidad. Se mejora la capacidad de razonamiento, habilidades cualitativas y verbales de los estudiantes en edad adulta. “La amistad, al ser de apoyo emocional y sentimientos positivos, al mismo tiempo, constituye una fuente de autoestima incalculable”. (Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. Belger, 2001). El trabajo representa la responsabilidad y estabilidad, y está relacionado también con la madurez psicológica y económica en la vida individual y en la estructura social. El matrimonio, este lazo afectivo entre los cónyuges adultos, permite tener un fuerte apoyo emocional en esta etapa de la vida. Acerca de la paternidad, Erikson (1963) consideraba que el cuidado de los hijos satisfacía una necesidad adulta importante, ya que a pesar de que la generalidad puede adoptar varias formas, su principal es la de dar lugar y guiar a la siguiente generación.

#### 3.1.1.7 Persona mayor (60 años o más)

Se inicia aproximadamente a los 60 años, y su evolución llega hasta el fallecimiento. Aquí el ser humano presenta una degeneración a nivel cognitivo, emocional, físico y social. No todos los seres humanos envejecen de la misma manera; en varios casos el inicio de esta etapa última etapa de la vida conlleva sentirse excluido y postergado de muchas actividades de la vida cotidiana.

Los trastornos psicológicos y biológicos están presentes en esta etapa, y al mismo tiempo, por la incapacidad de participar en actividades, se presenta una inestabilidad emocional que conduce a la apatía y al aislamiento social.

#### 3.1.2 Metodologías pedagógicas



Figura 26. Educar para una mejor sociedad. Fuente: Ladoh.com (2020).

El aprendizaje no puede basarse en la memorización y reproducción de los conocimientos. Es cierto que la memoria juega un papel esencial en el desarrollo, pero también lo juegan la imaginación, las sensaciones y las percepciones. Lo que más impulsa el desarrollo de las capacidades humanas es exactamente el desarrollo del razonamiento lógico basado en procesos mentales, que van desde el análisis y la síntesis hasta la solución de problemas.

La educación es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con los demás y con el conjunto. (León, 2007, p. 600).

Con esto se podría entender que, al implementar una estrategia didáctica, se estaría no solo enseñando al estudiante objetivos y contenidos de una temática en particular, sino que, además hace que se encuentre sentido al aprendizaje, y el estudiante pueda apropiarse de la información que le brinda su docente; es decir, encontrarle el significado.

De la misma forma, Orellana (2017) afirma que:

... toda estrategia didáctica debe poseer un objetivo que permita saber lo que se desea hacer, el camino a seguir en el tema que se desea trabajar; son fundamentales para la elección de los contenidos y métodos, además los objetivos de la estrategia didáctica deben plantearse con base al interés por alcanzar que tenga el docente para su estudiante tanto a nivel cognitivo como las destrezas y actitudes que espera asuman sus aprendices. (p. 67).

Para mejorar los resultados en el aprendizaje, el diseño de la estrategia didáctica debe incluir los siguientes aspectos: el contenido de información, la metodología y el logro.

### 3.1.2.1 El método



Figura 27. ¿Qué es el método pedagógico constructivista? Fuente: bbmundo.com (2019).

El método pedagógico, según se indica en el sitio web Preparadores Oposiciones (2020): "Se trata del conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados". (párr. 14).

El desarrollo del entorno en el cual se desenvuelven los niños, niñas y adolescentes, evoluciona de manera constante, y por ello es necesario que los profesores adopten nuevas metodologías pedagógicas para implantar en las aulas, y que el aprendizaje sea más dinámico a través del uso de nuevas tecnologías.

Los métodos más utilizados son: el Montessori, Waldorf, Reggio Emilia, Pikler, Froebel y el Aucouturier. Además, en el sitio de web Realinfluencers (2019), destacan que los entornos educativos y los centros de cuidado van cambiando a entornos más dinámicos e interactivos, por lo que se presentan nuevas metodologías como: Flipped classroom (aula invertida), aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, la gamificación, el design thinking (pensamiento de diseño) y el aprendizaje basado en competencias.

## 3.1.2.2 Características de los métodos más utilizados

### 3.1.2.2.1 Método Montessori

Dispone de distintas propuestas educativas, entre las que el niño debe escoger la que quiere trabajar, aprendiendo, en la medida de lo posible, por sí mismo y a su propio ritmo.

María Montessori fue una educadora, científica, médica, psiquiatra, psicóloga, devota católica, feminista y humanista italiana. A través de su práctica profesional llegó a la conclusión de que los niños se construyen a sí mismos, a partir de elementos del ambiente.

Los principios de la metodología se basaban en la mente absorbente de los niños, los períodos sensibles, el ambiente preparado y el rol del adulto, donde su función es guiar al niño y darle a conocer el ambiente en forma respetuosa y cariñosa, dentro de un ambiente que se ha preparado previamente para fomentar el autoaprendizaje de este.

### 3.1.2.2.2 Método Froebel

Guillermo Federico Froebel estudió un año arquitectura, y luego se dedicó a la enseñanza de la filosofía. Los principios pedagógicos se basan en el principio de unidad; a partir de este principio se logra que la persona sea consciente de la perfecta unidad que existe entre Dios, la naturaleza y la humanidad. La manifestación de lo espiritual y lo divino en lo material es un proceso dinámico y progresivo que se produce de forma equilibrada. El contacto con los objetos y las cosas materiales es percibido como agente de expresión y revelación del yo infantil.

El carácter se forma viviendo activamente los principios esenciales de la verdad, la justicia y la libertad. Se debe considerar la edad del niño para saber cuáles actividades puede desarrollar, y también tener en cuenta el tiempo que dura una actividad, para que no suponga un esfuerzo excesivo para el niño, ya que pierde la concentración cuando la actividad es muy larga.

### 3.1.2.2.3 Método Waldorf

Innegablemente creativo; el aprendizaje se basa mediante el juego, desarrollando así la imaginación, la empatía, la creatividad y la vitalidad.

### 3.1.2.2.4 Método Pikler

Muy enfocado en bebés que aún no caminan. Las aulas en las que se desarrolla esta forma pedagógica tienen cajones, tarimas, escaleras pequeñas; todo aquello que sea susceptible de escalar, apoyarse y ayudar en el desarrollo de la motricidad del pequeño.

### 3.1.2.2.5 Método Aucouturier

Se busca la expresividad del alumnado mediante el juego basado en el movimiento, las colchonetas, los arcos, las espalderas y las rampas. Tienen como objetivo que el niño aprenda a través del experimento, el juego y la libertad.

## 3.2 Referentes arquitectónicos para centros de cuidado infantil



Figura 28. Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil. Fuente: reddecuidoinfantil.go.cr (2020).

### 3.2.1 Implicaciones generales

En el informe de la Red Nacional de Cuido del año 2018, del Estado de Costa Rica, se destaca que:

... a pesar de los valiosos programas públicos y privados que se vienen implementando desde hace décadas en Costa Rica, a favor de los derechos y la satisfacción de las necesidades de cuidado y protección de la niñez, la cobertura de los servicios públicos para el año 2010, en este campo no superaba el 5% de la población infantil menor de 7 años. (p. 12).

Por lo que, a nivel de Estado, específicamente en la Administración Chinchilla Miranda 2010-2014, se comprometen a "ampliar la cobertura y diversificar las modalidades de atención infantil, y cuya formalización se produce a partir de la firma de Decreto Ejecutivo # 36020-MP-2010". (Red Nacional de Cuido, 2018, p. 12).

La REDCUDI le ofrece para la población una serie de centros de cuidado para niños y niñas, entre los que se pueden citar los siguientes: CEN-CINAI, Centros Infantiles Diurnos, CECUDI, Casas de la Alegría y Hogares Comunitarios, alternativas privadas, entre otros.

Los centros de cuidado para niños por lo general son administrados por algún grupo o individuo sin fines de lucro, ya sea una escuela, una institución, una asociación, una Iglesia, entre otros. Los

padres y madres de familia que utilizan estos centros de cuidado generalmente lo hacen porque ambos padres deben trabajar, por lo que requieren que alguna persona se haga cargo del cuidado de sus hijos e hijas.

### 3.2.2 Características esenciales

Los padres y madres de familia buscan que un centro de cuidado cubra las necesidades que buscan, donde se les permita a sus hijos e hijas permanecer seguros, saludables, en quienes a la vez se promueva el aprendizaje; donde también se cuente con el apoyo de un profesional que trabaje junto con los padres o madres, para garantizar el óptimo desarrollo en el aprendizaje del niño o niña.

Entre las características específicas que deben cumplir se encuentran los horarios, las licencias o acreditaciones, contar con un profesional de salud calificado para la atención de los niños, las políticas de visitas y la experiencia.

A nivel espacial es importante que cuenten con áreas específicas de:

#### 3.2.2.1 Lectura y la motricidad fina

La necesidad de la lectura es evidente cuando toda la enseñanza y el aprendizaje están basados en ella. Conforme leen una y otra vez sus libros favoritos, se desarrolla otro paso importante, el de juntar el sonido de la palabra con la palabra escrita. Los ritmos y los sonidos que los niños gozan cuando son infantes llevan consigo un valor mayor de alegría, ayudándoles a construir su sensibilidad hacia los fonemas, un conocimiento crítico, en el aprendizaje de la lectura.

#### 3.2.2.2 Área de recreación

La recreación se asocia con el factor intelectual y educativo. Esta área necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales, y así conseguir un alivio necesario para conllevar, nuevamente, otra etapa de responsabilidades con energías renovadas, que permitirán mejor resultado de ella.



Figura 29. Bridgestone Costa Rica levanta parque educativo con llantas recicladas. Fuente: Revista Summa (2016).

### 3.2.2.3 Área del hogar o descanso

Es importante contar con un espacio dedicado al descanso, para que el niño desarrolle una actitud favorable. Este ambiente será adecuado, tranquilo y acogedor; es importante que la habitación o el lugar donde duerme esté ordenado y no tenga ningún adorno u objeto que pueda alterarlo o inquietarlo.



Figura 30. Ventajas de la siesta. Fuente: Colegio Cristo de la Guía (2019).

### 3.2.2.4 Especificaciones de elementos arquitectónicos

#### 3.2.2.4.1 Suelos

Ligeramente blandos, continuos, aislantes, antideslizantes, y lavables. En función de las necesidades que requieran las actividades que se realizan en cada espacio, se aumentará el nivel de amortiguación de estos.

#### 3.2.2.4.2 Paredes

Al tener en cuenta que los niños y niñas están en constante desarrollo de las habilidades motorices, las caídas y los golpes son constantes, por lo que se deben proteger de forma tal que se minimicen las consecuencias de estas caídas. Se recomienda que sean superficies lisas, y al igual que los suelos, impermeables, fácilmente lavables y resistentes al desgaste y al fuego.

#### 3.2.2.4.3 Puertas

Van en función de los espacios que conecten; deben ser inaccesibles para los niños (cocina, sala de utensilios de limpieza, armario de luces, puerta exterior). Ejemplo: las manijas de las puertas situadas a 1,40m de altura. Se debe evitar que los niños se puedan pegar en las extremidades, lesionarse por golpes en cantos, o bien heridas y cortes a consecuencia de la rotura de cristales. En caso de puertas de vidrio, este debe ser templado y con señalizaciones, para evitar confundirlo con espacios abiertos.

#### 3.2.2.4.4 Ventanas

Inaccesibles a la manipulación infantil, no solo no han de poder abrirlas, sino también hay que proteger las hojas si estas permanecen abiertas. Siempre evitar la disposición de los equipamientos, de forma que no faciliten la escalada.

#### 3.2.2.4.5 Escaleras y desniveles

Todos los desniveles en la zona de tránsito infantil deben ser salvables para los niños que acoge el centro de cuidado. El resto de los espacios deben estar delimitados y ser inaccesibles a la manipulación infantil.

#### 3.2.2.4.6 Enchufes

Los que no se sitúen por encima de la zona de seguridad, deben disponer de protecciones infantiles; en ningún caso pueden ser accesibles a los menores. No olvidar que todos los dispositivos electrónicos y los cables derivados también deben situarse por encima de esta zona.

#### 3.2.2.4.7 Iluminación

Adecuada para una óptima visión de los espacios y las vías de evacuación. Natural, regulable en intensidad, evitando elementos textiles, y vigilar que los cordones de las cortinas sean inaccesibles para los niños. Artificial e indirecta, y con la luminaria protegida.

#### 3.2.2.4.8 Ventilación

Ventilación natural en todas las estancias infantiles, zonas con sistemas de evacuación de olores si es necesario. Climatización graduable por los adultos, y en ningún caso sistemas de combustión. Protección de los elementos de climatización situados en la zona de seguridad.

En general, las instalaciones deben ser accesibles y estar conectadas entre sí, presentando características como visuales, específicas y polivalentes. La primera se refiere a atender una necesidad básica; en particular, no debe implicar la pérdida de contacto visual con el grupo en general. Además, deben existir espacios diferenciados y adaptados para cada asistencia concreta y para cada actividad programada. Por último, los espacios deben estar preparados para acoger a niños de distinto nivel y con necesidades diferentes.

#### 3.2.3 Legislación pertinente

A través del Decreto N° 36020, se declara de interés público la Red Nacional de Cuido, con el que se implementó la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil (REDCUCI); a la vez que se promulga la Ley N°9220 Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil, con fecha 24 de marzo del 2014.

Los objetivos de esta Ley son:

a.- Garantizar el derecho de todos los niños y las niñas, prioritariamente los de cero a seis años a participar en programas de cuidado, en procura de su desarrollo integral, según las distintas necesidades y de conformidad con las diferentes modalidades de atención que requieran.

b.- Promover la corresponsabilidad social en el cuidado mediante la participación de los diversos sectores sociales.

c.- Articular los diferentes actores, alternativas y servicios de cuidado y desarrollo infantil.

d.- Procurar que los servicios de cuidado y desarrollo infantil permitan la inserción laboral y educativa de los padres y las madres.

Asimismo, la legislación costarricense incluye el Código de la Niñez y la Adolescencia, la Ley N° 7739, en la cual se destaca el derecho que tienen los niños a la educación, al cuidado, a un trato respetable, a recibir amor, a fuentes de alimento, derechos culturales y recreativos. (Sistema Costarricense de Información Jurídica [SCIJ], 1998).

#### 3.2.3.1 Leyes, reglamentos y códigos

##### 3.2.3.1.1 Ley 7739, Código de la niñez y la adolescencia

#### Capítulo II. Derechos de la personalidad

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a recibir orientación, educación, cuidado y disciplina de su madre, su padre o los responsables de la guarda y crianza, así como de los encargados y el personal de los centros educativos, de salud, de cuidado, penales juveniles o de cualquier otra índole, sin que, en modo alguno, se autorice a estos el uso del castigo corporal ni el trato humillante. [SCIJ], 1998).

El Patronato Nacional de la Infancia coordinará, con las distintas instancias del Sistema Nacional de Protección Integral y las organizaciones no gubernamentales, la promoción y ejecución de políticas públicas que incluyan programas y proyectos formativos para el ejercicio de una autoridad parental respetuosa de la integridad física y la dignidad de las personas menores de edad. Asimismo, fomentará en los niños, niñas y adolescentes, el respeto a sus padres, madres y personas encargadas de la guarda crianza. [SCIJ], 1998).

El Patronato Nacional de la Infancia velará por que las distintas instancias del Sistema Nacional de Protección Integral incorporen, en sus planes institucionales, los programas y proyectos citados en este artículo, e informará al Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia, sobre su cumplimiento. [SCIJ], 1998).

(Así adicionado por el artículo 1° de la Ley N° 8654 del 1° de agosto de 2008, "Derechos de los niños, niñas y adolescentes a la disciplina sin castigo físico ni trato humillante").

#### Artículo 31°- Derecho a la educación en el hogar

Las personas menores de edad tendrán derecho de crecer y ser educadas en el seno de una familia; siempre se les asegurarán la convivencia familiar y comunitaria. Cuando el cumplimiento de este derecho peligre por razones socioeconómicas, educativas y ambientales, las instituciones públicas competentes brindarán las oportunidades que se requieran para superar la problemática familiar, así como la capacitación y orientación laboral a los padres y madres, de acuerdo con los siguientes postulados:

a) El Instituto Mixto de Ayuda Social brindará la asistencia integral requeridas y las oportunidades para la promoción y el desarrollo de la familia, incorporándola en procesos de participación y capacitación para facilitar la inserción de los padres y madres en el mercado laboral, por medio de programas que coadyuven a la creación de microempresas u otros. Lo anterior siempre que se comprometan a respetar los derechos

de sus hijos e hijas, en especial con su mantenimiento tanto en el sistema educativo formal como en los programas de salud y no registren casos de maltrato, abuso ni explotación sistemáticos. [SCIJ] ,1998).

b) El Patronato Nacional de la Infancia, el Instituto Mixto de Ayuda Social y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social serán los encargados de garantizar a las madres trabajadoras el acceso a programas de atención integral para el cuidado de sus hijos durante la niñez. [SCIJ] ,1998).

c) El Instituto Nacional de Aprendizaje ofrecerá actividades de capacitación laboral y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social orientará a los padres y madres mencionados en este artículo, para su pronta inserción en el mercado laboral. [SCIJ] ,1998).

## Capítulo VI. Derecho a Cultura, Recreación y Deporte

### Artículo 73º- Derechos culturales y recreativos.

Las personas menores de edad tendrán derecho a jugar y participar en actividades recreativas, deportivas y culturales, que les permitan ocupar provechosamente su tiempo libre y contribuyan a su desarrollo humano integral, con las únicas restricciones que la ley señale. Corresponde en forma prioritaria a los padres, encargados o representantes, darles las oportunidades para ejercer estos derechos. [SCIJ] ,1998).

El Consejo Nacional de Espectáculos Públicos y las demás autoridades competentes velarán porque las actividades culturales, deportivas, recreativas o de otra naturaleza, sean públicas o privadas, que se brinden a esta población estén conformes a su madurez y promuevan su pleno desarrollo. [SCIJ] ,1998).

### 3.2.3.1.2 Plan Regulador de la Municipalidad de la Unión

Artículo 4.- Zona de seguridad de servicios públicos (Z S P). La zona de servicios públicos es la zona que albergará los servicios públicos (ministerio, instituciones).

a) Propósitos. La zona de seguridad pública (Z S P) tienen el propósito de identificar las zonas de servicios públicos, regular y ordenar su funcionamiento especial y en forma conjunta con los servicios privados, dar conglomerados urbanos en este sentido, permitiendo conjuntos urbanos en el cantón con una debida planificación. En esta Zona se instalarán establecimientos de facilidades culturales, educativas, recreativas, oficina de administración pública y en general servicios para beneficio de toda la población.

b) Usos permitidos:

1. Oficina de administración pública
2. Institución de Educación Pública
3. Museos, bibliotecas y centros comunales

4. Servicio público de tipo asistencial y hospitalario
5. Instituciones públicas de beneficencia
6. Estaciones de bomberos y delegaciones de policía
7. Estacionamientos públicos
8. Otros usos públicos no molestos

c) Requisitos. Los requisitos para edificaciones y usos en la zona pública los fijará la Municipalidad en consulta con la Dirección de Urbanismo, siempre de acuerdo con los lineamientos del Plan Regulador de la Unión, que, en este caso, fija pautas de planificación en el sentido de conformar verdaderos conjuntos urbanos. (Municipalidad de la Unión, 2003).

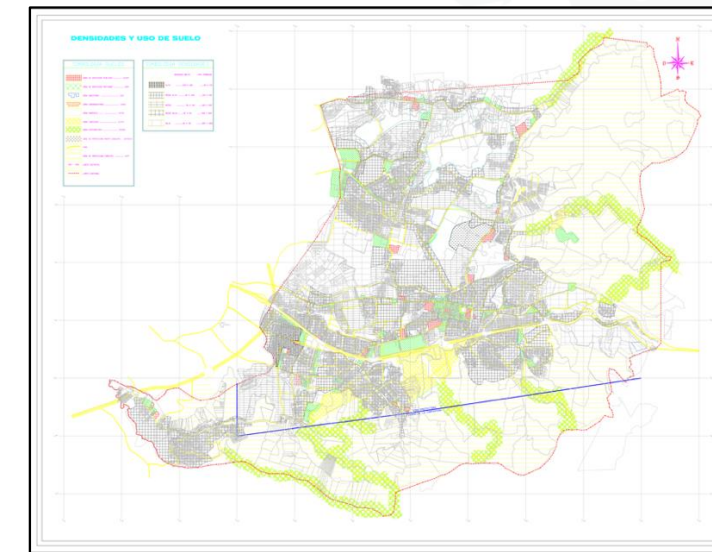


Figura 31. Mapa zonificación. Fuente: Municipalidad de la Unión (2003).

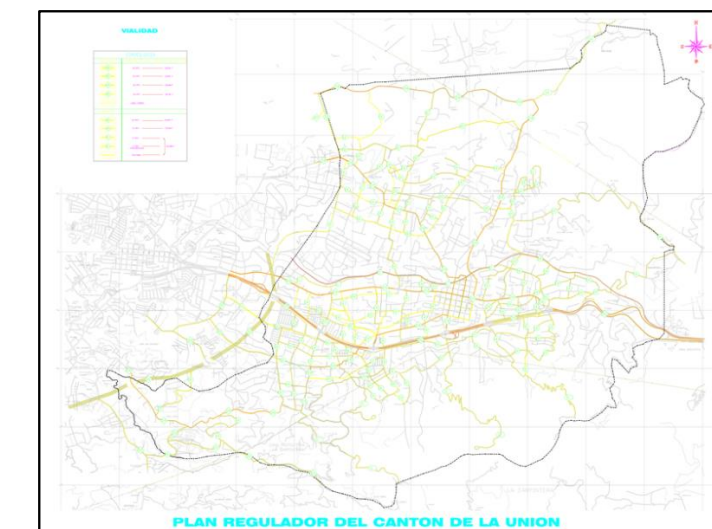


Figura 32. Mapa zonificación. Fuente: Municipalidad de la Unión (2003).

### 3.2.3.1.3 Reglamento de la Ley 7600 sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad

El 29 de mayo de 1996, establece normas y procedimientos de obligatoria observancia para todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales, quienes serán responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades. [SCIJ],1998).

Artículo 16.- Unidad familiar. Para preservar la unidad de la familia, prevenir la violencia doméstica y garantizar oportunidades de desarrollo y autonomía para sus miembros con discapacidad, todas las instituciones del Estado y las privadas que se beneficien de fondos públicos y que lleven a cabo programas y servicios con la familia, procurarán y proveerán los servicios de apoyo a las personas con discapacidad y a los familiares que específicamente se encarguen de ellos. [SCIJ],1998).

Artículo 21.- Uso de los servicios sustitutos del cuidado familiar. Todas las organizaciones privadas que brinden servicios sustitutos del cuidado familiar y que cuenten con financiamiento total o parcial o con el beneficio del Estado y de las municipalidades, serán accesibles a las personas con discapacidad en riesgo social o en estado de abandono. Estas organizaciones proveerán los servicios de apoyo requeridos. [SCIJ],1998).

Artículo 22.- Promoción de los servicios sustitutos del cuidado familiar. El ente rector en materia de discapacidad, el Patronato Nacional de la Infancia, el Instituto Mixto de Ayuda Social, las municipalidades y demás instituciones del Estado promoverán y apoyarán la autogestión de los servicios sustitutos no segregados del cuidado familiar. [SCIJ],1998).

Artículo 24.- Actos discriminatorios a la infancia y adolescencia. El Patronato Nacional de la Infancia presentará a solicitud de parte o de oficio, las acciones administrativas y judiciales correspondientes a fin de que se eliminen todos los actos y disposiciones que directa o indirectamente discriminen al niño, niña y adolescente con discapacidad del acceso a los programas y servicios que requiera. [SCIJ],1998).

Artículo 27.- Apoyo a la familia en riesgo social. El Patronato Nacional de la Infancia, el Instituto Mixto de Ayuda Social, la Caja Costarricense de Seguro Social y la Junta de Protección Social de San José, a través de los mecanismos correspondientes, apoyarán técnica y económicamente, hasta tanto se requiera, a las familias con uno o más miembros menores de edad con discapacidad, cuando la situación social o económica del grupo se constituya en factor de riesgo para su desarrollo y autonomía personal. En caso de que las circunstancias anteriores afecten a las familias constituidas por adultos con discapacidad, el Instituto Mixto de Ayuda Social, la Junta de Protección Social de San José y la Caja Costarricense de Seguro Social, brindarán los apoyos arriba señalados. [SCIJ],1998).

Artículo 104.- Principios de accesibilidad. Los principios, especificaciones técnicas y otras adaptaciones técnicas de acuerdo a la discapacidad, establecidos en el presente

Reglamento se aplicarán para las construcciones nuevas, ampliaciones, remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías u otras edificaciones públicas y privadas que brinden servicios al público, los programas de vivienda financiados con fondos públicos y los servicios de transporte público y privado que rigen en el territorio nacional.

Artículo 105.- Símbolo internacional de acceso. Todos los señalamientos que deban hacerse para indicar el acceso a los servicios utilizados por personas con discapacidad, se presentarán con el símbolo internacional de acceso. [SCIJ],1998).



Figura 33. Símbolo Internacional de Accesibilidad. Fuente: desde misilla.com (2021).

Artículo 123.- Pasos peatonales. Los pasos peatonales a desnivel, contarán con rampa y escaleras, para que puedan ser utilizados por todas las personas.

Artículo 124.- Pendientes. Las especificaciones para las pendientes, serán:

Del 10 al 12%	en tramos menores a 3 metros.
Del 8 al 10%	en tramos de 3 a 10 metros.
Del 6 al 8%	En tramos mayores a 10 metros. [SCIJ],1998).

Artículo 140.- Puerta. El espacio libre de las puertas tendrá un ancho mínimo de 0.90 mts., serán fáciles de abrir; en caso de utilizar resortes, éstos no deberán obstaculizar la apertura de la puerta. Llevarán un elemento protector metálico en la parte inferior de 0.30 mts. como mínimo, principalmente en las de vidrio. [SCIJ],1998).

Artículo 141.- Pasillos. Los pasillos generales y los de uso común, deberán tener un ancho mínimo de 1.20 mts. y los pasillos interiores tendrán un ancho mínimo de 0.90 mts. [SCIJ],1998).

Artículo 143.- Servicios sanitarios. En las áreas de servicios sanitarios, por lo menos un cubículo de cada clase (inodoro, orinal, ducha) tendrán puerta de 0.90 mts. que abra hacia afuera. Agarraderas corridas a 0.90 mts. de alto en sus costados libres. Los inodoros se instalarán recargados a un lado de la pared de fondo: profundidad mínima: 2,25 mts., ancho mínimo: 1,55 mts. [SCIJ],1998).

Artículo 154.- Estacionamientos reservados. Todo estacionamiento público y privado de atención al público, de acuerdo a lo que disponga de espacios para estacionar vehículos automotores, deberá disponer de espacios destinados a vehículos conducidos por personas con discapacidad o que les transporten. De 1 a 40 espacios 2 estacionamientos reservados accesibles. [SCIJ],1998).

#### 3.2.3.1.4 Ley General de Centros de Atención, 8017

Esta ley promueve la creación, el desarrollo y el funcionamiento adecuado de los centros de atención integral públicos, privados y mixtos para personas hasta doce años de edad, en acatamiento de la Convención de los Derechos del Niño y los alcances del Código de la Niñez y la Adolescencia. Esta ley es de funcionamiento y no de construcción de espacios físicos (SCIJ, 2000).

### Capítulo I. Disposiciones generales

Artículo 5º.- Funciones de los centros de atención integral. Los centros de atención integral deben de cumplir al menos las siguientes funciones:

- a) Estimular el desarrollo de las personas menores en un ambiente de libertad y seguridad, que les facilite el proceso de aprendizaje.
- b) Facilitar la recreación y el desarrollo psicosocial de las personas menores.
- c) Velar por las necesidades primarias de salud y nutrición de las personas menores (SCIJ, 2000).

#### 3.2.4 Instituciones involucradas

Las instituciones involucradas en la revisión y participación de este tipo de proyectos son:

##### 3.2.4.1 El PANI:

Patronato Nacional De La Infancia. Institución rectora en materia de derechos de la niñez y adolescencia.

##### 3.2.4.2 El INEC:

Instituto Nacional de Estadística y Censos. Institución que permite obtener indicadores sobre los niveles de vida y bienestar de la población, relacionado con varios factores como educación, seguridad, salud, pobreza, entre otros. (Censo 2011).

##### 3.2.4.3 El IMAS:

Instituto Mixto de Ayuda Social. Institución que apoya a las familias en desventaja social mediante subsidios que complementen el ingreso familiar cuando existe extrema pobreza.

##### 3.2.4.4 FODESAF:

Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares. Ejecuta programas de desarrollo social, atiende necesidades en educación, vivienda, protección social, pobreza, salud de costarricenses y extranjeros residentes legales del país.

##### 3.2.4.5 UNICEF:

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los derechos de la infancia y la adolescencia, asegurando su bienestar en todo el mundo.

##### 3.2.4.6 Municipalidad de La Unión:

Institución del Estado facultada para ejercer el gobierno de un distrito o provincia, promoviendo el desarrollo y satisfacción de las necesidades de la población.

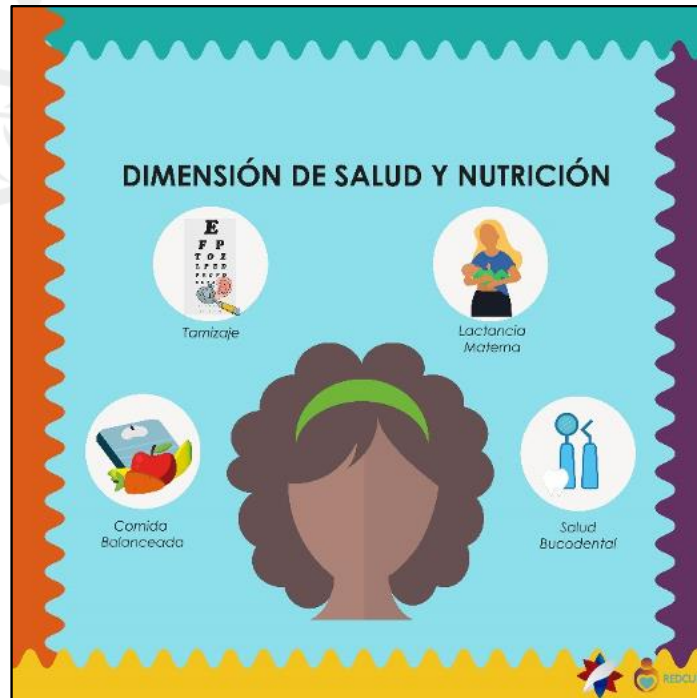


Figura 34. Alternativas de cuidado. Fuente: redcuidoinfantil.go.cr (2021).

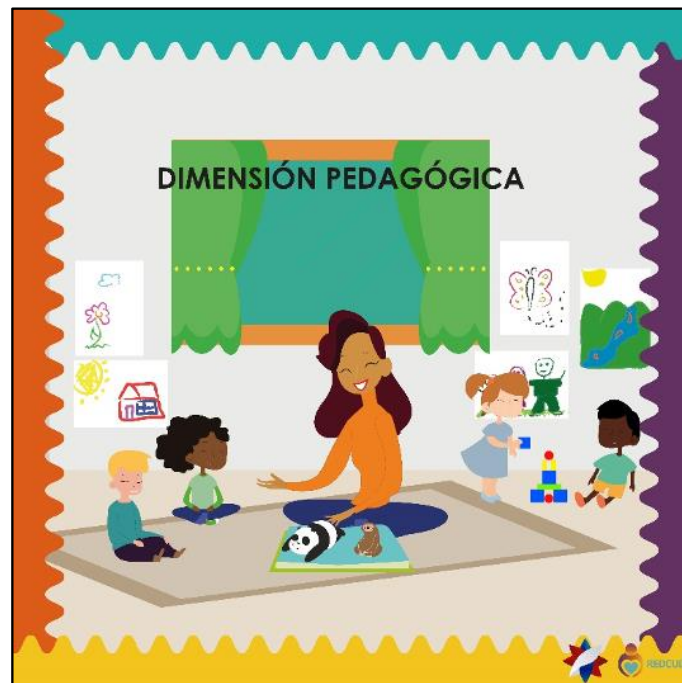


Figura 35. Alternativas de cuidado. Fuente: redcuidoinfantil.go.cr (2021).

### 3.3 Integración del edificio a su entorno urbano

#### 3.3.1 Barrio San Francisco



Figura 36. Usuarios vulnerables. Fuente: Elaboración propia (2021).

Actualmente, para ingresar al Barrio San Francisco, se debe ir acompañado de una persona conocida de la localidad; de lo contrario, la integridad física y bienes materiales corren peligro; no es recomendable aventurarse entre sus vías. Grupos de delincuencia asociados al narcotráfico y a la prostitución hacen presencia violenta; de hecho, para poder ingresar al lote del proyecto, se tuvo que hacerlo junto al pastor.



Figura 37. Actividades en la vía pública de la comunidad. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017).

El espacio público, como lo son las plazoletas o los lugares de esparcimiento, brillan por su ausencia, y las condiciones de las viviendas de los vecinos no son las ideales para ninguna familia; es una

comunidad desintegrada; de ahí la importancia de tomar en cuenta un diseño que propicie la participación ciudadana y un cuidado responsable de dicha infraestructura.

### 3.3.2 La importancia del espacio urbano

Para Robert Auzelle (1973):

... el espacio social es el hábitat del hombre: es él quien lo crea y lo transforma con el objetivo de hacerlo funcional para que se desarrollen las múltiples actividades y acciones humanas, que a su vez influyen en la formación construcción y transformación del hombre. El espacio es entonces producto de un proceso en el que se interrelacionan el espacio físico (lo sensible y lo percibido) y el espacio mental (lo abstracto y lo concebido) que dan como resultado un espacio social y vivido que es producto de la acción y las actividades humanas. (Lefebvre, 1991, s.d.).



Figura 38. Celebración del Día del Niño Asociación, Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017).

El sitio destinado al desarrollo de un proyecto arquitectónico debe ser entendido y analizado de forma integral y sistémica, partiendo del precepto de que el "sitio" no es un espacio aislado, sino que es parte de una expresión mínima del espacio geográfico que está interrelacionado con su entorno, sujeto a la dinámica humana y natural, y que es capaz de afectar directa o indirectamente al sistema ecológico, a la actividad humana, al ser y al cuerpo humano.

La integración armónica de un edificio en su entorno viene determinada por las relaciones que se establezcan entre la nueva construcción, los edificios y demás elementos que componen su entorno. Algunas de estas relaciones se deben a las cualidades físicas del nuevo edificio y de los elementos del entorno; por ejemplo, las alineaciones de las fachadas, los desniveles de las calles y de las plazas, las distancias entre los edificios, su orientación respecto al sol, la proyección de

sombras, las diferencias de altura, masa, material, color y detalles de diseño de los edificios, entre otros.

Además de estas relaciones, que son debidas a las cualidades físicas del nuevo edificio y de su entorno, hay otras que nacen del uso de los edificios y del significado que tienen para la comunidad. Estas relaciones no se pueden medir, como sucede con los hechos físicos, y muchas veces su manejo resulta difícil, e incluso problemático. Pero a pesar de la dificultad de su manejo, hay que contar con estas relaciones. Sería un error prescindir de ellas, con el fin de simplificar el estudio de la integración de los edificios en su entorno.

El contar con espacios públicos de calidad en las ciudades es un derecho ciudadano, pues democratiza la vida urbana. Los espacios públicos estimulan el encuentro ciudadano, libre y espontáneo, permitiendo la interacción social original que últimamente parece haberse desplazado hacia las redes sociales. La cantidad y calidad de espacios públicos que se encuentran en las ciudades son un buen reflejo de la madurez y conciencia urbana que ha desarrollado la ciudad a lo largo del tiempo, pues constituyen una clara representación de la importancia de la generación de espacios colectivos para el desarrollo de actividades de ocio, recreación o deporte que toda la colectividad requiere disfrutar.

Existe una demanda de apropiación colectiva del espacio público, entendida como un legítimo reclamo ciudadano a contar con espacios públicos de calidad donde poder interactuar, y que, ante el déficit de espacios existentes en la ciudad, son los centros comerciales donde se traslada parte de las necesidades de interacción y expresión de los ciudadanos. Hay dos grandes virtudes que se exteriorizan de forma natural en los espacios públicos de las ciudades: son lugares donde se aprende a desarrollar la tolerancia y el respeto hacia los demás, y en los espacios públicos todos están como iguales.

### 3.3.3 Diseño de plazoletas y áreas recreativas

Para que un espacio público cumpla adecuadamente su función, debe poder ser disfrutado activamente como tal, y no solo contemplado a lo lejos o desde lo alto de un edificio. Los espacios públicos contribuyen a la formación de una identidad ciudadana, a la construcción de un sentido de pertenencia para entender lo público como parte de lo propio. El ciudadano valora y cuida lo suyo y lo defiende de un mal uso o del uso abusivo, reforzándose, así, casi de forma natural, el cuidado de los espacios públicos.



Figura 39. Efecto social de los espacios recreativos en las ciudades Fuente: Revista Landuum (2021).

No hay una receta mágica para un diseño exitoso de un espacio público, pero es fundamental tomar en cuenta los siguientes principios para lograr la mayor integración y aceptación con el entorno:

#### 3.3.3.1 Imagen e identidad

Históricamente, las plazas han sido el centro de las comunidades, y han ayudado a formar la identidad de sus individuos. Una fuente, una escultura o una iglesia, a menudo se convierte en el lugar más importante de un pueblo o ciudad, y funciona como punto de encuentro para la realización de actividades.

Los procesos de gestión de plazas en contextos de alta vulnerabilidad resultan, junto a la planificación y al diseño, componentes ineludibles para garantizar su perdurabilidad. Esto supone la participación de los vecinos en diferentes momentos de los procesos de diseño, así como las posibilidades que plantea el proyecto para la apropiación futura por parte de los usuarios. Implica la alternancia de diferentes esquemas organizativos de actividades y la programación de la limpieza, el mantenimiento y la vigilancia.

#### 3.3.3.2 Atracciones y destinos

Es fundamental que la plaza cuente con pequeños atractores, que ayuden a formar pequeños lugares dentro de la misma, donde se puedan realizar distintas actividades. Definir sectores para canchas polifuncionales de uso deportivo, rincones con juegos para niños, juegos integradores, juegos de mesa, pistas de skateboard y muros de grafitis, lugares para el descanso y la contemplación, son claves para que estos espacios se conviertan en un punto de encuentro atractivo para las personas.

#### 3.3.3.3 Comodidades

Un receptáculo de residuos al lado de una banca, o simplemente la ubicación correcta de estos, puede hacer una gran diferencia en cómo la gente elige usar un lugar. La iluminación puede fortalecer la identidad, a la vez que destaca las actividades específicas, las entradas o caminos. Además, el arte público puede ser un gran imán para los niños y, en general, para las personas de todas las edades.

#### 3.3.3.4 Diseño flexible

El uso de una plaza cambia durante el transcurso del día, las semanas y los años. Para responder a estas fluctuaciones naturales, la flexibilidad tiene que ser construida dentro de un escenario en permanente cambio; por ejemplo, un escenario retráctil o temporal. Asimismo, es importante tener un almacenamiento para sillas móviles, mesas, sombrillas y juegos que puedan ser utilizados en cualquier momento.

#### 3.3.3.5 Estrategia de temporada

Es fundamental que el mobiliario, así como los usos del espacio urbano, puedan adaptarse a la temporada (verano-invierno) y/o a la época festiva, con el objetivo de atraer a más usuarios y mejorar la experiencia vivencial.

#### 3.3.3.6 Acceso

Un fácil acceso, que pueda ser accesible a pie, en bicicleta o en múltiples medios de transporte, dando prioridad a los peatones y facilitando la inclusividad.

#### 3.3.3.7 La plaza interior y la plaza exterior

Una plaza activa, con un exterior acogedor, es esencial para el bienestar de la plaza interior. La relación con el entorno urbano y la vialidad es de suma importancia para el confort del usuario, ya que las calles y las aceras del alrededor de una plaza afectan en gran medida sus accesos, al igual que el ruido que se puede percibir dentro de ella.



Figura 40. Plaza Sketch 2. Fuente: Revista Landscape architecture graphics (2014).

### 3.3.3.8 Llegar como pulpo

Tan importante como el borde de la plaza, es la forma de las calles, aceras y plantas bajas de los edificios adyacentes que conducen a ella. Se puedan visualizar como los tentáculos de un pulpo, que se extienden a los alrededores de un vecindario. Los elementos dentro de la plaza son visibles desde la distancia, y la actividad de los alrededores de la plaza tienta a los peatones a desplazarse a ella.

### 3.3.3.9 El papel central de la gestión

Los mejores lugares son a los que la gente vuelve una y otra vez. La única manera de lograrlo es por medio de un plan de gestión, que promueva formas de mantener la plaza animada y atractiva. Un buen administrador de una plaza y/o área recreativa, le crea una sensación de confort y seguridad al usuario, arregla el espacio y lo mantiene de la manera que la gente se sienta segura de habitar ese espacio.

### 3.3.3.10 Diversas fuentes de financiación

Una forma atractiva de atraer usuarios es la creación de pequeñas actividades comerciales dentro de la plaza; kioscos, mercaditos, ferias del agricultor, pequeños conciertos y espectáculos, actividades navideñas, entre otros, son fuentes de ingresos para el mantenimiento y la operatividad de esta.

### 3.3.4 Definiendo flujos

Comprender los flujos dentro del espacio urbano va más allá de la circulación entre edificios o espacios: se refiere a toda la vivencia que experimenta el usuario entre los recorridos espaciales internos y al aire libre, buscando la accesibilidad a todos los espacios de todos los usuarios. Así, la calidad urbana se define teniendo en cuenta las conectividades, los accesos, la protección del

clima, del tránsito vehicular, la inseguridad, las áreas para descansar, como también para realizar deporte y recreación, y por supuesto, abordar la multifuncionalidad; es decir, que sirvan para la interacción social.

Es fundamental determinar la ubicación de los nodos, como la direccionalidad actual de usuarios dentro del lote donde se efectuará el proyecto, así como los puntos de ingreso desde sus alrededores. A lo interno del proyecto, se deben generar recorridos con sorpresas para los usuarios, evitar la monotonía del espacio, con el fin de activar la experiencia de ellos; asimismo, hay que evitar el uso de gradas o barreras que dificulten la continuidad espacial y la accesibilidad.

La accesibilidad hace referencia a los aspectos más esenciales del flujo peatonal; por ende, a la existencia de una infraestructura para la movilidad sustentable, advirtiendo cuestiones como niveles, dimensiones, equipamiento y materialidad. El segundo condicionante es la seguridad, en especial aquella relacionada con el tráfico, atendiendo sobre todo a la fricción entre los modos de transporte. Se debe buscar que no se mezclen dentro de una plazoleta o área recreativa.

El confort constituye un aspecto cuya cuantificación supone una mayor dificultad, ya que al contrario de la accesibilidad que tiene un carácter físico, este condicionante posee una implicación física, psicológica y fisiológica, por lo que es posible encontrar multitud de variables vinculadas al confort, pero entre las más destacadas se pueden nombrar la variable climática, el arbolado, el ruido y la contaminación.

### 3.3.5 El componente ambiental

Para la evaluación de la calidad de un espacio verde urbano, y comprender su funcionalidad, se debería pensar en parámetros paisajísticos, ambientales, sociales y urbanos. El impacto en el paisaje que genera un espacio verde público es evidente. Por ellos, la elección de la fisonomía y la estética que aporte la plaza es calificadora positivamente o no, del entorno urbano y de la valoración de sus usuarios y visitantes en función del placer de disfrutar de colores, texturas, aromas, movimiento, o su cambio en verano o invierno.

Los sentidos, estimulados especialmente por el material vegetal ornamental, la oferta de lugares de contemplación o sorpresa, los equilibrios entre los espacios vacíos con los llenos, el sol y la sombra, son todas cuestiones que deben componer el sitio de manera armónica, equilibrada y agradable.

Normalmente, el aporte ambiental se evalúa en relación con la cantidad de árboles y vegetación presente en la plaza; sin embargo, hay otros aspectos ambientales que no son tan divulgados, como la capacidad de absorción de agua de lluvia por suelos permeables, la elección de especies vegetales que sean autóctonas de la región, el manejo sustentable en la construcción y mantenimiento de la plaza, por el menor uso posible de agroquímicos o el no derroche de agua para riego. También, la plaza es soporte de fauna como aves y mariposas, constituyendo espacios de biodiversidad en la ciudad.

### 3.4 Arquitectura Bioclimática

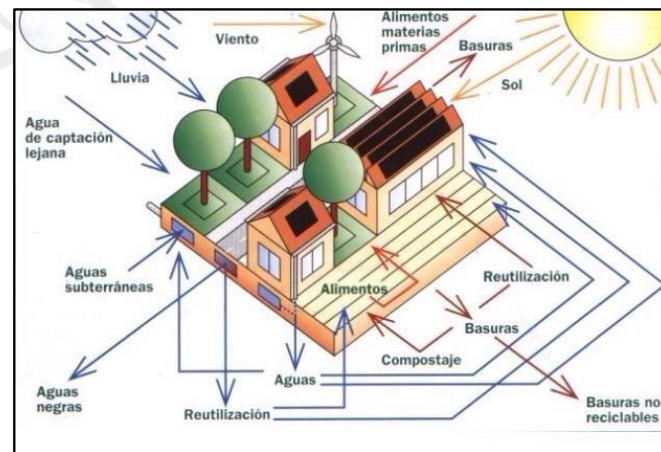


Figura 41. Arquitectura bioclimática y radiación Solar. Fuente: NC Arquitectura (2014).

#### 3.4.1 Principios elementales

Como su nombre lo indica, consiste en el diseño de espacios habitables teniendo en cuenta el entorno y las condiciones climáticas del sitio, para así aprovechar los recursos disponibles, con el fin de disminuir el impacto ambiental y reducir el consumo de energía.

Busca crear estructuras o procesos constructivos que sean responsables con el medio ambiente y que, de ser posible, se utilicen los recursos de la zona. Además, optimiza el confort térmico interno de los espacios, el aprovechamiento de la iluminación y la ventilación natural.

Se podrían abarcar innovaciones tecnológicas y amigables con el ambiente, las cuales aporten y sustenten la propuesta de diseño, con el fin de proponer un edificio estético y que haya una solución funcional, con una relación costo-beneficio positiva.

Para cumplir con estos requisitos, se dispone de una serie de estrategias de diseño que se clasifican en dos grupos: las estrategias pasivas y las activas, las cuales pueden utilizarse de forma aislada o combinadas.

#### 3.4.2 Estrategias pasivas

Son aquellas que se aplican al diseño arquitectónico, con el fin de aprovechar al máximo lo que ofrece el entorno, y de ese modo reducir la dependencia de las instalaciones al uso de sistemas

de aire acondicionado para alcanzar el confort térmico deseado. Se podría decir que estas estrategias heredan la sabiduría de los ancestros de la arquitectura tradicional, donde las proporciones y la elección de los materiales son esenciales.

En el diseño bioclimático hay principios básicos que favorecen a un mejor aislamiento térmico de los espacios, aprovechando de forma pasiva los recursos naturales del entorno. El posicionamiento del edificio con respecto al sol, la orientación de las fachadas, la forma, el dimensionamiento y el tipo de las aperturas de ventanas, la protección y el sombreado boscoso, el nivel de piso terminado con respecto al terreno natural, la ventilación cruzada, la iluminación natural, la recuperación de aguas pluviales y la integración de energías renovables, son varios de los ejemplos de cómo se puede reducir el calor en este tipo de proyectos.

- **Parasoles:** Este sistema de sombreado se encarga de regular el calor y la luminosidad entre el ambiente externo e interno por medio de su forma, movimiento y posición. Este elemento arquitectónico bloquea los rayos del sol, mejora el confort interno, aplicado generalmente para proteger al edificio o espacio, de la radiación solar. Evitando que el vidrio absorba el calor, mejorando el efecto invernadero en el área.

- **Tanques de captación de aguas pluviales:** Es una ecotecnología que ayuda a reducir el uso contraproducente de agua en un área específica. Es un medio fácil y económico de obtener agua para uso agrícola o para fines domésticos.

El agua de lluvia es captada, recolectada y almacenada en un depósito para su uso. Es importante que las cubiertas tengan una pendiente adecuada para facilitar el escurrimiento del agua.

- **Paneles Solares.** Sistema que convierte la radiación solar en energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos.

#### 3.4.3 Estrategias activas

Si bien las estrategias pasivas logran reducir considerablemente las necesidades de consumo, lamentablemente en muchos casos se siguen necesitando sistemas alternativos para alcanzar el confort deseado en los edificios. La mayor diferencia, con respecto a las estrategias pasivas, es que pueden ser dimensionadas con cierta exactitud.

Entre las que se pueden citar se encuentran: los sistemas de captación solar para producir agua caliente, los sistemas de captación solar para producción de electricidad, la iluminación de bajo consumo y el ahorro de agua con recuperación de aguas grises.

#### 3.4.4 Herramientas para análisis y toma de datos

Este tipo de arquitectura está fundamentada en el análisis climático del sitio de estudio; para esto es necesario procesar los principales datos climatológicos como la temperatura, la humedad, la precipitación pluvial, el viento y la radiación mediante el uso de gráficas, mapas y/o proyecciones de la geometría solar.

Existen herramientas como la carta bioclimática o la psicométrica, que permiten evaluar los datos climáticos con la temperatura considerada como de "confort" y obtener recomendaciones de diseño. Asimismo, existen programas de "software" donde se puede crear el modelo en 3D y observar el movimiento del Sol en cualquier período del año, y cómo influye en la propuesta para la toma de decisiones.

### 3.5 Diseño Arquitectónico

#### 3.5.1 Arquitectura Contemporánea

Como su nombre lo indica, se refiere a los estilos arquitectónicos de los tiempos actuales. Esta arquitectura encarna diferentes estilos de diseño con una gama amplia de influencias, destacando la forma, la volumetría de los componentes, el manejo y aprovechamiento de la luz e incorporación de las últimas tendencias en tecnologías y materiales de construcción.

Hay una marcada tendencia a la eficiencia energética y al aprovechamiento de los recursos naturales, por lo cual se adapta muy bien a la incorporación de los principios de la Arquitectura Bioclimática o Arquitectura Verde, la cual busca edificios energéticamente eficientes, utilizando materiales reciclados durante la mayor parte del proceso constructivo, y con una serie de políticas en su posterior funcionamiento.

Otra característica de este estilo de arquitectura es el uso de fachadas con un porcentaje de elementos translúcidos, permitiendo el paso de la mayor cantidad de luz natural posible, lo que repercute en una mejor calidad espacial y en una disminución del consumo eléctrico del edificio.

Además, es muy importante la relación del adentro y el afuera, o, mejor dicho, los límites del espacio de delimitan las fachadas. En este tipo de arquitectura, el espacio exterior es fundamental para enriquecer los espacios internos del edificio y propiciar una mejor vivencia del usuario. Se trata de la creación de espacios funcionales que inviten a recorrerlos, a admirarlos, gracias a su simplicidad y relación con el entorno.

En el medio costarricense se cuenta con una amplia oferta de proveedores y depósitos de materiales que ofrecen los insumos necesarios para esta tipología constructiva; además, hay abundancia de mano de obra calificada para ello.

#### 3.5.2 Teoría del diseño

##### 3.5.2.1 Teoría del espacio

La parte que ocupa un objeto sensible, la capacidad de un lugar y la extensión que contiene la materia existente son algunas de las definiciones de espacio, un término que tiene su origen en el vocablo latino *spatium*. La Arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir espacios habitables.

La noción de espacio arquitectónico hace referencia al lugar cuya producción es el objeto de la Arquitectura. El concepto está en permanente revisión por parte de los expertos en esta materia, ya que implica diversas concepciones. Es correcto afirmar que se trata de un espacio creado por el ser humano con el objetivo de realizar sus actividades en las condiciones que considera apropiadas. Se podría decir, entonces, que la función de un arquitecto es la concepción de espacios arquitectónicos adecuados.

Según el arquitecto Robert Venturi, "la arquitectura nace cuando se encuentran el espacio interno y el externo". (p. 22). Para obtener un espacio arquitectónico, es necesario delimitar el espacio natural a través de dichos elementos de tipo constructivo, que permiten configurarlo para crear un espacio interno y uno externo, los cuales son divididos por uno construido.

Los seres vivos están constantemente enmarcados en un espacio; se mueven a través de su volumen, ven los objetos y las formas, sienten la brisa, oyen diversos sonidos, huelen fragancias... el espacio no tiene una forma por sí mismo; si no fuera por los límites que se le imponen por el uso de elementos formales para definir sus fronteras, su aspecto, sus cualidades, su escala y sus dimensiones serían diferentes. Se considera que la Arquitectura es el resultado de encerrar el espacio, de estructurarlo y de conformarlo por elementos de la forma.

##### 3.5.2.2 Teoría del color

La Arquitectura es una disciplina humanista y de alta interdisciplinariedad, por lo que la psicología del ser humano, con sus filias y fobias, son también aspectos esenciales que todo arquitecto debería tener en cuenta en toda fase de diseño de proyecto, para poder crear espacios, donde las personas se encuentren más cómodas y puedan habitarlos de una manera más confortable y saludable.

Los colores y sentimientos no se combinan de manera accidental, pues sus asociaciones no son cuestiones de gusto, sino que son experiencias universales profundamente enraizadas desde la infancia en el lenguaje y en el pensamiento. Un color puede producir muchos efectos distintos y a menudo contradictorios, siendo lo importante el efecto que produce un color dependiendo de con cuáles otros colores se asocia. Es preciso tomar en consideración que el color no es una cualidad fija de las formas, sino que puede cambiar conforme la luz ambiental, y a través del color

se pueden expresar sensaciones, ideas y sentimientos; inclusive, incentivar a un comportamiento predeterminado a los usuarios.

Se llama color a la impresión producida al incidir en la retina los rayos luminosos difundidos o reflejados por los cuerpos. Algunos colores toman nombre de los objetos o sustancias que los representan naturalmente. Orientados al espectro solar, hay siete colores en los que se descompone la luz blanca proveniente del sol: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, turquesa y violeta. Sin embargo, se han clasificado en primarios y secundarios.

Los colores primarios o puros son el amarillo, el rojo y el azul, y los secundarios son los que surgen como mezcla de los primarios, como por ejemplo el anaranjado, el verde y el violeta. Asimismo, también se clasifican en grupos, los cálidos (amarillos y rojos) y los fríos (verdes y azules), donde el fundamento de esta clasificación radica simplemente en la sensación y experiencia humana más que en una razón de tipo científica.

Los colores cálidos en matices claros (cremas y rosas) sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo, y en los matices oscuros con predominio del rojo, se perciben vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz, y en los matices oscuros, con predominio de azul, proyectan melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

El clima también influye en cómo se percibe el color y el gusto por este. Las personas que viven en países cálidos y de mucho sol, prefieren los colores cálidos, mientras que aquellas otras que viven en latitudes frías y de poco sol, muestran su gusto por los colores fríos.

Existen dos formas compositivas del color, la armonía y el contraste. Armonizar significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición. La armonía es esencial, ya que, si han de relacionarse entre sí todos los colores de una composición, deben ajustarse a un todo unificado. El contraste influye en cómo percibe una persona el color. Un color claro sobre un fondo oscuro parece más claro de lo que realmente es, y un color oscuro sobre un fondo claro parece aún más oscuro.

### 3.5.2.3 Manejo de la luz

La luz suele ser obviada, pero en la Arquitectura es un componente indispensable. La luz permite saber dónde están las personas y ver lo que las rodea, percibirlo, pero más allá de exponer cosas para ver y sentir, la luz modela esos objetos para realzar lo visual y ayudarles a definir el mundo físico.

La iluminación aporta un valor emocional en la Arquitectura, creando, así, experiencias para quienes disfrutan los espacios en la que ella fue utilizada adecuadamente. Para crear un equilibrio exitoso entre la luz y la Arquitectura, hay que tomar en cuenta tres aspectos fundamentales: estética, función y eficiencia.

Normalmente los seres humanos se enfocan en el aspecto estético con mayor ímpetu, buscando crear un impacto emocional sobre los usuarios. Funcionalmente hablando, la luz sirve para que las personas puedan percibir los espacios y se sientan seguras de transitarlos y habitarlos. Finalmente, la eficiencia es el aspecto al cual los últimos años se le da mayor énfasis, mediante técnicas que faciliten el aprovechamiento al máximo de la luz natural, y con el uso de luminarias tipo LED para bajar el consumo energético.

Le Corbusier una vez dijo: "Espacio, luz y orden. Esas son las cosas que los hombres necesitan tanto como necesitan pan o un lugar donde dormir". (p. 45.). Por otro lado, la luz natural permite que en la arquitectura exista una mayor armonía entre el espacio exterior y el interior, entre la naturaleza y el ser humano. La percepción de un espacio está directamente relacionada con la forma en la que la luz se integra en este.

### 3.5.3 El concepto arquitectónico

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, y se entiende como la transición de una idea subjetiva y a la materialización de esta, o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales. El concepto permite entender la evolución de las corrientes arquitectónicas a lo largo de la historia, y cómo la perspectiva del diseño se ha vuelto cada vez más compleja.

En realidad, no existen buenos ni malos conceptos, sino un mal planteamiento y desarrollo de conceptualización. Para ello, se rehuirá un previo conocimiento de variables que pueden interpretarse por una o varias cualidades. La concepción de la idea debe ser estudiada para entender qué es lo que se quiere expresar, a dónde se quiere llegar y cómo llegar.

El proceso de conceptualización consiste en un acopio de información y analogías, en la búsqueda de puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla de manera integral las necesidades planteadas. De esta manera, la composición del espacio busca integrar un contexto de variables en una propuesta de diseño eficiente y original, que debe ser guiado no solo por un carácter formal, sino por un contexto natural, cultural y social.

### 3.6 La Multifuncionalidad en la Arquitectura

#### 3.6.1 Concepto y principios

La Arquitectura multifuncional, como su nombre lo indica, tiene que ver con el desarrollo de espacios que integran varias funciones al tiempo, pero no se limita solo a esto, sino que crea proyectos que se adaptan al espacio en que se insertan, y frecuentemente suelen responder o atender a problemas urbanos. Asimismo, busca crear espacios que provoquen impacto emocional, lo cual se logra vinculando fuertemente, a la estética de sus construcciones, elementos referenciales de la comunidad a la cual están destinados.

Esta idea de multifuncionalidad, aplicada ya sea a pequeños complejos, a barrios o a ciudades, que encuentren raíces en algunas ideas de Le Corbusier, particularmente en la unidad de habitación, donde esta busca conciliar la intimidad de la vivienda individual con la multiplicidad de actividades propias de la ciudad moderna.

La Arquitectura multifuncional nace en el siglo XX con las ideas de Le Corbusier, pero llega al siglo XXI nutrida de otras tendencias contemporáneas, como pueden ser el minimalismo, el high-tech devenido a eco-tech, la arquitectura sustentable en todas sus variantes, denominaciones, y la nueva arquitectura invisible. Y es que la Arquitectura, como cualquier manifestación del intelecto humano, evoluciona junto con las propias necesidades humanas.

También protagoniza la organización de centros urbanos, pues su versatilidad arquitectónica genera una excelente alternativa al estructurar espacios que beneficien a los ciudadanos, y además los reúnen en torno a sus intereses en común, pero también los no tan comunes.

#### 3.6.2 Estrategias de aplicación

Entre las estrategias más utilizadas están el uso de cerramientos a nivel de fachada, que permitan la comunicación visual entre espacios, y el uso de panelería móvil para ampliar la capacidad de aforo de usuarios. Asimismo, la ubicación de los espacios externos e internos de un edificio o de varios edificios en torno a un eje o plazoletas; lo anterior con el fin de dar la sensación de amplitud. De igual forma, es importante la orientación y forma de las paredes, que faciliten las aperturas visuales entre espacios.

A continuación, se describirán tres ejemplos:

##### 3.6.2.1 Centro de Negocios Lotus de Moscú, Rusia

Consta de tres edificios de oficinas conectados por la planta baja, donde vistos en conjunto, la forma y la ubicación de sus edificios, semejan a tres grandes aspas de hélice girando en torno a

un eje central. La sensación de rotación sin fin se logra gracias a la original solución de generar las curvaturas no solo en el plano horizontal, sino también en el vertical. Los dos lados desiguales más cortos del trapecio curvilíneo de cada edificio cambian su geometría cada dos pisos: el lado más corto se hace más largo y el más largo se hace más corto, y facilita la comunicación visual entre los espacios.



Figura 42. Centro de Negocios Lotus de Moscú. Fuente: MR Group (2014).

##### 3.6.2.2 Diseño Urbano Sahabiye Kayseri, Turquía

El proyecto une el casco histórico y el área moderna, donde la estrategia de diseño parte de un antiguo castillo que se ubica en el eje central de la ciudad. Las fases del proyecto se planificaron para no incurrir en repeticiones y, al alejarse del centro de la ciudad, los edificios más altos sobresaldrán de entre los otros para darle una nueva identidad; además, el tráfico se verá mucho más aliviado con el diseño de doble calle a gran escala, a lo largo rodeada de una gran zona verde para limpiar el aire del municipio, fusionándose con un nuevo parque que cruzará el centro histórico, ampliando la cobertura verde de la ciudad.



Figura 43. Diseño Urbano Sahabiye Kayseri. Fuente: Sabri Pasayigit Design Office(2016).

### 3.6.2.3 Almere Floriade 2022, Países Bajos

El principal objetivo del proyecto es integrar la naturaleza a la vida diaria de los ciudadanos, para lo cual se buscó integrar la prestigiosa exposición de horticultura que se celebrará en el año 2022, con el uso de estructuras de exposición que se puedan usar más allá del evento, revitalizando, así, los espacios públicos y convirtiéndolos en una ciudad huerta, donde podrán producir alimentos y energía, reciclar su propia agua, los residuos, y poseer una gran biodiversidad.

En este proyecto, el campo vuelve a la ciudad para hacerla más limpia, incorporando un estilo de vida mucho más respetuoso con el ambiente y con sus propios recursos, en una gran red de jardines. La ciudad ofrecerá viviendas en huertos, oficinas con plantas en el interior y parques de bambú.



Figura 44. Diseño Almere Floriade 2022. Fuente: [arquitecturaviva.com](http://arquitecturaviva.com) (2021).



## 4 CAPÍTULO III: Marco Metodológico

## 4.1 Enfoque de la Investigación

### 4.1.1 Enfoque Cualitativo Descriptivo

La idea es alcanzar un análisis sistemático de información más subjetivo a partir de las ideas y opiniones previas, analizar la problemática por medio de datos para interpretarlos de forma subjetiva, pero lógica y fundamentada. Al tratarse de un proceso creativo que conlleva una investigación, se busca una forma de recolección e interpretación de datos mucho más dinámica, prestando principal atención a las emociones, sensaciones, anécdotas y vivencias que puedan transmitir todos los usuarios actuales y futuros del proyecto, así como las experiencias de la autora visitando el lote.

## 4.2 Método de la Investigación

Si bien el enfoque principal es cualitativo, también se recopiló información estadística y análisis de otros proyectos de similar envergadura y funcionamiento. La recolección de información, la observación y el diálogo con los futuros usuarios del proyecto, son fundamentales para conocer la parte humana e implementarla en la toma de decisiones a la hora de diseñar los espacios.

Se harán entrevistas para profundizar en las actitudes y experiencias de las personas, así como percibir el grado de aceptación de lo que se pretende diseñar, en contraposición a como se han venido haciendo las actividades del Proyecto Sion durante todo el tiempo que ha estado en funcionamiento.

## 4.3 Fuentes de Información

### 4.3.1 Fuentes Primarias

Investigación en libros de Arquitectura, Legislación y Reglamentación Nacional, oficios institucionales, revistas científicas y periódicos. Se utilizaron como fuentes de información a los padres de familia y encargados de los futuros usuarios, testigos o implicados directos para desarrollar la propuesta, como el pastor y el personal administrativo. Asimismo, el Decreto y la Ley sobre la Red de Cuido Infantil es un parámetro de suma importancia para la confección de esta propuesta arquitectónica; a su vez, se analizaron libros relacionados con el cuidado infantil, la pedagogía, las teorías de Arquitectura y Urbanismo.

### 4.3.2 Fuentes Secundarias

Información producto de las fuentes primarias u obtenida en enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan trabajos previos de otros autores. La autora estudió y analizó documentos generados a partir de proyectos como CECUDI y CEN-CINAI; asimismo, referencias y oficios emitidos por varias instituciones gubernamentales en relación con el cuidado de niños. La información se toma de instituciones como el IMAS, los EBAIS, el PANI, el Ministerio de Salud, la Municipalidad de Tres Ríos e informes de proyectos similares realizados en España, Argentina y Japón.

## 4.4 Variables o Unidades de Análisis

Meses previos a la presentación de la propuesta del Centro de Cuido Proyecto Sion, se definió con el pastor, quien ha tenido a cargo la atención a estas familias en condición de vulnerabilidad, que el primer grupo y generador del proyecto, será el grupo de personas con edades entre los cero y los doce años, dada la urgencia de contar con espacios aptos para su cuidado y desarrollo psicosocial.

Al analizar los requerimientos existentes de las instituciones de Gobierno para este tipo de proyecto, se procede a establecer todas las áreas y componentes necesarios para su correcto planteamiento y funcionamiento.

## 4.5 Instrumentos

Se utilizarán los siguientes instrumentos para recopilar la mayor cantidad de información posible, filtrarla y procesarla para la toma de decisiones de diseño: observación participante, entrevistas, análisis documental, referencias, categorización, discusiones grupales, mapeo, levantamiento fotográfico, análisis FODA, vistas panorámicas, puntos focales, análisis de espacios, cobertura vegetal, soleamiento, entre otros.

## 4.6 Proceso para la Recolección y Análisis de Datos

Para la confección de este documento, se visitan el lugar del proyecto y su entorno inmediato, y se debe recalcar que la utilización de la tecnología también fue útil para recolectar los datos. Posteriormente, se procedió a filtrar la información por medio de la superposición de mapas, diagramas de relaciones funcionales, programa arquitectónico, búsqueda de información constructiva, tecnológica y funcionalidad relacionada con este tipo de edificios, búsqueda de información de materiales, acabados, mobiliario e información.

Además, a nivel informático se utilizó una serie de programas de edición de texto, diseño gráfico, confección de planos 2D y de representación tridimensional.

## 4.7 Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA - PROYECTO DE GRADUACIÓN REBECA RUBÍ GARRO / 1-1215-0723								
MES	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	
S E T I E M B R E								
						TALLER		
	Documento escrito						TALLER	
	Documento escrito							
O C T U B R E				Documento escrito			TALLER	
	Documento escrito						TALLER	
	Documento escrito						TALLER	
	Documento escrito							
	ENTREGA DE COMPROBANTE DE APROBACIÓN T.F.G. III-Q 2020 (Sra. Zolamérica Ortega)				Matrícula formal de Proyecto de Tesis	Primera visita a sitio - Proyecto Sión; San Francisco de Concepción, La Unión, Cartago	Toma de fotos, recopilación de información, reconocimiento del lugar, anotaciones, ideas, análisis de sitio, historia, comercios, flora, fauna, amenazas según ubicación, relieve, alcances, limitaciones, etc.	
N O V I E M B R E							Segunda visita a sitio - Proyecto Sión; San Francisco de Concepción, La Unión, Cartago / fotos con drón y entrevistas a miembros de la Congregación y usuarios del proyecto.	
	Toma de fotos, recopilación de información, reconocimiento del lugar, anotaciones, ideas, análisis de sitio, historia, comercios, flora, fauna, amenazas según ubicación, relieve, alcances, limitaciones, etc.	Análisis de información obtenida, síntesis, problemática, lectura general, concepto, delimitación del tema, historia, etc.	Análisis de información obtenida, síntesis, problemática, lectura general, concepto, delimitación del tema, historia, etc.	Primera revisión de avance de análisis de sitio con la tutora, Arq. Cinthya Mala Badilla.	Análisis del lugar desde lo macro a lo micro (natural, urbano, suelo), concepto, restricciones y problemática, retratos, retratos de quebradas, retratos de alta tensión, retratos de cohabitancia, información en general.	Análisis del lugar desde lo macro a lo micro (natural, urbano, suelo), concepto, restricciones y problemática, retratos, retratos de quebradas, retratos de alta tensión, retratos de cohabitancia, información en general.	Análisis del lugar desde lo macro a lo micro (natural, urbano, suelo), concepto, restricciones y problemática, retratos, retratos de quebradas, retratos de alta tensión, retratos de cohabitancia, información en general.	
	Segunda revisión - Desarrollo documento teórico (Arq. Cinthya Mala Badilla).	Análisis del lugar desde lo macro a lo micro (natural, urbano, suelo), concepto, restricciones y problemática, retratos, retratos de quebradas, retratos de alta tensión, retratos de cohabitancia, información en general.	Análisis del lugar desde lo macro a lo micro (natural, urbano, suelo), concepto, restricciones y problemática, retratos, retratos de quebradas, retratos de alta tensión, retratos de cohabitancia, información en general.	Documento escrito.	Documento escrito.	Documento escrito.	Documento escrito.	
	Documento escrito.	Investigación general del concepto (Árbol de Guarumo).	Dibujo de láminas de concepto a mano.	Dibujo de láminas de concepto a mano.	Dibujo de láminas de concepto a mano.	Tercera revisión - Marco y objetivos generales y específicos del documento escrito (Arq. Cinthya Mala Badilla).	Recopilación de información en general; video llamada con el Pastor Mauro Vega.	
	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc. y dibujo a mano (sketches).	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc. y dibujo a mano (sketches).	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc. y dibujo a mano (sketches).	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc. y dibujo a mano (sketches).	
	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc. y dibujo a mano (sketches).							

D I C I E M B R E		Dibujo a mano y revisión general.	Dibujo a mano y revisión general.	Dibujo a mano y revisión general.	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc.	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc.	Análisis general del proyecto a defender; concepto, historia, reconocimiento de sitio, etc.
	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.	Recopilación de información, diagramas de relaciones y funciones, información de proyectos similares, espacios urbanos/sociales.
	urbanos/sociales.	similares, espacios urbanos/sociales.	urbanos/sociales.		urbanos/sociales.		urbanos/sociales.
	<b>Cuarta revisión - Concepto aplicado al proyecto según características y necesidades del terreno (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano, detalles arquitectónicos a mano y volumetría.	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano y volumetría.	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano, detalles arquitectónicos a mano y volumetría.	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano, detalles arquitectónicos a mano y volumetría / Presentación de dos propuestas arquitectónicas.	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano, detalles arquitectónicos a mano y volumetría / Presentación de dos propuestas arquitectónicas.	Concepto relacionado con el contexto; propuestas de diseño a mano y volumetría / Presentación de dos propuestas arquitectónicas.
	<b>Quinta revisión - Objetivos generales y específicos del documento escrito (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Trabajo de programas arquitectónicos, zonificación, diagrama de burbujas, aplicación de concepto de la propuesta arquitectónica.	Trabajo de programas arquitectónicos, zonificación, diagrama de burbujas, aplicación de concepto de la propuesta arquitectónica.	Trabajo de programas arquitectónicos, zonificación, diagrama de burbujas, aplicación de concepto de la propuesta arquitectónica.	Dibujo computarizado y a mano; entrevista con el Pastor Mauro Vega por video llamada.	Dibujo computarizado, a mano y trabajo en documento escrito "objetivo general y objetivos específicos".	Dibujo computarizado, a mano y trabajo en documento escrito "objetivo general y objetivos específicos".
	<b>Sexta revisión - Propuesta de planta de distribución según diagrama y necesidades (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Volumetría y concepto.	Volumetría y concepto.	Volumetría y concepto.			
E N E R O					Volumetría, concepto y dibujo a mano (sketches).	Volumetría, concepto y dibujo a mano (sketches).	Volumetría, concepto y dibujo a mano (sketches).
	<b>Séptima revisión - Aplicación del concepto a nivel de planta y volumetría (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito.	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito.	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito / Dibujo computarizado de mobiliario.	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito / Dibujo computarizado de mobiliario.	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito / Dibujo computarizado de mobiliario.	Propuestas de mobiliario y diseño interno; avance en documento escrito / Dibujo computarizado de mobiliario.
	<b>Octava revisión - Áreas y diseños interiores del proyecto y mobiliario urbano (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Reconfiguración de planta arquitectónica del centro de cuidado.	Reconfiguración de planta arquitectónica del centro de cuidado.	Dibujo a mano - planta arquitectónica del centro de cuidado.	Dibujo a mano - planta arquitectónica del centro de cuidado y dibujo computarizado de nueva configuración.	Dibujo computarizado de nueva configuración.	Dibujo computarizado de nueva configuración.
	<b>Novena revisión - Análisis y replanteo de la zona de cuidado de los niños dentro del Complejo (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Renders y documento escrito.	Renders y documento escrito.	Renders y documento escrito.	Renders y documento escrito.	Avance de dibujo.	Avance de dibujo.
	<b>Décima revisión - Avances y renders generales y específicos por áreas (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Avances de dibujo (plantas arquitectónicas, fachadas, perfiles, cortes, cubiertas).	Avances de dibujo (plantas arquitectónicas, fachadas, perfiles, cortes, cubiertas).	Trabajo de planos (plantas eléctricas, mecánicas, estructurales, arquitectónicas y techos).	<b>Decimoprimer revisión - Revisión de láminas y observaciones generales (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Trabajo de planos (plantas eléctricas, mecánicas, estructurales, arquitectónicas y techos).	Trabajo de planos (plantas eléctricas, mecánicas, estructurales, arquitectónicas y techos).
F E B R E R O	Corrección y avance en el trabajo escrito.	Corrección y avance en el trabajo escrito.	Corrección y avance en el trabajo escrito.	Trabajo de planos.	Trabajo de planos.	Trabajo de planos.	Trabajo de láminas de análisis.
	<b>Decimosegunda revisión - Plantas eléctricas, mecánicas, estructurales, arquitectónicas y techos (Arq. Cinthya Mata Badilla).</b>	Trabajo de láminas de análisis.	Trabajo de planos (plantas eléctricas, mecánicas, estructurales, arquitectónicas y techos).	<b>Entrega de 10 láminas de análisis de sitio (formato PDF) y 34 láminas de planos del proyecto (formato PDF) / Entrega de carta de aprobación de la tutora (Arq. Cinthya Mata Badilla) para lectura del proyecto.</b>	<b>ENTREGA DE BORRADOR.</b>	SEMANA 3 - ASIGNACIÓN DEL LECTOR, Arq. César Fernández H	
	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.	Lector revisa el primer borrador entregado el viernes 12 de febrero 2021.
	<b>SEMANA 5 - ASIGNACIÓN DEL LECTOR</b>		Correcciones	Hablé con el lector Arq. César F. por teléfono para salir de dudas y quitar cosas que ya había realizado.	Correcciones	Correcciones	Correcciones
	<b>SEMANA 6 - REVISIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL LECTOR</b>	Correcciones	Correcciones	Correcciones	Correcciones	Correcciones	Correcciones
M A R Z O	<b>SEMANA 7 - CORRECCIONES</b>	Correcciones	Correcciones	Correcciones	<b>ENTREGA DE CORRECCIONES.</b>		
	<b>SEMANAS 8 Y 9 - REVISIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL FILÓLOGO</b>						
	<b>SEMANA 10 - ENTREGA DEL TRABAJO A REGISTRO</b>						
	<b>SEMANA 10 - ENTREGA DEL TRABAJO A REGISTRO</b>						
	<b>SEMANA 11</b>						
A B R I L	<b>SEMANA 12 - DEFENSA DE TESIS</b>						
	<b>SEMANA 13 - DEFENSA DE TESIS</b>						



## 5 CAPÍTULO IV: Análisis de los Resultados

## 5.1 Análisis y diagnóstico de sitio

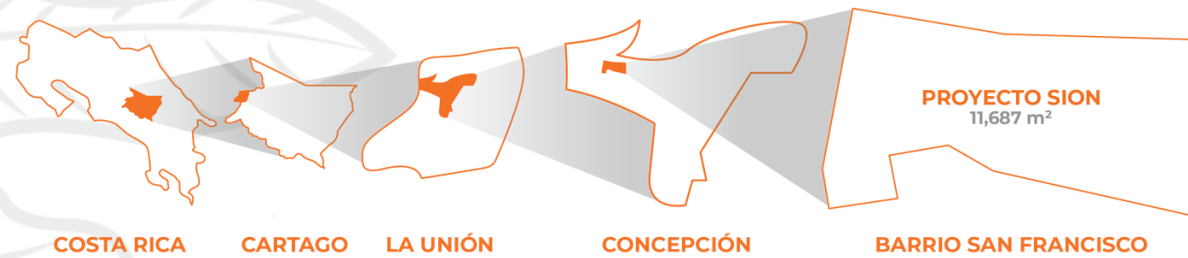


Figura 45. Ubicación Proyecto Sion. Fuente: Elaboración propia (2021).

### 5.1.1 El sitio

Este es un proyecto que se desarrolla a nivel académico, pero con incidencia real, en Costa Rica, dentro de su Gran Mancha Urbana de la GAM, en una zona en la que, si bien le pertenece a la provincia de Cartago, su influencia principal es el casco urbano de la capital San José. Se encuentra justamente en el perímetro noreste de la GAM, en un área de altísima densidad poblacional, y en el anillo de protección a las montañas de Ochomogo, Mata de Plátano y Reserva Los Coyotes.

Costa Rica es un país soberano ubicado en Centro América, denominado oficialmente República de Costa Rica. Limita al norte con la República de Nicaragua, al sureste con la República de Panamá, al este con el mar Caribe y al oeste con el océano Pacífico. Tiene una superficie en tierra de 51,100 km<sup>2</sup> con una geografía de altos contrastes, con montañas que superan los mil metros de altitud y extensas playas que se mezclan con selva virgen. El territorio está dividido en siete provincias, 81 cantones y 464 distritos, los cuales albergan una población de 5,137,000 habitantes, según el censo del 2017. El idioma oficial es el español castellano.



Figura 46. Terreno Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: www.googlemaps.com (2020).

El proyecto está ubicado en el barrio San Francisco, distrito de Concepción, cantón La Unión, en Tres Ríos, Cartago. Plano catastro inscrito el año 2020 bajo el consecutivo 3-21844497-20, a

nombre de Hacienda Villa Flora, el cual posee un área de 11,687 m<sup>2</sup>. Su colindancia al norte es un terreno de alta pendiente, el cual posee una pequeña quebrada que se conecta con el Río María Aguilar. Al este tiene 78,47 metros de frente a calle pública. Al sur sus colindancias son múltiples, pero todas de carácter residencial y con densidad alta con respecto a la cobertura de suelo, y por último, al oeste, colinda con el terreno baldío.

Posee en su perímetro cobertura boscosa densa con árboles de hasta 25 metros de altura y algunos con copas de 15 metros de ancho, logrando ubicar especies tales como Guarumo, Llama del Bosque, Aguacatillo, Targuá, Guaba y Uruca.

El mayor porcentaje de su terreno se encuentra en tres terrazas planas con una ligera pendiente hacia sus perímetros, donde los linderos sur, oeste y norte dan a terrenos baldíos, con elevadas pendientes con la presencia de quebradas.

### 5.1.2 Análisis Macro

#### 5.1.2.1 Urbano

Como se mencionó anteriormente, el terreno pertenece a la provincia de Cartago; sin embargo, sus actividades económicas y desplazamientos sociales se dan en su mayoría al centro del casco urbano de San José. Al tener como área de influencia San José, posee muchos de los rasgos sociales negativos de poblaciones marginadas y vulnerables presentes en la capital del país. Los principales asentamientos urbanos en los alrededores del proyecto son Granadilla, Tres Ríos, San Diego, Desamparados, Curridabat y Guadalupe, limitando al norte con el cantón de Montes de Oca, al oeste con Curridabat, al este con Cartago y al sur con Desamparados y Cartago.

El cantón de La Unión es el cantón número 3 de la provincia de Cartago, siendo el más pequeño de los ocho que la componen, pero el más densamente poblado. El cantón tiene un área de 44,83 km<sup>2</sup>, y su cabecera es la ciudad de Tres Ríos. Desde el Censo Nacional del 2011 se destacó que había problema de hacinamiento en el 4,7% de las viviendas. Además, posee 8 distritos, en el cual el distrito de Concepción es el número 5.

En la época precolombina el territorio estuvo habitado por indígenas del llamado reino Huetar de Oriente, que fue dominio del cacique Guarco. En 1771, el poblado tenía una iglesia, un convento, 45 casas y un cabildo. En el censo realizado en 1801 esta población contaba con 212 indios, 57 mestizos, 80 mulatos y 15 españoles.

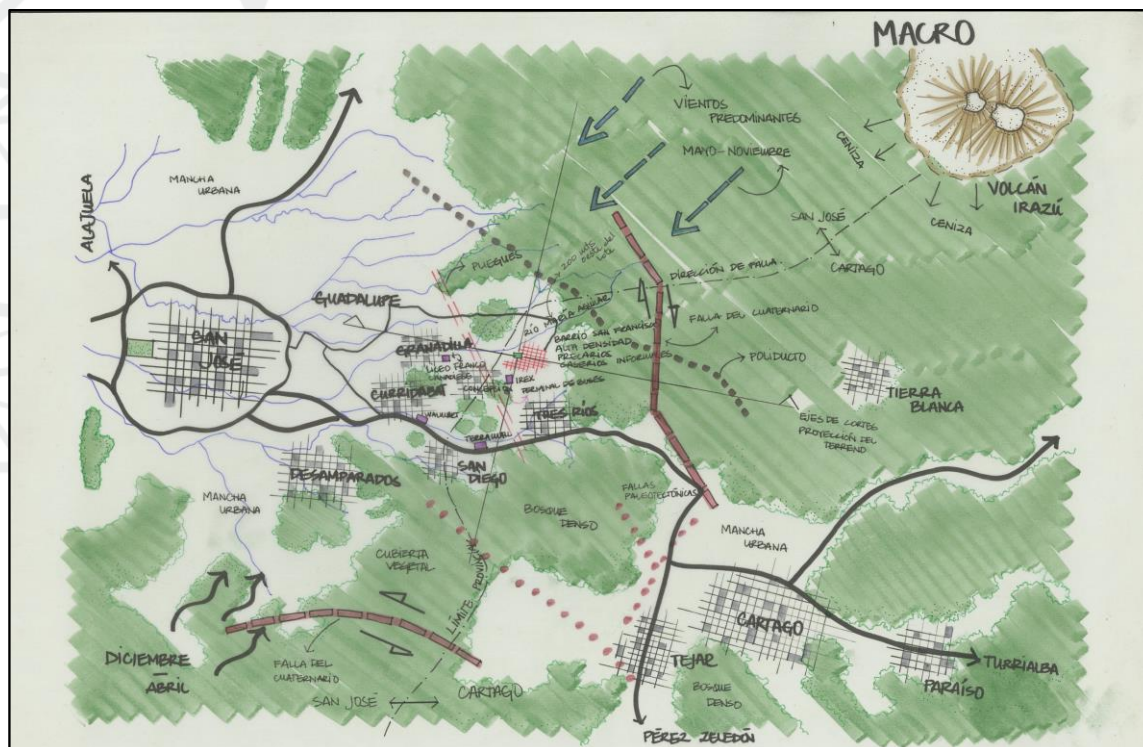


Figura 47. Análisis Macro, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia (2020).

### 5.1.2.2 Ambiental

#### 5.1.2.2.1 Amenazas Hídricas

La Unión posee una red fluvial bien definida, conformada por una red de quebradas y ríos que se pueden considerar el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón; dicha red está compuesta principalmente por los ríos: Tiribí, Chiquito, María Aguilar, Chagüite y las quebradas Carpintera, Fierro y Quebradas. Según se detalla en el informe de descripción de amenazas de la Municipalidad de La Unión:

...algunos han disminuido su periodo de recurrencia a las inundaciones a un año, o incluso menos, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación y el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, y al margen de las leyes de desarrollo urbano y Forestal. Así mismo, el lanzado de desechos sólidos a los cauces de estos, redundando esto y lo anterior en la reducción de la capacidad de la sección hidráulica, lo que provoca desbordamientos. Situación que se ha generado por los serios problemas de construcción de viviendas informales a los ríos en el cantón... (p. 67).

Entre las zonas y barrios más afectados se encuentra Concepción.

#### 5.1.2.2.2 Amenazas Sísmicas

El cantón se localiza muy cerca de fuentes sísmicas reconocidas dentro del Valle Central, como las del sur de San José y del sur de Cartago.

La actividad característica de estos sistemas de fallas es la de sismos superficiales de intensidades de moderadas a bajas. Entre los efectos geológicos más importantes que puede generar un evento sísmico en el cantón se encuentran las amplificaciones de intensidad en aquellas regiones donde el tipo de suelo favorece estos fenómenos, siendo los más vulnerables los poblados de Tres Ríos, San Ramón, Dulce Nombre, Concepción...deslizamientos de diversa magnitud...donde la topografía abrupta favorece esta clase de proceso, fracturas de terreno y asentamientos en lugares que se han hecho rellenos mal compactados. (CNE, 2018).

Se puede observar, en el mapa de fallas de la Comisión Nacional de Emergencias, al sur, un sistema de fallas paleotectónicas y más cercanas al terreno al suroeste, con un conjunto de pliegues.

### 5.1.2.2.3 Actividad Volcánica

Hacia el noreste y con bastante proximidad se encuentra el Volcán Irazú, el cual es el de mayor actividad en el Valle Central. Las erupciones de este volcán se han caracterizado por el lanzamiento de una importante cantidad de cenizas y gases, afectando directamente al terreno, ya que la predominancia de los vientos proviene del noreste, lugar donde se encuentra situado el Irazú con respecto al lote.

El volumen de cenizas en el techo de las viviendas puede llegar a ser lo suficientemente grande como para provocar el colapso de las estructuras. Se podrían presentar corrientes de barro, sobre todo hacia el cauce del río Tiribí, dado que su nacimiento está en las cercanías al cráter, siendo más vulnerables los poblados ubicados en ambos márgenes de este río, con arrastre y sepultamiento de estructuras. Por último, la emanación de gases afectaría a la población en general, así como a los cultivos y la ganadería.

### 5.1.2.2.4 Inestabilidad de Suelos

Las características geológicas y climáticas del Cantón de La Unión lo hacen vulnerable a sufrir esta clase de proceso. Al costado norte del cantón, las fuertes pendientes del terreno provocan que esta región sea altamente vulnerable, y hacia el costado sur, los poblados más vulnerables son aquellos localizados hacia la margen de los ríos principales. La principal causa de afectaciones a viviendas producto de deslizamientos, es por el descontrol con las construcciones realizadas en terrenos no aptos, principalmente sobre laderas con fuertes pendientes.

La topografía, en un radio de tres kilómetros de Tres Ríos, está cubierta de árboles.

### 5.1.3 Análisis Micro

#### 5.1.3.1 Urbano

El lenguaje urbano es producto de un crecimiento espontáneo, con predominancia de construcciones en una planta con una altura promedio de 3.5 metros. Hay presencia de una altísima densidad poblacional, con hacinamientos donde se percibe la convivencia de varios núcleos familiares dentro de una misma vivienda, y la invasión de estructuras con fines habitaciones dentro de las zonas de alamedas o aceras.

Predominan las construcciones informales, donde sobresalen materiales como zinc ondulado, láminas de yeso, láminas de fibrocemento, acero y block sin repello. No se encontraron parques, plazas, plazoletas, canchas deportivas ni ningún espacio de esparcimiento urbano en los alrededores del proyecto. Entre los edificios de mayor envergadura se encuentra una escuela pública y la fábrica de la Irex, ubicada a 1 km de distancia. Actualmente, se está construyendo una cancha sintética de fútbol 5 dentro del terreno, como una de las iniciativas de la Asociación Proyecto Sion para el mejoramiento de la calidad de vida de los vecinos.



Figura 48. Actividades, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017).

Como se ha mencionado a lo largo de este documento, la población vive en alta condición de vulnerabilidad; hay presencia de grupos criminales organizados, y se ven vecinos transitando armados libremente por las vías públicas.



Figura 49. Bodega prefabricada, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017).

En el terreno se encuentra una infraestructura prefabricada, la cual en este momento está siendo usada como templo y bodegas de almacenamiento de las donaciones; también hay otras que están en estado de abandono. La parada de bus más cercana se encuentra a 200 metros, y no hay ninguna zona que pueda funcionar como punto de encuentro ciudadano, más que el mismo terreno del proyecto.

Es importante destacar que la Municipalidad de La Unión cuenta con un programa de recuperación de los espacios públicos, viendo el desarrollo de este tipo de proyectos de carácter social y de mejoramiento de barrios con buenos ojos.

En relación con los servicios públicos, el agua es suministrada por Acueductos y Alcantarillados; hay recolección de basura; el alcantarillado únicamente es pluvial; no hay recolección de aguas negras, por lo que se debe utilizar un sistema de tanque séptico o biodigestor; la electricidad la brinda la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, y ya existe un medidor asignado y en funcionamiento. Además, cabe destacar la presencia de líneas de alta tensión frente a la propiedad; por último, ya existen ofertas de varios proveedores para la telefonía, el cable y el internet.



Figura 50. Contexto inmediato al Proyecto Social Sion hacia el barrio Ricardo Jiménez. Fuente: Pastor Mauro Vega (2020).

### 5.1.3.2 Ambiental

En Tres Ríos, los veranos son cortos y calientes, los inviernos son largos, cómodos y mojados, y está mayormente nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año la temperatura oscila entre los 15 y los 25 grados centígrados, y rara vez baja a menos de 14 grados, o sube a más de 27 grados centígrados.

Según el sitio web de turismo <https://es.weatherspark.com>, la mejor época del año para visitar Tres Ríos para actividades de tiempo caluroso es desde mediados de diciembre hasta finales de marzo. El terreno cuenta con quebradas en sus colindancia norte y sur, una amplia y densa cobertura boscosa en su perímetro y en gran parte del terreno (atrae gran variedad de aves), y el viento tiene un efecto túnel por la ubicación de los árboles y la topografía de este. Hay buena presencia de terrazas, con amplia exposición solar y vistas panorámicas al casco urbano de San José y a las montañas de Heredia, el Volcán Irazú y al Cerro La Carpintera. Además, el lote no tiene peligro de zonas inundables.



Figura 51. Cancha de fútbol, Asociación Proyecto Social Sion. Fuente: Pastor Mauro Vega (2017).

El suelo, según estudios de suelos realizados por la Asociación Proyecto Sion, arroja materiales de limo arcilloso de alta plasticidad, recomendando utilizar dos opciones de sistema de cimentación. La primera, losa flotante sobre una capa de lastre de 40cm compactada al 95% del proctor standard, y la segunda, cimentación convencional de placa corrida con capacidad de admisiones de 5 toneladas por m<sup>2</sup>.

#### 5.1.3.2.1 Temperatura

La temporada templada dura mes y medio, iniciando normalmente a mediados de marzo y finalizando en mayo con una temperatura máxima diaria promedio de 25 grados centígrados, y el día más caluroso del año fue el 9 de abril del 2020, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una mínima de 16 grados centígrados.

La temporada fresca dura aproximadamente cuatro meses, desde setiembre hasta enero, con una temperatura máxima de 23 grados centígrados y una mínima de 15 grados centígrados. La mayor parte del año se encuentra entre los parámetros de confort.

#### 5.1.3.2.2 Nubes

Al igual que en gran parte del territorio costarricense, el porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada dura un promedio de cinco meses entre noviembre y abril, con un 63% del tiempo parcialmente nublado; en contraposición a los meses de diciembre a junio, donde el 31.96% del tiempo el cielo se encuentra mayormente nublado.

### 5.1.3.2.3 Precipitación

La temporada más mojada dura siete meses, y es entre mayo y diciembre, con una probabilidad de más del 30% de que el día será lluvioso y de un 52% de probabilidad máxima en el mes de octubre. La temporada seca dura cinco meses entre diciembre y mayo, con una probabilidad del 8% que un día sea mojado. La mayoría de la lluvia cae en el mes de octubre, con una acumulación total promedio de 166 milímetros.

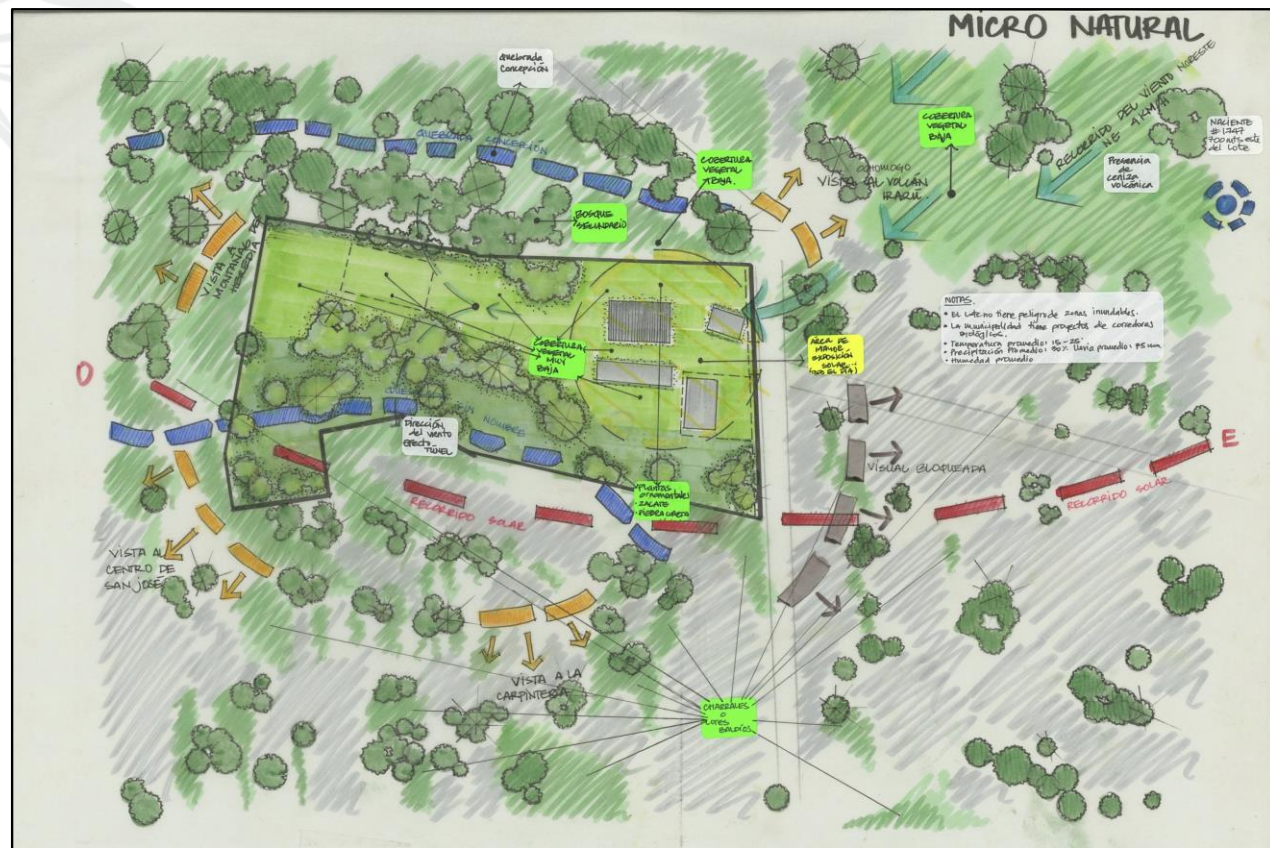


Figura 52. Análisis Micro, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia (2020).

### 5.1.3.2.4 Soleamiento.

Por la ubicación con respecto al ecuador, el recorrido solar se encuentra ligeramente hacia el sur, por lo que los rayos no caen de forma perpendicular a la superficie. En el 2020, el día más corto fue el 21 de diciembre, con 11 horas y 33 minutos de luz natural, y el día más largo fue el 20 de junio, con 12 horas y 42 minutos.

### 5.1.3.2.5 Humedad

La humedad percibida varía considerablemente durante el año; el período más húmedo dura alrededor de ocho meses entre abril y diciembre; la percepción es bochornosa, opresiva o insoportable por lo menos durante el 11% del tiempo. El día más húmedo del 2020 fue el 1 de junio, con una humedad relativa del 39% del tiempo.

### 5.1.3.2.6 Viento

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y otros factores; sin embargo, al igual que todo el Valle Central, la predominancia del viento es del noreste. Los meses más ventosos del año son de diciembre a abril, con velocidades promedio de más de 4.1 kilómetros por hora.

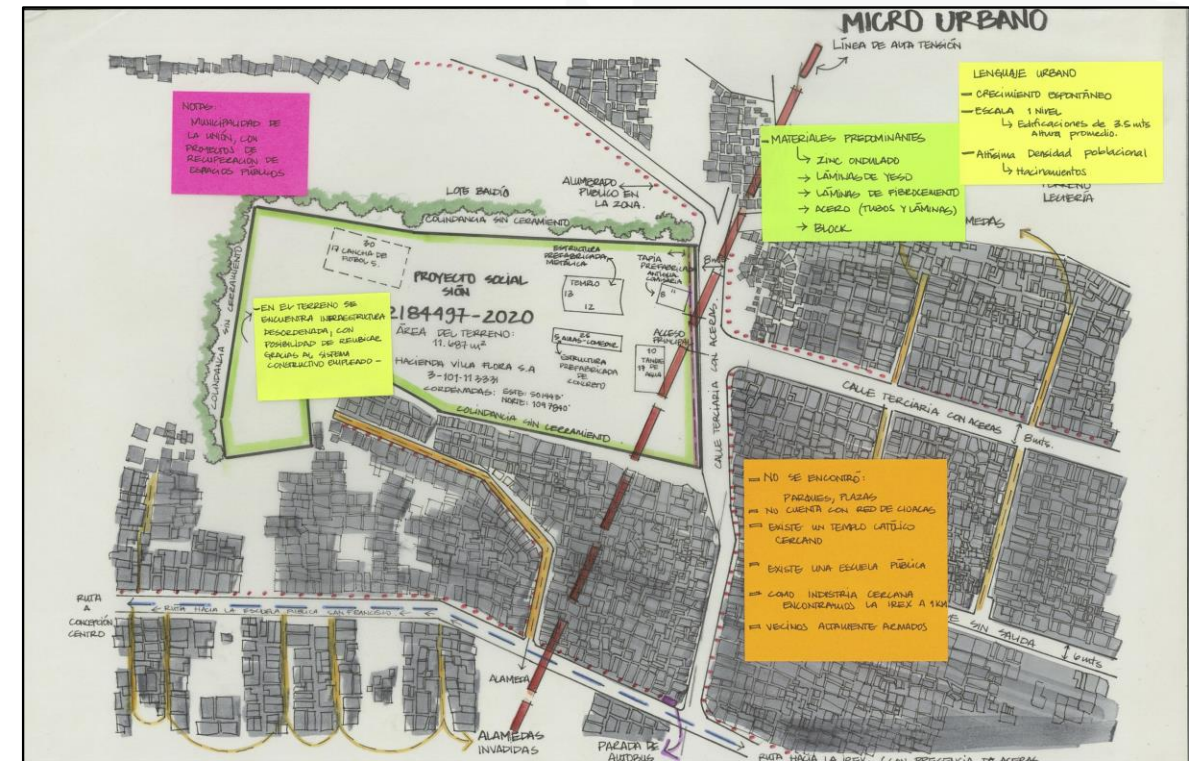


Figura 53. Análisis Micro, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia (2020).

### 5.1.4 Resumen y necesidades

Finalmente, es importante destacar la potencialidad que tiene el terreno principalmente en el aspecto ambiental: la presencia boscosa, la quebrada, las terrazas con poca pendiente ya confeccionadas, las aperturas visuales con vistas panorámicas del Valle Central del país. Sin embargo, lamentablemente la presencia de pandillas y grupos armados, generan un ambiente de inseguridad ciudadana y al proyecto mismo, razón por la cual se deben tomar medidas para garantizar el mantenimiento de la integridad del centro de cuidado Proyecto Social Sion.

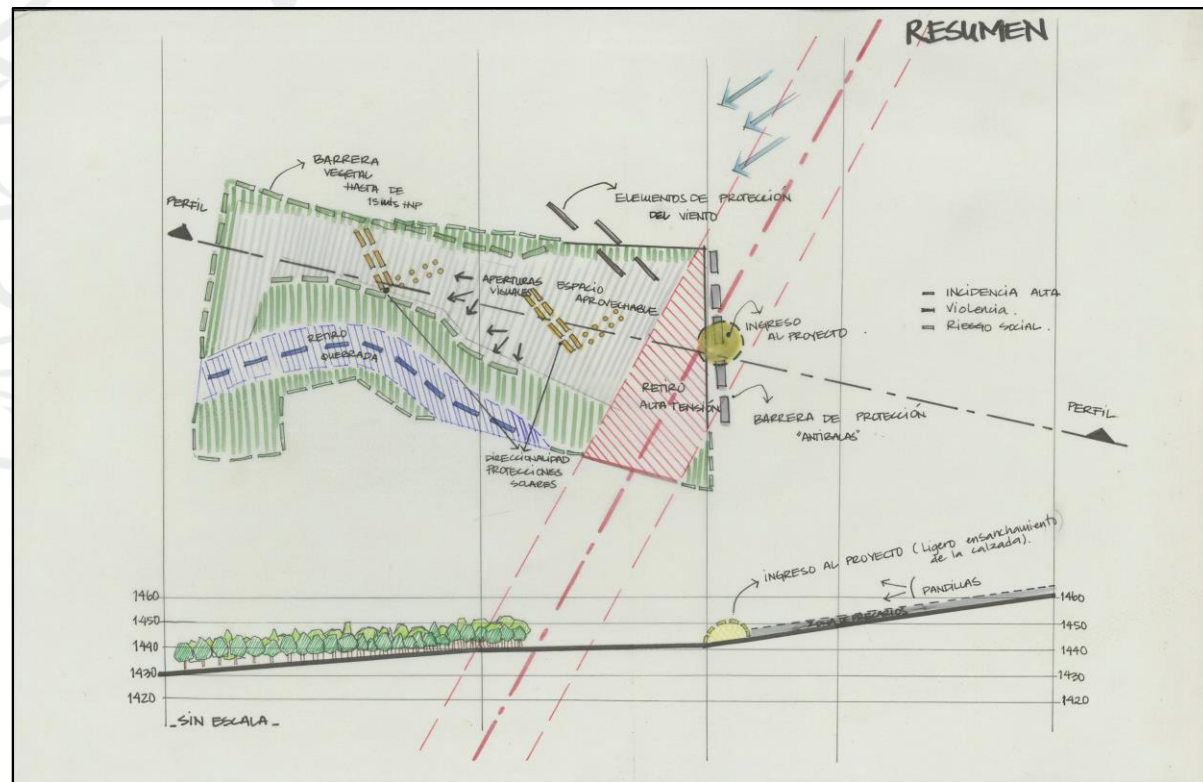


Figura 54. Análisis Resumen, Proyecto Social Sion. Fuente: elaboración propia.

## 5.2 Propuesta de diseño arquitectónico

Para la elaboración de la propuesta arquitectónica, se busca una conceptualización de mimetismo que se fusione con su entorno, generando el mínimo impacto visual y natural posible; pero a su vez, que ese mimetismo incorpore características del entorno, apropiándose de él e invitando a los vecinos a no solo formar parte del proyecto, sino a sentirse responsables, comprometidos y a asumirlo como si fuese suyo.

### 5.2.1 El concepto. (El árbol de Guarumo)

5.2.1.1 Palabras claves en la concepción de los espacios y ambientes: flexibilidad, ósmosis, habitabilidad, identidad, relaciones, constructividad, polisensorialidad, epigénesis y narración.

- a.- Ramas: abrigo, crecimiento, protección, frutos.
- b.- Tronco: seguridad, firmeza, refugio, base de sustentación.
- c.- Raíces: arraigo, nutrientes, equilibrio, bases sólidas.

El árbol de Guarumo es una especie pionera que prepara las condiciones para que los otros árboles puedan establecerse, y puede alcanzar una altura de 25 metros. Es un recurso alimenticio para aves y mamíferos y tiene una asociación simbiótica con las hormigas. Las semillas son resistentes y pueden durar muchos años en el suelo, en espera de condiciones para germinar. Su tronco es alto y delgado, con cicatrices circulares, y sus ramas son gruesas y horizontales.

Sus hojas están expuestas, casi en su totalidad, a la luz del Sol, tiene una copa con forma de sombrilla, las hojas lanceoladas durante las primeras etapas y luego se lobulan. Los frutos son pequeños y quedan agrupados en las espigas como granos de maíz.

### 5.2.1.2 Principios conceptuales arquitectónicos

- a.- Conector: con un punto y eje central, que articule las plantas de distribución radial. Sus ejes estructurales permiten la articulación de espacios y sus cubiertas (ramas) con la posibilidad de forma en techos o aleros.
- b.- Un acceso con un eje conductor, ramificar la distribución en planta de los espacios por medio de elementos que articulen todos los espacios y brinden unidad.
- c.- Arquitectura que con simples elementos insinúe un juego con siluetas de árboles, plantas libres, alturas importantes, aleros que se proyecten y el uso de texturas.

El proyecto está mejorando las condiciones para todos los niños de la zona, y que tengan mejores bases para su futuro.

### 4.2.1.3 Principios de diseño

Esta propuesta nace como una necesidad, producto del estudio social y espacial de la comunidad de San Francisco de La Unión en Cartago, la cual presenta carencias socioespaciales y de infraestructura arquitectónica-urbana para la correcta socialización, expresión cultural y recreación de sus habitantes.

En busca de fortalecer la labor social actual, realizada por la Asociación Proyecto Social Sion, se plantea el inicio de un anteproyecto enfocado en la niñez, con el fin de crear un cambio positivo de mentalidad desde los más pequeños de la comunidad, implementando principios y valores, dando una respuesta oportuna de manera integral desde tempranas edades, por medio del diseño arquitectónico de una área que cumpla con todas las necesidades espaciales requeridas para el cuidado correcto de este sector de la población.

La función del diseño de este Centro Integral de Cuido y Desarrollo Infantil es la de brindar apoyo en la nutrición, educación y recreación de muchos menores de edad de la zona y sus alrededores. Se transmitirá por medio del diseño de espacios abiertos y cerrados, con infraestructura de calidad en convivencia con el entorno y la naturaleza, pensando en el desarrollo de actividades diarias de

convivencia, de aprendizaje y de asuntos deportivos, que ayuden a forjar mejores ciudadanos en esta pequeña comunidad.

El planteamiento de este proyecto surge como respuesta de una necesidad inmediata, que se presenta en toda la comunidad, al no contar con alguna institución gubernamental cercana que les proporcione ayuda a los padres de familia en el cuidado y alimentación diaria de los pequeños.

Una problemática notoria en la comunidad de San Francisco de la Unión es observar a menores de edad de la zona merodeando las calles desde tempranas horas del día y hasta altas horas de la noche, en muchas ocasiones por la combinación de factores familiares, económicos, sociales y políticos, donde los mismos se exponen a los terribles riesgos que les imponen las circunstancias del contexto.

Al dar una respuesta a lo anterior mencionado, el anteproyecto surgirá a través de una configuración de módulos espaciales, en los cuales se logren trabajar las diferentes áreas de desarrollo infantil de la mano con las actividades específicas del centro de cuidado y sus programas complementarios; al mismo tiempo, implementará espacios que permitan el encuentro comunitario familiar, orientados a la disminución de la brecha del desapego entre padres e hijos y la comunidad.

El contexto natural del terreno permitirá al diseño formal de establecer espacios articuladores entre lo externo y lo interno, dotando de sensaciones y efectos maravillosos a los usuarios, a través de los cinco sentidos y el aprovechamiento de las características positivas del lugar, como la topografía, la vegetación, la iluminación natural, la ventilación, el escenario visual, entre otras.

### 5.2.2 Volumetría

La volumetría del Proyecto Sion parte de un principio conceptual de forma, pero dando prioridad a la función de los componentes espaciales y sus requerimientos técnicos. La planta principal se destina para un uso más público de todas las edades, y la planta secundaria se enfoca en albergar las actividades del centro de cuidado (únicamente niños de tres meses a doce años) y la administración a cargo de la logística y operatividad del proyecto. Asimismo, se aplican los principios bioclimáticos y de multifuncionalidad para la disposición y orientación de los volúmenes edilicios.

### 5.2.3 Estilo arquitectónico y principios constructivos

La arquitectura es de corte contemporáneo, con aplicación de materiales constructivos sencillos y fáciles de conseguir en cualquier depósito ferretero local. Se buscó la modulación de espacios por dimensionamiento de materiales y el uso de tipologías constructivas sencillas, para facilitarle a la administración del proyecto la aplicación de mano de obra que no sea altamente especializada.

Formas simples que parten de un eje radial y el uso de mampostería y cerramientos livianos son característicos en este proyecto. El uso de cubiertas se hace con alturas que faciliten el confort térmico de los espacios internos, fachadas orientadas según la incidencia solar y utilizando elementos que faciliten la ganancia o pérdida térmica. De igual manera, uno de los parámetros para la escogencia de los materiales de acabado fue que sean fáciles de conseguir en cualquier proveedor cercano al proyecto y de bajo costo. Incluso se pueden observar algunos muros de retención y paredes, únicamente sellados, con el block sisado expuesto.

### 5.2.3.1 Estimación de costos

Para determinar los costos aproximados de este proyecto, se toma como referencia los costos indicados en el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, del Ministerio de Hacienda de Costa Rica. Publicado en el diario oficial La Gaceta, el viernes 11 de febrero del 2015.

DETALLE DE AREAS									
Construcción Habitable									
Planta Principal				Planta Centro de Cuido					
	Espacio	Area	Costo x m2	Sub-total		Espacio	Area	Costo x m2	Sub-total
1.-	Quiosco	13,5 m2	\$ 380	\$ 5.130	10.-	Acceso	31,8 m2	\$ 450	\$ 14.310
2.-	Caseta Guarda	8 m2	\$ 380	\$ 3.040	11.-	Oficinas	69,5 m2	\$ 450	\$ 31.275
3.-	Mantenimiento	63,5 m2	\$ 380	\$ 24.130	12.-	Sala de Reuniones	28,5 m2	\$ 450	\$ 12.825
4.-	Clínica	37,2 m2	\$ 450	\$ 16.740	13.-	Sala de Descanso	40 m2	\$ 380	\$ 15.200
5.-	Servicios Sanitarios	36,9 m2	\$ 450	\$ 16.605	14.-	Limpieza	8,1 m2	\$ 350	\$ 2.835
6.-	Recepción	53,5 m2	\$ 450	\$ 24.075	15.-	Bodega	25 m2	\$ 350	\$ 8.750
7.-	Salones	111 m2	\$ 450	\$ 49.950	16.-	Salón Multiuso	100 m2	\$ 280	\$ 28.000
8.-	Templo	425 m2	\$ 450	\$ 191.250	17.-	Comedor	88,7 m2	\$ 350	\$ 31.045
9.-	Cocina	29,6 m2	\$ 500	\$ 14.800	18.-	Cocina Centro de Cuido	19,8 m2	\$ 500	\$ 9.900
					19.-	Salón 0 - 3	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
					20.-	Salón 4 - 6	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
					21.-	Salón 7 - 9	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
					22.-	Salón 10 - 12	104 m2	\$ 525	\$ 54.600
	Sub-totales	778,2 m2		\$ 345.720		Sub-totales	754,8 m2		\$ 334.215
Infraestructura									
23.-	Acceso Peatonal	156,5 m2	\$ 75	\$ 11.738	26.-	Aceras y rampas	626,6 m2	\$ 85	\$ 53.261
24.-	Plazoleta	890 m2	\$ 65	\$ 57.850	27.-	Acceso vehicular y circulaciones	336,4 m2	\$ 75	\$ 25.230
25.-	Tarima	14,5 m2	\$ 150	\$ 2.175	28.-	Estacionamientos	193,3 m2	\$ 75	\$ 14.498
	Sub-totales	1.061 m2		\$ 71.763		Sub-totales	1.156,3 m2		\$ 92.989
Zonas Deportivas y Recreativas									
29.-	Skatepark	330,5 m2	\$ 115	\$ 38.007	33.-	Zona de Juegos	512,6 m2	\$ 85	\$ 43.571
30.-	Parque Infantil	112,7 m2	\$ 210	\$ 23.667	34.-	Cancha Sintética	203,1 m2	\$ 75	\$ 15.233
31.-	Cancha Multiuso	459 m2	\$ 385	\$ 176.715	35.-	Jardines	1.204 m2	\$ 12	\$ 12.288
32.-	Jardin Interno	185 m2	\$ 35	\$ 6.475	*	Zonas Verdes ( 4.567 m2 )			
	Sub-totales	1.087,2 m2		\$ 244.864		Sub-totales	1.919,7 m2		\$ 71.092
Movimiento de Tierras ( Corte y Conformación )									
36.-	Nivel Principal	585 m3	\$ 5,25	\$ 3.071	38.-	Nivel Centro de Cuido	1.575 m3	\$ 5,25	\$ 8.269
37.-	Estacionamiento y circulación	464 m3	\$ 5,25	\$ 2.436		Sub-totales	1.575 m3		\$ 8.269
	Sub-totales	1.049 m3		\$ 5.507					
a.-	Construcción Habitable	1.533 m2		\$ 679.935	c.-	Zonas Deportivas y Recreativas	3.006,9 m2		\$ 315.956
b.-	Infraestructura	2.217,3 m2		\$ 164.752	d.-	Movimiento de Tierras	2.624 m3		\$ 13.776
Costo aproximado del Proyecto Social Sion: \$ 1.174.419									
Total m2 del Proyecto (a+b+c): 6,757 m2 Costo aproximado del m2: \$ 174									

5.2.4 Programa arquitectónico

**Tabla de Programa - Necesidades**

Familia	Ámbito	Programa	Sub-Programa
<b>Programa Cuido / Guardería</b>	<b>Privado</b>	<b>Guardería</b>	Vestíbulo
			Salón para niños de 3 meses a 3 años
			Salón para niños de 4 a 6 años
			Salón para niños de 7 a 9 años
			Salón para niños de 10 a 12 años
			Salón Multiuso + comedor
			Jardín de Juegos
	<b>Semi Privado</b>	<b>Aseo infantil</b>	Sanitarios
			Área de Aseo
	<b>Semi Público</b>	<b>Personal</b>	Sala de profesores

Programa	Sub-Programa	Espacios	Usuarios
<b>Guardería</b>	<b>Vestíbulo</b>	Sala de Espera	25
		Recepción Entrega de Niños	1
	<b>Salón para niños de 3 meses a 3 años / 25 niños</b>	Área de cuidadoras	7
		Área de Cunas	25
		Área de Preparación de Biberones	2
		Área de estimulación temprana	25
	<b>Salón para niños de 4 a 6 años / 25 niños</b>	Área de cuidadoras	2
		Bodega de Material Didáctico	2
		Área de Entretenimiento	25
		Área de Lectura	
	Área de Arte	25	
	Área de Descanso		
	<b>Salón para niños de 7 a 9 años / 25 niños</b>	Área de cuidadoras	2
		Área de Entretenimiento	25
		Área de Lectura	
Área de Arte			
<b>Salón para niños de 10 a 12 años / 25 niños</b>	Bodega de Material Didáctico	2	
	Área de cuidadoras	2	
<b>Salón Multiuso + comedor</b>	Área de Entretenimiento	50	
	Área de Lectura		
	Área de Arte		
	Área de Arte		
<b>Jardín de Juegos</b>	Jardines	25	
	Huertas	25	
	Áreas Verdes	25	
	Areneros	25	
	Áreas de Juego	25	
<b>Aseo infantil</b>	<b>Sanitarios</b>	Sanitarios de Personal	1
		Sanitarios Infantiles	6
		Sanitarios Infantiles	6
	<b>Área de Aseo</b>	Área Cambio de pañales	3
<b>Personal</b>	<b>Área de Personal</b>	Comedor de personal	1
		Área de Descanso	1
		Lockers	1
		Sanitarios de Personal	1

Tabla de Programa - Necesidades			
Familia	Ámbito	Programa	Sub-Programa
<b>Programa Comunidad</b>	<b>Público</b>	Espacios Comunes	Espacios de convergencia comunal (Plazoletas)
			Espacio comunal Multiuso: Servicios Sanitarios, Salones de capacitación, Templo y Kiosco
	<b>Público</b>	Espacios Actividad Física	Espacios de Actividad Deportiva
			Espacios de Contemplación
	<b>Semi Privado</b>	Espacios de Salud Comunal	Clinica

Tabla de Programa - Necesidades			
Familia	Ámbito	Programa	Sub-Programa
<b>Programa Administrativo</b>	<b>Privado</b>	Administración	Vestíbulo
			Administración + Recepción
			Bodega de cocina Templo y área de limpieza de Centro de Cuido
			Seguridad

Programa	Sub-Programa	Espacios	Usuarios
Espacios Comunes	Espacios de convergencia comunal	Plazoleta	25
		Boulevard	25
	Espacio comunal Multiuso: Servicios Sanitarios, Salones de capacitación, Templo y Kiosco	Cocina Comunal	3
		Bodega	1
		S.Sanitarios Hombres	6
		S.Sanitarios Mujeres	6
Templo- Comedor-Cocina	100		
Espacios Actividad Física	Espacios de Actividad Deportiva	Cancha Múltiplos	20
		Skate Park	10
		Pocket Park	10
Espacios de Salud Comunal	Clínica	Áreas peatonales	10
		Consultorios	4
		Recepción	1
		Vestíbulo	4
		S.Sanitario	1

Programa	Sub-Programa	Espacios	Usuarios
Administración	Vestíbulo	Sala de Espera	12
		Recepción	12
	Gerencia	Oficina Pastor	1
		Oficina Administrador	1
		Oficina Auxiliar 1	1
		Oficina Auxiliar 2	1
		Sala de Reuniones	1
		Trabajo social	1
	S.Sanitarios de Personal	2	
	Comedor- Salón Multiusos	Cocina	1
		Bodega cocina C.cuido	1
		Cuarto de Limpieza	1
		Bodega Cocina templo	1
		Depósito de Basura	1
	S.Sanitarios de S. Multiusos	1	
	Seguridad	Caseta de Seguridad	1
Sanitario Guarda		1	

**Tabla de Programa - Necesidades**

Familia	Ámbito	Programa	Sub-Programa
<b>Programa Acceso</b>	<b>Público</b>	Ingreso	Circulación
	<b>Semi Privado</b>	Estacionamiento	Parqueo
			Mantenimiento
			Emergencias

Programa	Sub-Programa	Espacios	Usuarios
Ingreso	Circulación	Ingreso Peatonal	50
		Ingreso Vehicular	2
Estacionamiento	Parqueo	Parqueo de Visitas	12
		Parqueo de Motocicletas	10
		Parqueo de Bicicletas	10
	Mantenimiento	Área de Carga y Descarga	1
		Área Recolección de Basura	1
	Emergencias	Área de Ambulancia	1

## 5.2.5 CONCEPTUALIZACIÓN



### PALABRAS CLAVES:

Flexibilidad, ósmosis, habitabilidad, identidad, relaciones, constructividad, poli sensorialidad, epigénesis y narración.

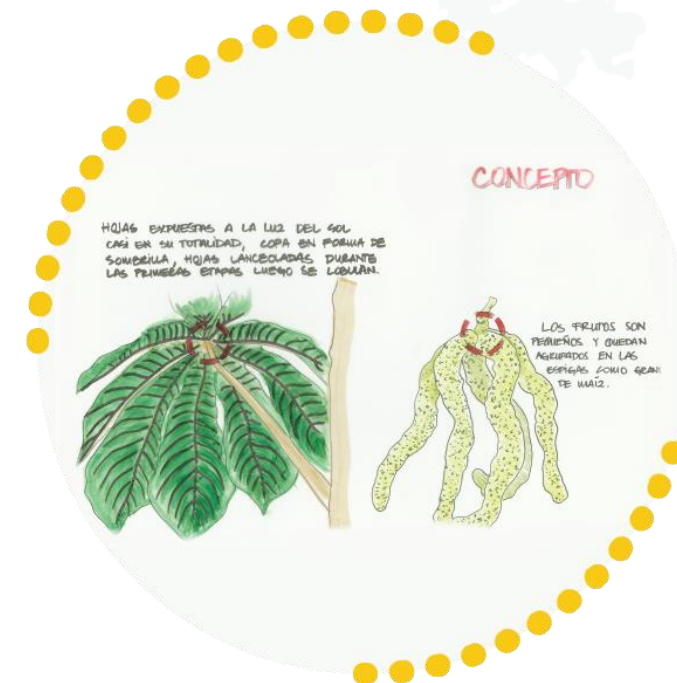
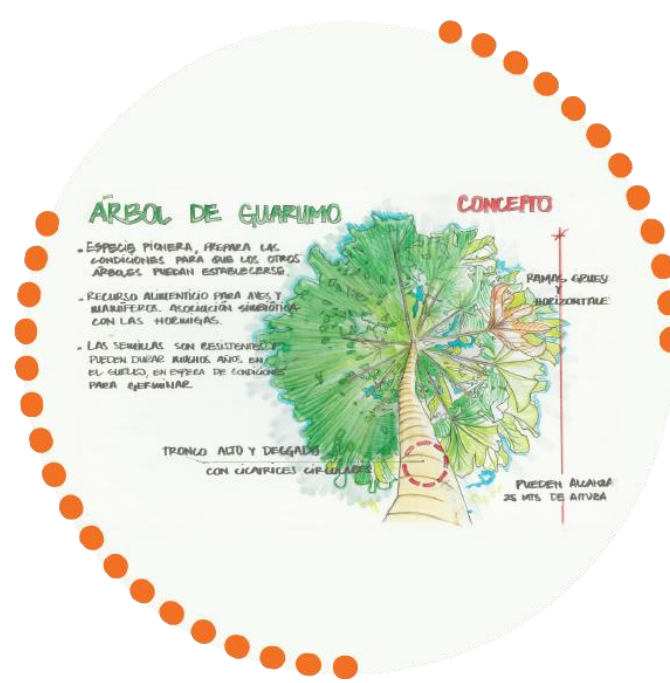
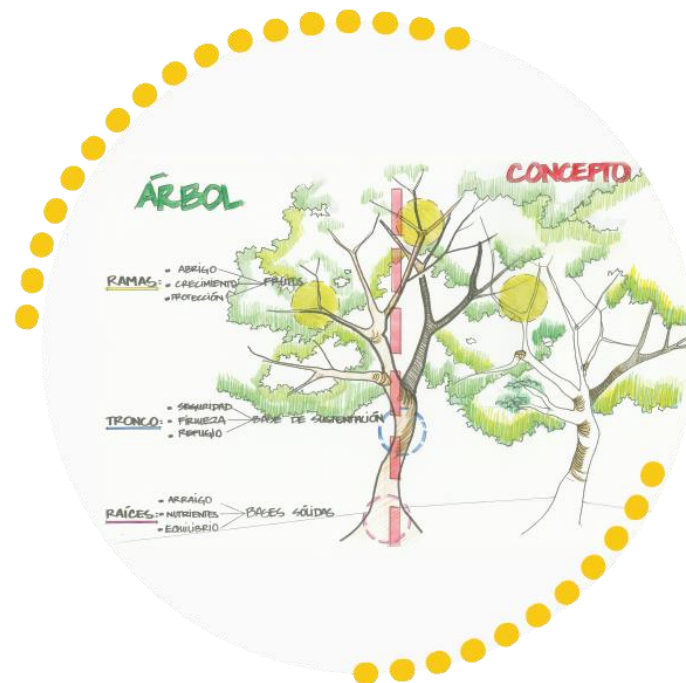
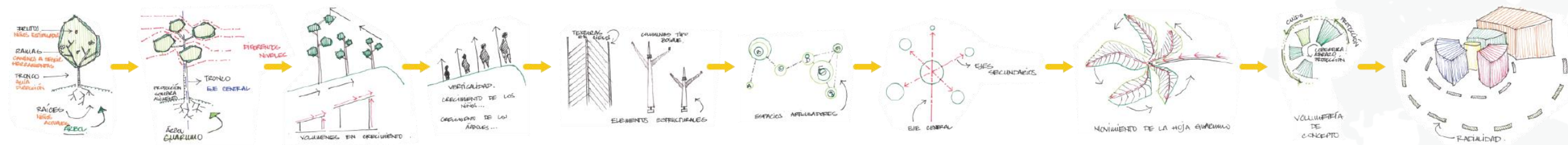
### ÁRBOL-RELACIÓN PROYECTO:

- Ramas: abrigo, crecimiento, protección, frutos.
- Tronco: seguridad, firmeza, refugio, base de sustentación.
- Raíces: arraigo, nutrientes, equilibrio, bases sólidas.

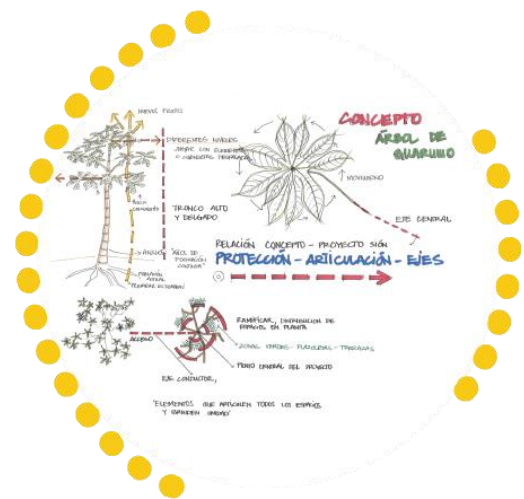
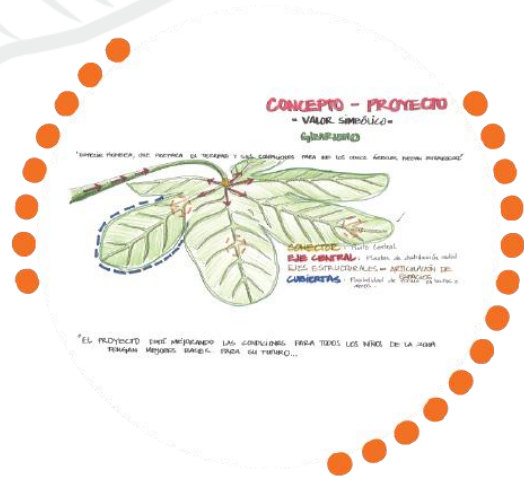
### EL ÁRBOL DE GUARUMO

El árbol de Guarumo, es una especie pionera que prepara las condiciones para que los otros árboles puedan establecerse y puede alcanzar una altura de 25 metros. Es un recurso alimenticio para aves y mamíferos y tiene una asociación simbiótica con las hormigas. Las semillas son resistentes y pueden durar muchos años en el suelo, en espera de condiciones para germinar. Su tronco es alto y delgado, con cicatrices circulares y sus ramas son gruesas y horizontales.

Sus hojas están expuestas, casi en su totalidad, a la luz del sol. Tiene una copa con forma de sombrilla, las hojas lanceadas durante las primeras etapas y luego se lobulan. Los frutos son pequeños y quedan agrupados en las espigas como granos de maíz.



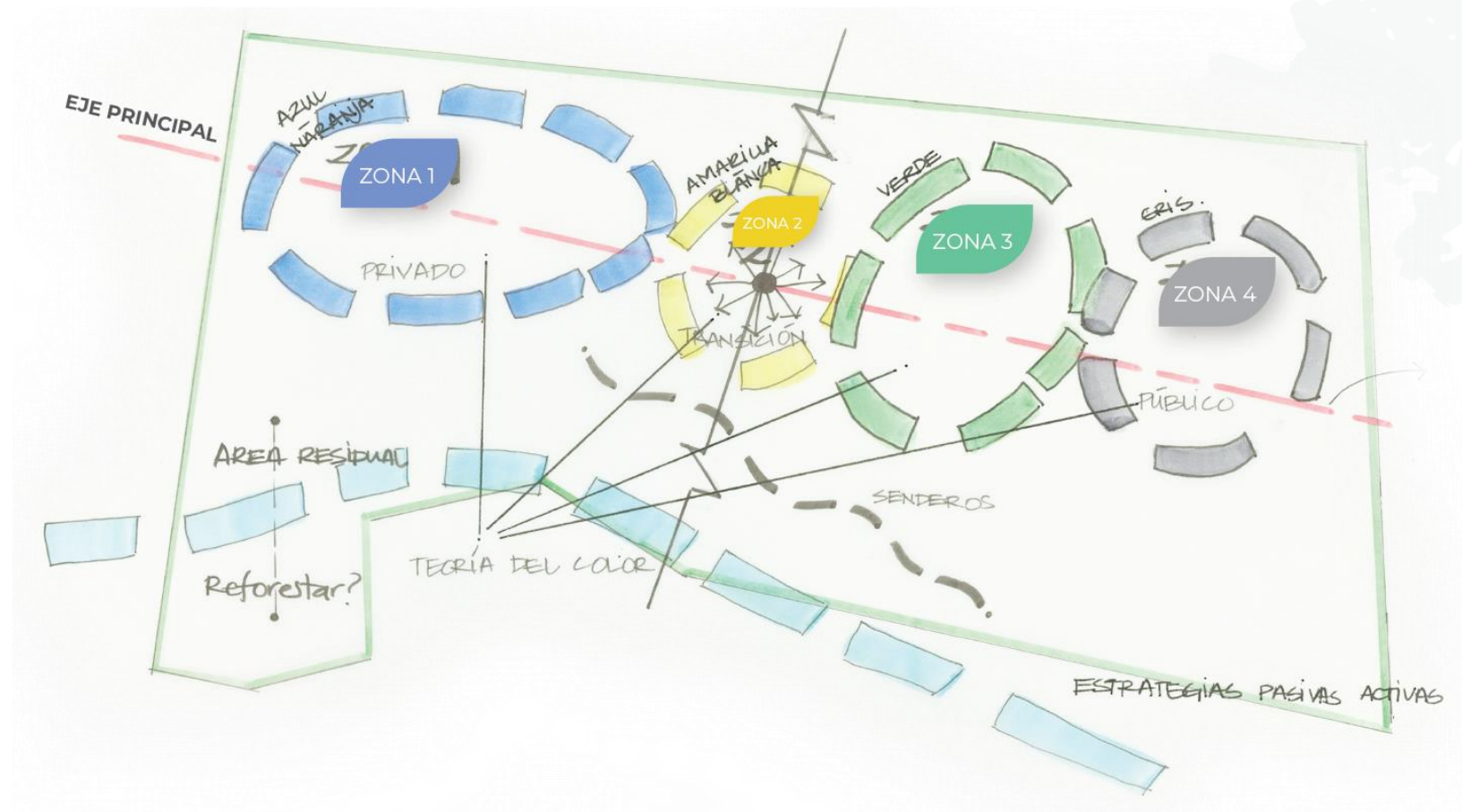
### 5.2.5.1 CONCEPTUALIZACIÓN



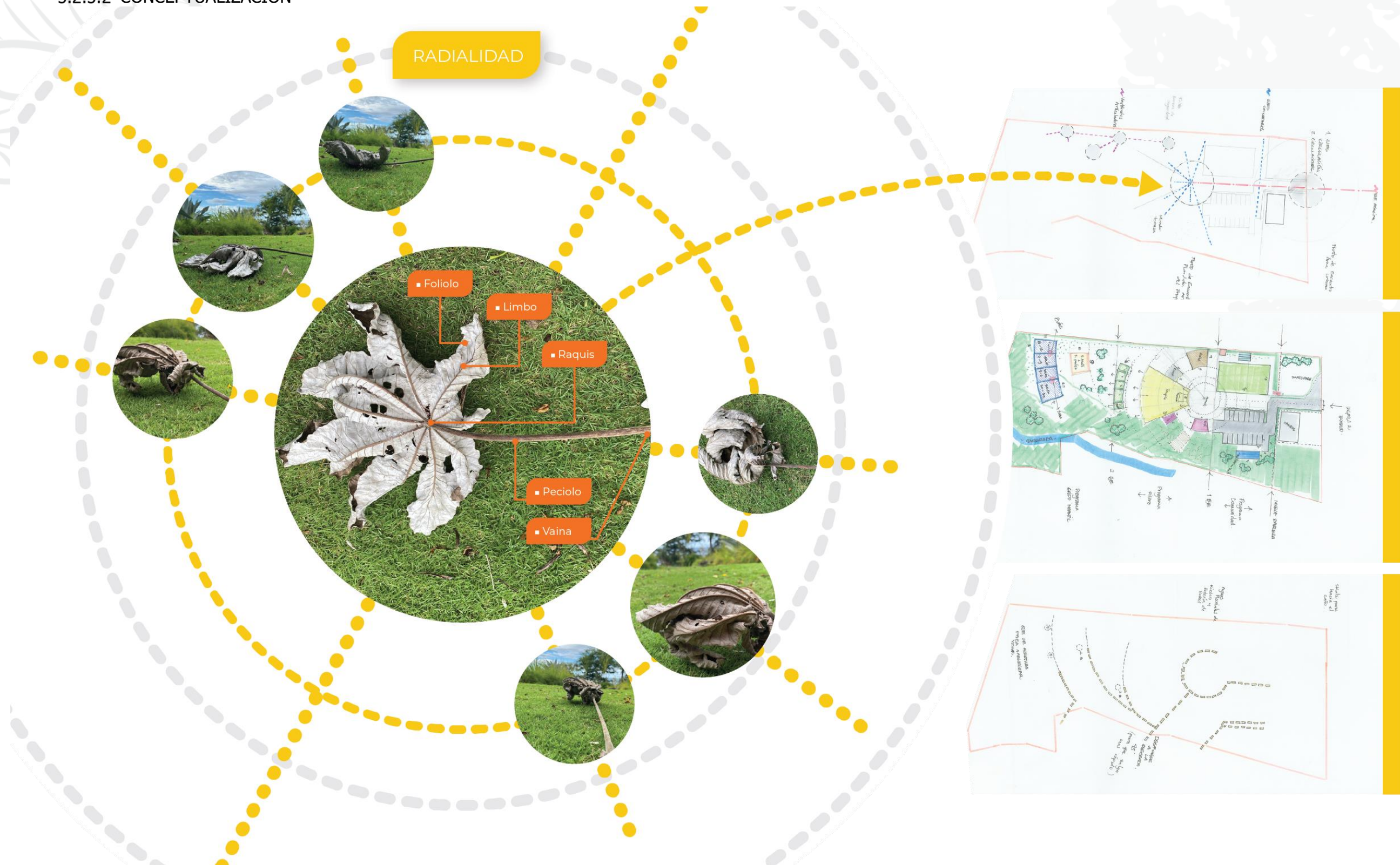
### OPORTUNIDADES

NIVEL HUMANO	NIVEL ARQUITECTÓNICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>MEJOR CALIDAD DE VIDA</li> <li>CRECIMIENTO PERSONAL</li> <li>CRECIMIENTO ESPIRITUAL</li> <li>ESPARCIMIENTO Y RECREACIÓN</li> <li>ARTE/CULTURA/DEPORTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>APROVECHAMIENTO TIPOGRÁFICO: DESNIVEL NATURAL, DIVISION DE ESPACIOS</li> <li>RITMO VOLUMÉTRICO Y ESTRUCTURAL</li> </ul>

ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4
<b>PRIVADA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SALONES DE CUIDO</li> <li>BATERIAS S.S NIÑOS</li> <li>DESCANSO</li> <li>ARTE</li> <li>ESTIMULACIÓN</li> <li>HUERTA-JARDIN</li> </ul>	<b>TRANSICIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CULTO-CONSEJERIA ESPIRITUAL</li> <li>OFICINAS ADMINISTRATIVAS</li> <li>SALÓN MULTUSOS</li> <li>RECEPCIÓN DE NIÑOS</li> <li>ÁREAS DE PSICOLOGÍA</li> </ul>	<b>DEPORTIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CANCHA FÚTBOL</li> <li>CANCHA MULTIUSO</li> <li>BATERIAS S.S.</li> <li>SKATE PARK</li> <li>BODEGA SUMINISTROS</li> <li>ENFERMERÍA</li> </ul>	<b>COMUNAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ACCESO</li> <li>CONTROL Y SEGURIDAD</li> <li>ESPACIO URBANO</li> <li>CUARTO DE BASURA</li> <li>PARQUEO</li> </ul>

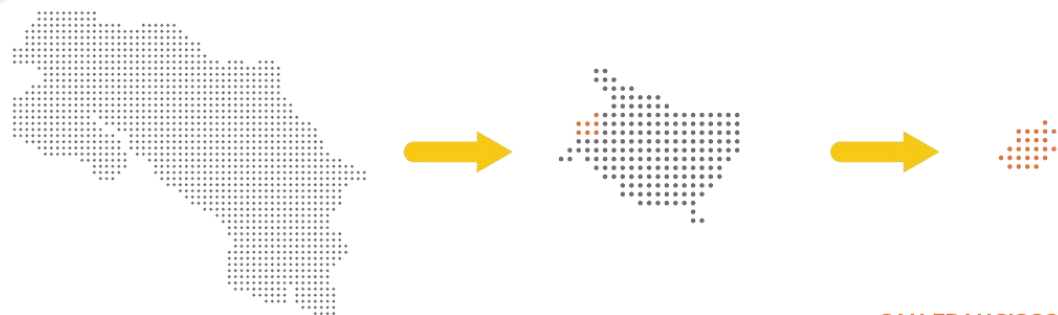


### 5.2.5.2 CONCEPTUALIZACIÓN



### 5.2.5.3 ANÁLISIS DE SITIO

## UBICACIÓN DEL PROYECTO



#### COSTA RICA

- Ubicado en América Central
- Territorio con un área total de 51 100 km<sup>2</sup>.
- 9°56'00"n 84°05'00"o.
- 5.022.000 habitantes.

#### CARTAGO

- Cartago es una de las siete provincias costarricenses.
- Con un área de alrededor de 180 km<sup>2</sup>.

#### SAN FRANCISCO DE CONCEPCIÓN, LA UNIÓN, TRES RÍOS

- La Unión es el cantón número 3 de la provincia de Cartago, en Costa Rica.
- Es el más pequeño de los ocho que la componen.
- Es el más densamente poblado.
- Área del terreno a intervenir 11,687 m<sup>2</sup>.

“Todas las comunidades deberían de ofrecer y promover a sus habitantes especialmente a los niños, espacios que fomenten el aprendizaje para crear seres accesibles, que expresen el bienestar integral de su ser, promoviendo la autonomía y el juego sano de acción y exploración en distintas áreas, destacando así, que logren representar el contexto socio cultural de pertenencia de la mejor manera posible.”

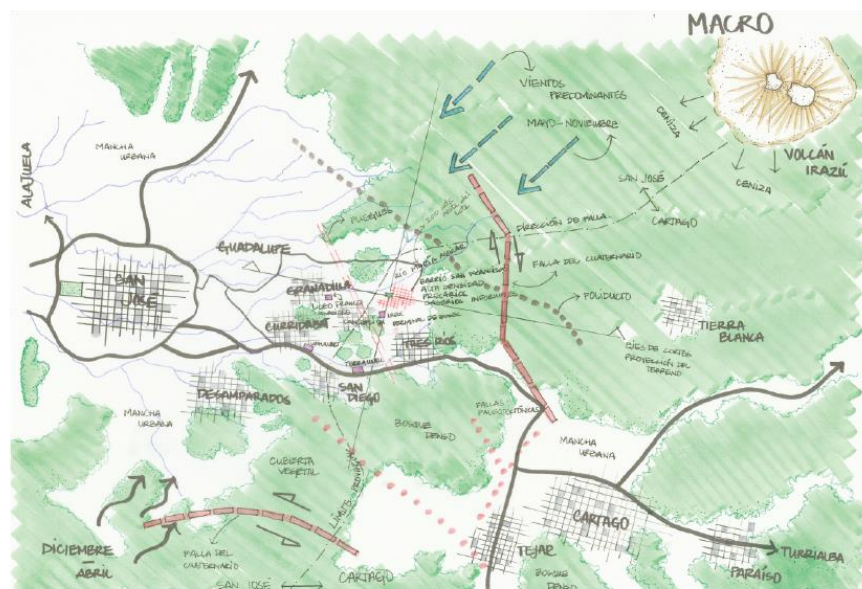
Fuente: Estrategias de integración urbana en contextos de informalidad y avance de la inseguridad.

Gargantini Daniela. (Noviembre 2019)

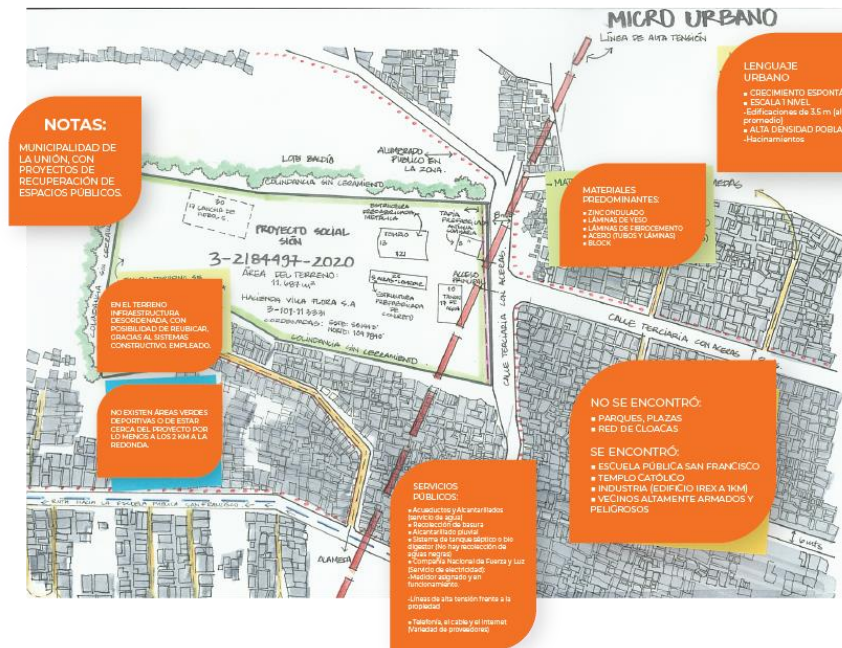
Municipio	Cantón	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
San Francisco de Concepción	La Unión	11,687	11,687	1,000
San Francisco de Concepción	Tres Ríos	11,687	11,687	1,000
San Francisco de Concepción	La Unión	11,687	11,687	1,000

La población que habita en un asentamiento informal puede verse en una situación particularmente vulnerable al estar expuesta a diversos factores como: bajo nivel de escolaridad, limitaciones a accesos a servicios públicos, barreras de acceso a información oficial, verás y oportuna.

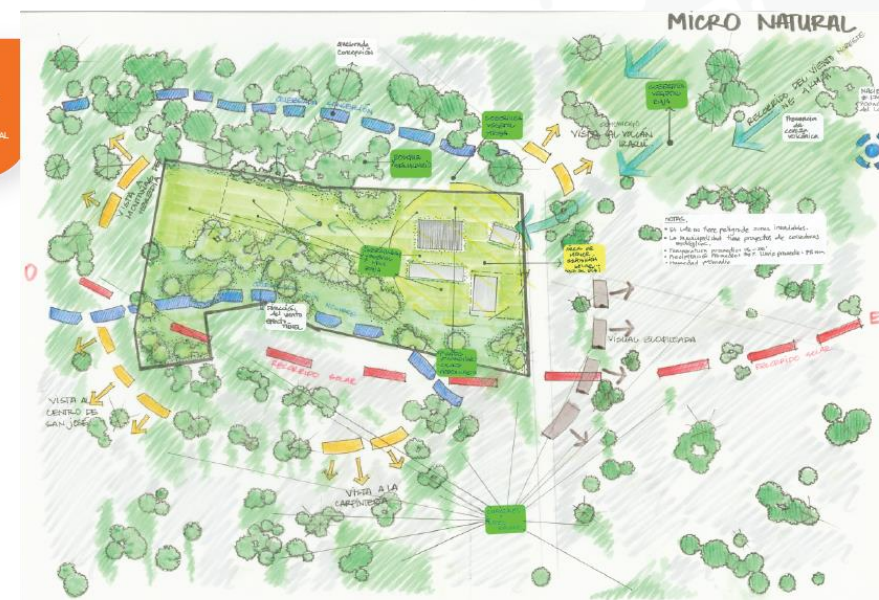
### MACRO



### MICRO URBANO



### MICRO NATURAL



### 5.2.5.4 ENTORNO



#### ENTORNO

El entorno inmediato es de alto contraste, ofrece riquezas naturales y nulo equipamiento para el esparcimiento y recreación urbana; lo que determina la necesidad imperante en la consideración de espacios al aire libre para practicar deporte y recreación.

#### MATERIALIZACIÓN

Predominan las construcciones informales, donde sobresalen materiales como el zinc ondulado, láminas de yeso, láminas de fibrocemento, acero y block sin repello. No se encontraron parques, plazas, plazoletas, canchas deportivas y ni ningún espacio de esparcimiento urbano en los alrededores del proyecto.

### TEXTURAS URBANAS



Vista Volcán Irazú



Vista hacia cerros La Carpintera



Vista hacia San José

El lenguaje urbano es producto de un crecimiento espontáneo, con predominancia de construcciones en una planta con una altura promedio de 3.5 metros. Hay presencia de una altísima densidad poblacional, con hacinamientos donde se percibe la convivencia de varios núcleos familiares dentro de una misma vivienda y la invasión de estructuras con fines habitaciones dentro de las zonas de alamedas o aceras.

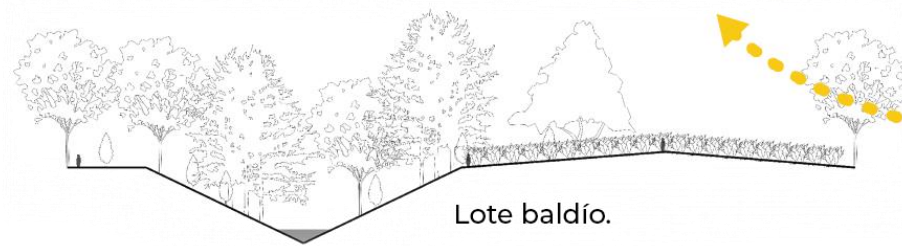
### 5.2.5.5 PERFILES CIRCUNDANTES

#### PERFIL NORTE



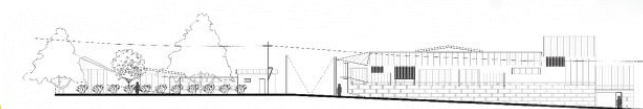
Colindancia con bosque secundario y quebrada.

#### PERFIL OESTE



Lote baldío.

#### PERFIL ESTE



Colindancia a calle pública, lote baldío e ingreso a precarios.

#### PERFIL SUR

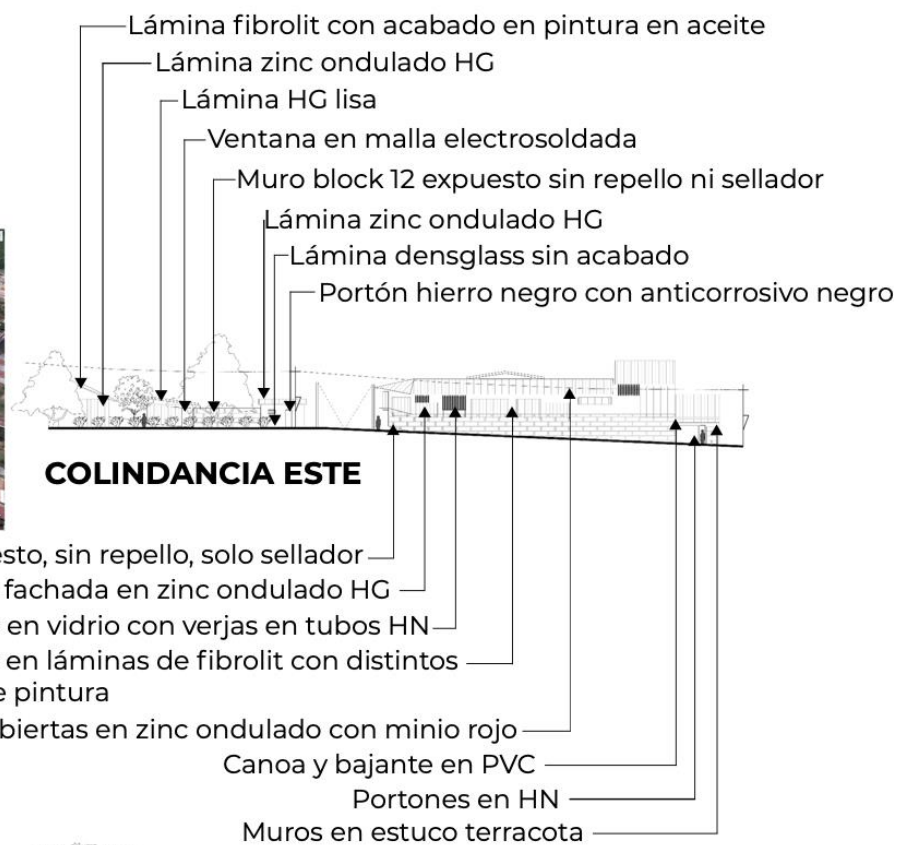
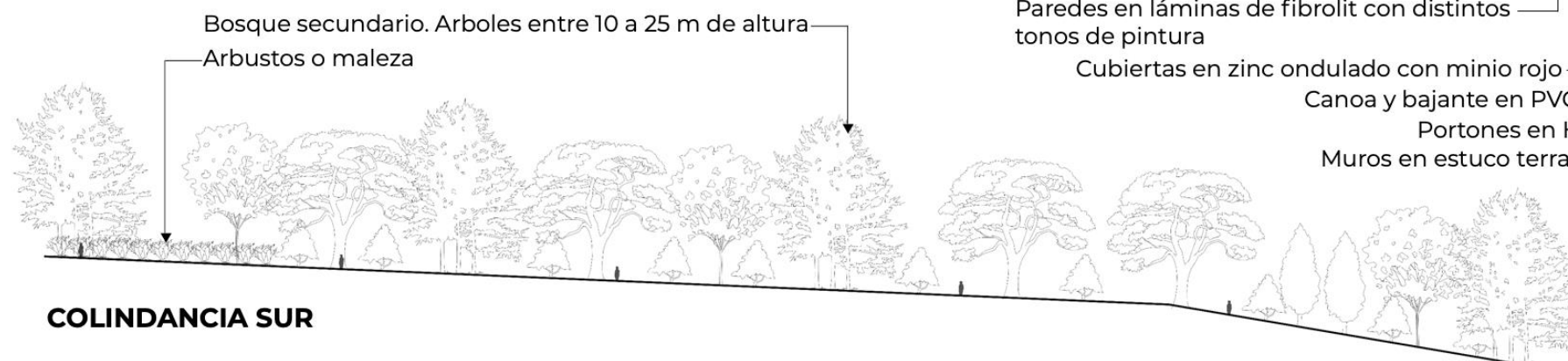
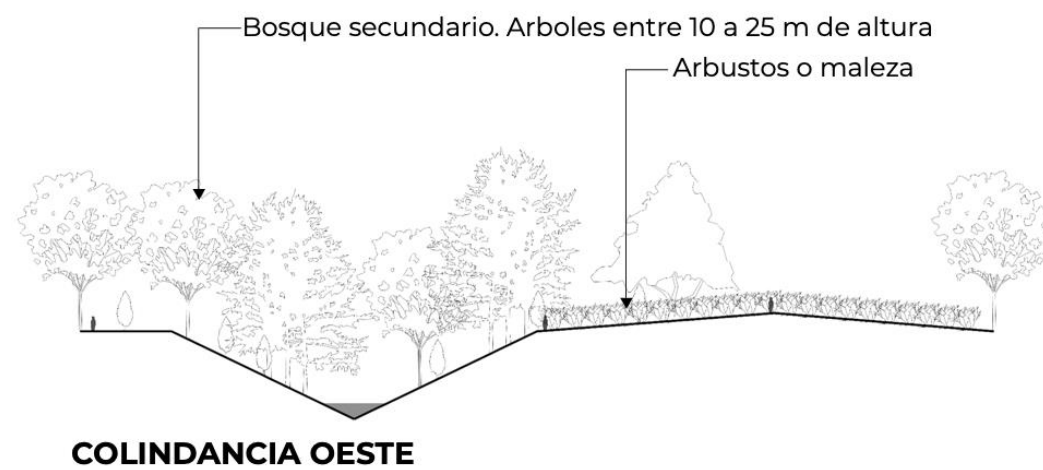
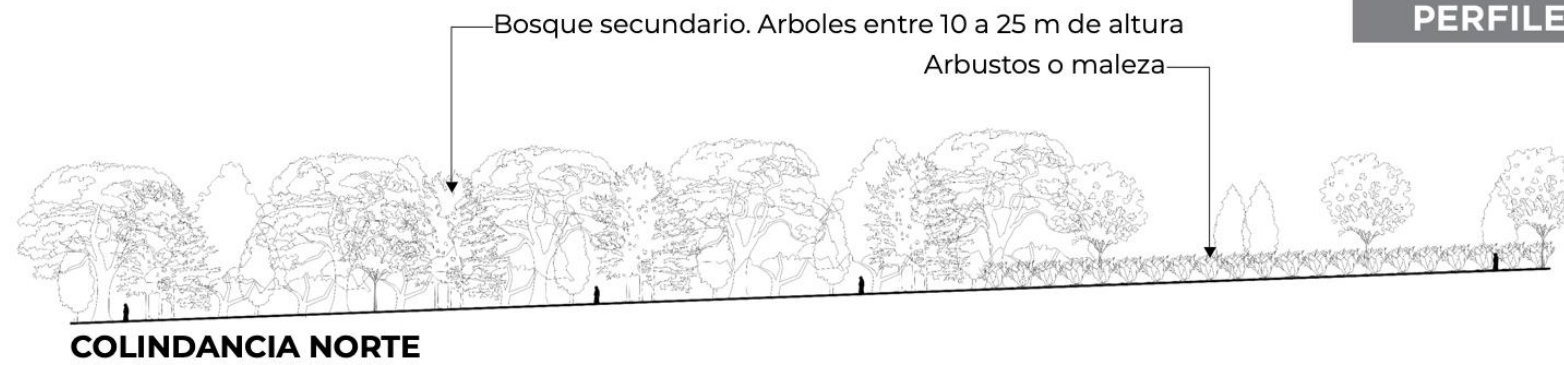


Colindancia con bosque secundario y quebrada sin nombre.

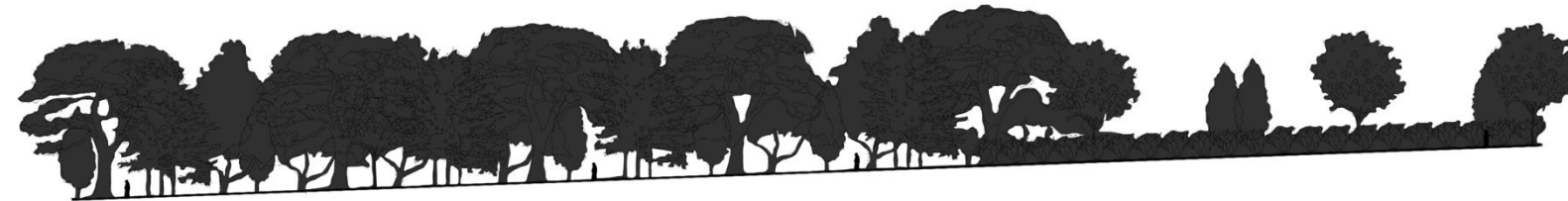
### 5.2.5.6 PERFILES CIRCUNDANTES/ MATERIALIZACIÓN

### PERFILES CIRCUNDANTES

( MATERIALIZACION )



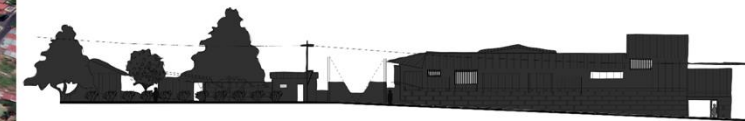
5.2.5.7 PERFILES CIRCUNDANTES/ APERTURAS Y CERRAMIENTOS



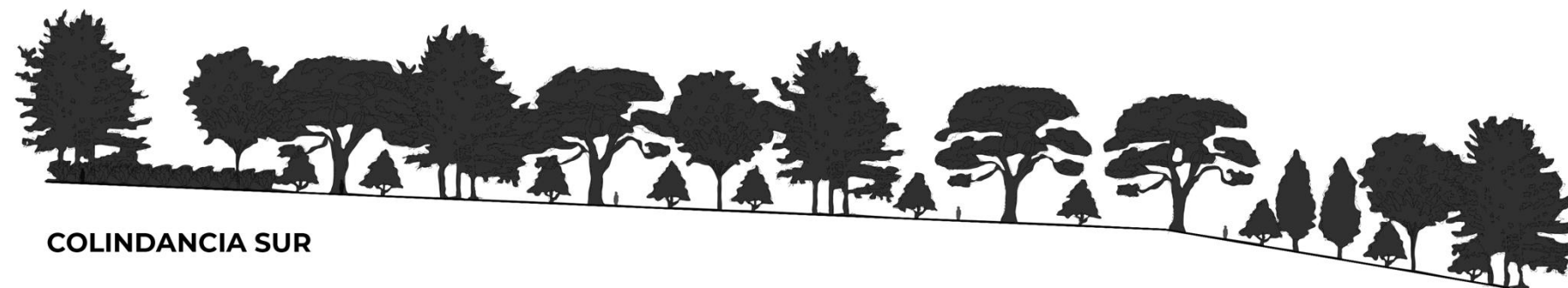
COLINDANCIA NORTE



COLINDANCIA ESTE




COLINDANCIA ESTE



















COLINDANCIA SUR

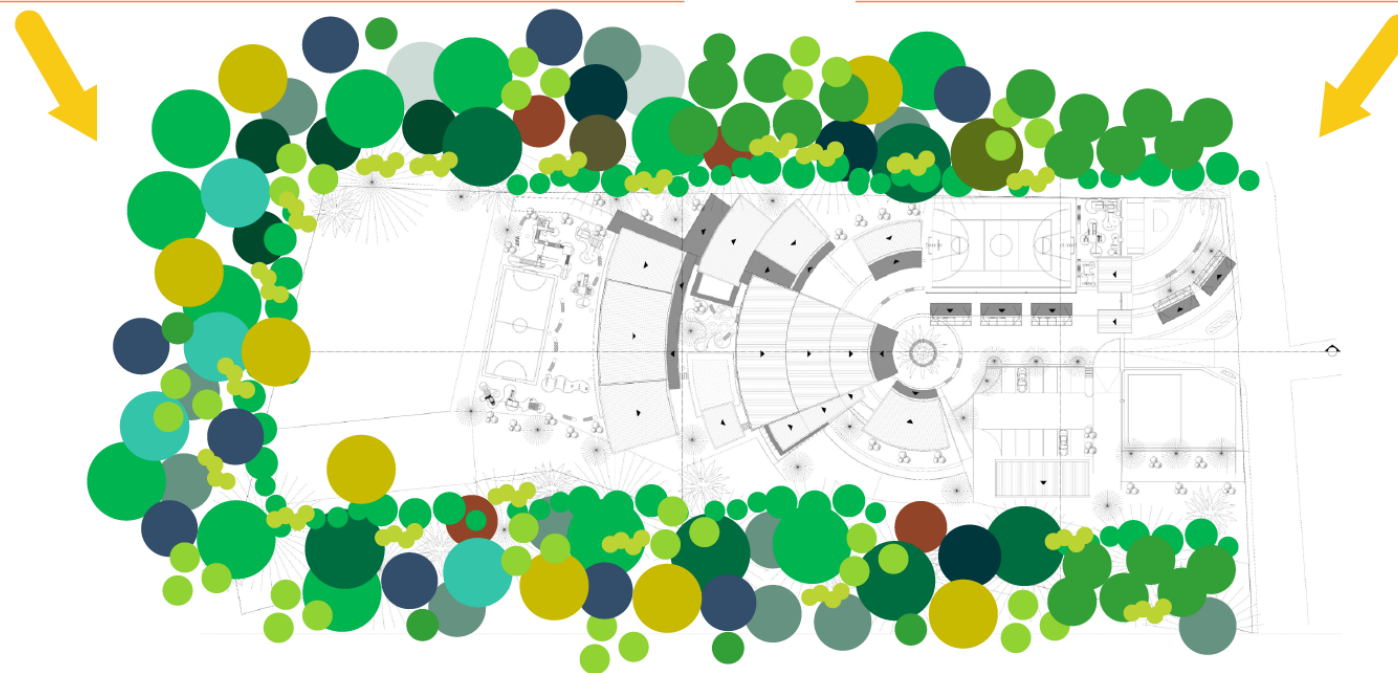
### 5.2.5.8 ARBORIZACIÓN Y PALETA VEGETAL

#### ÁRBOLES EXISTENTES BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO

Especie	Nombre Común	Plaza	Parque	Ornamental	Cortavientos	Sombra	Tipo	Tamaño	Imagen
	Trichilla Havanesis	Uruca	x	x	x	x	Árbol	Grande	
	Cordia Symosa	Laurel	x	x	x	x	Árbol	Mediano	
	Crotón Draco	Targuá	x	x	x	x	Árbol	Mediano	
	Pennisetum purpureum Schumach	Pasto rojo			x		Planta	Grande	
	Cordia Symosa	Laurel de montaña	x	x	x	x	Árbol	Mediano	
	Malus doméstica	Manzana de criolla	x	x	x	x	Árbol	Grande	
	Citrus x sinensis	Naranja	x			x	Árbol	Mediano	
	Citrus x limon	Limón	x			x	Árbol	Mediano	

#### ÁRBOLES EXISTENTES BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO

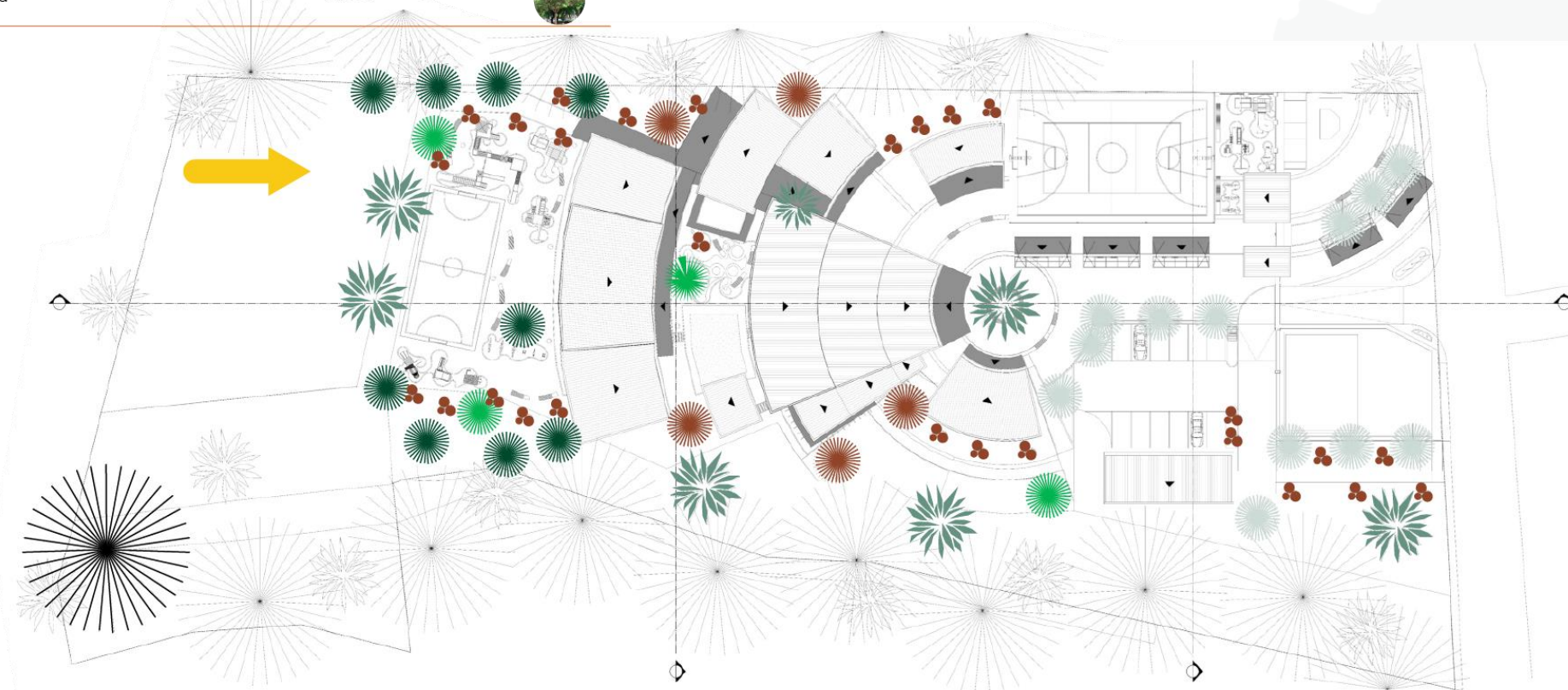
Especie	Nombre Común	Plaza	Parque	Ornamental	Cortavientos	Sombra	Tipo	Tamaño	Imagen
	Persea americana	Aguacate		x		x	Árbol	Grande	
	Rubus	Mora		x			Eterio	Pequeño	
	Nephelium lappaceum	Mamón chino		x			Árbol	Mediano	
	Psidium	Guayaba		x		x	Árbol	Pequeño	
	E. Japonica	Nispero		x	x	x	Árbol	Mediano	
	Senna Reticulata	Saragundí	x	x	x	x	Árbol	Grande	
	Musa x paradisiaca	Mata de plátano					Herbáceo	Pequeño	
	Cercropia Pertata	Guarumo	x	x	x	x	Árbol	Grande	



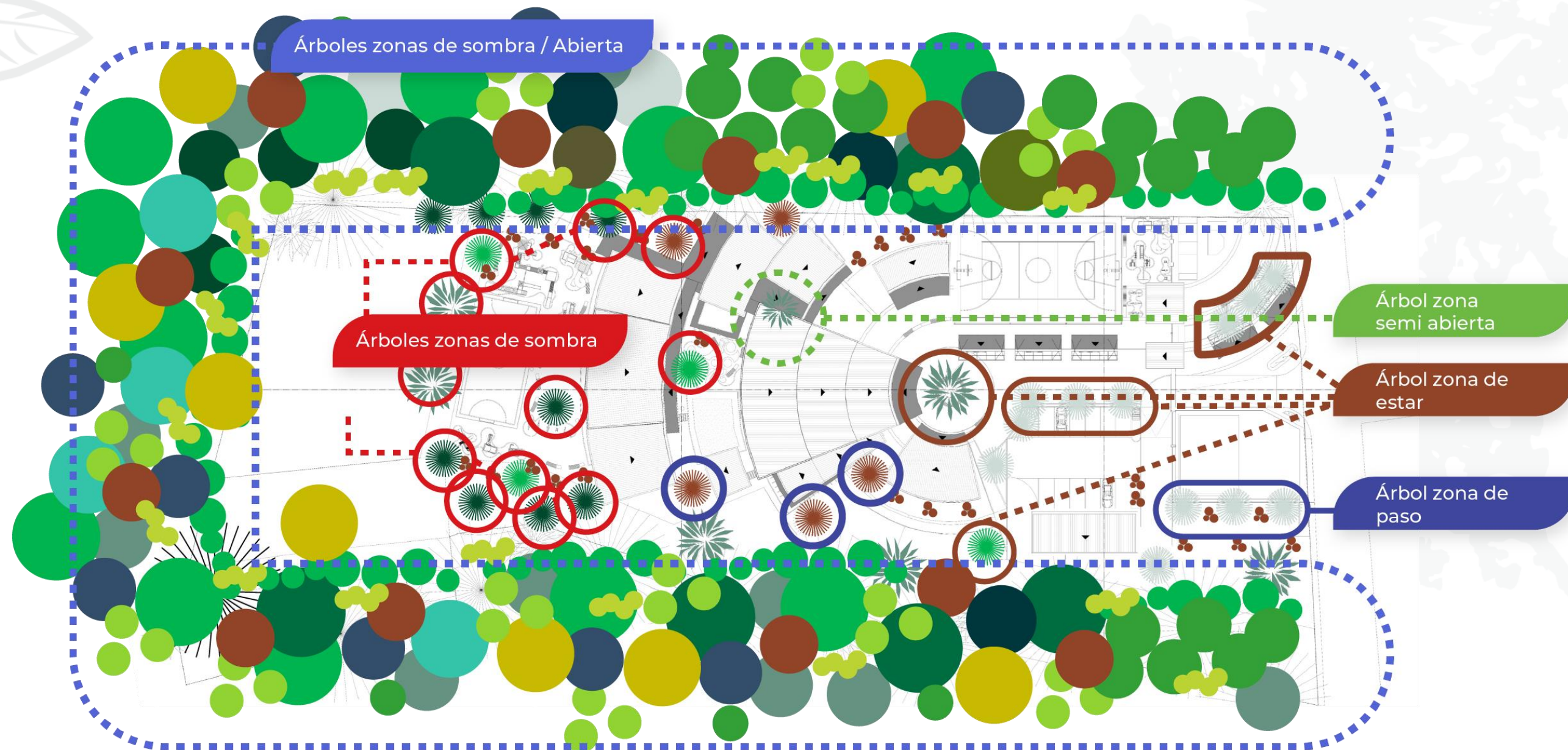
## 5.2.5.9 ARBORIZACIÓN Y PALETA VEGETAL

### ÁRBOLES A PROPONER BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO

Especie	Nombre Común	Plaza	Parque	Ornamental	Cortavientos	Sombra	Tipo	Tamaño	Imagen
	Tabebuia Rosea	Roble de Sabana	x	x	x	x	Árbol	Mediano	
	Cecropia Pertata	Guarumo	x	x		x	Árbol	Grande	
	Magifera Indica	Mango	x	x	x	x	Árbol	Grande	
	Cupressus Benthamii	Ciprés	x	x	x	x	Árbol	Grande	
	Eugenia Malaccensis	Manzana de Agua	x	x		x	Árbol	Mediano	



5.2.5.10 ZONAS DE ARBORIZACIÓN

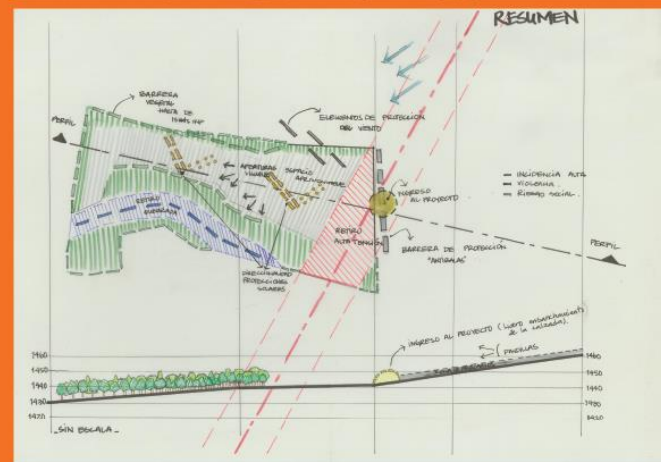
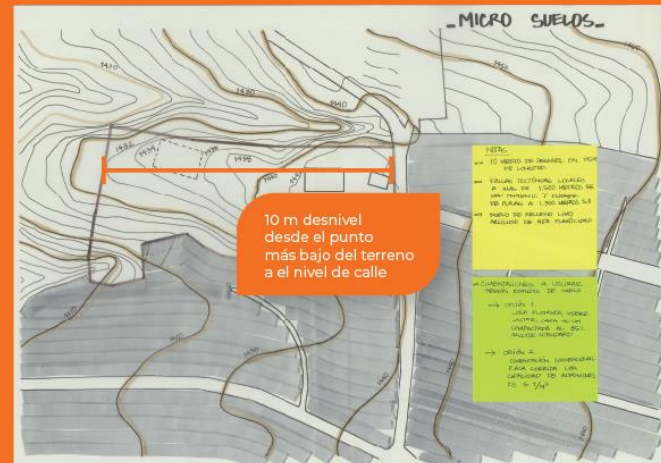


### 5.2.5.11 ANÁLISIS CLIMÁTICO Y TOPOGRÁFICO

El terreno presenta una buena presencia de terrazas con amplia exposición solar y vistas panorámicas al casco urbano de San José y a las montañas de Heredia, el Volcán Irazú y al Cerro La Carpintera. Además, el lote no tiene peligro de zonas inundables.

El terreno cuenta con quebradas en sus colindancias norte y sur, una amplia y densa cobertura boscosa en su perímetro y en gran parte del terreno (atraen gran variedad de aves), el viento tiene un efecto túnel por la ubicación de los árboles y la topografía del mismo.

El suelo, según estudios de suelos realizados por la Asociación Proyecto Sion, arrojan materiales de limo arcilloso de alta plasticidad, recomendando utilizar dos opciones de sistema de cimentación.



#### Actividad Volcánica.

Hacia el noreste y con bastante proximidad se encuentra el Volcán Irazú, el cual es el de mayor actividad en el Valle Central y a la zona de Tres Ríos.

#### Amenazas Hídricas.

La Unión posee una red fluvial bien definida conformada por una red de quebradas y ríos, Tiribí, Chiquito, María Aguilar, Chaguite y las quebradas Carpintera, Fierro y Quebradas, son algunos de ellos. Los desbordamientos se producen gracias al lanzamiento de desechos sólidos a los cauces de los ríos, esto genera reducción de la capacidad de la sección hidráulica.

#### TEMPERATURA:

Oscila entre los 15 y los 25 grados centígrados, rara vez baja a menos de 14 grados o sube a más de 27 grados centígrados.

#### ASOLEAMIENTO:

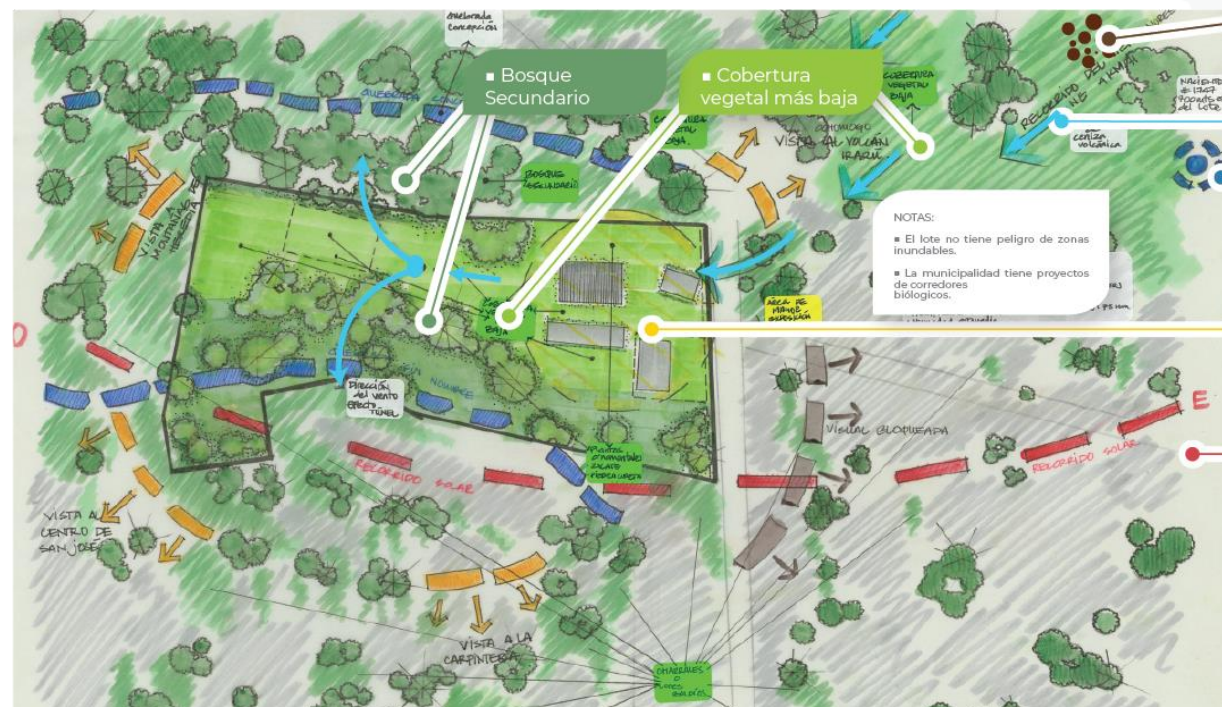
Por la ubicación con respecto al ecuador, el recorrido solar se encuentra ligeramente hacia el sur, por lo que los rayos no caen de forma perpendicular a la superficie.

#### HUMEDAD:

La humedad percibida varía considerablemente durante el año, el período más húmedo dura alrededor de 8 meses entre abril y diciembre, la percepción es bochornosa, opresiva o insostenible por lo menos durante el 11% del tiempo.

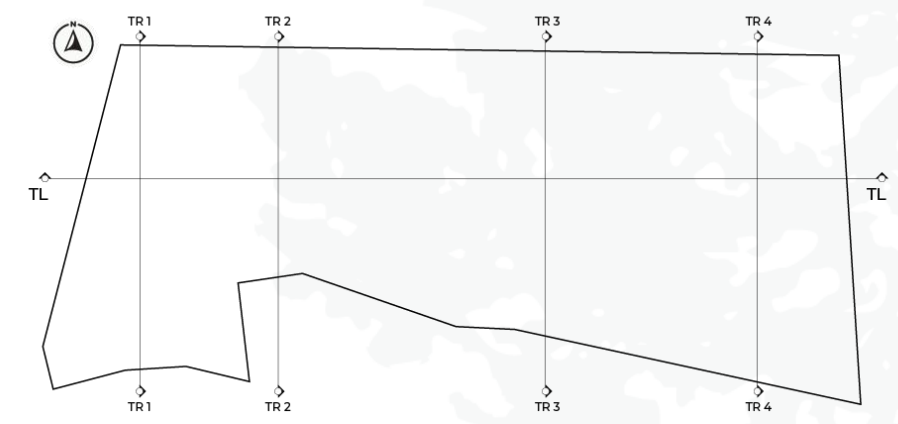
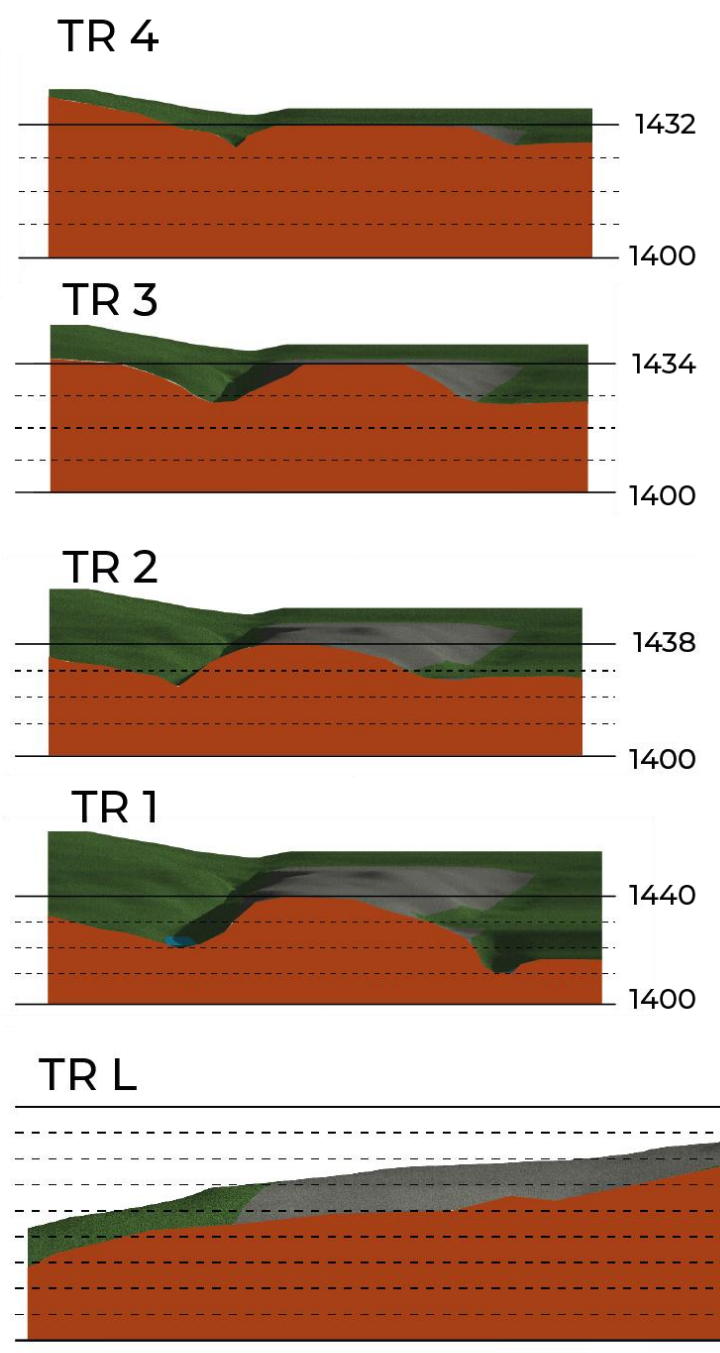
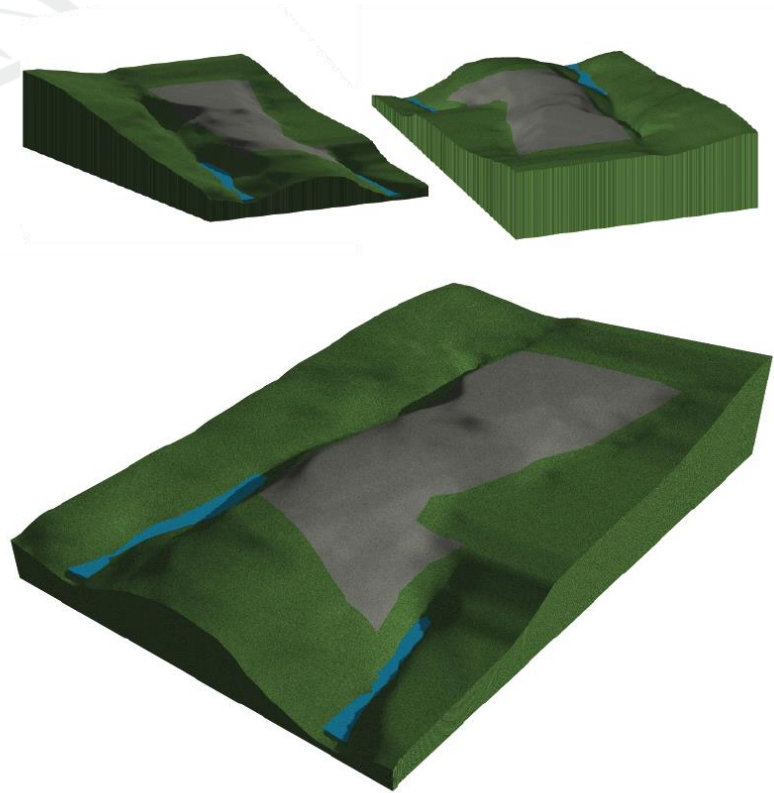
#### VIENTO:

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y otros factores; sin embargo, al igual que todo el Valle Central, la predominancia del viento es del noreste. Los meses más ventosos del año son de diciembre a abril con velocidades promedio de más de 4.1 kilómetros por hora.



- Presencia de ceniza Volcánica.
- Recorrido del viento, Noreste 4 km/h
- Naciente número 1747, 700 M del terreno.
- Área de mayor exposición solar
- Recorrido Solar

5.2.5.12 TOPOGRÁFICO



**ASOLEAMIENTO** ☀️

**FEBRERO**

9 a.m.



12 m.d.



3 p.m.



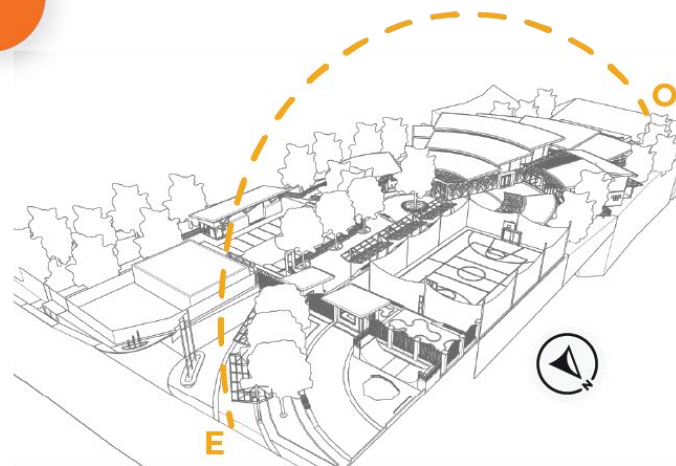
5:30 p.m.



**RECORRIDO DEL SOL** ☀️

Por la ubicación con respecto al ecuador, el recorrido solar se encuentra ligeramente hacia el sur, por lo que los rayos no caen de forma perpendicular a la superficie.

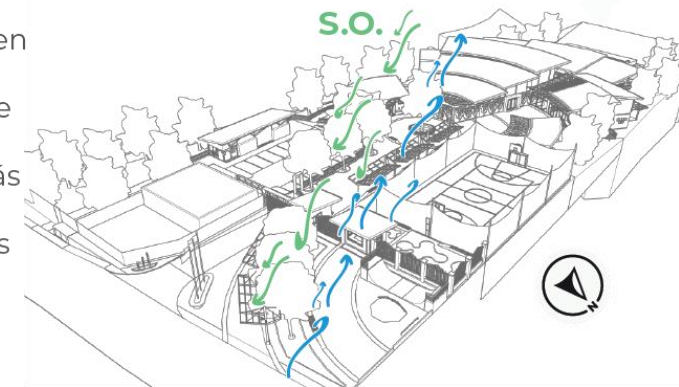
En el 2020, el día más corto fue el 21 de diciembre, con 11 horas y 33 minutos de luz natural, y el día más largo fue el 20 de junio, con 12 horas y 42 minutos.



El recorrido del sol se da de este a oeste

**VIENTO** 🌬️

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y otros factores; sin embargo, al igual que todo el Valle Central, la predominancia del viento es del noreste. Los meses más ventosos del año son de diciembre a abril, con velocidades promedio de más de 4.1 kilómetros por hora.



Los vientos corren del N.E. de marzo a noviembre y de diciembre a abril los vientos alisios vienen del S.O.

**ASOLEAMIENTO** ☀️

**AGOSTO**

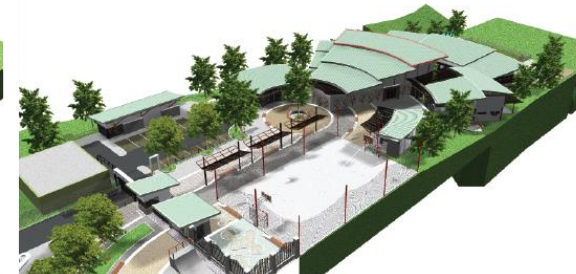
9 a.m.



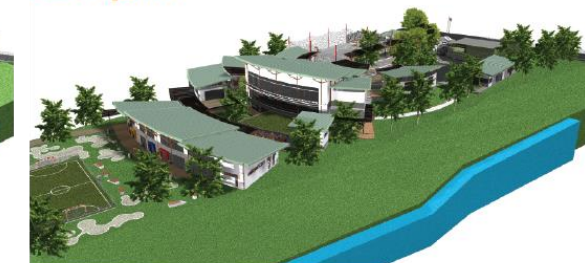
12 m.d.



3 p.m.



5:30 p.m.



**TEMPERATURA** 🌡️

La temporada templada dura mes y medio, iniciando normalmente a mediados de marzo y finalizando en mayo con una temperatura máxima diaria promedio de 25 grados centígrados.

La temporada fresca dura aproximadamente cuatro meses, desde septiembre hasta enero, con una temperatura máxima de 23 grados centígrados y una mínima de 15 grados centígrados. La mayor parte del año se encuentra entre los parámetros de confort.

**NUBES** ☁️

El porcentaje del cielo cubierto con nubes varían extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada dura un promedio entre noviembre y abril, con un 63% del tiempo parcialmente nublado; en contraposición de diciembre a junio, donde el 31.96% del tiempo el cielo se encuentra mayormente nublado.

**HUMEDAD** 💧

La humedad percibida varía considerablemente durante el año; el período más húmedo dura entre abril y diciembre; la percepción es bochornosa, opresiva o insostenible por lo menos durante el 11% del tiempo.

El día más húmedo del 2020 fue el 1 de junio, con una humedad relativa del 39% del tiempo.

**PRECIPITACIÓN** 🌧️

La temporada más mojada es entre mayo y diciembre, con una probabilidad de más del 30% de que lloverá y de un 52% de probabilidad máxima en el mes de octubre.

La temporada seca es entre diciembre y mayo, con una probabilidad del 8% de que lloverá. La mayoría de la lluvia cae en el mes de octubre con una acumulación total promedio de 166 milímetros.

## 5.2.5.15 TIPOS DE USUARIOS

### NIÑOS

Muchos de los niños que crecen en zonas de riesgo se desarrollan en un contexto altamente riesgoso y susceptible a redes de delincuencia y crimen organizado. Las madres de estos niños, al tener la necesidad de salir a buscar fuentes de empleos para poder llevar el sustento a su familia, dejan a sus hijos en sitios en condiciones paupérrimas de cuidado, principalmente bajo la tutela de un adulto mayor, vecinos, incluso en algunas ocasiones solos en sus casas.

Sin embargo, existe una luz de esperanza, y este es el caso por el que se desarrolla la idea de diseñar el "Proyecto Social Sion", el cual atiende a los niños en alto riesgo social de la comunidad de San Francisco de La Unión, Cartago. Este Proyecto, tiene un papel fundamental para el apoyo de esta comunidad por medio de actividades básicas importantes, incentivando así, principios de amor al prójimo, valores espirituales, reinserción social, cuidado, recreación deportiva y alimentación.



### COMUNIDAD EN GENERAL

La población vecina y la que actualmente hace uso del Centro Integral, son en su mayoría compuestas por madres solteras adolescentes con niños recién nacidos y edad preescolar. Este sector vulnerable de la población presenta los problemas de poca escolaridad y escasas posibilidades de optar por continuar con sus estudios, mientras buscan su sustento día a día y resuelven cómo, con quién y dónde dejar a sus hijos.

*El fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), señala que una atención de calidad desde la primera infancia es una oportunidad justa para que niñas y niños crezcan, progresen y desarrollen todo su potencial a lo largo de la vida. "Estos beneficios, cuando se combinan, permiten fundar poblaciones con un mejor estado de salud y una mejor educación, sociedades con tasas delictivas más bajas y con personas mejor preparadas."*

#### PROBLEMÁTICA SOCIAL

La población vive en alta condición de vulnerabilidad, hay presencia de grupos criminales organizados y se ven vecinos transitando libremente por las vías públicas fuertemente armados.

En esta comunidad existen alrededor de 500 familias pobres, cuyas características son las siguientes: falta de empleo para jóvenes y adultos en edad productiva, indigencia, alcoholismo, robos, sicariatos, soledad, aislamiento, embarazos no deseados, crisis de convivencia, desarraigo familiar, población infantil desatendida y ancianos en riesgo social.



El proyecto sion, educación para el desarrollo, se ubica en la comunidad de Ricardo Jiménez Oreamuno, de Concepción de Tres Ríos, San José; cuenta con una población de aproximadamente 1,000 personas, de las cuales casi la mitad viven en condiciones de pobreza, y pobreza extrema.

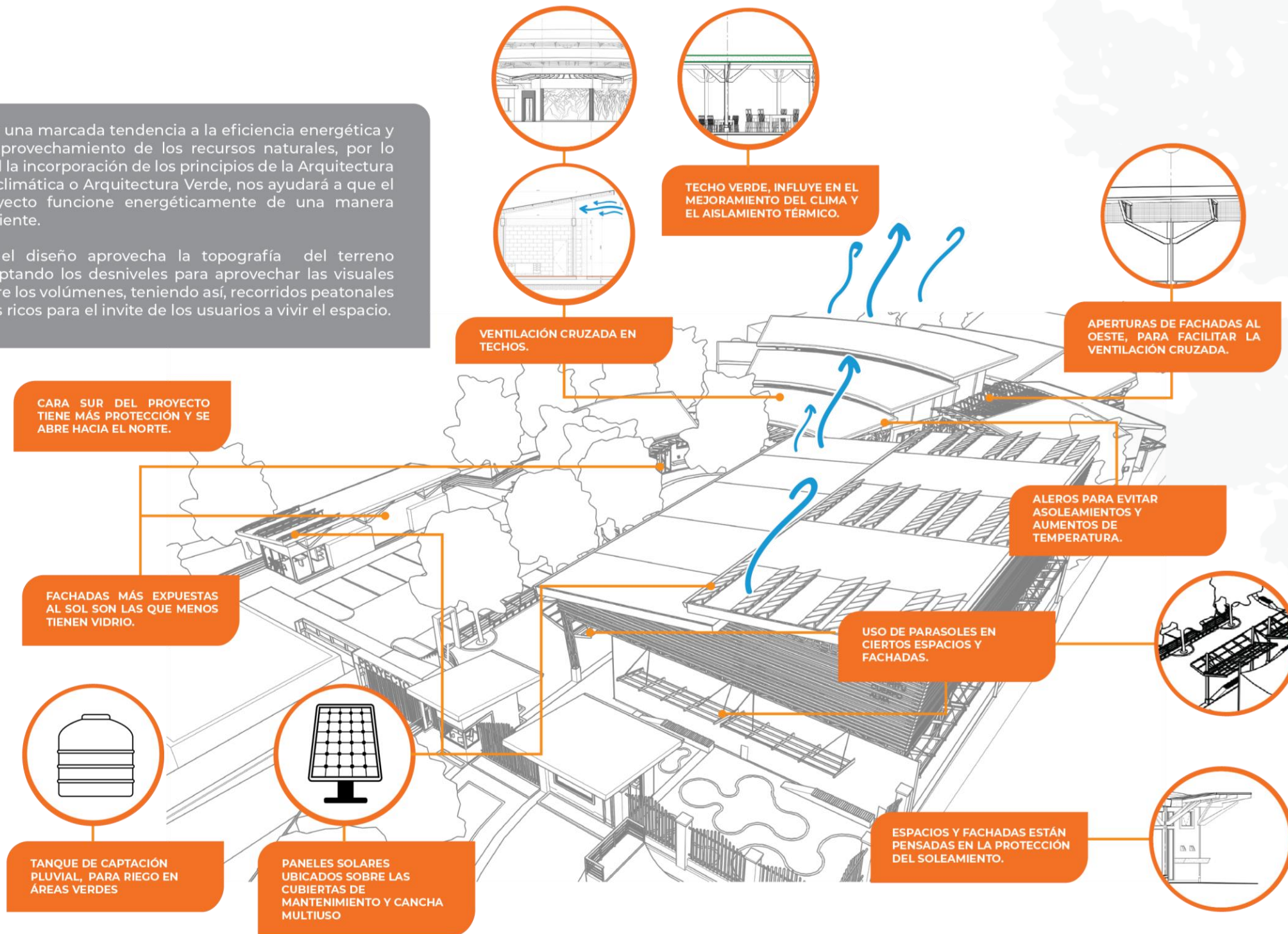
En sus inicios durante el año 2015, el pastor Mauro Vega Rojas y su congregación "Asociación Iglesias", vieron la necesidad de llevar ayuda y un mensaje de esperanza a los habitantes de la localidad. Empezaron a realizar predicaciones y actividades principalmente enfocadas a los niños mediante ayudas de los mismos vecinos de la comunidad, creando actividades desde algunos garajes de casas prestados, o incluso desde la vía pública.



5.2.5.16 ESTRATEGIAS PASIVA

Hay una marcada tendencia a la eficiencia energética y al aprovechamiento de los recursos naturales, por lo cual la incorporación de los principios de la Arquitectura Bioclimática o Arquitectura Verde, nos ayudará a que el proyecto funcione energéticamente de una manera eficiente.

En el diseño aprovecha la topografía del terreno adaptando los desniveles para aprovechar las visuales entre los volúmenes, teniendo así, recorridos peatonales más ricos para el invite de los usuarios a vivir el espacio.



## TECHOS VERDES

Un techo verde funciona como un micro hábitat en las azoteas y techos de edificios. También tienen un propósito de micro climas, para la parte de regulación térmica en climas calientes ya que generan una reducción en la temperatura. A la hora de generar una reducción en la temperatura que impacta el inmueble se genera un ahorro energético en el uso de aires acondicionados.

Son un atractivo visual para los usuarios ya sea en espacios urbanos, centros comerciales o diseños de viviendas que busquen una arquitectura más contemporánea y sostenible. Los techos verdes son grandes aliados no solo en verano. En invierno, logran absorber hasta el 50% del agua de lluvia y regular su flujo hacia el sistema de agua de la ciudad. En general, mejoran el aislamiento térmico de los pisos superiores de los edificio.

Fuente:  
<http://www.solconinternational.com/techos-verdes>



### BENEFICIOS de los techos verdes

- ▶ La existencia de un techo verde disminuye la exposición de las membranas impermeabilizantes a grandes fluctuaciones de temperatura, que pueden causar micro-fisuras, y las protege de la radiación ultravioleta.
- ▶ Reducen los costos de aire acondicionado, a causa del mayor aislamiento mejoran la climatización del edificio.
- ▶ Sirven como herramienta de gestión de aguas pluviales: el agua se almacena en el sustrato, en el drenaje y el retentor de agua, y luego es tomado por las plantas desde donde es devuelto a la atmósfera a través de la transpiración y la evaporación.
- ▶ Transforma espacios muertos en un jardín disfrutable.
- ▶ Pueden utilizarse para cultivar frutas y verduras.
- ▶ Reduce el efecto "isla de calor": a través del rocío y la evaporación diaria, las plantas en superficies verticales y horizontales son capaces de enfriar las ciudades durante los meses calurosos de verano. La luz absorbida por la vegetación se convierte en energía térmica.
- ▶ Reducen la contaminación y mejoran la calidad del aire.
- ▶ Reducen el ruido: tienen una excelente atenuación del ruido, sobre todo para los sonidos de baja frecuencia.
- ▶ Evitan el desbordamiento del alcantarillado: retienen hasta un 65% del agua de una lluvia, caudal que despiden dentro de las 5/6 horas siguientes, evitando los desbordes en las alcantarillas. De este modo, reducen el riesgo de inundaciones.
- ▶ Mejoran la estética y proporcionan un espacio verde.
- ▶ Reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.
- ▶ Proporcionan un hábitat para la vida silvestre: pueden sostener una gran variedad de plantas e invertebrados.
- ▶ Permiten la utilización de materiales reciclados: usan en alta proporción materiales reciclables, ayudando a reducir la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del aire y el agua.

Fuente:  
[https://www.bioguia.com/hogar/techos-verdes-vivos\\_29267965.html](https://www.bioguia.com/hogar/techos-verdes-vivos_29267965.html)



## TANQUE DE CAPTACIÓN PLUVIAL

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

MARCA: ECOTANK  
MODELO: TRICAPA AZUL  
CAPACIDAD: 5000 LITROS  
USO: EXTERIOR

### CARACTERÍSTICAS:

- Tres capas distintas que alargan la vida útil del tanque.
- Posee una capa intermedia de color negro que impide el paso de la radiación solar.
- Una capa interna color blanco que permite un mejor control visual de la calidad del líquido almacenado.
- Disponible en color azul con un excelente acabado.
- Medidas: diámetro de 1.75 metros y altura de 2.55 metros.

Fuente:  
<https://www.distribuidorafama.co.cr/detalles.php?cod=000000970607>

## PANELES SOLARES

Los paneles solares o módulos solares son dispositivos diseñados para captar la radiación electromagnética proveniente del Sol, para su posterior aprovechamiento y transformación en diversas formas de energía útil, como son la energía térmica (obtenida mediante colectores solares) y la energía eléctrica (obtenida mediante paneles fotovoltaicos).

Este tipo de artefactos surgieron a mediados del siglo XX y aprovechados para brindar energía constante a los satélites puestos en órbita alrededor de la Tierra, y luego para mejorar la calidad de vida de poblaciones alejadas de toda forma de cableado o transmisión eléctrica convencional.

Desde entonces ha cobrado importancia como eventual alternativa a las formas tradicionales de energía, puestas en crisis desde finales del siglo debido a la altísima demanda mundial de energía y al costo ecológico tan alto que implica producirla.

Fuente:

<https://concepto.de/panel-solar/>



## TIPOS DE PANELES SOLARES

### Paneles fotovoltaicos

Los paneles fotovoltaicos se fabrican con células de silicio que recogen la energía del sol para transformarla en corriente alterna. Este es el panel que más se utiliza en las estructuras de autoconsumo y puede ser de tipo monocristalino o policristalino. Tiene distintas aplicaciones en función del clima y de la rentabilidad que esperes de cada caso.

### Paneles térmicos

Los paneles térmicos son menos comunes y se utilizan, sobre todo, en instalaciones comunitarias para generar calor o vapor. Es importante indicar que hay colectores de alta, media y baja temperatura. El objetivo de estos paneles es generar energía, pero es cierto que no se suelen utilizar para el día a día.

Fuente:

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2021/03/05/789291-las-ventajas-y-desventajas-de-los-panes-les-solares>

### BENEFICIOS

#### ▶ CERO EMISIONES CONTAMINANTES

El principal atractivo de la energía solar es que, a diferencia de otras fuentes, no genera emisiones contaminantes ni directa ni indirectamente. Una vez que instales el kit solar ya no habrá ninguna emisión de gases de efecto invernadero. Esta es una buena razón para decantarte por la instalación de estos aparatos.

#### ▶ AHORRO ENERGÉTICO

La instalación de paneles fotovoltaicos supone una inversión inicial, es cierto, pero a medio plazo el ahorro energético que se consigue es muy elevado. La factura de la luz será más barata y, además, con los medidores bidireccionales tendrás la posibilidad de devolver la energía que no uses y "revenderla". Esta es una opción para quien quiera ahorrar en consumo de energía.

#### ▶ NO GENERA RUIDO

Otro de los aspectos a destacar de la energía de origen solar es que no genera ningún tipo de ruido, a diferencia de los generadores de energía eléctrica convencional. Si no quieres aguantar sonidos molestos, esta es una posibilidad para ganar en bienestar.

#### ▶ COMPATIBLE CON OTRAS CLASES DE ENERGÍA

La energía fotovoltaica es compatible con otras fuentes y, de hecho, son muchas las viviendas que cuentan con dos instalaciones para que funcione la energía convencional cuando no lo hace la otra. Esta es la manera de realizar una transición gradual y, sobre todo, de evitar problemas para que no suceda nada.

#### ▶ DISPONIBLE EN TODO EL PLANETA

El sol es una fuente de energía inagotable en todo el planeta, como mínimo a muy largo plazo, porque se espera que siga emitiendo energía durante 5.000 millones de años. Es importante indicar que se obtiene energía del sol en lugares donde no hay otras opciones porque en zonas remotas esta es una manera de que una pequeña instalación funcione de forma autónoma. Tampoco es la mejor opción.

Fuente:

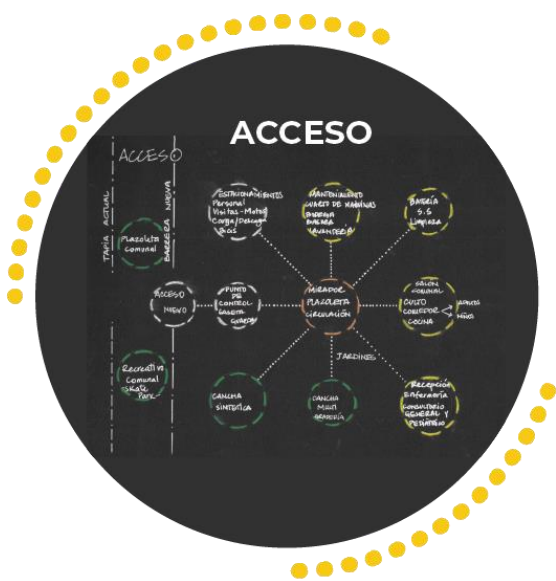
<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2021/03/05/789291-las-ventajas-y-desventajas-de-los-panes-solares>

5.2.5.19 ZONIFICACIÓN Y DIAGRAMAS DE LAS RELACIONES DE FUNCIÓN

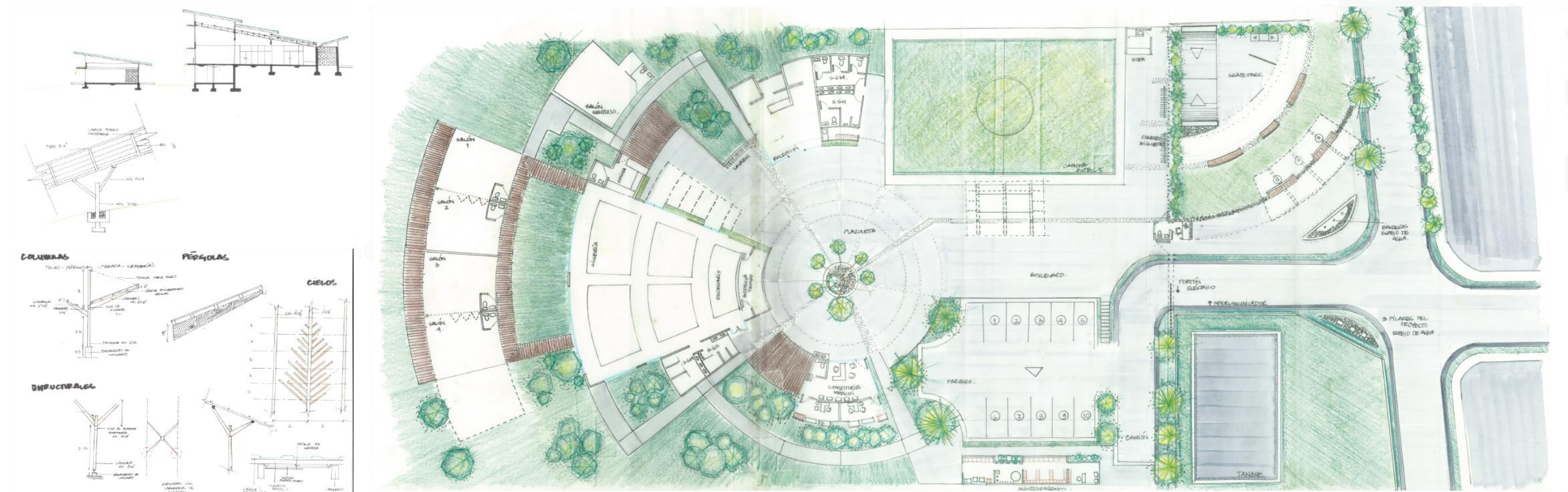
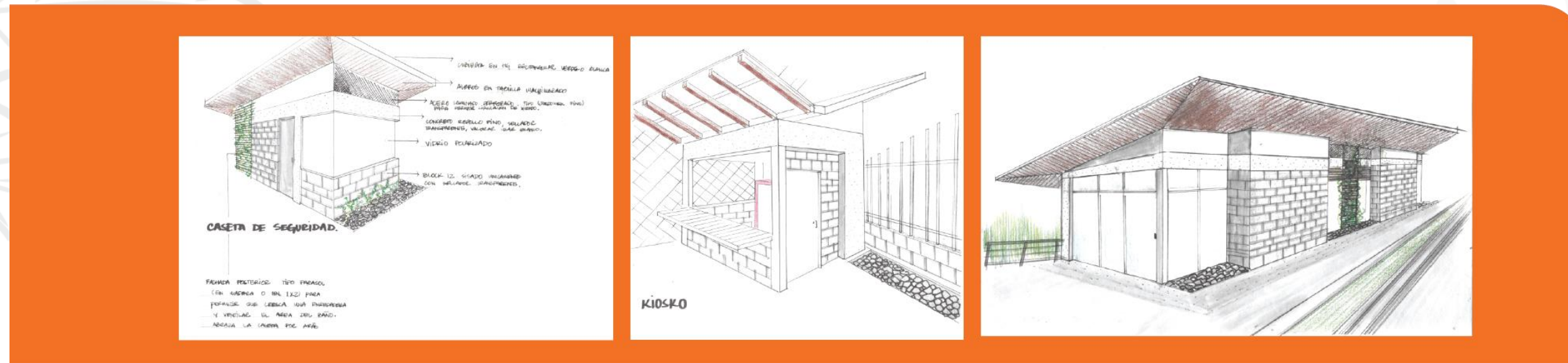


### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla de Programa - Necesidades				Tabla de Programa - Necesidades			
Familia	Ámbito	Programa	Sub-Programa	Programa	Sub-Programa	Espacios	Usos/función
Programa Cuido / Guardería	Privado	Guardería	Salón para niños de 2 meses a 2 años	Guardería	Salón para niños de 2 meses a 2 años	Salón para niños de 2 meses a 2 años	Salón para niños de 2 meses a 2 años

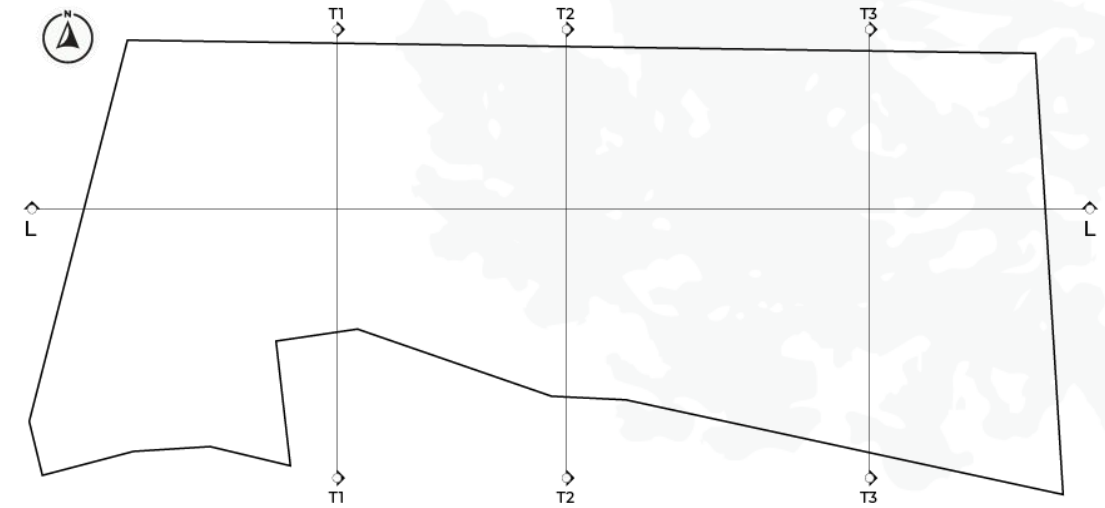


5.2.5.20 CONCEPTO APLICADO AL DISEÑO



5.2.5.21 CORTES

T1



T2



T3



L



### 5.2.5.22 MOBILIARIO/ CENTRO DE CUIDO

El mobiliario Montessori busca el desarrollo infantil basándose en dos pilares: la libertad e independencia dentro de unos límites y el respeto a su evolución psicológica natural en un entorno de aprendizaje seguro y adaptado a su nivel de desarrollo.

Fuente:  
<https://www.bebeydecoracion.com/mobiliario-montessori>

## CENTRO DE CUIDO

### NIÑOS 10 -12 AÑOS



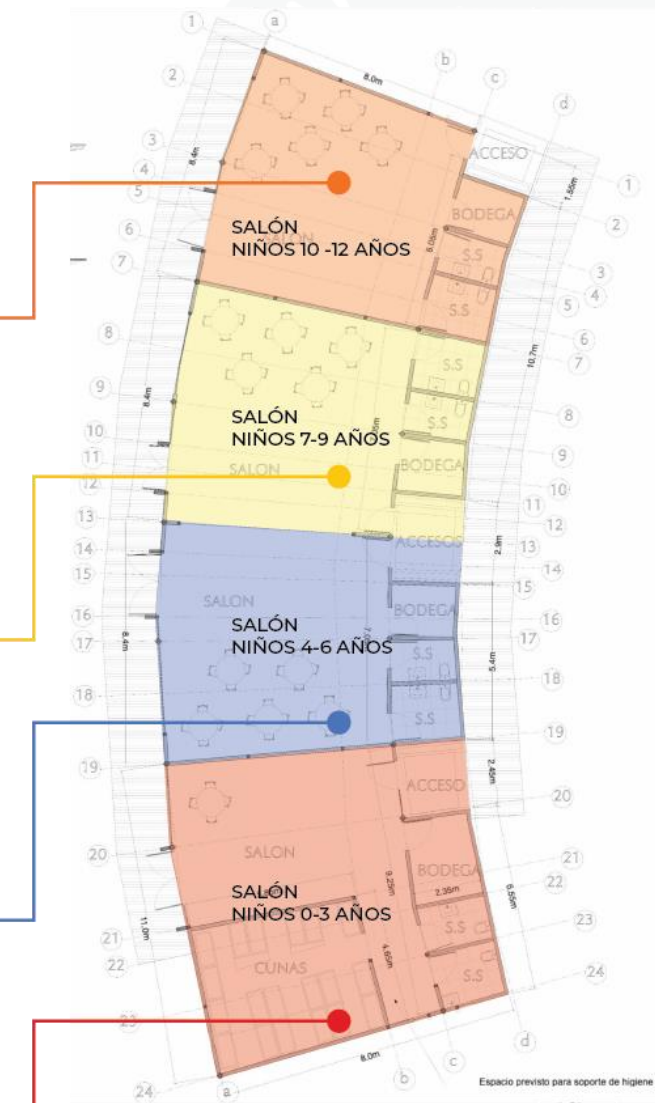
### NIÑOS 7-9 AÑOS



### NIÑOS 4-6 AÑOS



### NIÑOS 0-3 AÑOS



5.2.5.23 MOBILIARIO/ COMEDOR

COMEDOR

MESAS



CARRITO PARA BANDEJAS



SILLAS PARA BEBÉ



CARRITO CON ESTANTES



BASURERO



Basurero Redondo  
CÓD. MCL3BPRED168

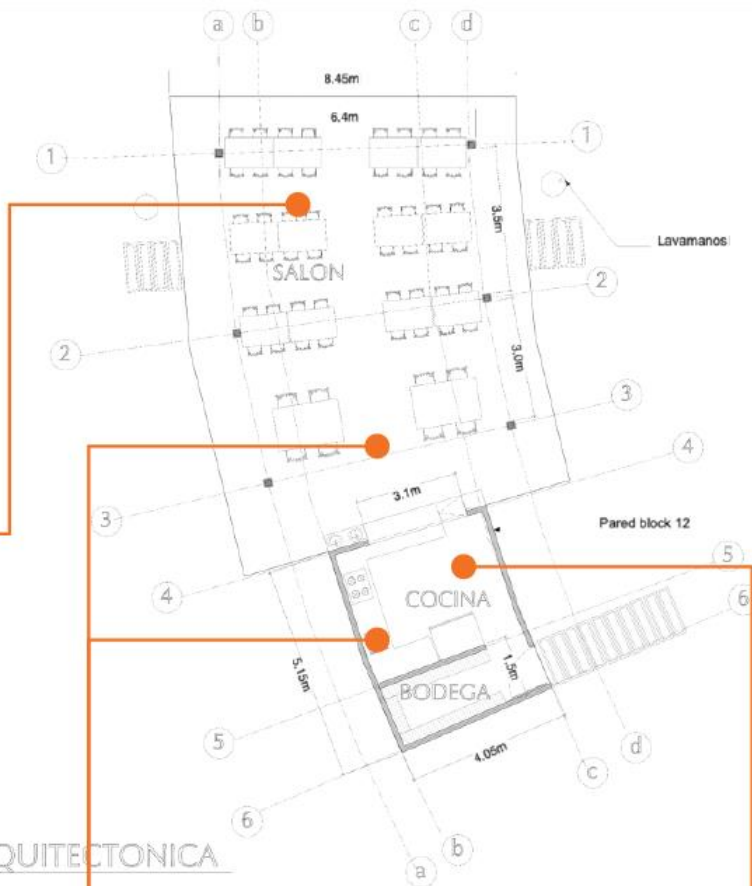
CARRITO ESCURRIDOR



Carrito Escurridor  
CÓD. MDC3T01

LIMPIEZA

PLANTA ARQUITECTÓNICA COMEDOR



COCINA/ BODEGA

COCINA A GAS CON PLANCHA



REFRIGERADOR



BAÑO MARÍA



IMPLEMENTOS DE COCINA



ESTANTERÍAS



FREGADEROS



MESAS DE TRABAJO



MICROONDAS



5.2.5.24 MOBILIARIO/ SALÓN MULTIUSOS

SALÓN MULTIUSOS



Maxi armario 2 puertas. Interior con 4 estantes.



5.2.5.25 MOBILIARIO/ TEMPLO

# TEMPLO

SILLAS PLEGABLES



SISTEMAS DE AUDIO



PODIO



PROYECTOR



MESAS



SILLAS PARA BEBÉ



CARRITO PARA BANDEJAS



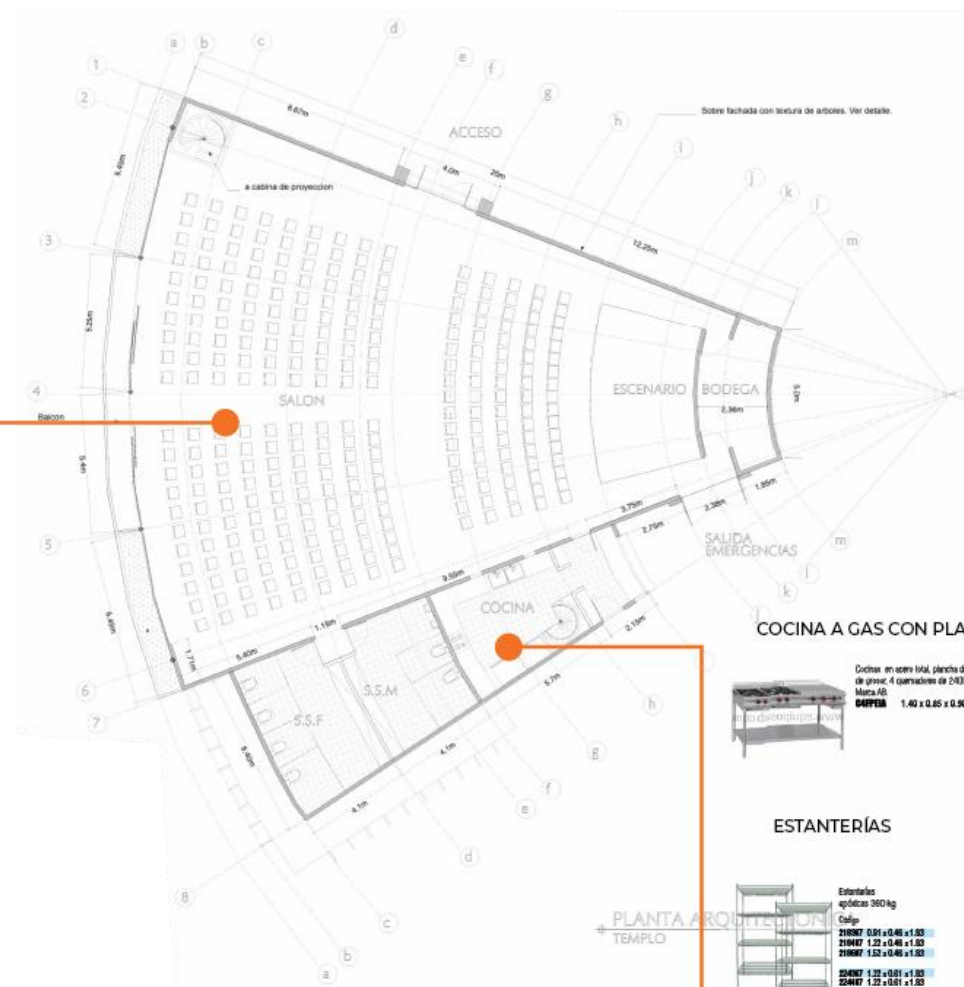
Carrito para bandejas de panadería, con ruedas, ensamblado en acero inoxidable.

CP10	0.50 x 0.65 x 1.26	10 bandejas.
CP15	0.50 x 0.65 x 1.80	15 bandejas.
CP18	0.50 x 0.65 x 1.80	18 bandejas.

CARRITO CON ESTANTES



Carro de Estante Cromado 2 Niveles  
31836 0.46 x 0.91  
32436 0.61 x 0.91



COCINA A GAS CON PLANCHA



Cocinas en acero inoxidable, plancha de 0.80x0.70m, fregadero de grama, 4 quemadores de 2800 BTU. Estero interior. Marca AG.

**DAFFIN** 1.40 x 0.85 x 0.90 4 quemadores

REFRIGERADOR



BAÑO MARÍA



Bain-marie exhibición. Capota de vidrio curvo e inox. Bases en acero, medidas a medida. Eléctrico o a gas. Bases del fondo opcional.

**BAKERT** 1.75 x 1.10 x 0.80  
**BAKERT** 2.62 x 1.10 x 0.90

IMPLEMENTOS DE COCINA



ESTANERÍAS



Estanterías apilables 360 kg  
Código:  
219067 0.91 x 0.46 x 1.53  
219067 1.22 x 0.46 x 1.53  
219067 1.52 x 0.46 x 1.53  
219067 1.22 x 0.81 x 1.53  
219067 1.52 x 0.81 x 1.53

FREGADEROS



**FREMA** 1.40 x 0.70 x 0.90

MESAS DE TRABAJO



**BAKERT** 1.40 x 0.70 x 0.90

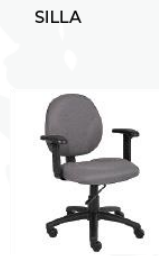
MICROONDAS



Microwaves marca Sharp, voltios 110V, 1500W, 1000BTU. Capacidad interna de 1 cúbico pie de control digital.  
**BAKERT** 0.52 x 0.38 x 0.50

## 5.2.5.26 MOBILIARIO/ CLÍNICA

# CLÍNICA



## 5.2.5.27 MOBILIARIO/ ÁREAS ADMINISTRATIVAS

# ÁREAS ADMINISTRATIVAS

ESCRITORIO DOBLE



SILLA



PIZARRA



PROYECTOR



ARMARIO



ESCRITORIO



SILLA



SILLAS DE ESPERA



BANCAS EXTERIORES



ARMARIO



SILLAS PLEGABLES



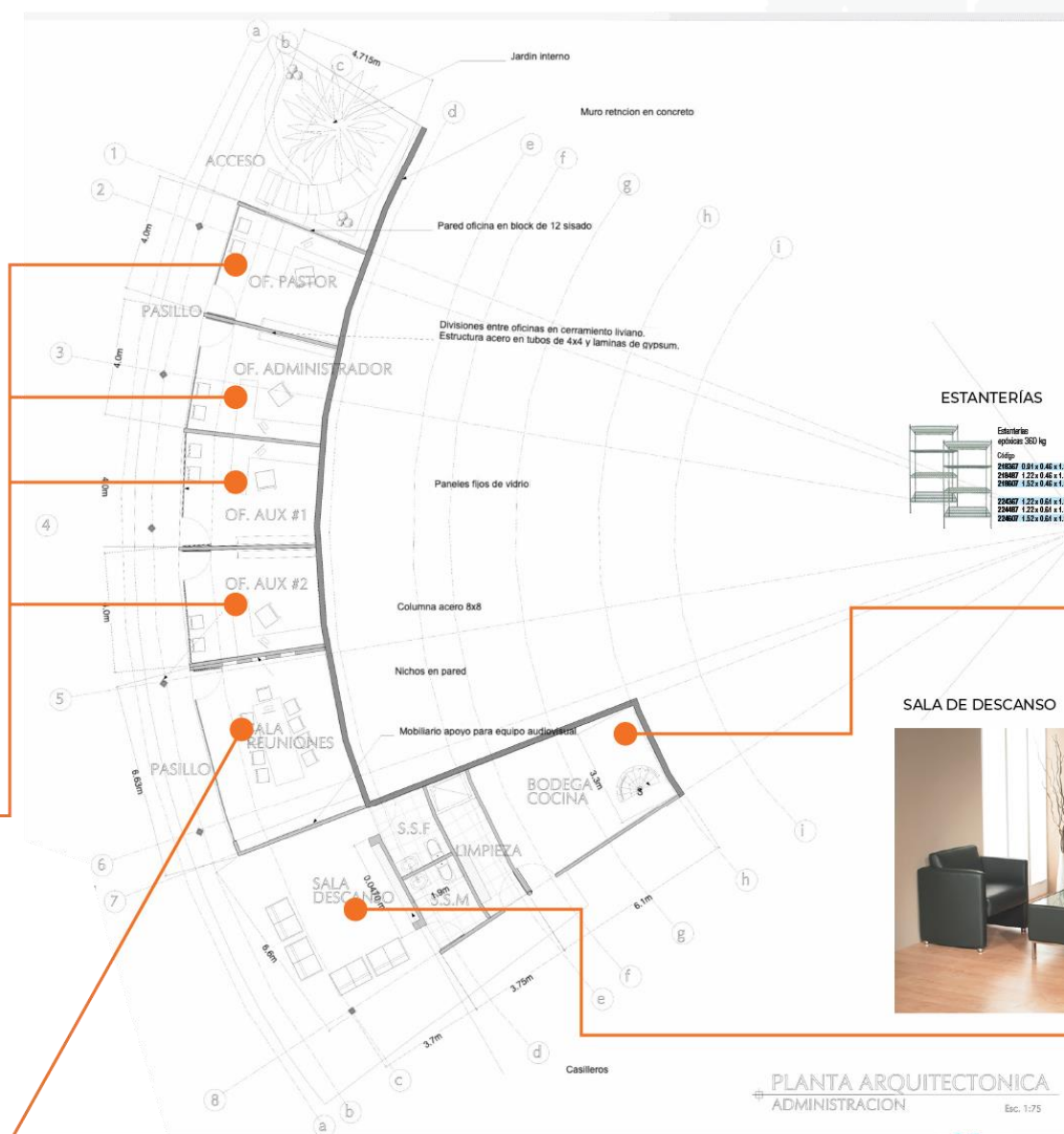
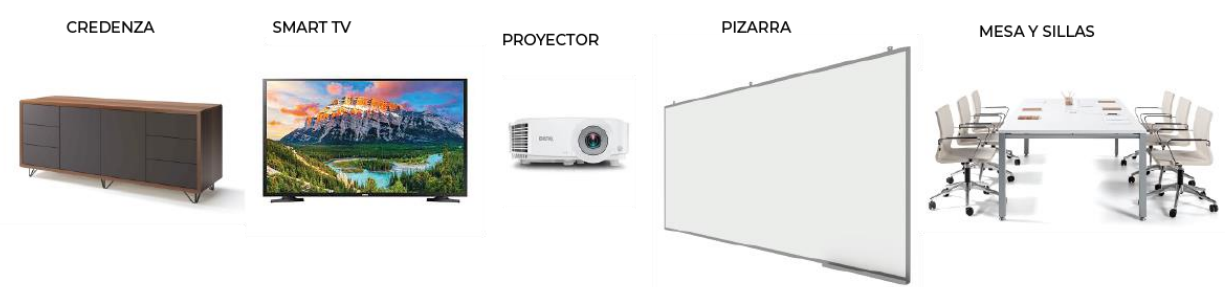
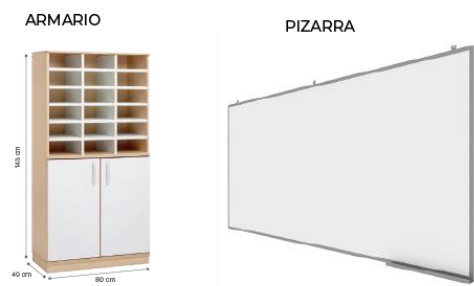
MESAS PLEGABLES



PIZARRA



ÁREAS ADMINISTRATIVAS



ÁREAS DE JUEGOS

Modelo: BLCB-1704

Modelo: 15555

Modelo: W11027-6

Modelo: W11027-6

El caucho continuo EPDM (Ethylene - Propylene-Diene Rubber) es un pavimento de seguridad antideslizante no tóxico y RECICLABLE, fabricado con material de gran calidad.

colores disponibles

Modelo: CDW-001B

Modelo: SR008

Modelo: SR034

Modelo: CDW-003B

Modelo: SR016

Modelo: SR034

ÁREAS DE JUEGOS



## 5.2.5.31 CANCHAS MULTIUSOS

### CANCHAS MULTIUSOS

Son uno de los escenarios deportivos más flexibles que existen, se puede practicar, fútbol, voleibol, y baloncesto.

Están compuestas por una losa rectangular de concreto, dentro de este espacio, hay divisiones de cada área de juego. Los pisos deberán ser de un material antideslizante e impermeable.

Si se construye la cancha múltiple al aire libre, su eje longitudinal debe estar orientado de norte-sur, para que los jugadores puedan desarrollar su actividad sin que el sol les dé directamente en los ojos..

### CANCHA DE BALONCESTO

El espacio, debe ser rectangular con 28m de largo por 15m de ancho, las líneas de un ancho de 5cm. Los tableros se debe utilizar laminas de hierro o acrílico, se deben instalar en cada extremo de la cancha múltiple. Las canastas o cestas son un aro de hierro de 45cm de diámetro interior.

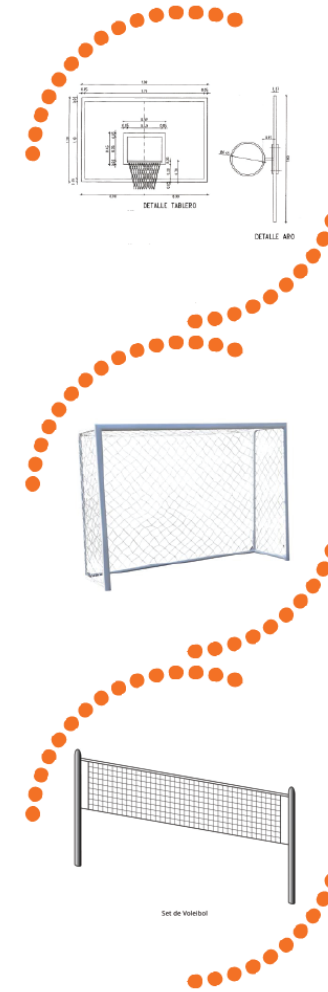
### CANCHA DE FÚTBOL

Debe tener medidas de un rectángulo de mínimo 28m de largo por 15m de ancho. Los marcos, que medirán 2m de alto por 3m de ancho con interior libre, serán contruidos de tubería de 2 ½ pulgadas.

### CANCHA DE VOLEIBOL

Es un rectángulo de 18m de largo por 9m de ancho, las líneas con un grueso de 5cm. La línea central divide a la cancha en dos áreas de juego, cada área de juego se trazan líneas de ataque a 3m de distancia, paralelas a la línea central. La red debe estar sujeta por dos tubos HF de 2 ½ pulgadas de diámetro, removibles.

Estas medidas pueden ser utilizadas como referencia, pueden ser ajustarlas de acuerdo al espacio con que se cuente para la construcción de la cancha múltiple.

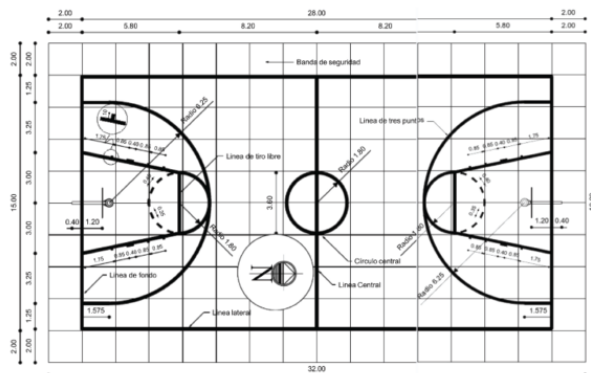


### SUPERFICIES DE JUEGO EN CONCRETO:

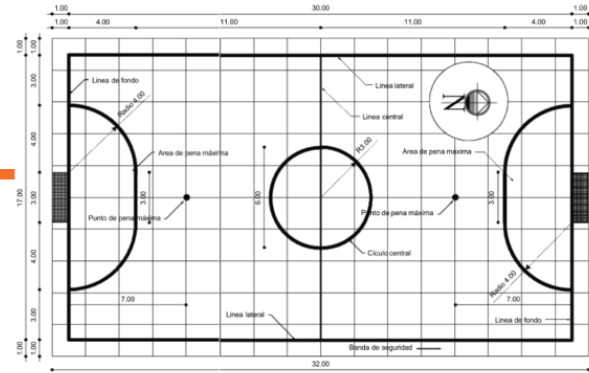
Las canchas Multiusos, (en concreto en el interior o exterior) suelen tener en su superficie de juego recubrimientos acrílicos de alta resistencia a la intemperie y a los rayos ultravioleta.

El recubrimiento acrílico es de rápido secado, resistente a cualquier clima y durable. Este material está diseñado para proporcionar amortiguación, una velocidad constante de juego, mayor textura y con un color vibrante en cualquier instalación interior o exterior.

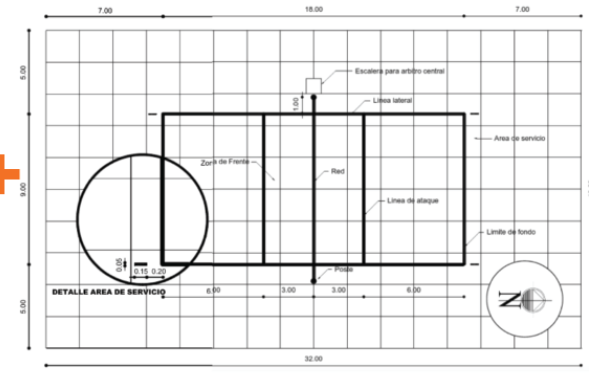
Cancha de baloncesto



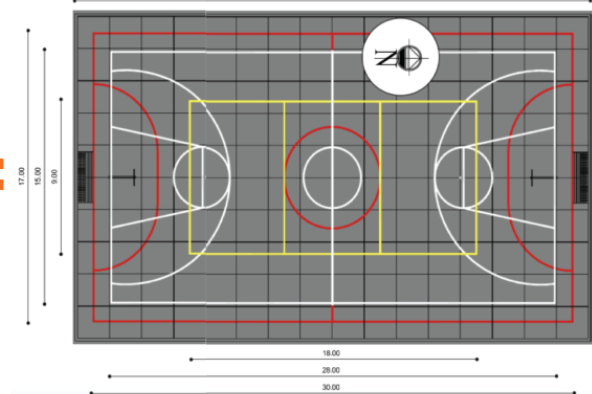
Cancha de fútbol



Cancha de voleibol



Cancha Multiusos



5.2.5.32 PLANTAS DE ACABADOS DE PISOS

PISOS

**Adoquín**

Plazoleta, pocket park, boulevard.



**Concreto lujado**

Skate Park, kiosko, Caseta guarda, mantenimiento, clínica, templo, oficinas administrativas, salón multiuso, comedor infantil, cocinas y salones de cuidado.



**Zacate Block**

Parqueo.



**Asfalto**

Ingreso vehicular, parqueo y parqueo de carga y descarga.



**Pavimento deportivo**

Cancha multiuso.



**Piso de Caucho EPDM**

Área de juego del ingreso y del centro de cuidado.



**Césped sintético**

Cancha sintética del centro de cuidado



**Césped natural**

Pocket park, área de juego infantil



**Azulejo**

Servicios sanitarios



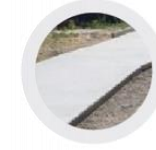
**Porcelanato tipo madera**

Pasillo centro de cuidado y recepción



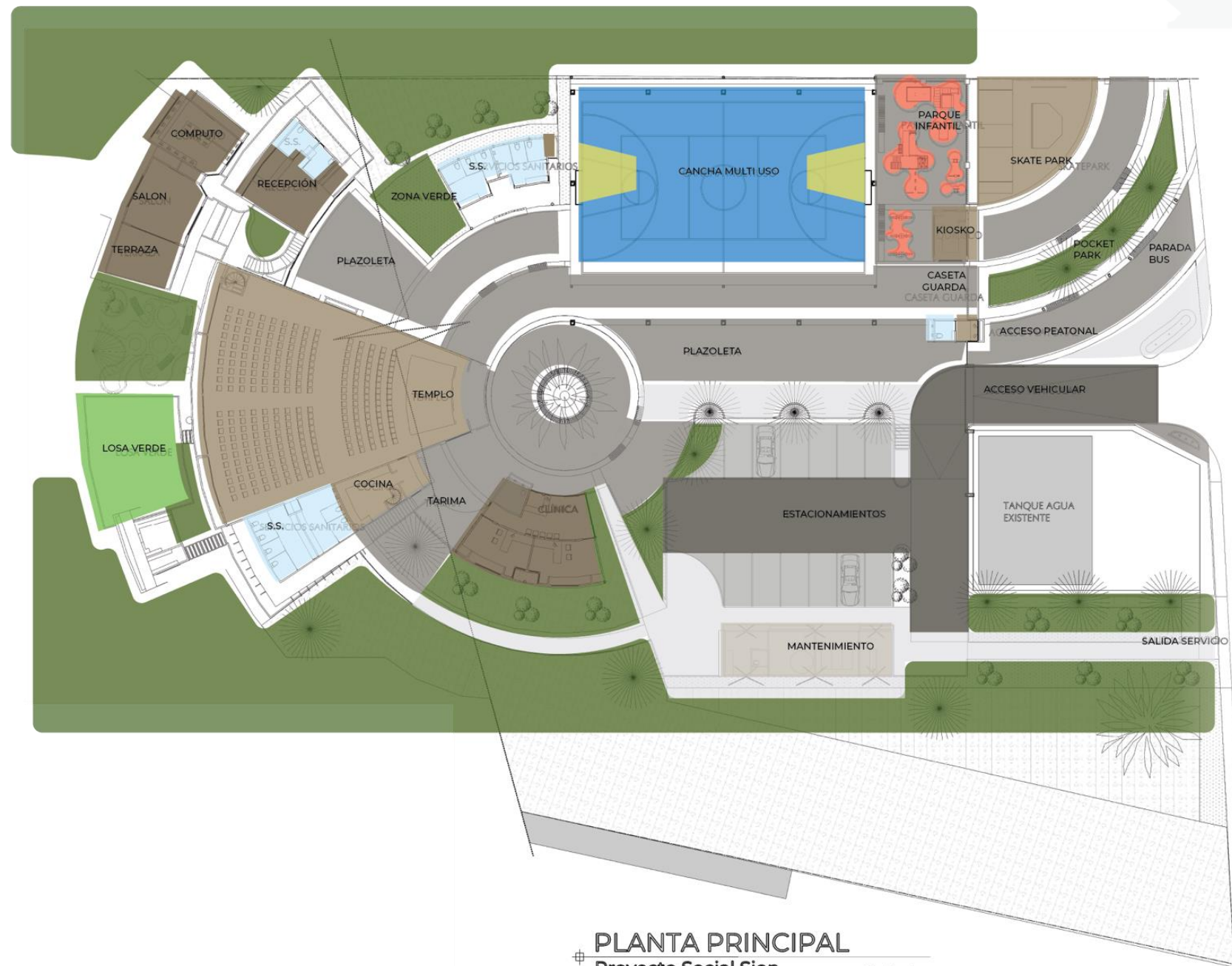
**Concreto escoboneado**

Aceras y algunas zonas peatonales



**Loza verde**

Loza verde



PLANTA PRINCIPAL  
Proyecto Social Sion

Sin Escala

## PISOS

### Adoquín

Plazoleta, pocket park, boulevard.



### Concreto lujado

Skate Park, kiosko, Caseta guarda, mantenimiento, clínica, templo, oficinas administrativas, salón multiuso, comedor infantil, cocinas y salones de cuidado.



### Zacate Block

Parqueo.



### Asfalto

Ingreso vehicular, parqueo y parqueo de carga y descarga.



### Pavimento deportivo

Cancha multiuso.



### Piso de Caucho EPDM

Área de juego del ingreso y del centro de cuidado.



### Césped sintético

Cancha sintética del centro de cuidado



### Césped natural

Pocket park, área de juego infantil



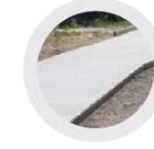
### Azulejo

Servicios sanitarios



### Porcelanato tipo madera

Pasillo centro de cuidado y recepción



### Concreto escoboneado

Aceras y algunas zonas peatonales



### Losa verde

Losa verde

### 5.2.5.33 PLANTAS DE ACABADOS DE PAREDES

#### PAREDES

##### Block de 12" sisado con sellador transparente

Kiosko, caseta guarda, templo, (incluido cocina y S.S.), S.S. de cancha multiuso, salones de cuidado, bodega cocina templo y bodega limpieza del salón de cuidado.



##### Cedazo ciclón para la ventilación

Área de mantenimiento.



##### Muro de retención con block 12"

Oficinas administrativas.



##### Cerramientos livianos: Estructura de acero 4x4 Láminas de gypsum

Mantenimiento, clínica, recepción, laboratorio de computo, aula de capacitaciones, salón multiuso, divisiones oficinas administrativas, cocina del centro de cuidado.



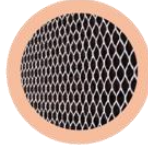
##### Denssglas

Templo y centro de cuidado.



##### Lámina de acero perforado (Jordomex fino)

En toda la infraestructura del proyecto.



##### Durock

En áreas específicas (Ver plano constructivo)



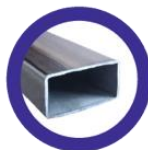
##### Vidrio transparente 8mm con película de seguridad

En áreas específicas (Ver plano constructivo)



##### Tubo de hierro

Portones ingreso



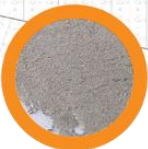
##### Lámina hierro troquelada

Templo y clínica



##### Block de 12" con repello fino

Centro cuidado, cocina, bodega cocina templo, baños salón multiuso



##### Red de Nylon calibre #18

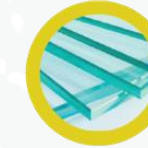
Cancha multiuso



#### VENTANAS

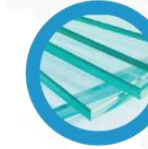
##### Vidrio transparente 6mm película de seguridad

Todas las ventanas del proyecto, exceptuando las del centro de cuidado



##### Vidrio transparente 8mm película de seguridad

Centro de cuidado



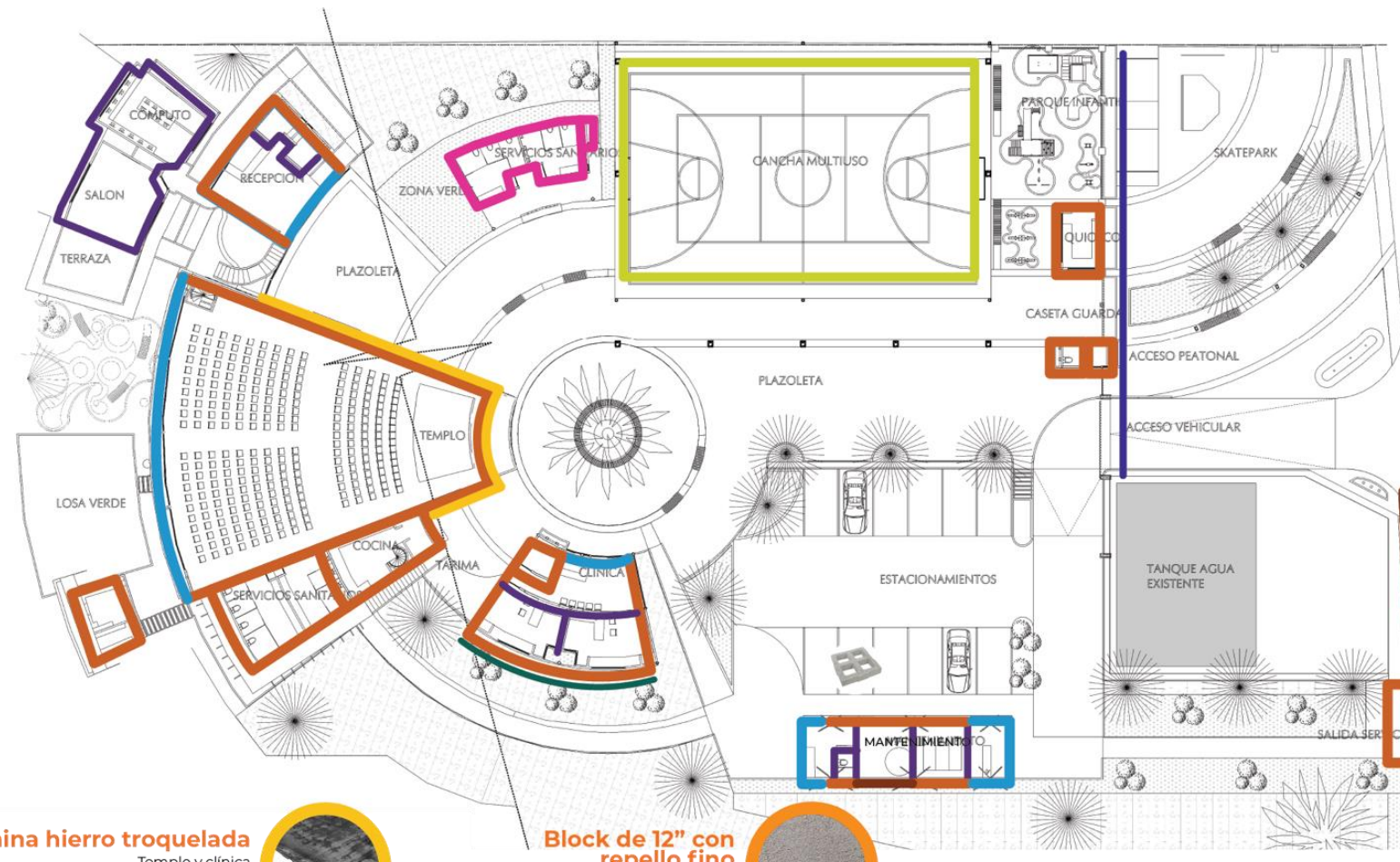
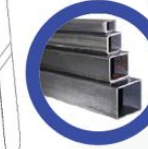
##### Marcos de aluminio natural

Todas las ventanas del proyecto



#### COLUMNAS

Acero  
Todas las columnas del proyecto en forma de árbol.



## PAREDES

### Block de 12" sisado con sellador transparente

Kiosko, caseta guarda, templo, (incluido cocina y S.S.), S.S. de cancha multiuso, salones de cuidado, bodega cocina templo y bodega limpieza del salón de cuidado.



### Cedazo ciclón para la ventilación

Área de mantenimiento.



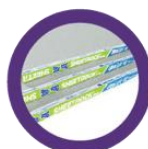
### Muro de retención con block 12"

Oficinas administrativas.



### Cerramientos livianos: Estructura de acero 4x4 Láminas de gypsum

Mantenimiento, clínica, recepción, laboratorio de computo, aula de capacitaciones, salón multiuso, divisiones oficinas administrativas, cocina del centro de cuidado.



### Denssglas

Templo y centro de cuidado.



### Lámina de acero perforado (Jordomex fino)

En toda la infraestructura del proyecto.



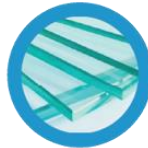
### Durock

En áreas específicas (Ver plano constructivo)



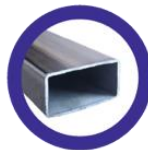
### Vidrio transparente 8mm con película de seguridad

En áreas específicas (Ver plano constructivo)



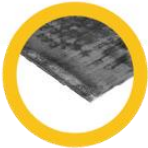
### Tubo de hierro

Portones ingreso



### Lámina hierro troquelada

Templo y clínica



### Block de 12" con repello fino

Centro cuidado, cocina, bodega, cocina templo, baños salón multiuso



### Red de Nylon calibre #18

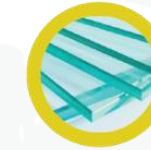
Cancha multiuso



## VENTANAS

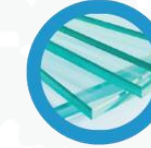
### Vidrio transparente 6mm película de seguridad

Todas la ventanas del proyecto, exceptuando las del centro de cuidado



### Vidrio transparente 8mm película de seguridad

Centro de cuidado



### Marcos de aluminio natural

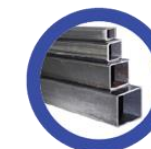
Todas la ventanas del proyecto



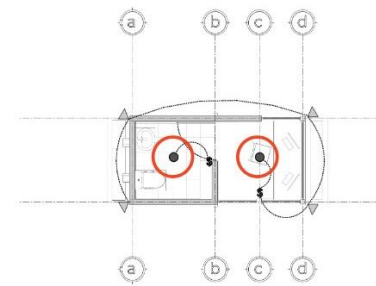
## COLUMNAS

### Acero

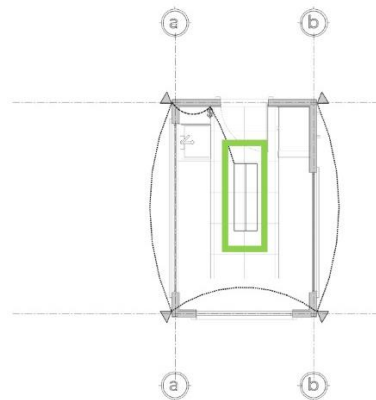
Todas las columnas del proyecto en forma de árbol.



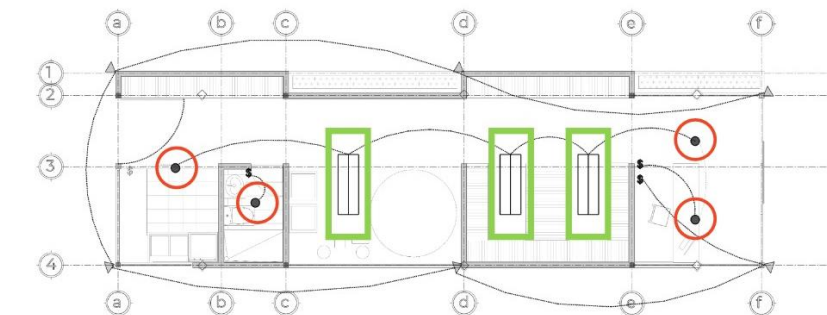
5.2.5.34 LUMINARIAS



PLANTA LUMINARIAS  
CASETA GUARDA



PLANTA LUMINARIAS  
KIOSKO



PLANTA LUMINARIAS  
MANTENIMIENTO

**LED E27**

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficacia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
PZ7362-36	16W	100 lm/W	1600 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
PZ7557-36	15W	87 lm/W	1300 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
PZ7558-36	20W	85 lm/W	1700 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H

**202 ZIP LED**

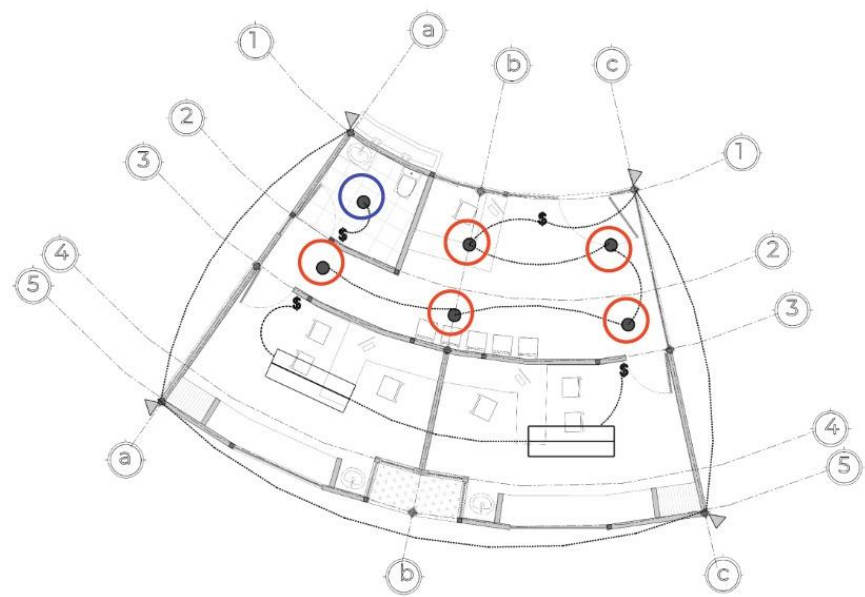
**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

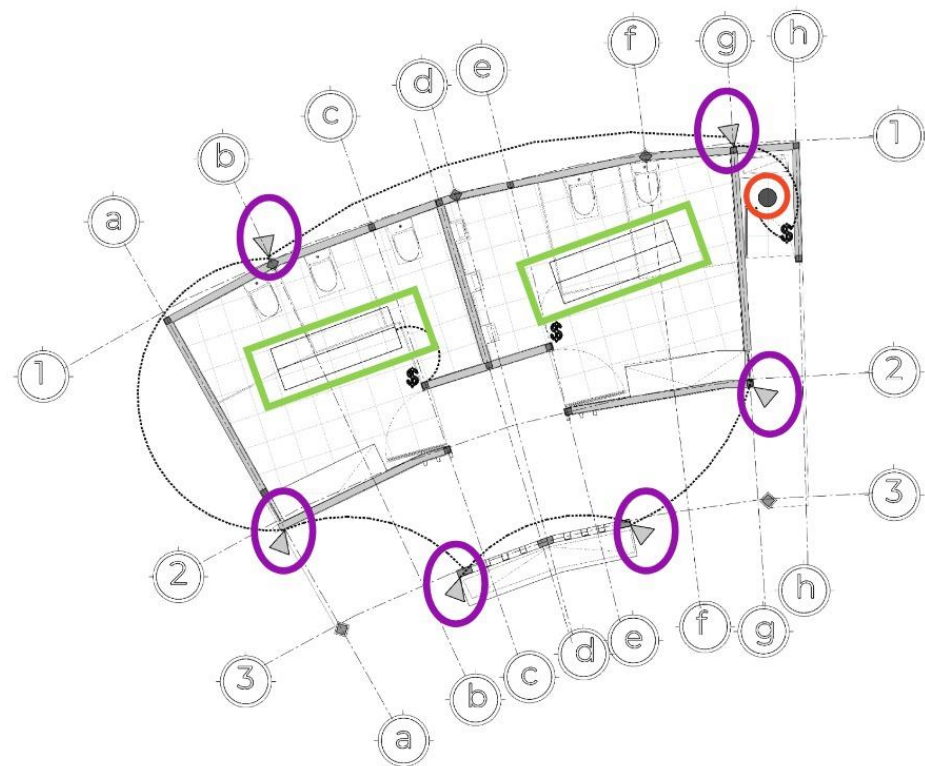
**APLICACIONES**

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimensión	Cant. Tubos	Potencia	Voltaje
202 ZIP LED	LED	24	1	9w	Multivoltaje
202 ZIP LED	LED	24	2	9w	Multivoltaje
202 ZIP LED	LED	48	1	18w	Multivoltaje
202 ZIP LED	LED	48	2	18w	Multivoltaje



PLANTA LUMINARIAS  
CLINICA



PLANTA LUMINARIAS  
SERVICIOS SANITARIOS

### LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27302-36	10W	108 lm/W	1080 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27357-36	15W	87 lm/W	1305 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27358-36	20W	85 lm/W	1700 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H

### Auro

**CARACTERÍSTICAS**

- Reflector decorativo para instalación en pared, disponible en colores varios con un acabado mate o brillante contemporáneo.

Categoría: Decorativas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia	Voltaje	Material	Fuente de luz	Tipo de base	Colores disponibles
P58795-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Rojo / Red
P58882-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Negro / Black
P58795-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Rojo / Red
P58884-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Negro / Black
P58791-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Gris / Gray
P58794-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Plata / Silver
P58792-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco brillante / Glossy white
P58793-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco mate / Matte white
P58796-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Gris / Gray
P58799-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Plata / Silver
P58797-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco brillante / Glossy white
P58798-20	100 W (9watt)	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco mate / Matte white

### 202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

**APLICACIONES**

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimension	Cant. Tubos	Potencia	Voltaje
202 ZIP LED	LED	24	1	9w	Multi-voltaje
202 ZIP LED	LED	24	2	9w	Multi-voltaje
202 ZIP LED	LED	48	1	18w	Multi-voltaje
202 ZIP LED	LED	48	2	18w	Multi-voltaje

### LED A60

**CARACTERÍSTICAS**

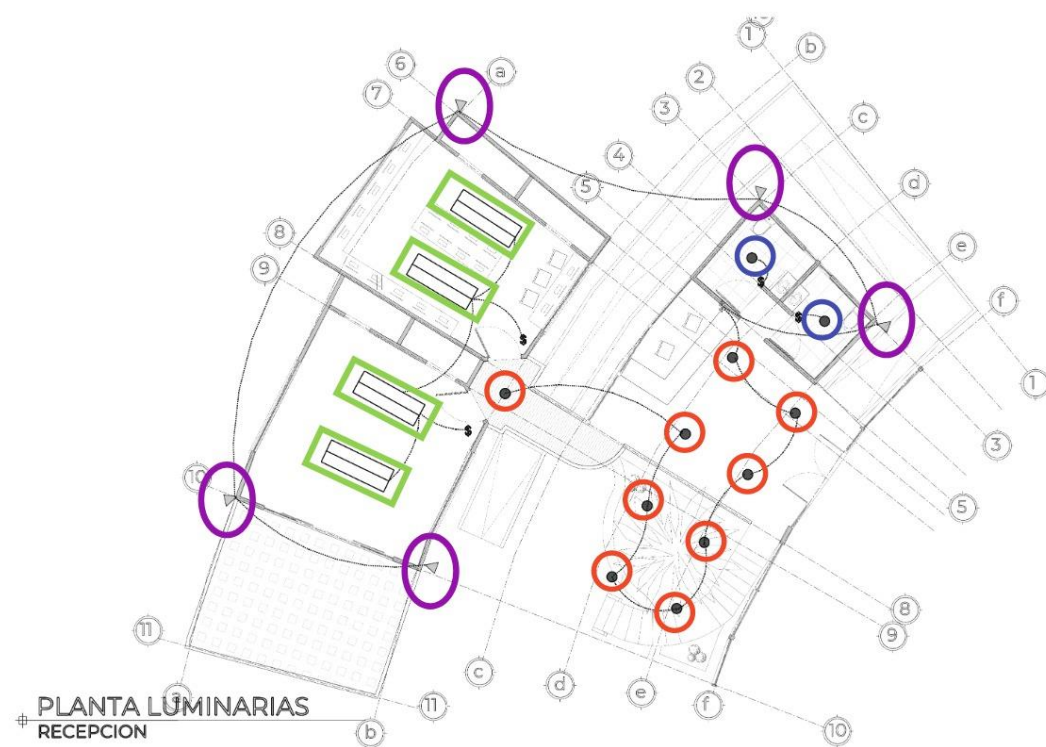
- Lámpara LED con bulbo tipo A60 de 6W y vida útil de 25 000 horas
- Temperatura de color de 6500K.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P58553-36	12W	82 lm/W	1104 lm	3 años	120V-240V	2700K	25000 H
P58557-36	12W	82 lm/W	1108 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P58217-19	6W	85 lm/W	510 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P24884-19	3W	94 lm/W	280 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P27572-36	7W	86 lm/W	600 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P26273-36	10W	80 lm/W	800 lm	3 años	120V	5000K	40000 H



PLANTA LUMINARIAS RECEPCION

### LED A60

**CARACTERÍSTICAS**

- Lámpara LED con bulbo tipo A60 de 6W y vida útil de 25 000 horas
- Temperatura de color de 5500K.

Categoría: Lámparas

Compartir: [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P20653.26	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	2700K	25000 H
P20657.26	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	5000K	25000 H
P20217.19	9W	95 lm/W	210 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P20884.19	9W	94 lm/W	950 lm	3 años	120V-240V	5000K	15000 H
P21572.26	7W	86 lm/W	600 lm	3 años	120V-240V	5000K	25000 H
P20073.26	10W	80 lm/W	800 lm	3 años	120V	5000K	40000 H

### LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir: [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27162.26	10W	100 lm/W	1000 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27167.26	15W	87 lm/W	1300 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27138.26	20W	85 lm/W	1700 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H



### Auro

**CARACTERÍSTICAS**

- Reflector decorativo para instalación en pared, disponible en colores varios con un acabado mate o brillante contemporáneo.

Categoría: Decorativas

Compartir: [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia	Voltaje	Material	Fuente de luz	Tipo de base	Colores disponibles
P52796.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Rojo / Red
P52792.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Negro / Black
P52795.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Rojo / Red
P52884.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Negro / Black
P52791.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Grís / Gray
P52794.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Plata / Silver
P52792.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco brillante / Glossy white
P52793.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco mate / Matte white
P52796.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Grís / Gray
P52799.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Plata / Silver
P52797.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco brillante / Glossy white
P52798.20	100 W Incand.	120V	Aluminio	Incand./CFL/LED	E27	Bianco mate / Matte white

### 202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

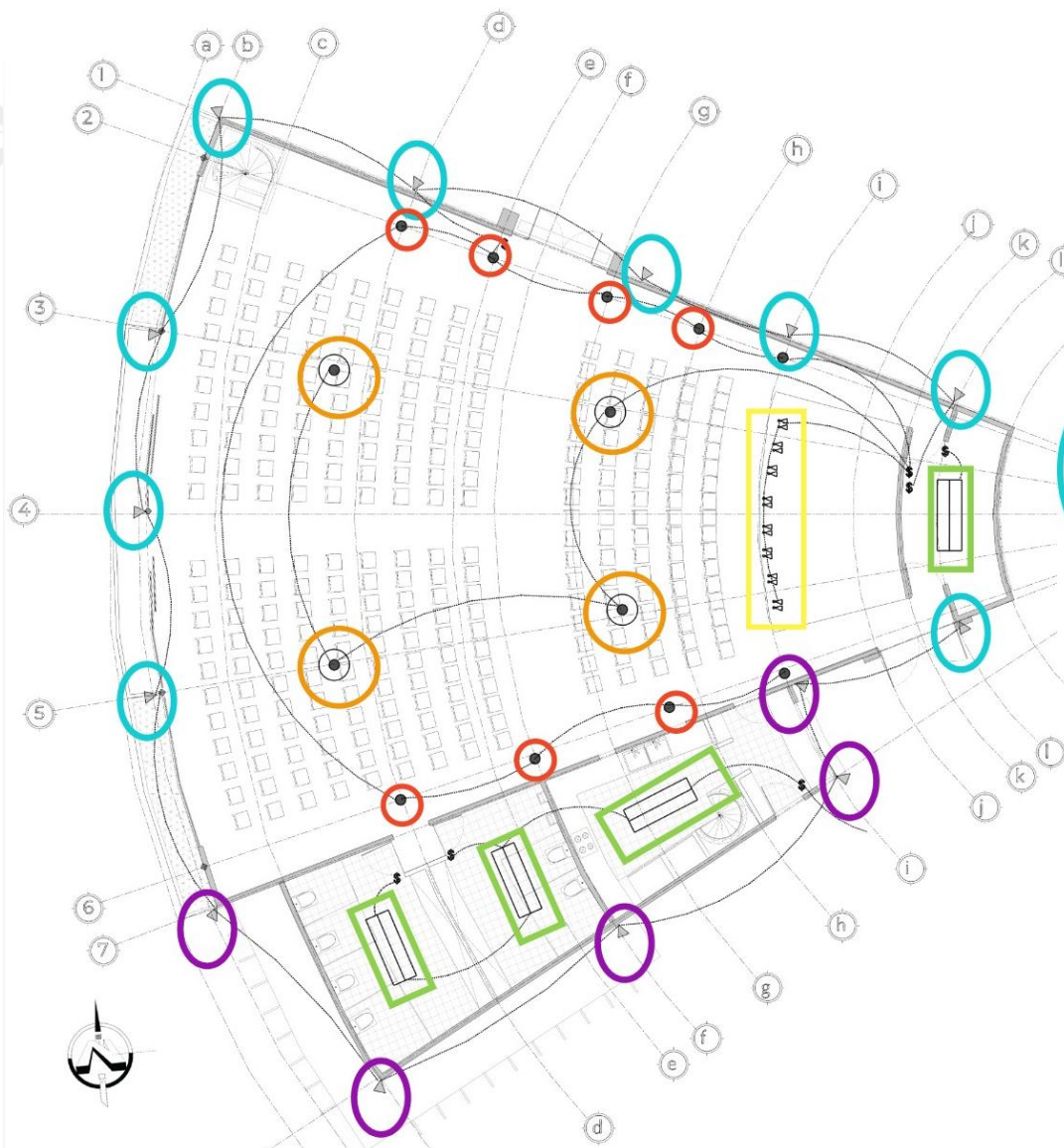
**APLICACIONES**

- COMERCIO
- INDUSTRIA
- RESIDENCIAL
- EDUCACION
- GOBIERNO
- INDUSTRIA
- RESIDENCIAL
- EDUCACION
- GOBIERNO

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimensiones	Cant. Tubos	Potencia	Voltaje
202 ZIP LED	LED	24	1	9w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	24	2	9w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	48	1	18w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	48	2	18w	Multi-voltage

miro



**PLANTA LUMINARIAS  
TEMPLO + ADMINISTRACION**

**Antar**

**CARACTERÍSTICAS**  
• Clavón de pared de aluminio repujado para iluminación en distintos ángulos conectorado a red eléctrica.

**Aspectos técnicos**

Código	Marca	Modelo	Material	Flujo de luz	Tipo de base	Color disponible
AT2001-A	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Plata/Blanco
AT2001-B	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Negro/Blanco
AT2001-C	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco
AT2001-D	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Plata/Blanco
AT2001-E	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Negro/Blanco
AT2001-F	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco
AT2001-G	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco/Inoxidable
AT2001-H	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Cromo
AT2001-I	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Negro/Blanco
AT2001-J	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco/Inoxidable
AT2001-K	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Negro/Blanco
AT2001-L	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco
AT2001-M	ADJ	Antar	Aluminio	1000 lm	E27	Blanco/Inoxidable

**202 ZIP LED**

**CARACTERÍSTICAS**  
• Para uso general en aplicaciones interiores, comerciales e industriales.  
• Disponible en 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000 K de temperatura de color.  
• Disponible en 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000 K de temperatura de color.

**Aspectos técnicos**

Modelo	Longitud	Diámetro	Flujo de luz	Material	Color
202 ZIP LED	120	28	1000	Aluminio	Blanco
202 ZIP LED	120	28	1000	Aluminio	Negro
202 ZIP LED	120	28	1000	Aluminio	Blanco
202 ZIP LED	120	28	1000	Aluminio	Negro

**Luz ADJ Gobo Motion LED**

**Código:** 011023000766  
**Peso:** 3 Kg  
**Marca:** ADJ

**Luz ADJ Gobo Motion LED**

- 6 luces LED con 3 opciones de color
- Patrones de luz intercambiables
- Compatibilidad DMX
- 3 modos de operación: Sensibilidad al sonido, programas predeterminados o control por DMX
- Incluye soportes de seguridad

**Recordá que podés pedir que te envíen tu producto!**



**LED E27**

**CARACTERÍSTICAS**  
• Base rosca tipo E27  
• Sustituye lámpara tradicional CFL circular  
• Fácil instalación  
• Ultra liviana.

**Aspectos técnicos**

Código	Marca	Modelo	Flujo de luz	Material	Color	Temperatura de color
LED E27	ADJ	LED E27	1000 lm	Aluminio	Blanco	3000 K
LED E27	ADJ	LED E27	1000 lm	Aluminio	Negro	3000 K
LED E27	ADJ	LED E27	1000 lm	Aluminio	Blanco	3000 K
LED E27	ADJ	LED E27	1000 lm	Aluminio	Negro	3000 K

**Auro**

**CARACTERÍSTICAS**  
• Ideal para decoración para restaurar un pared, disponible en colores varios con un acabado mate o brillante contemporáneo.

**Aspectos técnicos**

Código	Marca	Modelo	Flujo de luz	Material	Color
Auro	ADJ	Auro	1000 lm	Aluminio	Blanco
Auro	ADJ	Auro	1000 lm	Aluminio	Negro
Auro	ADJ	Auro	1000 lm	Aluminio	Blanco
Auro	ADJ	Auro	1000 lm	Aluminio	Negro

**Olympic HID**

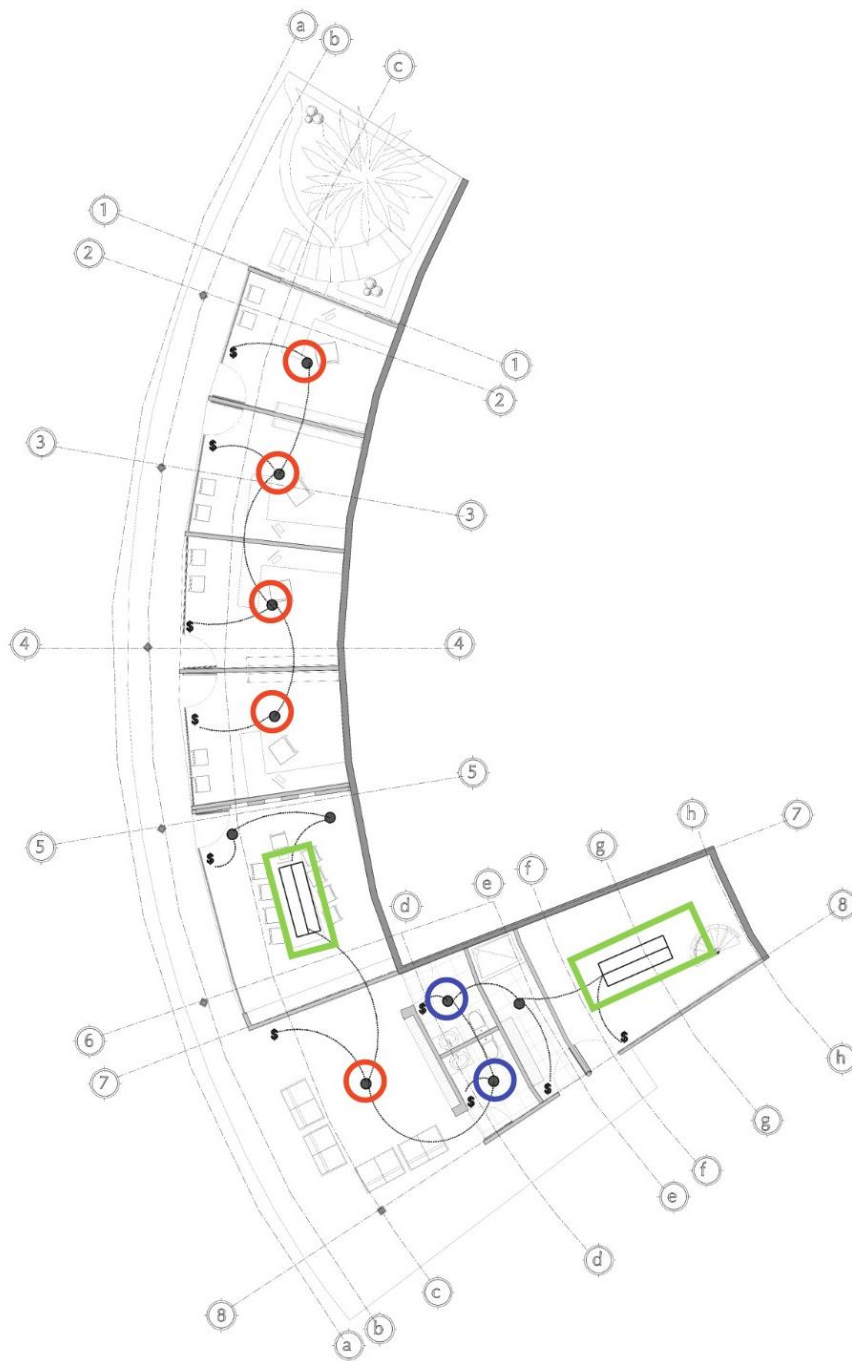
**CARACTERÍSTICAS**  
• Potencia de hasta 1000W. Lámpara de halógeno de alta potencia.  
• Fabricada con un alto índice de impermeabilidad para operar a la intemperie.  
• Incluye protector de cristal de alta resistencia para proteger la lámpara.  
• Incluye soporte de seguridad para evitar accidentes.  
• Incluye soportes de seguridad para evitar accidentes.

**Aspectos técnicos**

Modelo	Potencia	Temperatura de color	Flujo de luz
Olympic HID	1000W	3000K	10000 lm
Olympic HID	1000W	3000K	10000 lm

**Aspectos técnicos**

Modelo	Potencia	Temperatura de color	Flujo de luz
Olympic HID	1000W	3000K	10000 lm
Olympic HID	1000W	3000K	10000 lm



PLANTA LUMINARIAS  
ADMINISTRACION

### 202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

**APLICACIONES**

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimensiones	Cant. Tubos	Potencia	Volaje
202 2P LED	LED	24	1	9w	Multivolaje
202 2P LED	LED	24	2	9w	Multivolaje
202 2P LED	LED	48	1	18w	Multivolaje
202 2P LED	LED	48	2	18w	Multivolaje

### LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27062-36	18W	180 lm/W	1600 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27067-36	15W	87 lm/W	1280 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27068-36	20W	80 lm/W	1700 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H

### LED A60

**CARACTERÍSTICAS**

- Lámpara LED con bulbo tipo A60 de 6W y vida útil de 25 000 horas
- Temperatura de color de 6500K.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P28053-36	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	2700K	25000 H
P28057-36	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P28217-19	6W	85 lm/W	510 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P24884-19	5W	94 lm/W	850 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P27572-36	7W	86 lm/W	600 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P26073-36	15W	80 lm/W	800 lm	3 años	120V	3000K	40000 H



PLANTA LUMINARIAS  
COMEDOR

LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)



Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27842-36	16W	100 lm/W	1600 lm	3 años	120V 240V	6500K	25000 H
P27557-36	15W	87 lm/W	1300 lm	3 años	120V 240V	6500K	25000 H
P27558-36	20W	85 lm/W	1700 lm	3 años	120V 240V	6500K	25000 H

202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

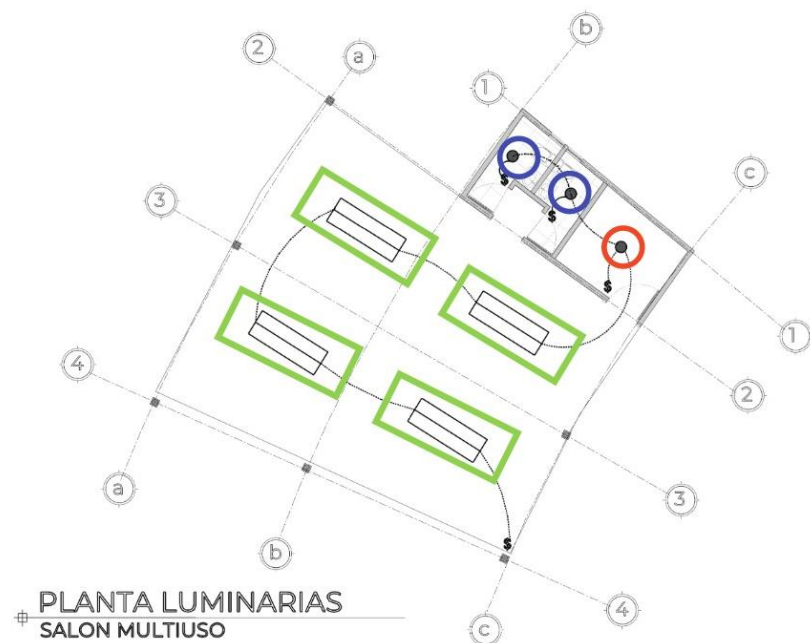
- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

**APLICACIONES**

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimensión	Cant. Tubos	Potencia	Uso
202 2P LED	LED	24	1	9W	Multivoltage
202 2P LED	LED	24	2	9W	Multivoltage
202 2P LED	LED	48	1	18W	Multivoltage
202 2P LED	LED	48	2	18W	Multivoltage

miro



### 202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Lámpara para tubo LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

**APLICACIONES**

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimensiones	Cant. Tubos	Potencia	Voltaje
202 ZIP LED	LED	24	1	9w	Multivoltage
202 ZIP LED	LED	24	2	9w	Multivoltage
202 ZIP LED	LED	48	1	18w	Multivoltage
202 ZIP LED	LED	48	2	18w	Multivoltage

### LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27862-36	16W	100 lm/W	1600 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27557-36	15W	87 lm/W	1300 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P27558-36	20W	85 lm/W	1700 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H

### LED A60

**CARACTERÍSTICAS**

- Lámpara LED con bulbo tipo A60 de 6W y vida útil de 25 000 horas
- Temperatura de color de 6500K.

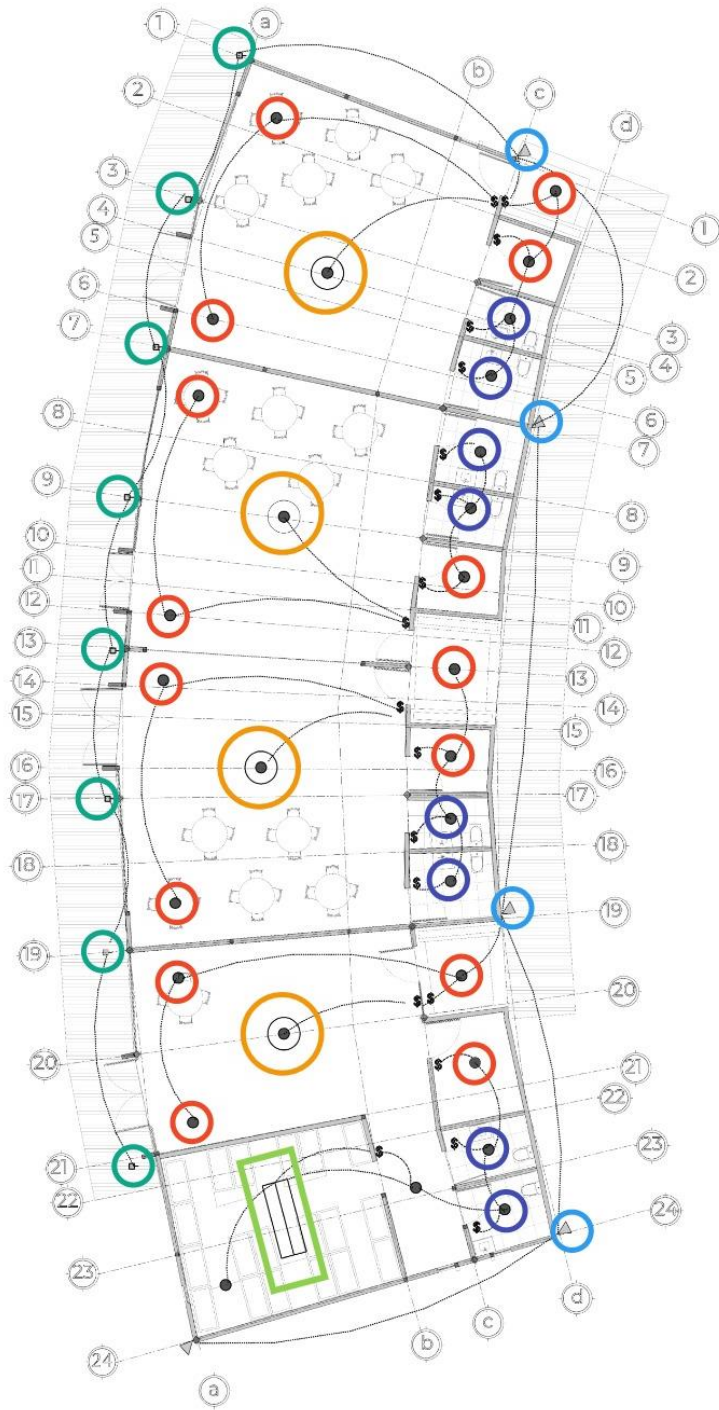
Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P24653-36	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	2700K	20000 H
P24657-36	12W	92 lm/W	1100 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P26217-15	6W	93 lm/W	510 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P24884-15	5W	94 lm/W	465 lm	3 años	120V-240V	6500K	15000 H
P27572-36	7W	96 lm/W	670 lm	3 años	120V-240V	6500K	25000 H
P26073-36	10W	88 lm/W	880 lm	3 años	120V	5000K	40000 H





PLANTA LUMINARIAS  
CENTRO DE CUIDO

### 202 ZIP LED

**CARACTERÍSTICAS**

- Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.
- Lámpara para tubo LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.

**APLICACIONES**

Aspectos técnicos

Modelo	Lámpara	Dimension	Cant. Tubos	Potencia	Voltaje
202 ZIP LED	LED	24	1	5w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	24	2	5w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	48	1	10w	Multi-voltage
202 ZIP LED	LED	48	2	10w	Multi-voltage

### Olimpic HID

**CARACTERÍSTICAS**

- Lámpara de alto rendimiento halógena utilizada en talleres en los que se requiere mayor iluminación que en el hogar.
- Ideal para edificios en procesos de renovación y modernización.
- Lámpara que puede ser utilizada en interiores y exteriores.

**Aplicaciones:**

- Talleres
- Oficinas
- Escuelas
- Hospitales

Aspectos técnicos

Modelo	Potencia	Voltaje	Temperatura de Color	Vida útil
Olimpic HID	150W	120V	4000K	20000 h
Olimpic HID	150W	240V	4000K	20000 h

**Tecnolite**  
Lámpara para exterior en piso GX5.3 50W 110V IP68 satinado Escaloma H-510/S Tecnolite  
07908 / 750166635246 / 0.44 kg / CABYS 465310100900

### LED E27

**CARACTERÍSTICAS**

- Base rosca tipo E27
- Sustituye luminaria tradicional CFL circular
- Fácil instalación
- Ultra liviana.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P27362-36	10W	100 lm/W	1000 lm	2 años	120V 240V	6500K	25000 h
P2737-36	15W	87 lm/W	1300 lm	2 años	120V 240V	6500K	25000 h
P27338-36	20W	85 lm/W	1700 lm	2 años	120V 240V	6500K	25000 h

### LED A60

**CARACTERÍSTICAS**

- Lámpara LED con bulbo tipo A60 de 6W y vida útil de 25 000 horas.
- Temperatura de color de 6500K.

Categoría: Lámparas

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

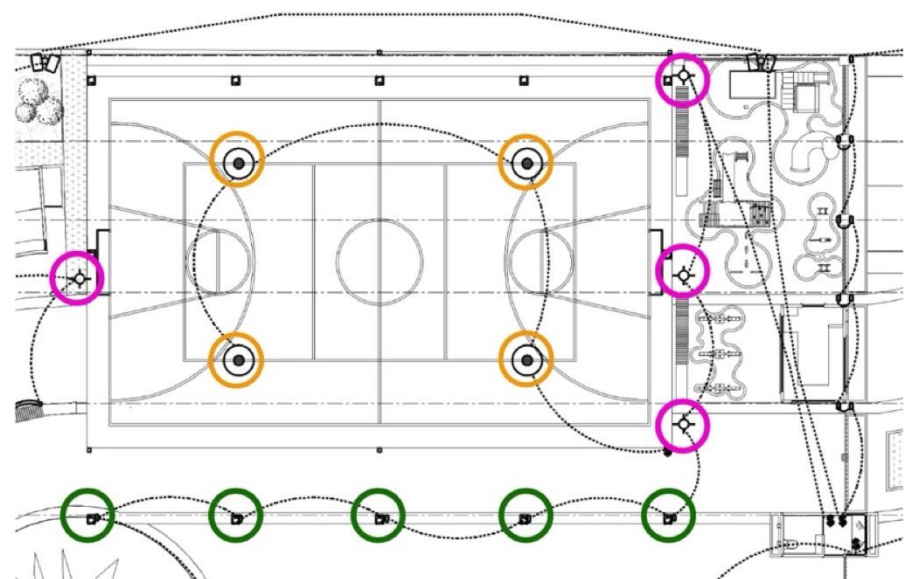
Aspectos técnicos

Código	Potencia Panel	Eficiencia	Flujo luminoso	Garantía	Tensión	Temp. Color	Vida útil
P2653-36	12W	92 lm/W	1100 lm	2 años	120V 240V	2700K	25000 h
P2657-36	12W	92 lm/W	1100 lm	2 años	120V 240V	6500K	25000 h
P26217-36	6W	83 lm/W	510 lm	2 años	120V 240V	6500K	15000 h
P24884-36	6W	84 lm/W	500 lm	2 años	120V 240V	6500K	15000 h
P27572-36	7W	86 lm/W	600 lm	2 años	120V 240V	6500K	20000 h
P2673-36	10W	80 lm/W	800 lm	2 años	120V	5000K	40000 h

**Topaz**  
Lámpara incandescente con sensor de movimiento blanca Topaz EMSF37W  
24175 / 751330552617 / 1.00 kg / CABYS 465310100900

# P

miro



### Olympic HID

#### CARACTERÍSTICAS

- Proyector de alto rendimiento luminoso utilizado en iluminación exterior.
- Fabricado con un alto índice de impermeabilidad para operar a la intemperie.
- Utiliza un reflector de revolución de aluminio anodizado para protegerlo de la oxidación.
- Vidrio templado protector muy resistente.
- Proporciona un haz con un estricto control en la distribución luminosa.

Categoría: **Deportivas**

Compartir [f](#) [t](#) [in](#) [p](#)

#### Aspectos técnicos

Modelo	Tecnología	Potencia (W)	Flujo Lum
Olympic HID	Halógeno Metálico	1800	88000
Olympic HID	Halógeno Metálico	1500	144000



Jeta Slim LED, Luminaria LED, opción para aplicaciones en exteriores, SYLVANIA.



Lámpara para exterior mini poste E27 20W 100-240V IP45 satinado Amsterdam H-430/S, TECNOLITE.

miro

## 5.2.5.35 MEDIDAS CONTRA EL COVID 19 EN EL PROYECTO



Se instalarán lavamanos en varios puntos del proyecto.

### COVID 19

Debido a la emergencia nacional de pandemia que se vive desde el año pasado y actualmente en nuestro país, se toma en cuenta las medidas estipuladas por el Ministerio de Salud, para el desarrollo vivencial apropiado de este proyecto social.

Al ser un proyecto que se podrá disfrutar mayormente al aire libre se recurrirá también a una capacidad de ocupación del 50% en todas sus instalaciones y actividades.

Se propone en varios puntos importantes del proyecto áreas de desinfección con lavamanos con su propio dispensador de alcohol en gel y jabón.

Las áreas más delicadas y controladas son las del templo-comedor, y el Centro integral infantil. El aforo estará controlado al 100% dependiendo del incremento o disminución de casos de COVID en el país.

## NORMAS OBLIGATORIAS PARA INGRESAR

MANTENER UNA DISTANCIA MÍNIMA  
**DE 1.8 METROS**



LAVADO DE MANOS  
CON AGUA Y JABÓN



ESTORNUDAR O TOSER  
CON EL ANTEBRAZO



EVITAR CONTACTO  
FÍSICO AL SALUDAR



USAR MASCARILLA  
EN TODO MOMENTO



NO COMPARTIR PAJILLAS,  
CUBIERTOS O VASOS



EVITAR TOCARSE  
OJOS, NARIZ Y BOCA

Fuente: <https://www.gob.cl/coronavirus/>



### SALUD MENTAL Y RELACIONES CON EL ENTORNO EN TIEMPOS DE COVID

En cuanto al número de personas en el hogar, quienes conviven en grupos de seis personas o más, tienen mayor depresión que los que viven en grupos de tres o menos.

Ansiedad y depresión afectan más a personas que laboran en empresas privadas o no tienen empleo a raíz de la pandemia.

Grupos más afectados: Personas sin ingresos estables, personas desempleadas y sin estabilidad laboral, personas con bajo nivel educativo, mujeres.

- Fortalecer las dinámicas colectivas y comunitarias en busca de mejores condiciones de vida durante la pandemia, sin romper las burbujas sociales.
- Considerar la situación específica de personas, familias o comunidades que se encuentran en condiciones de especial vulnerabilidad.
- Aunque se atraviesen tiempos difíciles, se debe dedicar un tiempo específico para el autocuidado y la higiene mental en forma de actividades de ocio.
- Recurrir a ayuda profesional en caso de ser necesario. La salud mental es parte fundamental de la salud integral de toda persona, el apoyo profesional puede ser necesario para lidiar con los impactos de una crisis intensa y sostenida como la actual.
- Tener presente que, al cuidarse y proteger la propia salud mental, se estará en mejores condiciones para tender ayuda a quien pueda necesitarla.

Fuente: Ministerio de salud de costa Rica

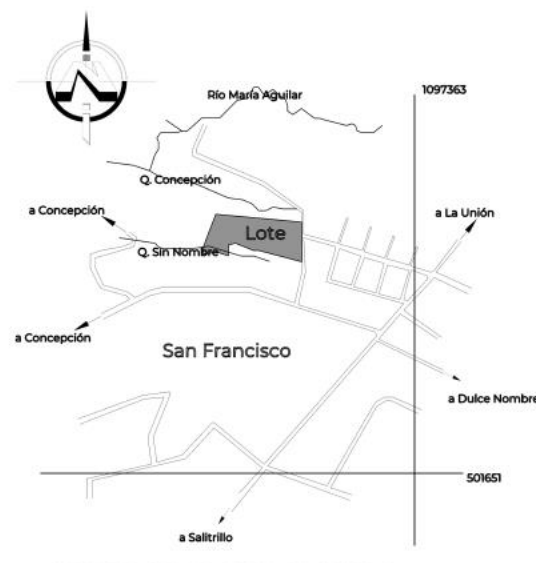
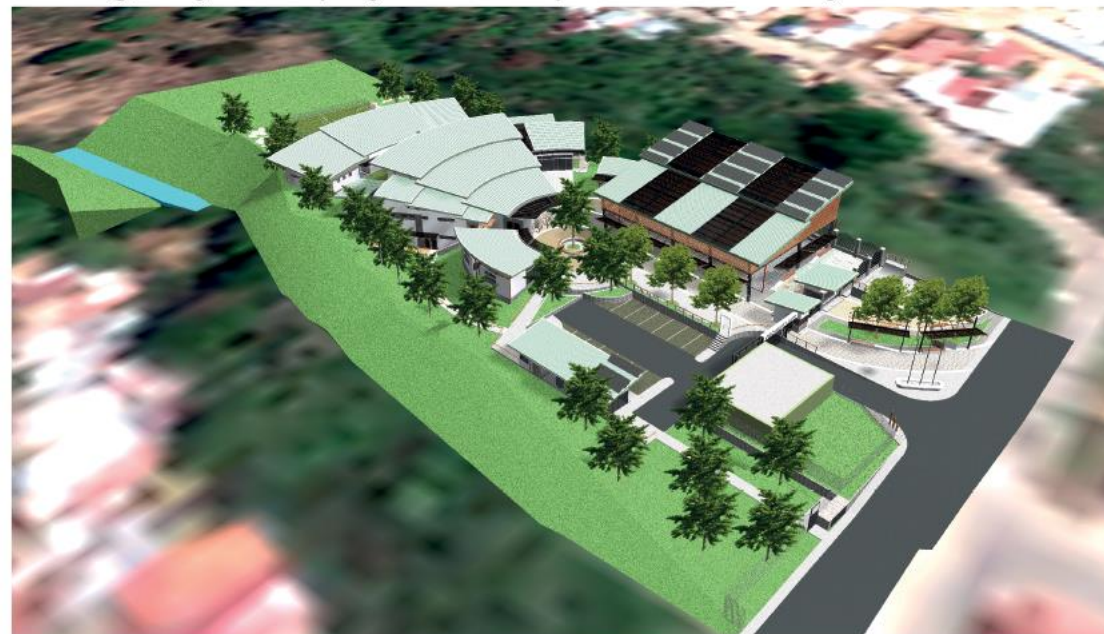
5.2.6 Planimetría

5.2.6.1 CONJUNTOS

5.2.6.1.1 Portada, ubicación geográfica e índice

# PROYECTO SOCIAL SION

## Centro Integral y de Apoyo Social para el Cuido y el Desarrollo Infantil

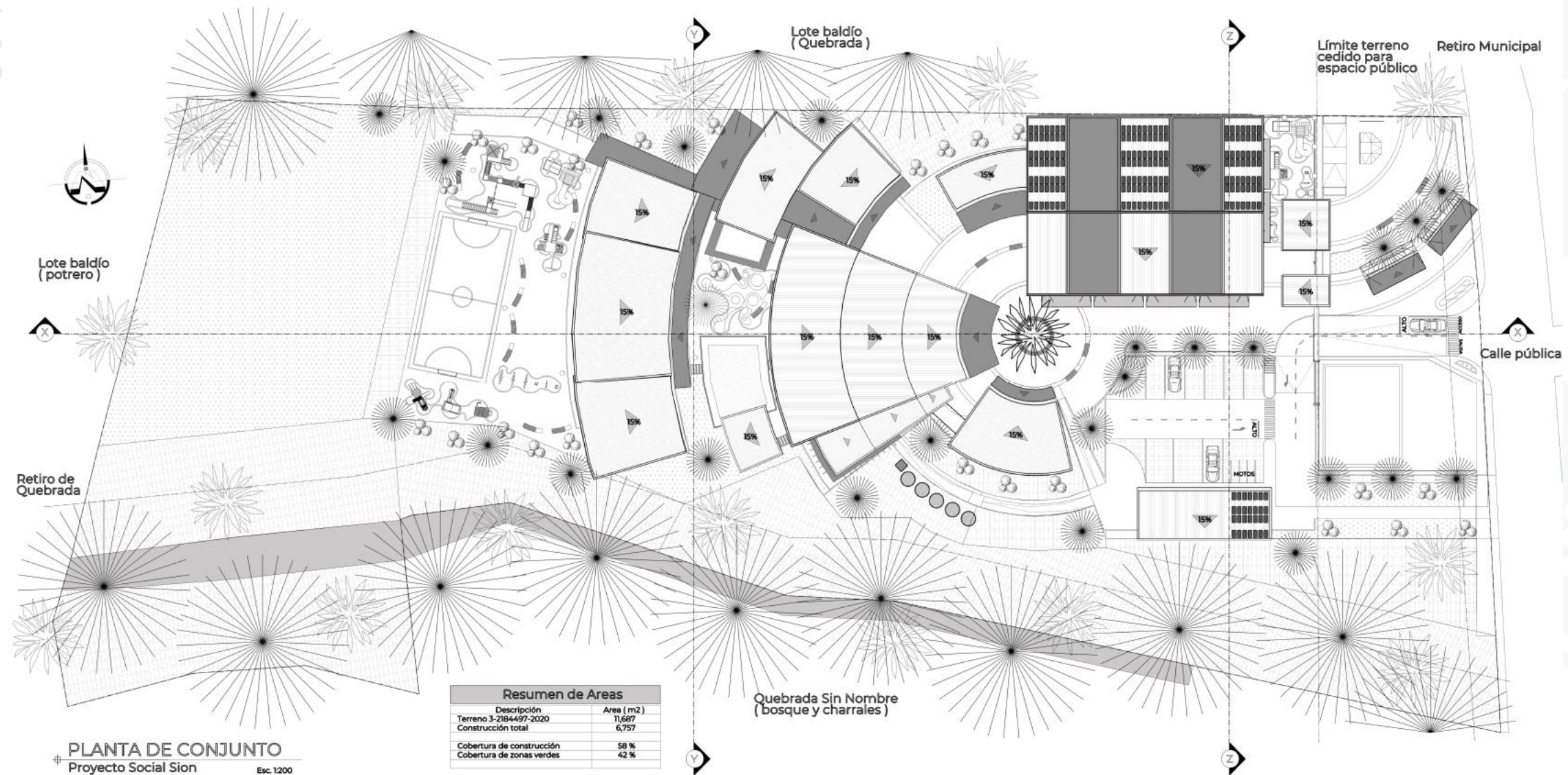


**UBICACION GEOGRAFICA**  
Hoja Tres Ríos Esc. 1:10.000

INDICE DE LAMINAS			
Conjunto	Clínica	Administración	Cancha Multiuso
1- Portada, ubicación geográfica e índice	26- Elevaciones y cortes	49- Planta arquitectónica y acabados	73- Elevación Oeste, Norte y Este
2- Conjunto, simbología, tabla de acabados	27- Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas	50- Planta cimentación y columnas	74- Elevación Sur y cortes
3- Planta de conjunto nivel principal y centro de cuidado	28- Cielos, estructural cubiertas y pluvial	51- Planta cielos y zonas de seguridad	75- Planta arquitectónica y acabados
4- Elevaciones Este y Oeste	29- Electromecánicas	52- Planta red potable y aguas residuales	76- Planta cimentación y columnas
5- Cortes x-x, y-y, Z-Z	30- Seguridad y renders	53- Planta luminarias y tomacorrientes	77- Planta cielos y estructural cubiertas
6- Planta desfogues pluviales		54- Renders	78- Planta cubiertas y pluvial
7- Plantas de red potable			79- Planta luminarias y tomacorrientes
8- Plantas de red aguas residuales			80- Planta zonas de seguridad y renders
9- Plantas de luminarias			
10- Plantas de tomacorrientes			
11- Plantas de zonas de seguridad			
12- Planta de estacionamiento			
13- Renders			
14- Renders			
	Servicios Sanitarios	Salón Multiuso	Detalles Constructivos
	31- Elevaciones y cortes	55- Elevación Norte y Sur	81-
	32- Planta arquitectónica, acabados, cimentación, estructurales y cielos	56- Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas	82-
	33- Cubierta y electromecánicas	57- Cielos, red potable, aguas residuales y luminarias	83-
	34- Seguridad y renders	58- Planta tomacorrientes, zonas de seguridad y renders	84-
	Recepción	Comedor	
	35- Elevaciones y cortes	59- Elevaciones y cortes	
	36- Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas	60- Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas	
	37- Cielos, estructural cubierta, pluvial	61- Cielos, estructural cubierta y pluvial	
	38- Electromecánicas	62- Electromecánicas	
	39- Seguridad y renders	63- Zonas de seguridad y renders	
	Templo	Centro de Cuido	
	40- Elevación Norte, Sur y Este	64- Elevación Oeste, Norte y Este	
	41- Elevación Oeste y Cortes	65- Elevación Sur y cortes	
	42- Planta arquitectónica y acabados	66- Planta arquitectónica y acabados	
	43- Planta cimentación y columnas	67- Planta cimentación y columnas	
	44- Planta de cielos y estructural de cubiertas	68- Planta cielos y estructural cubiertas	
	45- Planta cubierta y pluvial	69- Planta cubiertas y pluvial	
	46- Planta red potable y aguas residuales	70- Planta red potable y aguas residuales	
	47- Planta luminarias y tomacorrientes	71- Planta luminarias y tomacorrientes	
	48- Planta zonas de seguridad y renders	72- Planta zonas de seguridad y renders	
	Mantenimiento		
21- Elevaciones y cortes			
22- Planta arquitectónica, acabados, cimentación y estructurales			
23- Cielos, estructural cubierta, pluvial			
24- Electromecánicas			
25- Seguridad y renders			



5.2.6.1.2 Conjunto, simbología, tabla de acabados



PLANTA DE CONJUNTO  
Proyecto Social Sion Esc. 1:200

Resumen de Areas	
Descripción	Area ( m <sup>2</sup> )
Terreno 3-2184497-2020	11,687
Construcción total	6,757
Cobertura de construcción	58 %
Cobertura de zonas verdes	42 %

Notas		
1- Dada la magnitud del proyecto se procede a dividirlo por sectores, siendo las láminas de Conjunto de carácter informativo e ilustrativo de integración, accesos y flujos entre espacios.		
2- Los planos de sectores tienen mayor nivel de detalle en aspectos técnicos y constructivos.		
3- Por el tipo de proyecto y construcción planteada, hay aspectos que requieren de profesionales especializados en su rama para una correcta interpretación y descripción gráfica en planos.		
4- Los espacios planteados en este proyecto surgen de las necesidades indicadas por el cliente y las conclusiones de la investigación para la tesis.		
5- Todas las dimensiones están dadas en metros, al menos que se indique lo contrario.		
6- Las cotas rigen sobre el plano.		

Notas			
NRT	Nivel de rasante terminada.	NIC	No incluido en contrato.
NT	Nivel de terraza.	NSDV	Nivel superior de dintel ventana.
NEP	Nivel estructural de piso.	NTE	Nivel techo estructural.
NPT	Nivel de piso terminado.	NEC	No entra en el contrato.
NCT	Nivel de cielo terminado.	VP	Ventana proyectable.
NSV	Nivel superior de viga.	NM	Nivel de murete.
NIV	Nivel inferior de viga.	NJ	Nivel de jardinera.
NSL	Nivel superior de losa.	NIP	Nivel inferior de panel.

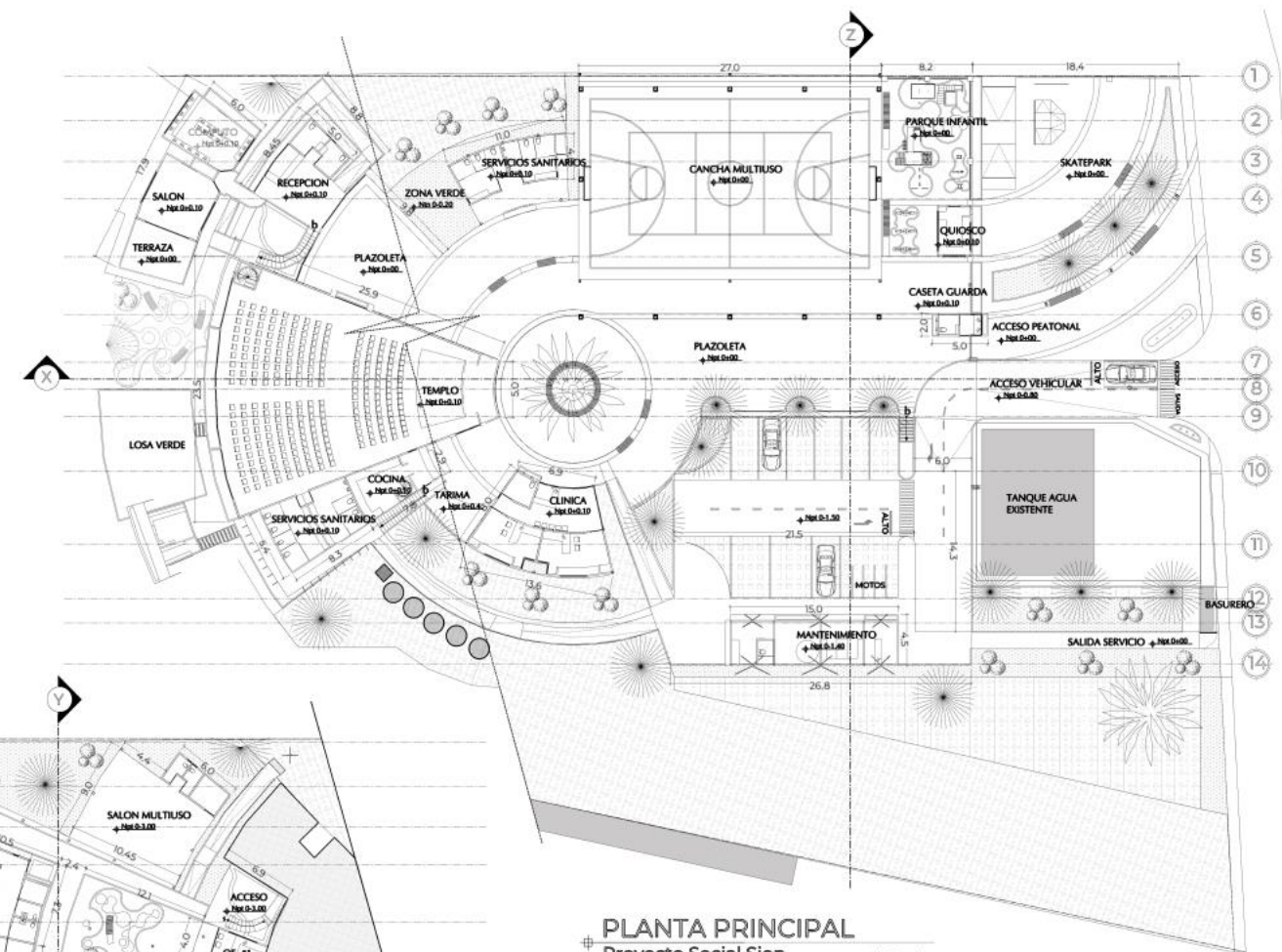
Simbología	
General	Acabados
← →	Cambio material de piso. ( en planta )
● ●	Cambio material de cielo. ( en planta )
○ ○	Número o letra para detalles.
○ ○	Número de lámina donde se encuentra.
↕	Indicación de nivel en planta.
↕	Indicación de nivel en elevación.
↕	Indicación de nivel cubierta terminada.
↕	Indicación cambio de nivel en piso.
↕	Número o letra de corte general.
↕	Número de lámina donde se encuentra.
↕	Número o letra de sección estructural.
↕	Número de lámina donde se encuentra.
↕	Acabado de pared en planta o sección.
↕	Acabado de pared en elevación.
↕	Acabado de cielo.
↕	Acabado de piso.
↕	Todas las caras tienen el mismo acabado.
↕	Cambio de acabado en piso.
↕	Cambio de acabado en pared.
↕	Tipo de ventana.
↕	Altura con relación al npt.
↕	Tipo de puerta.
↕	Ancho de puerta.

Tabla de Acabados		
Cielos	Paredes	Pisos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cielo gypsum con entramado externo de madera. ( hoja )</li> <li>Cielo densglass.</li> <li>Pérgola con policarbonato.</li> <li>Cielo metaldeck con entrepiso acero expuesto.</li> <li>Lámina termoaislante con estructura acero de cubiertas expuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moduladas con block 12x20x40</li> <li>Moduladas con block 20x20x40</li> <li>Gypsum, empastado y pintura.</li> <li>Block 12 sisado</li> <li>Block 20 con fachaleta a definir.</li> <li>Repello fino interior y exterior.</li> <li>Sobre panel MDF o similar para exteriores acabado tipo árbol.</li> <li>Malla ciclón.</li> <li>Lámina jordomex.</li> <li>Lámina durock.</li> <li>Vidrio transparente.</li> <li>Red de Nylon calibre#18.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adoquín.</li> <li>Concreto lujado.</li> <li>Zacate block.</li> <li>Asfalto.</li> <li>Pavimento deportivo.</li> <li>Piso de caucho EPDM.</li> <li>Césped sintético.</li> <li>Césped natural.</li> <li>Azulejo.</li> <li>Porcelanato 20x60 tipo madera.</li> <li>Concreto escoboneado.</li> <li>Loza verde.</li> </ul>
Puertas	Ventanas	Otros
<ul style="list-style-type: none"> <li>Altura puerta terminada.</li> <li>Ancho puerta terminada.</li> <li>Puerta panel liviano.</li> <li>Puerta madera sólida.</li> <li>Portón de acero.</li> <li>Puerta vidrio.</li> <li>Portón eléctrico.</li> <li>Portón cerca malla ciclón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidrio fijo.</li> <li>Corrediza y vidrio fijo.</li> <li>Vidrio de pivote vertical.</li> <li>Acero pivote vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loza sanitaria será en modelos económicos Corona.</li> <li>Piletas en concreto lujado.</li> <li>Fregadero Tekla económico.</li> <li>Grifería modelos económicos.</li> </ul>

Proyecto Social Sion  
2/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.1.3 Planta de conjunto nivel principal y centro de cuidado

DETALLE DE AREAS							
Construcción Habitable							
Planta Principal				Planta Centro de Cuido			
Espacio	Area	Costo x m2	Sub-total	Espacio	Area	Costo x m2	Sub-total
1.- Quiosco	13,5 m2	\$ 380	\$ 5.130	10.- Acceso	31,8 m2	\$ 450	\$ 14.310
2.- Caseta Guardia	8 m2	\$ 380	\$ 3.040	11.- Oficinas	69,5 m2	\$ 450	\$ 31.275
3.- Mantenimiento	63,5 m2	\$ 380	\$ 24.130	12.- Sala de Reuniones	28,5 m2	\$ 450	\$ 12.825
4.- Clínica	37,2 m2	\$ 450	\$ 16.740	13.- Sala de Descanso	40 m2	\$ 380	\$ 15.200
5.- Servicios Sanitarios	36,9 m2	\$ 450	\$ 16.605	14.- Limpieza	8,1 m2	\$ 350	\$ 2.835
6.- Recepción	53,5 m2	\$ 450	\$ 24.075	15.- Bodega	25 m2	\$ 350	\$ 8.750
7.- Salones	111 m2	\$ 450	\$ 49.950	16.- Salón Multiuso	100 m2	\$ 280	\$ 28.000
8.- Templo	425 m2	\$ 450	\$ 191.250	17.- Comedor	88,7 m2	\$ 350	\$ 31.045
9.- Cocina	29,6 m2	\$ 500	\$ 14.800	18.- Cocina Centro de Cuido	19,8 m2	\$ 500	\$ 9.900
				19.- Salón 0 - 3	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
				20.- Salón 4 - 6	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
				21.- Salón 7 - 9	79,8 m2	\$ 525	\$ 41.825
				22.- Salón 10 - 12	104 m2	\$ 525	\$ 54.600
Sub-totales	778,2 m2		\$ 345.720	Sub-totales	754,8 m2		\$ 334.215
Infraestructura							
23.- Acceso Peatonal	156,5 m2	\$ 75	\$ 11.738	26.- Aceras y rampas	626,6 m2	\$ 85	\$ 53.261
24.- Plazoleta	890 m2	\$ 65	\$ 57.850	27.- Acceso vehicular y circulaciones	336,4 m2	\$ 75	\$ 25.230
25.- Tarima	14,5 m2	\$ 150	\$ 2.175	28.- Estacionamientos	193,3 m2	\$ 75	\$ 14.498
Sub-totales	1.061 m2		\$ 71.763	Sub-totales	1.156,3 m2		\$ 92.989
Zonas Deportivas y Recreativas							
29.- Skatepark	330,5 m2	\$ 115	\$ 38.007	33.- Zona de Juegos	512,6 m2	\$ 85	\$ 43.571
30.- Parque Infantil	112,7 m2	\$ 210	\$ 23.667	34.- Cancha Sintética	203,1 m2	\$ 75	\$ 15.233
31.- Cancha Multiuso	459 m2	\$ 385	\$ 176.715	35.- Jardines	1.204 m2	\$ 12	\$ 12.288
32.- Jardín Interno	185 m2	\$ 35	\$ 6.475	* Zonas Verdes (4.567 m2)			
Sub-totales	1.087,2 m2		\$ 244.864	Sub-totales	1.919,7 m2		\$ 71.092
Movimiento de Tierras ( Corte y Conformación )							
36.- Nivel Principal	585 m3	\$ 5,25	\$ 3.071	38.- Nivel Centro de Cuido	1.575 m3	\$ 5,25	\$ 8.269
37.- Estacionamiento y circulación	464 m3	\$ 5,25	\$ 2.436				
Sub-totales	1.049 m3		\$ 5.507	Sub-totales	1.575 m3		\$ 8.269
a.- Construcción Habitable	1.533 m2		\$ 679.935	c.- Zonas Deportivas y Recreativas	3.006,9 m2		\$ 315.956
b.- Infraestructura	2.217,3 m2		\$ 164.752	d.- Movimiento de Tierras	2.624 m3		\$ 13.776
Costo aproximado del Proyecto Social Sion: \$ 1.174.419							
Total m2 del Proyecto (a+b+c):		6,757 m2		Costo aproximado del m2:		\$ 174	



PLANTA PRINCIPAL  
Proyecto Social Sion Sin Escala

- Notas**
- 1.- Dibujo con mayor detalle arquitectónico y estructural en las láminas de cada sector.
  - 2.- Dibujo con mayor detalle electromecánico en las láminas de cada sector.



PLANTA CENTRO DE CUIDO  
Proyecto Social Sion Sin Escala

Proyecto Social Sion  
3/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.1.4 Elevaciones este y oeste



5.2.6.1.5 Cortes, x-x, y-y, z-z



- Ubicación de paneles solares. (detalle en anexos)
- Cubierta de policarbonato celula
- Lámina HG rectangular esmaltada cal. 26 color verde.
- Cerramiento con red de Nylon tipo cortina para vincular espacio
- Caseta de guarda.

**CORTE X-X**  
Proyecto Social Sion



- Ubicación de paneles solares. (detalle en anexos)
- Cielo bajo policarbonato en estructura de madera tipo hoja.
- Pérgolas de madera con lámina d policarbonato en uno de sus lados
- Superficie de pavimento deportivo
- Bulevar de ingreso.
- Estacionamientos, superficie de circulación en asfalto.
- Mantenimiento.

**CORTE Y-Y**  
Proyecto Social Sion

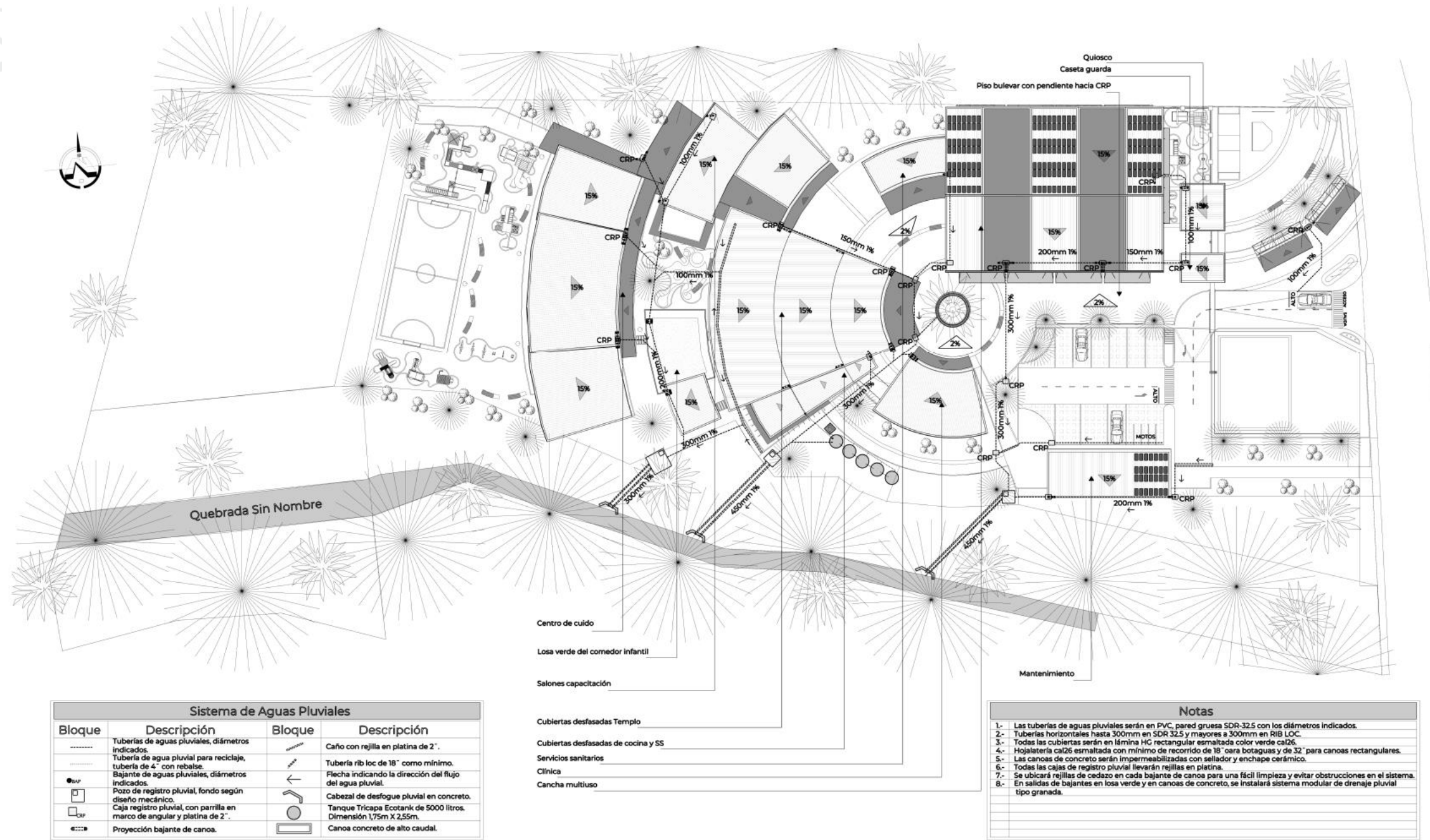


- Parasol de madera.
- Servicios sanitarios.
- Recepción.
- Servicios sanitarios Templo.
- Salón multiuso.
- Jardín interno.
- Comedor infantil.

**CORTE Z-Z**  
Proyecto Social Sion

Proyecto Social Sion  
5/84  
Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.1.6 Planta desfogues pluviales



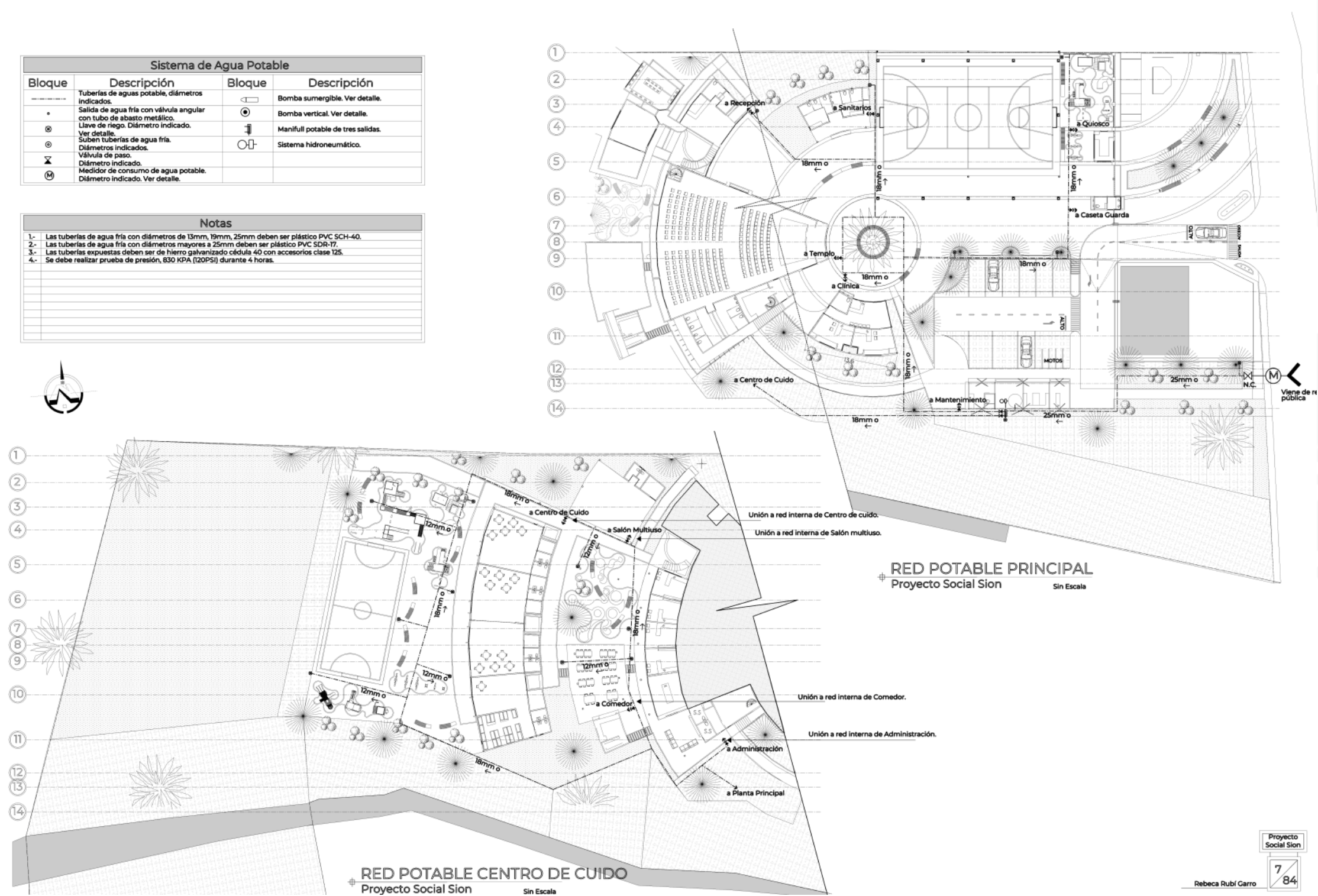
PLANTA DESFOGUES PLUVIALES  
 Proyecto Social Sion Sin Escala

Proyecto Social Sion  
 6/84  
 Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.1.7 Plantas de red potable

Sistema de Agua Potable			
Bloque	Descripción	Bloque	Descripción
	Tuberías de aguas potable, diámetros indicados.		Bomba sumergible. Ver detalle.
•	Salida de agua fría con válvula angular con tubo de abasto metálico.		Bomba vertical. Ver detalle.
⊗	Llave de riego. Diámetro indicado. Ver detalle.		Manifull potable de tres salidas.
⊙	Suben tuberías de agua fría. Diámetros indicados.		Sistema hidroneumático.
⊕	Válvula de paso. Diámetro indicado.		
⊗	Medidor de consumo de agua potable. Diámetro indicado. Ver detalle.		

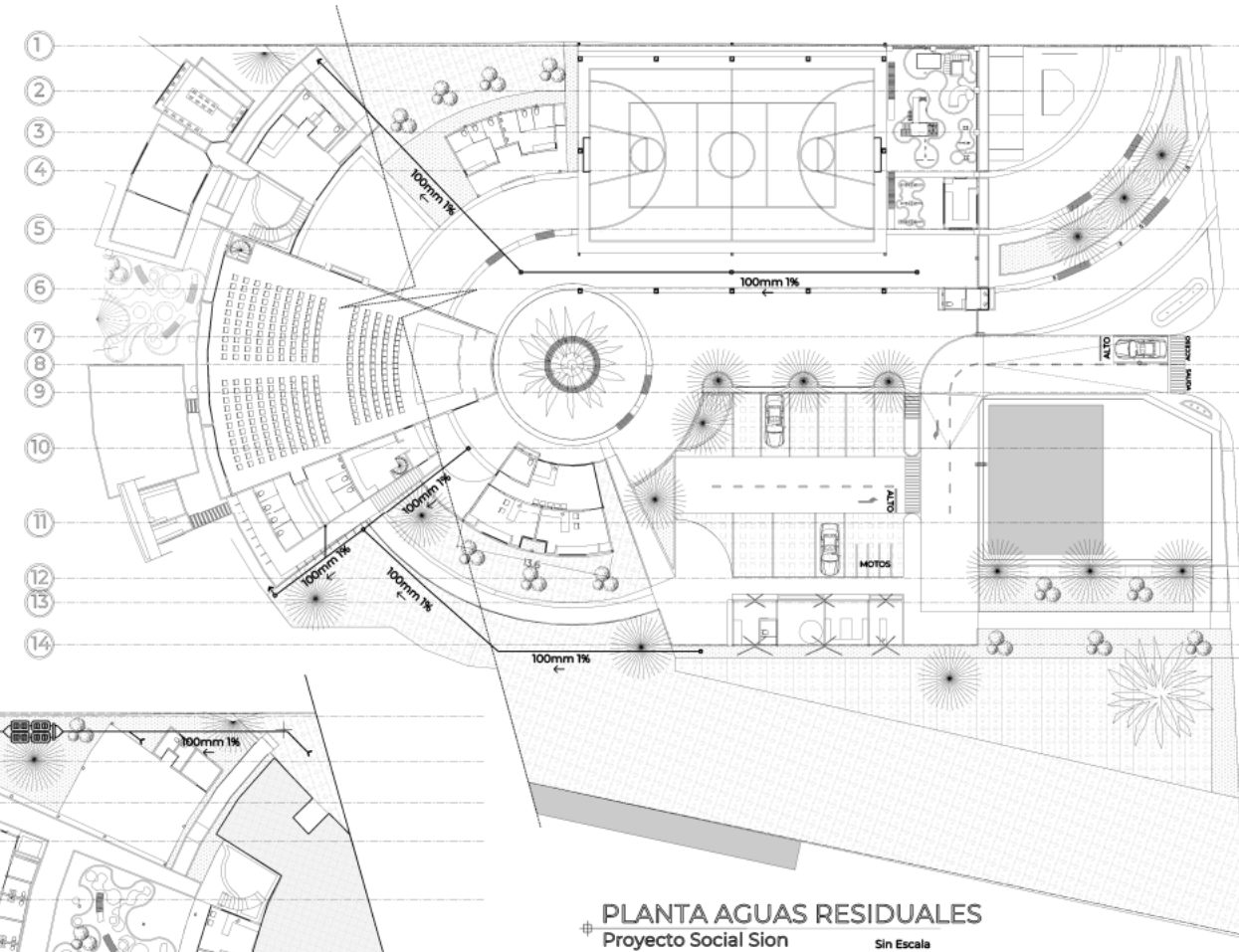
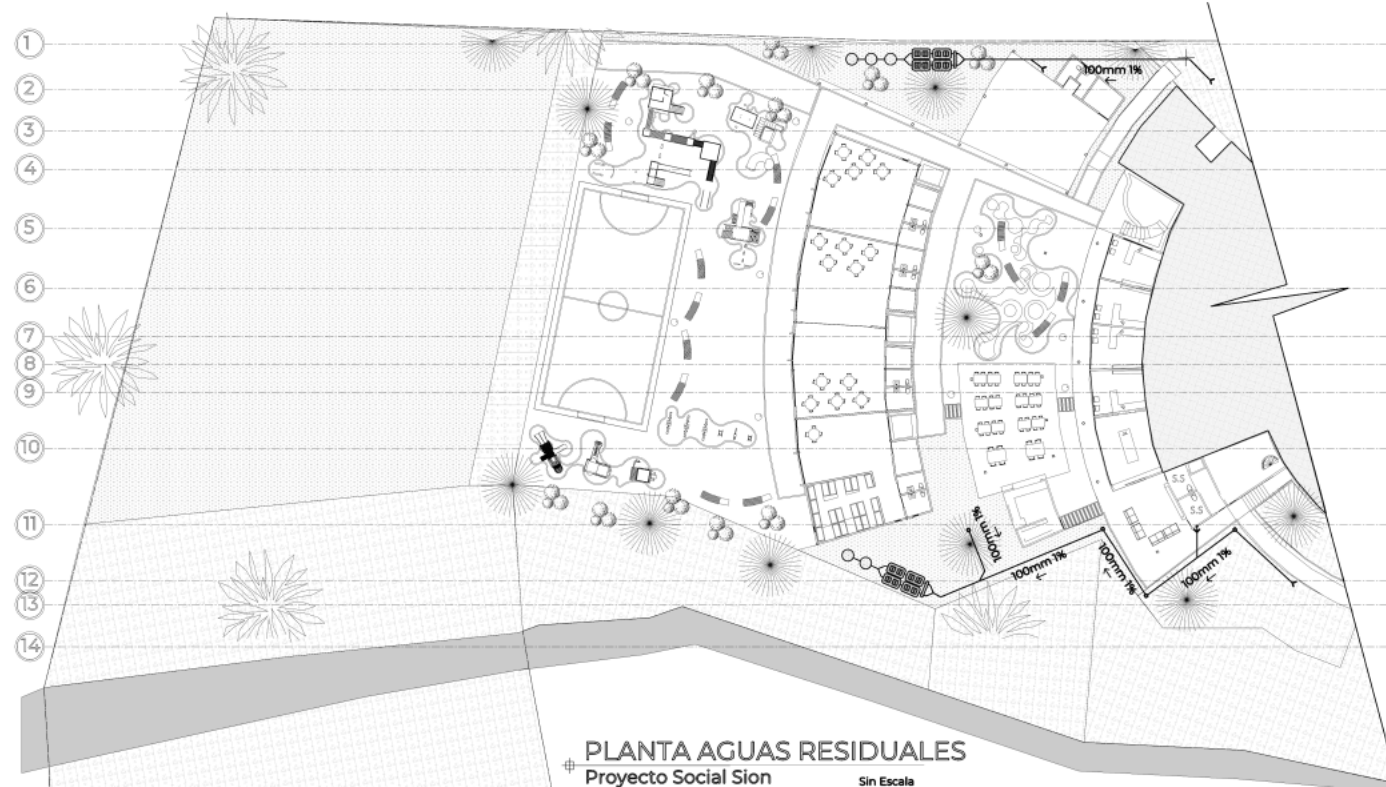
Notas	
1.-	Las tuberías de agua fría con diámetros de 13mm, 19mm, 25mm deben ser plástico PVC SCH-40.
2.-	Las tuberías de agua fría con diámetros mayores a 25mm deben ser plástico PVC SDR-17.
3.-	Las tuberías expuestas deben ser de hierro galvanizado cédula 40 con accesorios clase 125.
4.-	Se debe realizar prueba de presión, 830 KPA (120PSI) durante 4 horas.



### 5.2.6.1.8 Plantas de red agua residuales

Sistema de Aguas Residuales			
Bloque	Descripción	Bloque	Descripción
	Tuberías de aguas potable, diámetros indicados.		Drenaje de piso con sifón pvc, diámetro indicado. Ver detalle.
	Tubería de ventilación de aguas negras. Diámetro indicado. Ver notas.		Columna de ventilación de aguas negras. Diámetro indicado. Ver detalle.
	Tubería aguas jabonosas. Diámetros indicados. Ver notas.		Sifón en tubería. Diámetro indicado.
	Flèche indicando la dirección del flujo de aguas negras.		Sifón registrable en tubería. Diámetro indicado.
	Bajante de aguas negras, diámetro indicado.		Caja de registro para aguas negras Tanque Diez. Detalle en anexo.
	Descarga de aguas negras. Diámetro indicado, ver detalles según aplique.		Trampa de grasa. Ver detalle.
	Sistema de tratamiento aguas negras y residuales Tanque Diez. Ver anexo.		Pozo infiltración.

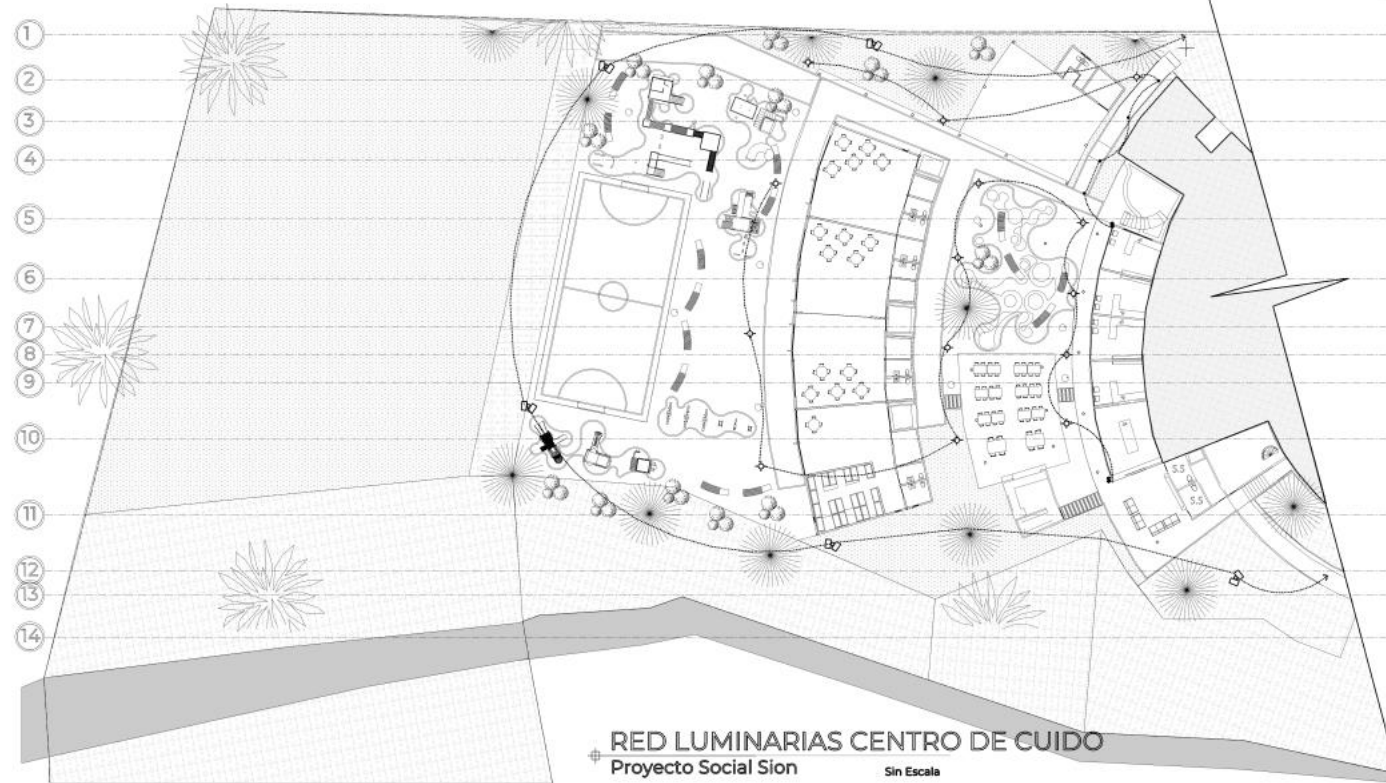
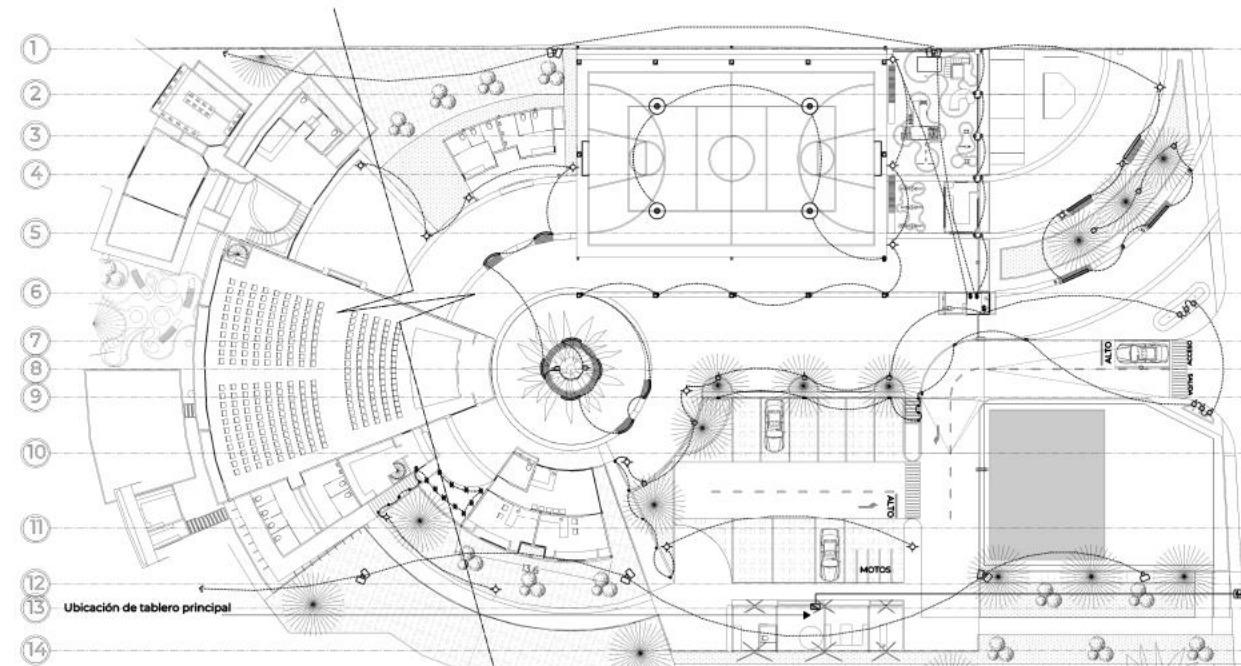
Notas	
1-	Las tuberías de aguas negras deben ser en plástico PVC, pared gruesa SDR-32.5, con los diámetros indicados.
2-	Las tuberías con diámetros menores de 50mm deben tener una pendiente mínima de 2%. Las tuberías de 75mm o con mayores diámetros deben tener una pendiente mínima de 1% o según se indique en planos.
3-	Presión de prueba: 3 metros de columna de agua por 4 horas.
4-	Las tuberías de ventilación de aguas negras, deben ser colocadas horizontalmente mín 15cm por encima de la altura de descarga del mueble sanitario SDR-32.5.
5-	Presión de prueba: 3 metros de columna de agua por 4 horas.
6-	Cajas registro de aguas negras, trampas de grasa y sistema de tratamiento Tanque Diez. Ver anexo.



Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.1.9 Plantas de luminarias

Simbología Luminarias			
	<b>SALIDA</b>	E-30, Luminaria LED multi-voltaje tipo rótulo para salidas de emergencia.	SYLVANIA
		Jeta Slim LED, Luminaria LED, opción para aplicaciones en exteriores.	SYLVANIA
		Lámpara para exterior mini poste E27 20W 100-240V IP45 satinado Amsterdam H-430/S	Tecnolite
		Highbay ECO, Luminaria para tubos LED (incluidos), opción para aplicaciones deportivas e industriales. SKU: 3395336	IESA
		Antar, Luminaria LED, cilindros de pared de aluminio repujado, opción para aplicaciones en exteriores.	SYLVANIA
		Luz ADJ Gobo Motion LED, 3 modos de operación, Sensibilidad al sonido, programas predeterminados o control por DMX.	LA VOZ
		202 ZIP LED, Para uso general en aplicaciones industriales, comerciales y arquitectónicas.	SYLVANIA
		Econolux, Luminaria para tubos LED. Se instala de manera sobrepuesta en todo tipo de superficies.	SYLVANIA
		EMPOTRADO DE PISO SATINADO 4" PARA EXTERIOR MR16 GU10 IP65 NOM H-600/S	IESA
		LEGRAND, Interruptor sencillo, doble, triple, 15 A ma RCD 11. SKU: D03111	IESA
		LEGRAND, The Toma corriente doble, 15 A 125V, color blanco y almandra 885-LA.	IESA
		Rótulo de Salida De Emergencia / Emergency Exit 22 x 32.5 cm 24229 / 7441121300823 / 0.10 kg	CONSTRUPLAZA
		Manguera LED, flexible, diversidad de aplicaciones.	SYLVANIA
		LUMINARIA LED EXTERNA TIPO COBRA URBAN 40W 120-277V 4400lm 5000K C/F.	IESA
		Wallpack HB, Luminaria LED, opción para aplicaciones en exteriores.	SYLVANIA
		Serie de 12 luces incandescentes para exterior, 7.3 m SL-7I	CONSTRUPLAZA



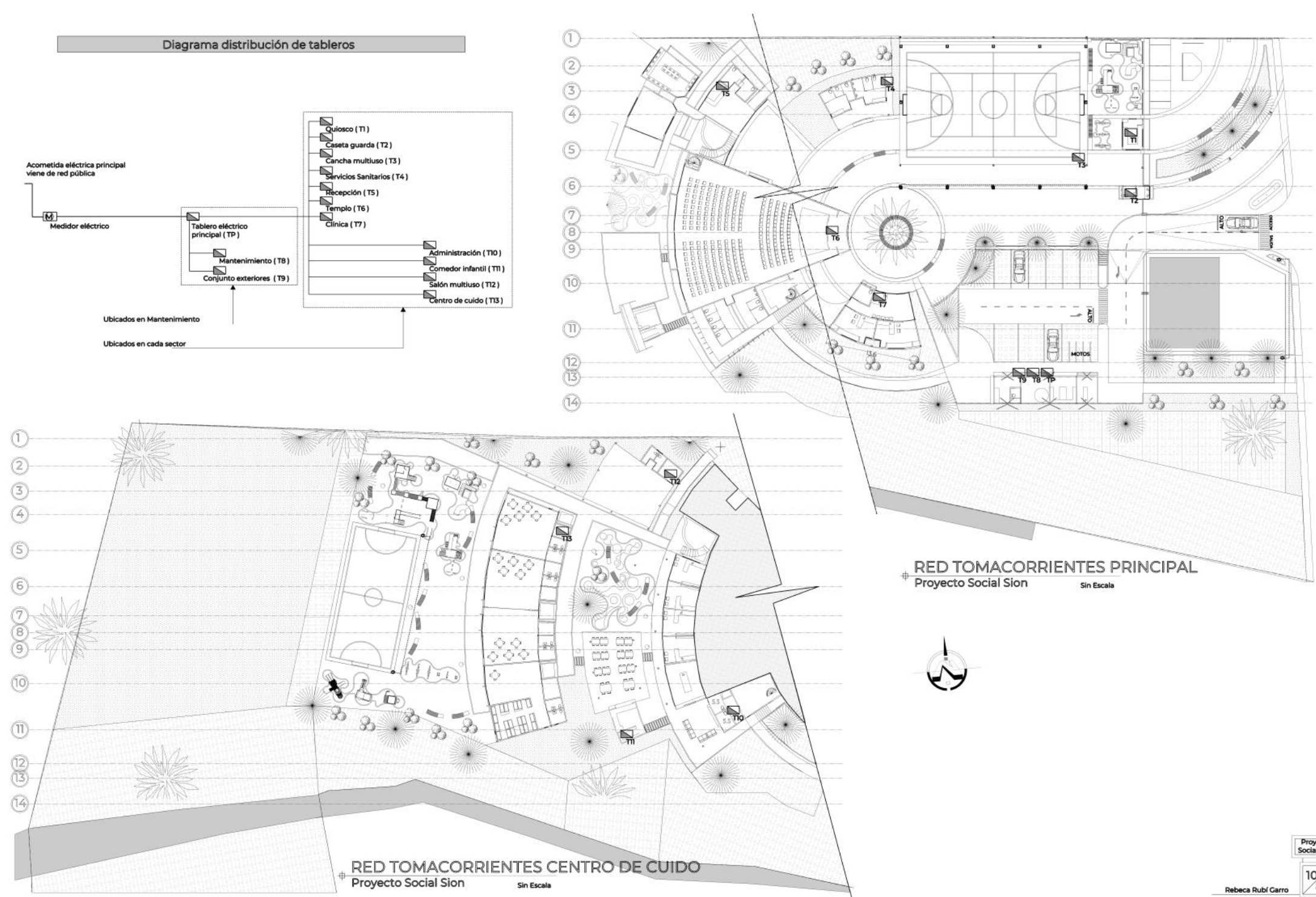
**RED LUMINARIAS PRINCIPAL**  
Proyecto Social Sion Sin Escala

Simbología eléctrica			
Bloque	Descripción	Bloque	Descripción
	Indica 3 hilos viajando en tubería listada de 13mm por cielo.		Medidor eléctrico.
	Acometida eléctrica principal.		Tablero eléctrico principal.

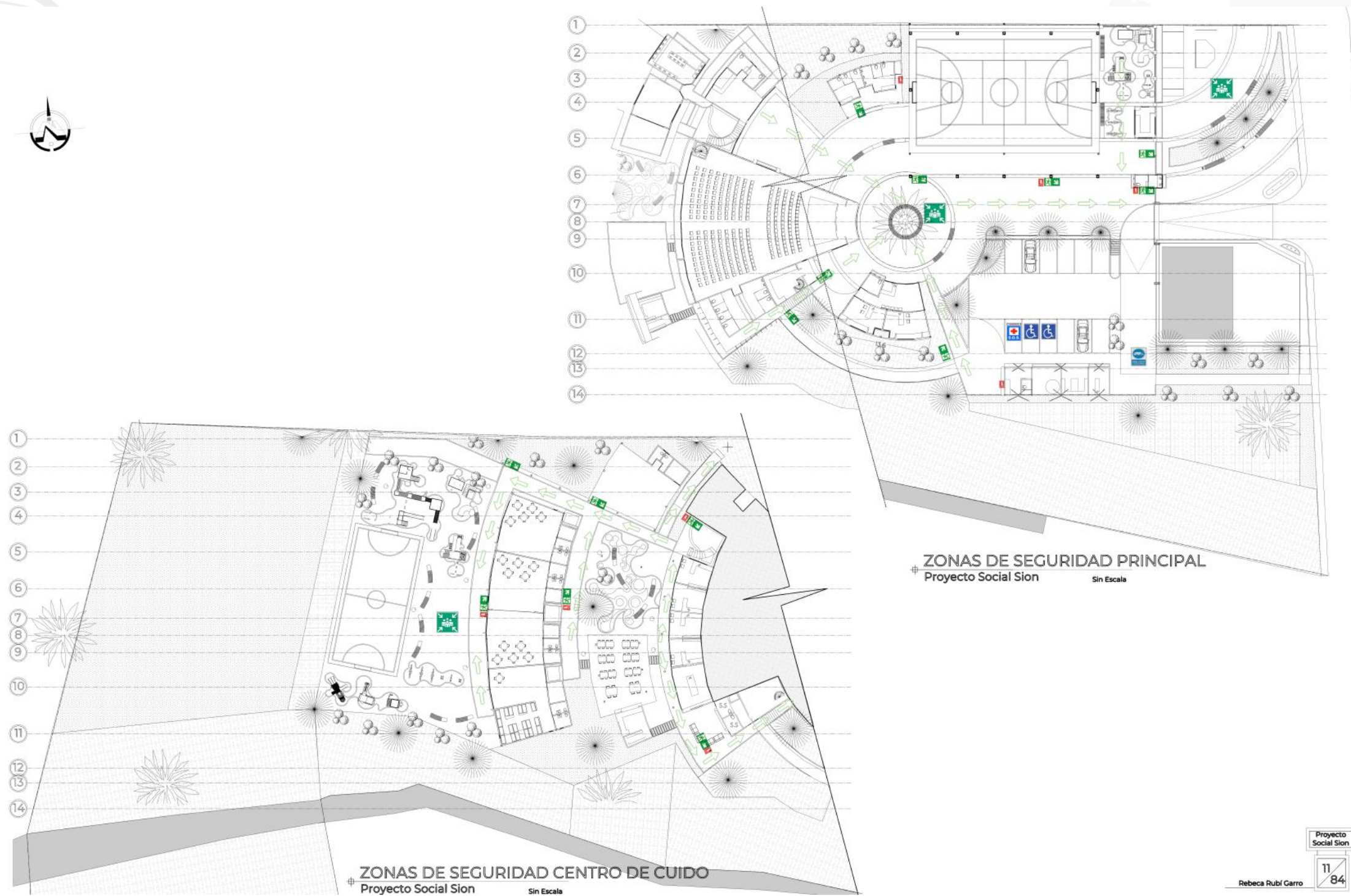
- Notas**
- Se plantea un tablero principal en Mantenimiento con disyuntores para las acometidas secundarias de los tableros eléctricos de cada sector. (red interna del proyecto)
  - Toda la instalación se realizará de acuerdo al Código Eléctrico Nacional y a los Reglamentos de la ARESEP.
  - Todo conductor será #12 AWG, conduit de 13mm salvo que se indique lo contrario en planos eléctricos. Al menos que se indique lo contrario en planos eléctricos, la altura de las diversas salidas típicas serán:  
 Tomacorrientes, teléfono y televisión: a 0.30m SNPT.  
 Tomacorrientes de cocina, lavandería y lavatorios: a 1.10m SNPT.  
 Salida de cocina y salidas especiales: a 0.50m SNPT.  
 Apagadores: a 1.20m SNPT.  
 Tableros e interruptor principal: a 1.70m SNPT.  
 4.- Salida tomacorrientes para hornos microondas: a 1.50m SNPT.  
 5.- Todo material utilizado en la instalación eléctrica debe ser listado UL.  
 6.- La caja del tablero de distribución, medidor eléctrico y ductos, se deberán conectar a tierra.  
 7.- No se debe utilizar cable TSI o cable flexible.

Proyecto Social Sion  
9/84  
Rebeca Rubí Garro

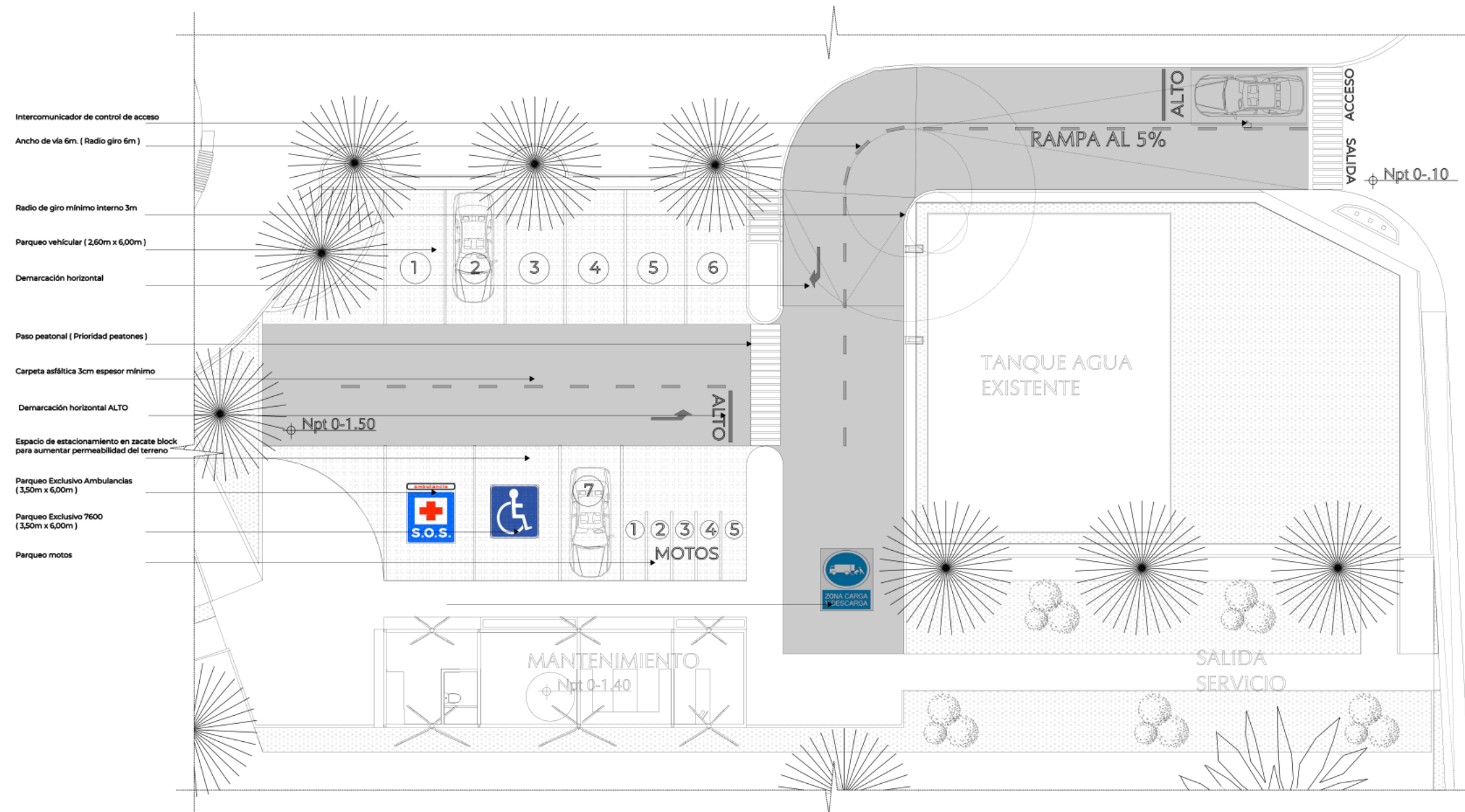
5.2.6.1.10 Plantas de tomacorrientes



5.2.6.1.11 Plantas de zonas de seguridad



5.2.6.1.12 Plantas de estacionamiento



PLANTA ESTACIONAMIENTO  
 Proyecto Social Sion  
 Sin Escala

Proyecto Social Sion  
 12/84  
 Rebeca Rubí Garro

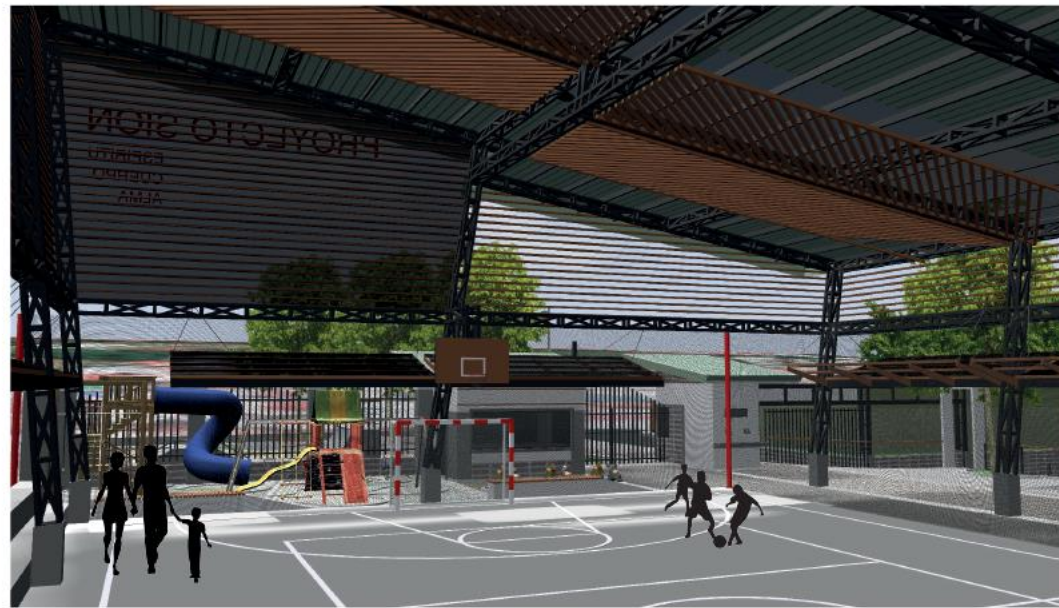
5.2.6.1.13 Renders



RENDERS  
Proyecto Social Sion Sin Escala



5.2.6.1.14 Renders

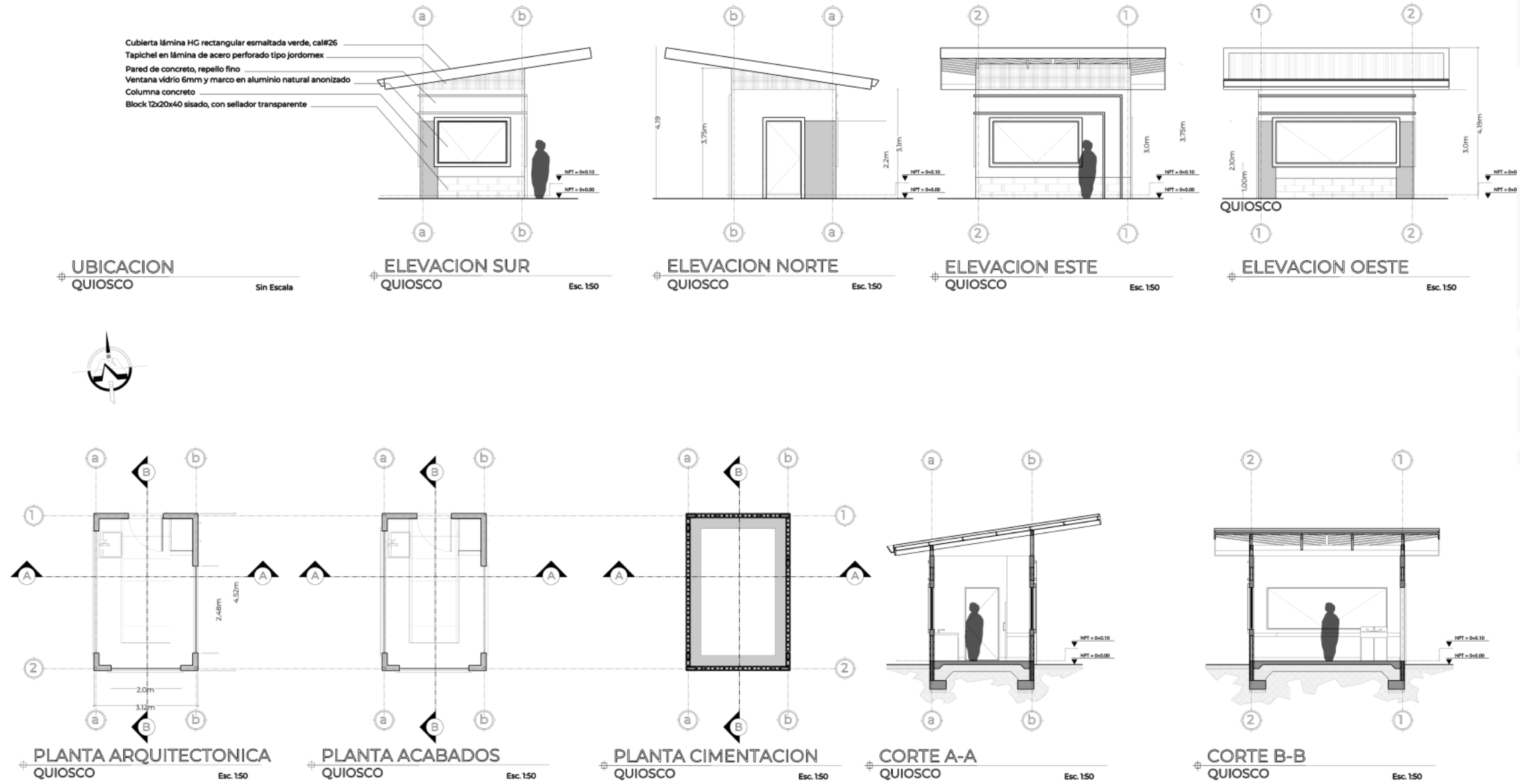


RENDERS  
 Proyecto Social Sion Sin Escala

Proyecto Social Sion  
 Rebeca Rubí Garro 14/84

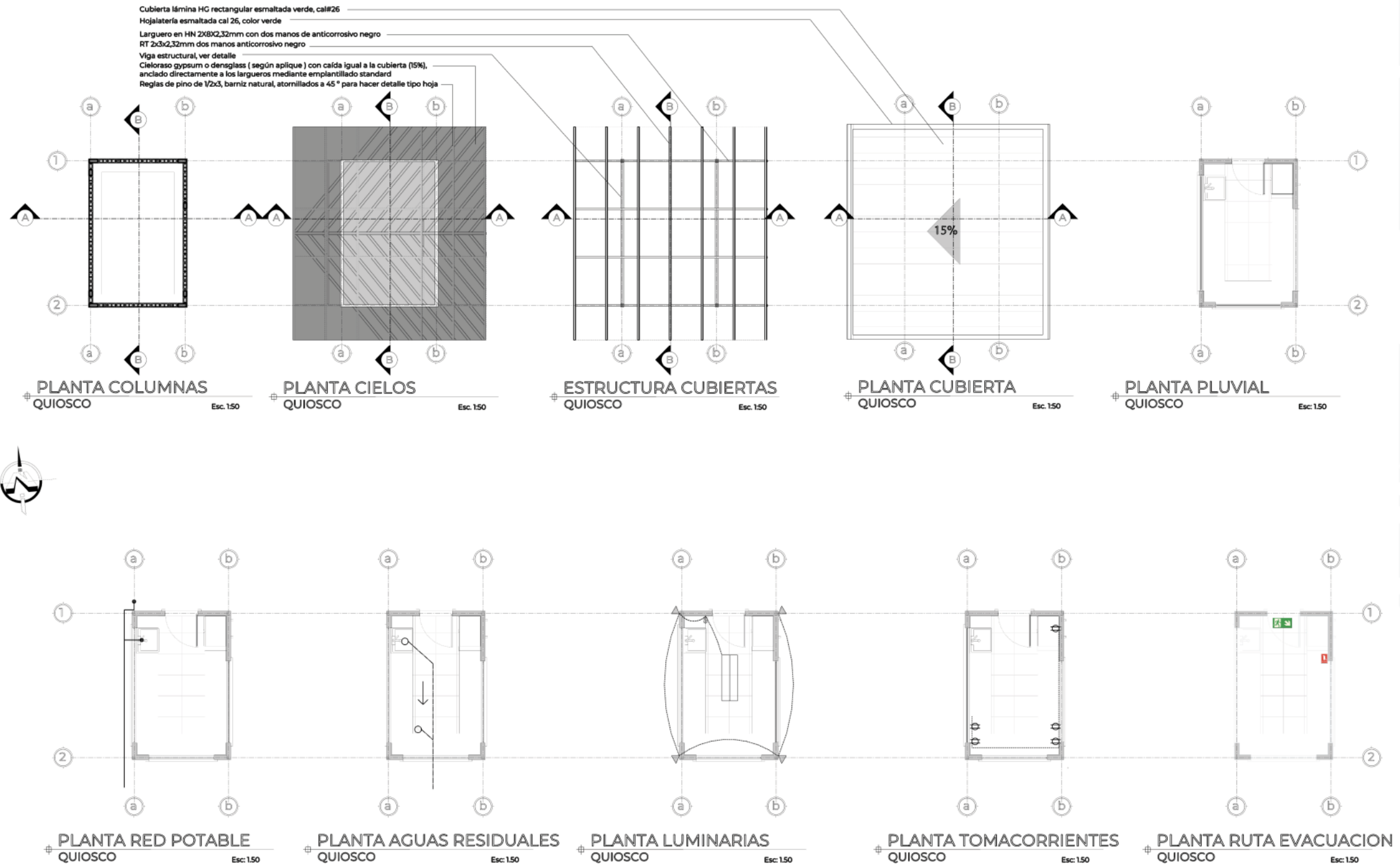
## 5.2.6.2 QUIOSCO

### 5.2.6.2.1 Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación



Proyecto Social Sion  
 15/84  
 Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.2 Estructurales, cielos, cubiertas electromecánicas y seguridad



Proyecto Social Sion  
 16/84  
 Rebeca Rubí Garro

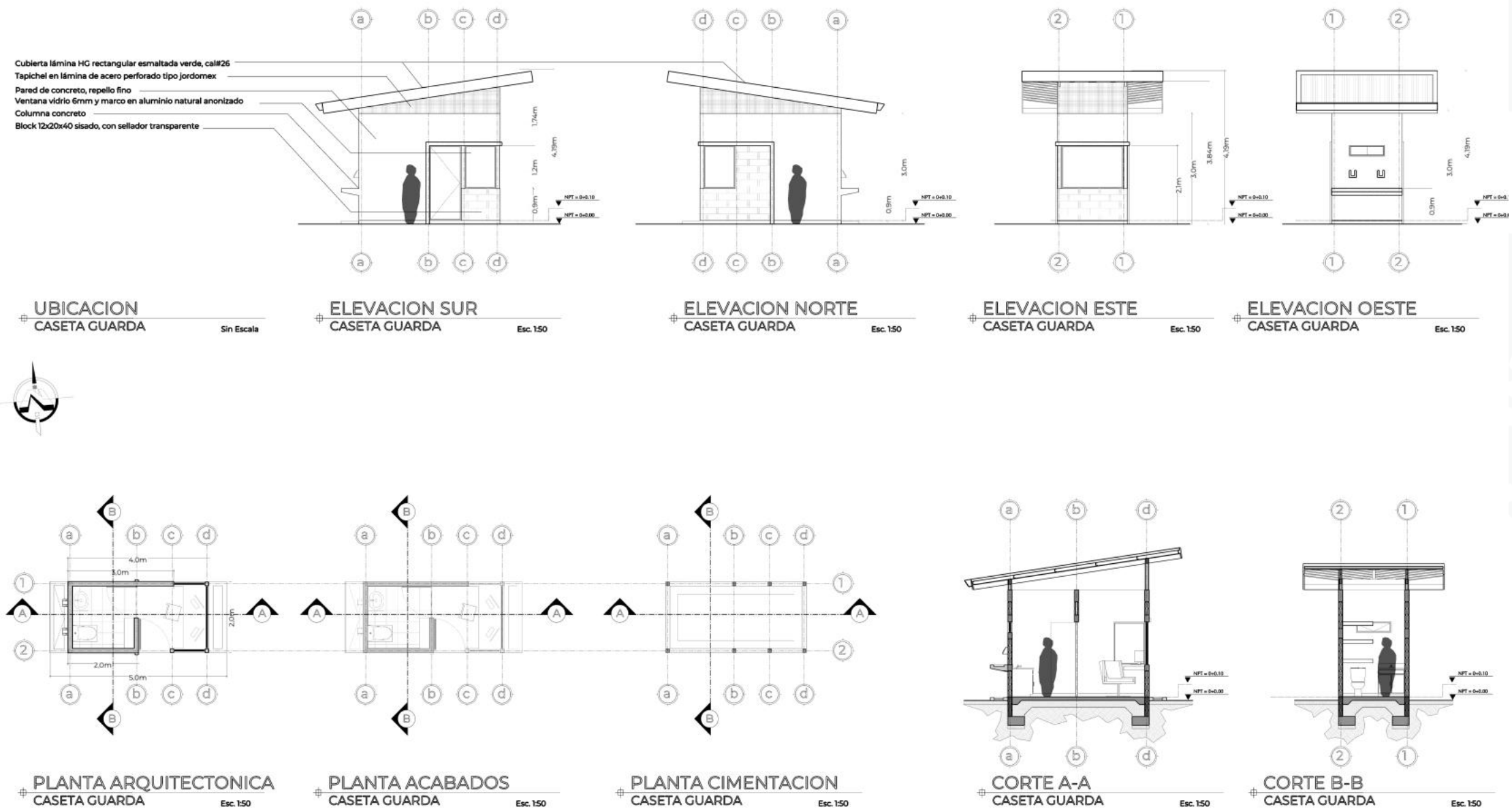
5.2.6.2.3 Renders



Proyecto Social Sion  
17  
84  
Rebeca Rubí Garro

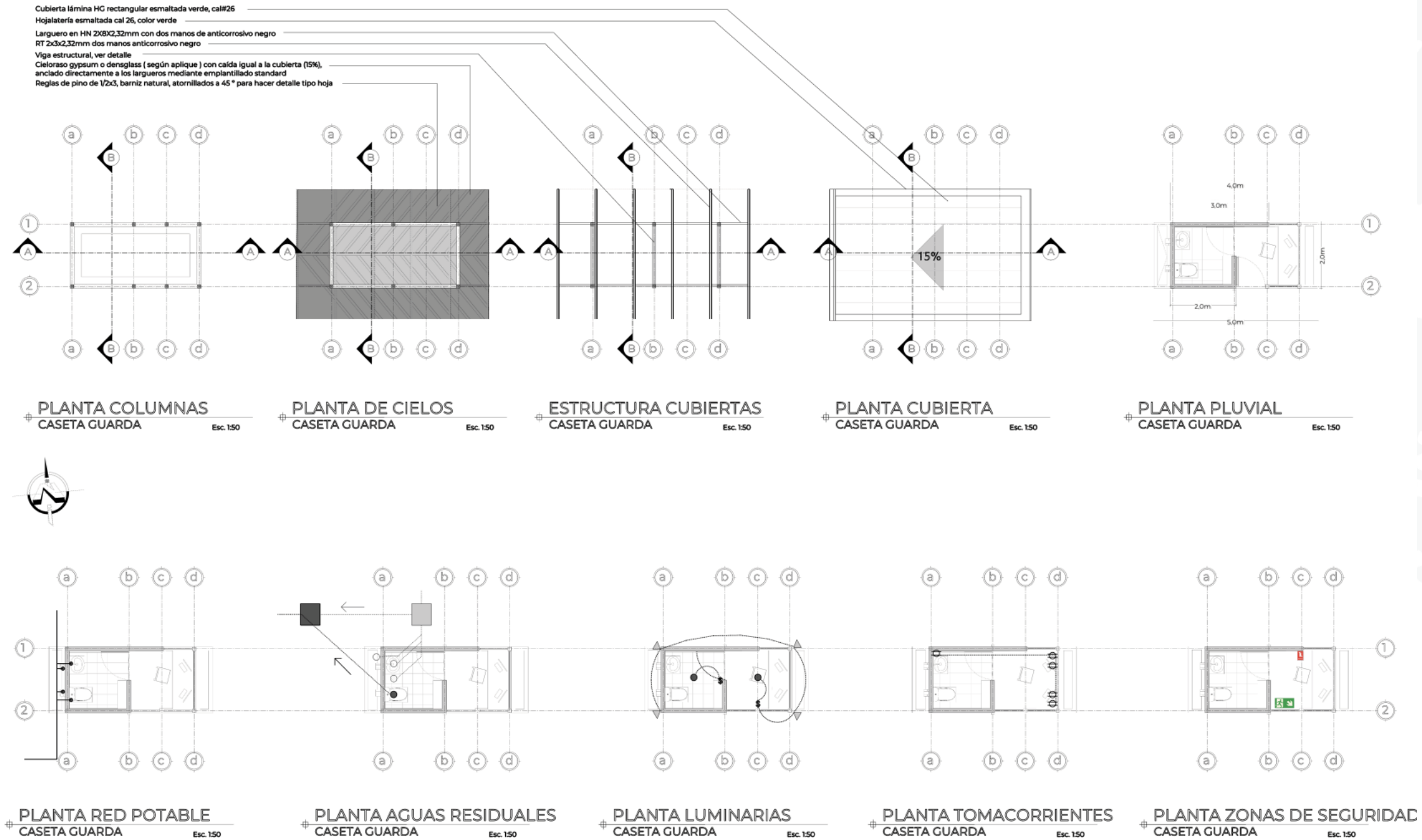
### 5.2.6.3 CASETA DE GUARDAS

#### 5.2.6.3.1 Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación



Proyecto Social Sion  
 18/84  
 Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.3.2 Estructurales, cielos, cubiertas electromecánicas y seguridad



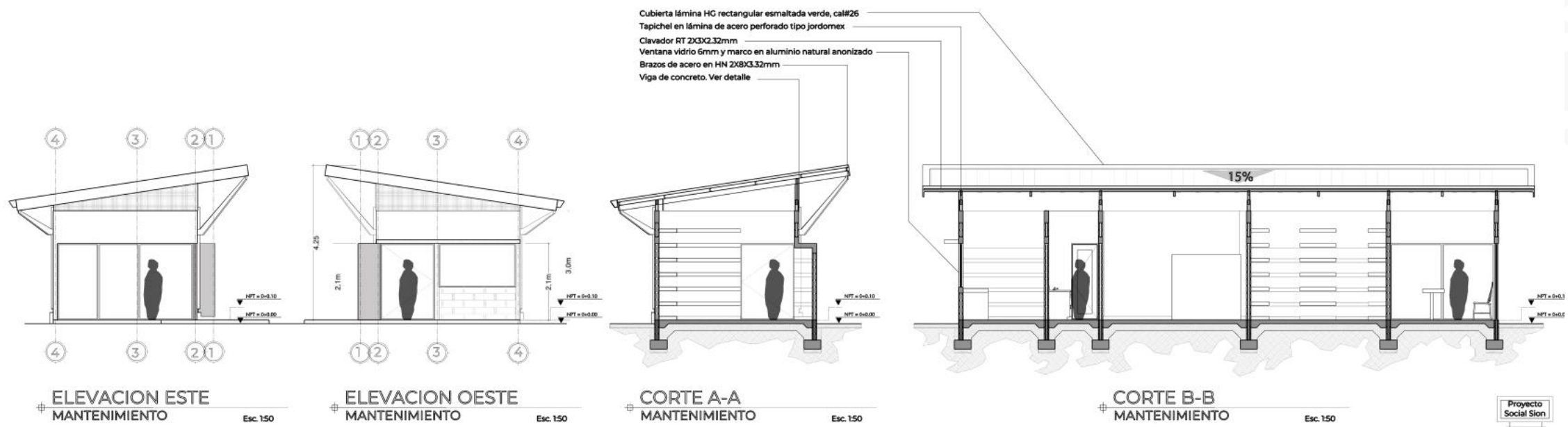
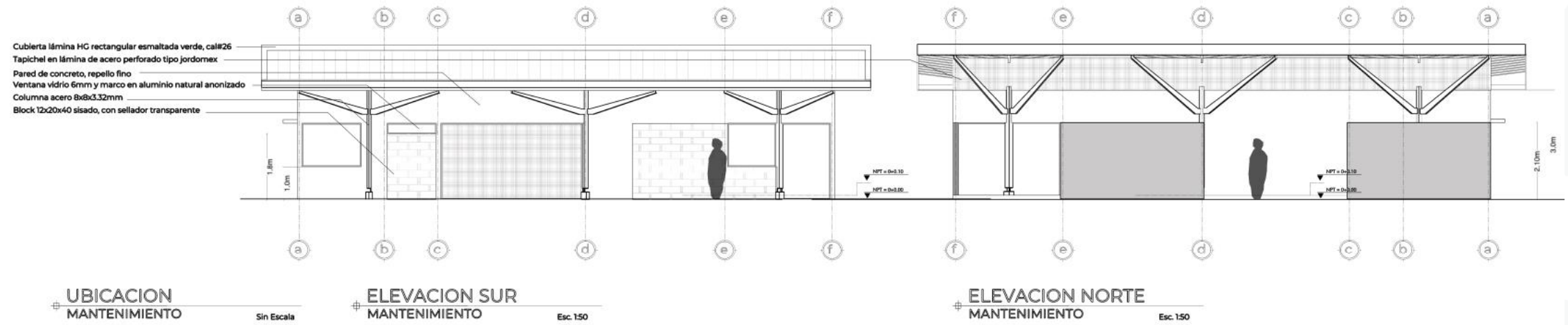
Proyecto Social Sion  
 Rebeca Rubí Garro  
 19/84



Proyecto Social Sion  
20/84  
Rebeca Rubí Garro

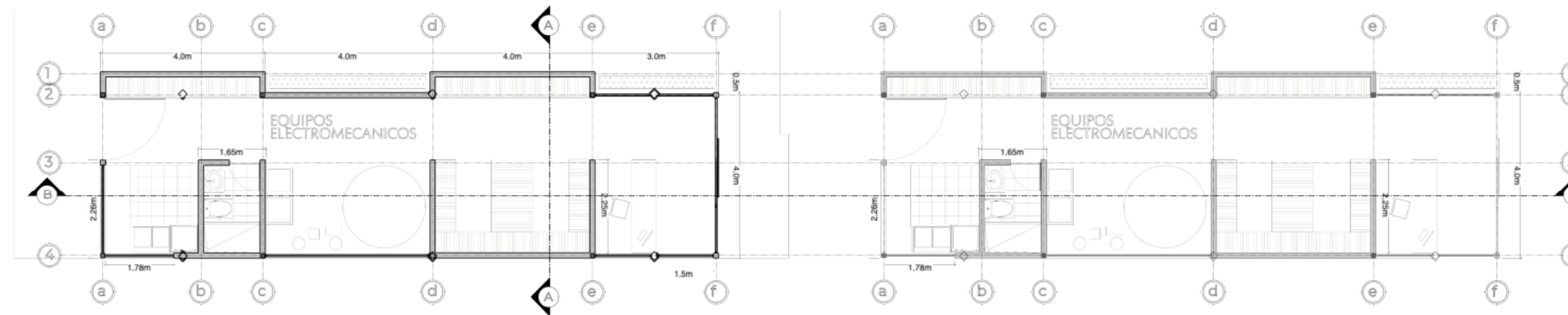
## 5.2.6.4 MANTENIMIENTO

### 5.2.6.4.1 Elevaciones y cortes



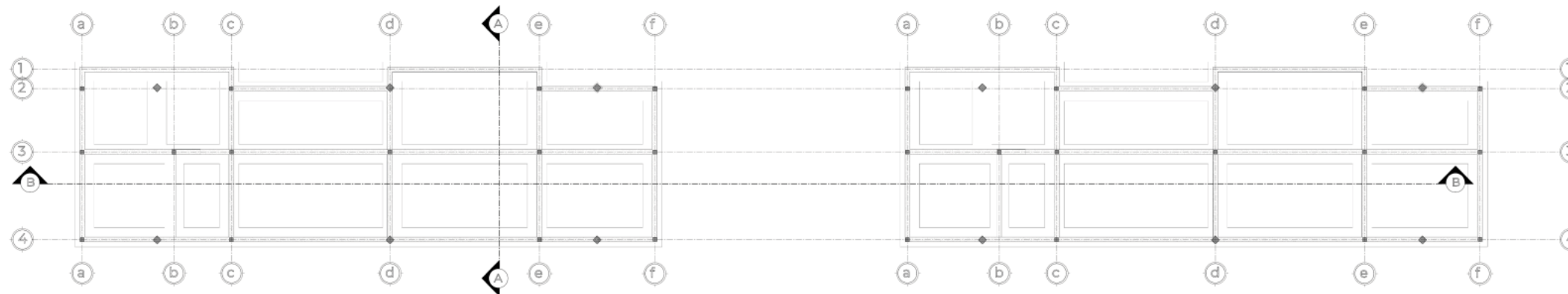
Proyecto Social Sion  
 21/84  
 Rebeca Rubí Garro

5.2.6.4.2 Planta arquitectónica, acabados, cimentación y estructurales



PLANTA ARQUITECTONICA  
MANTENIMIENTO  
Esc. 1/50

PLANTA ACABADOS  
MANTENIMIENTO  
Esc. 1/50

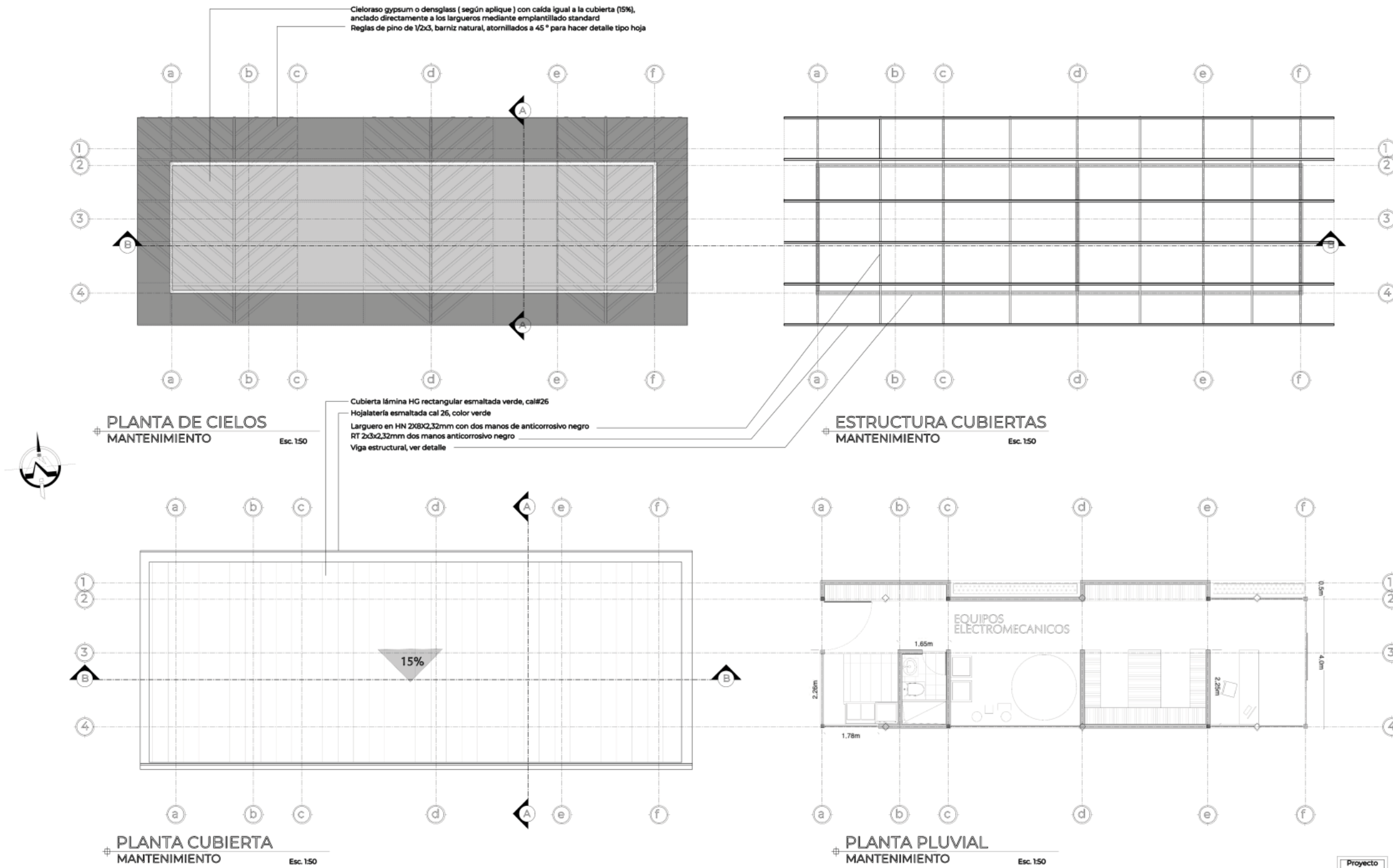


PLANTA CIMENTACION  
MANTENIMIENTO  
Esc. 1/50

PLANTA COLUMNAS  
MANTENIMIENTO  
Esc. 1/50

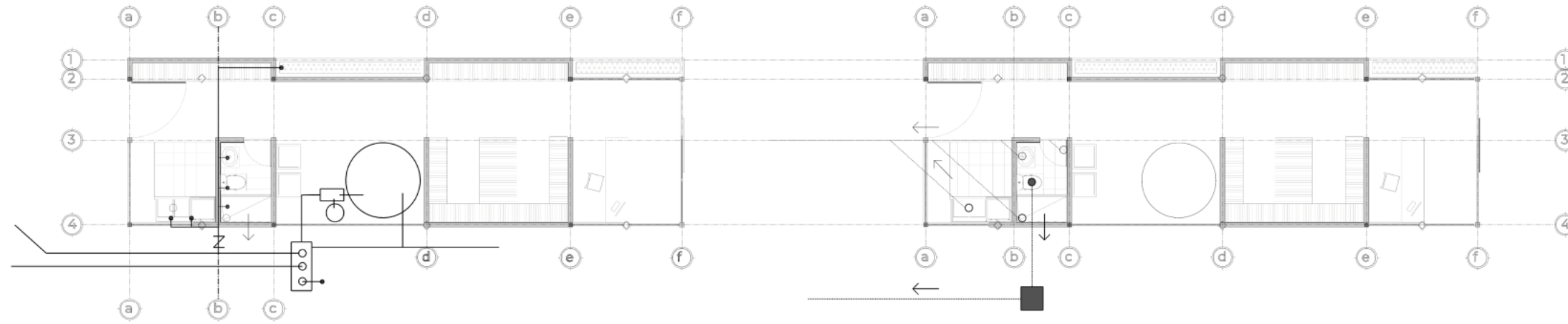
Proyecto Social Sion  
22/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.4.3 cielos, estructural cubierta, pluvial



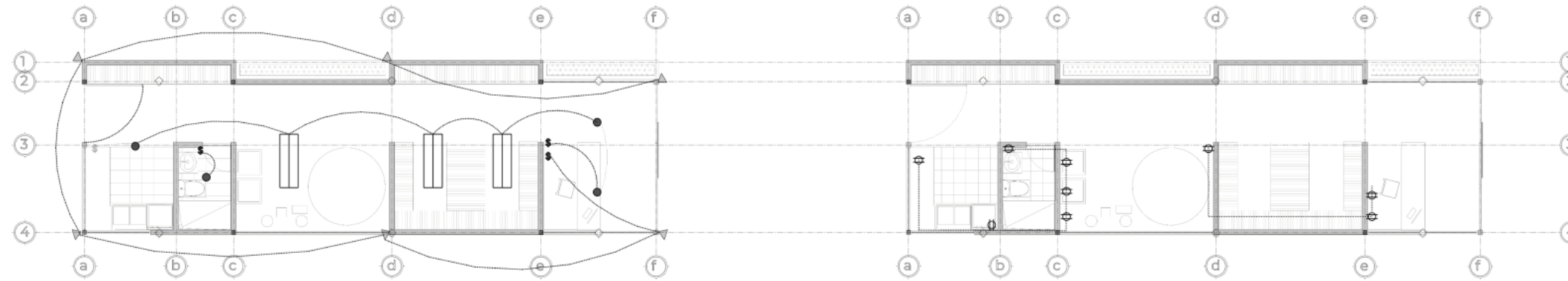
Proyecto Social Sion  
23/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.4.4 Electromecánicas



PLANTA RED POTABLE  
MANTENIMIENTO Esc. 150

PLANTA AGUAS RESIDUALES  
MANTENIMIENTO Esc. 150

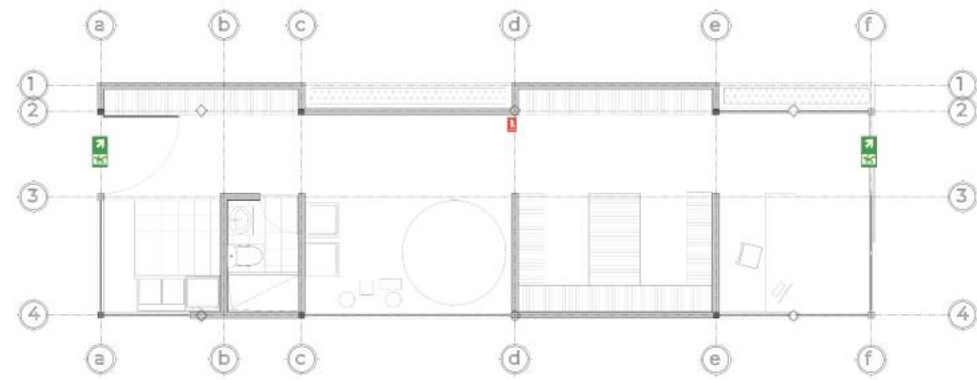


PLANTA LUMINARIAS  
MANTENIMIENTO Esc. 150

PLANTA TOMACORRIENTES  
MANTENIMIENTO Esc. 150

Proyecto Social Sion  
24/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.4.5 Seguridad y renders



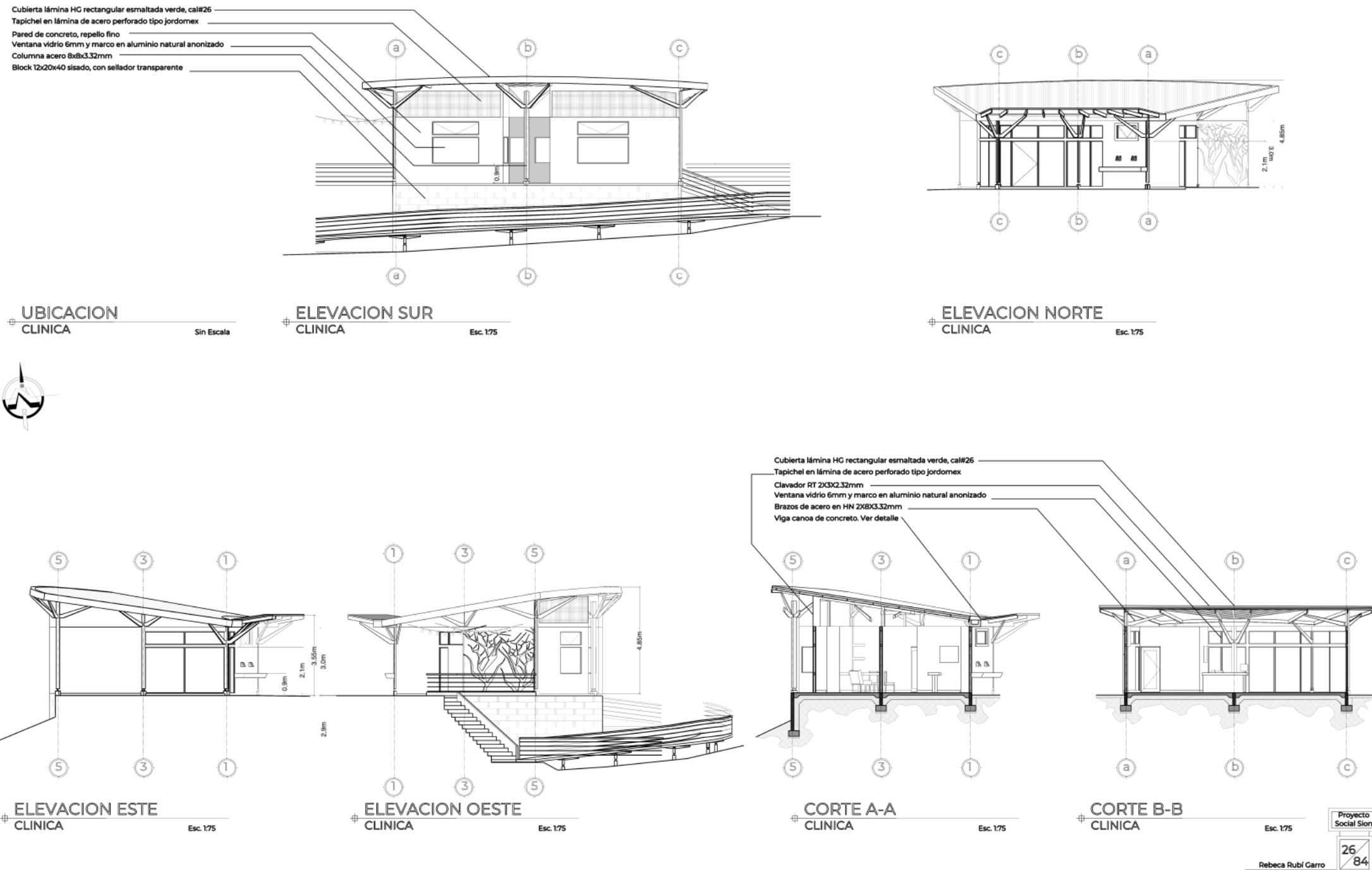
PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
MANTENIMIENTO  
Esc. 1:50



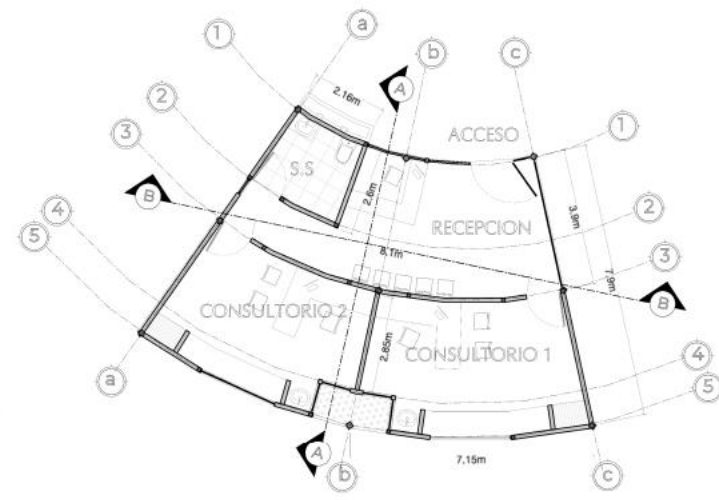
Proyecto  
Social Sion  
25  
84  
Rebeca Rubí Garro

## 5.2.6.5 CLÍNICA

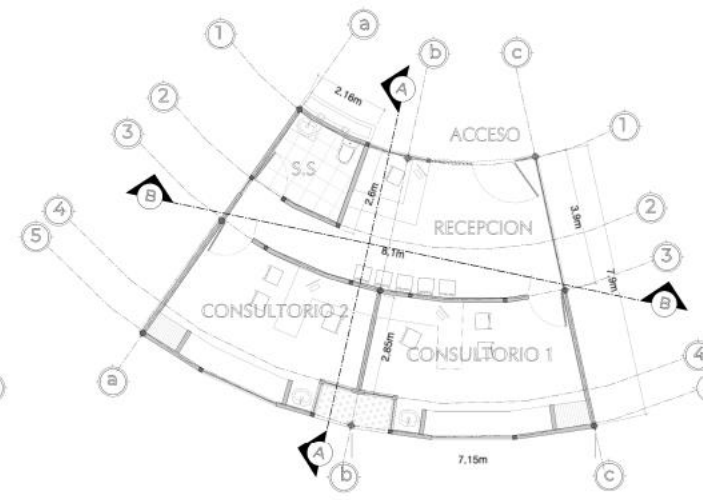
### 5.2.6.5.1 Elevaciones y cortes



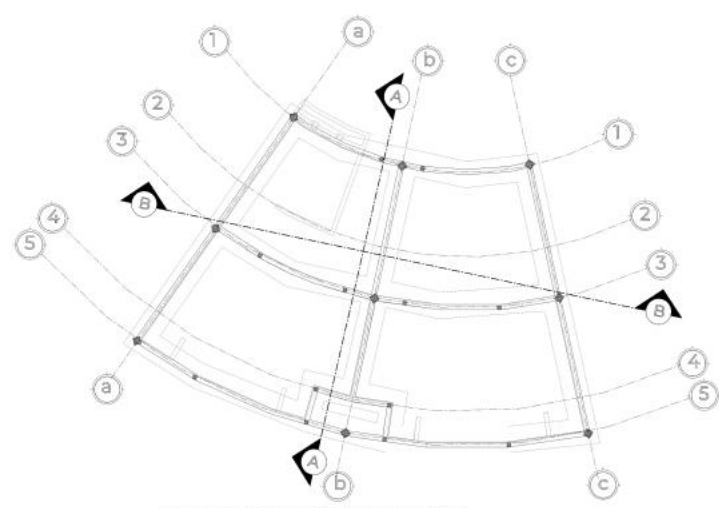
5.2.6.5.2 Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas



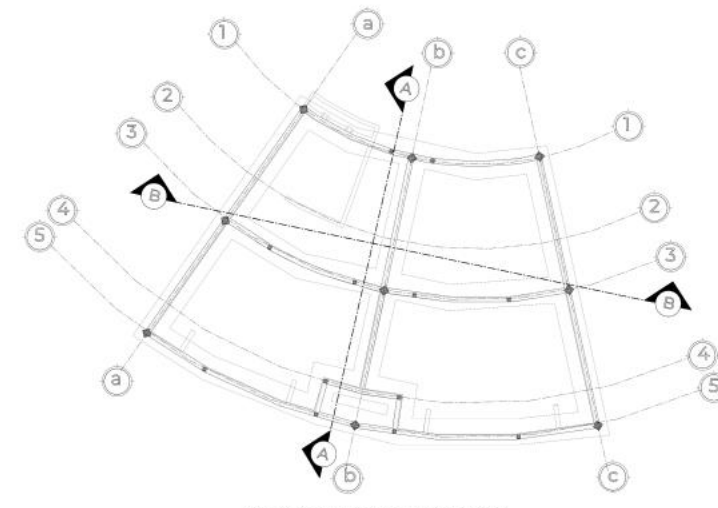
PLANTA ARQUITECTONICA  
CLINICA Esc. 1/75



PLANTA ACABADOS  
CLINICA Esc. 1/75



PLANTA CIMENTACION  
CLINICA Esc. 1/75

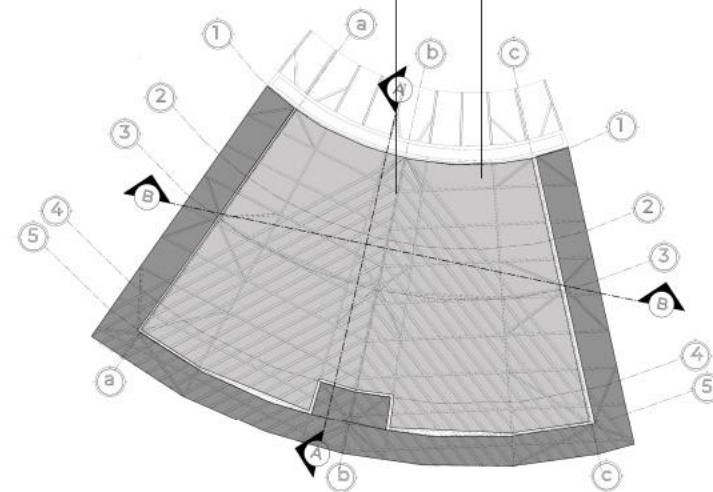


PLANTA COLUMNAS  
CLINICA Esc. 1/75

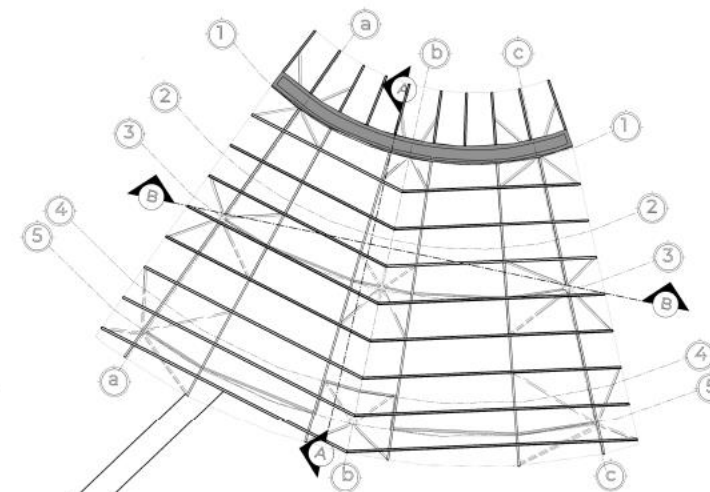
Proyecto Social Sion  
27  
B4  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.5.3 cielos, estructural cubierta, pluvial

Cieloraso gypsum o densglass ( según aplique ) con caída igual a la cubierta (5%),  
 anclado directamente a los largueros mediante emplastillado standard  
 Reglas de pino de 1/2x3, barniz natural, atornillados a 45° para hacer detalle tipo hoja

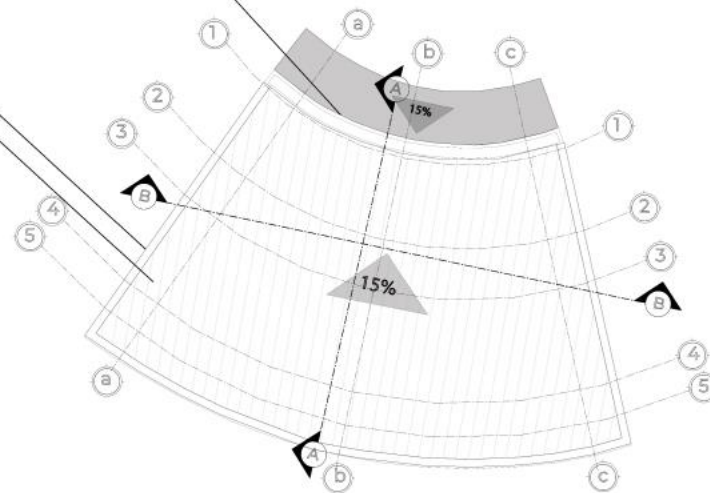


PLANTA DE CIELOS  
 CLINICA Esc. 1/75

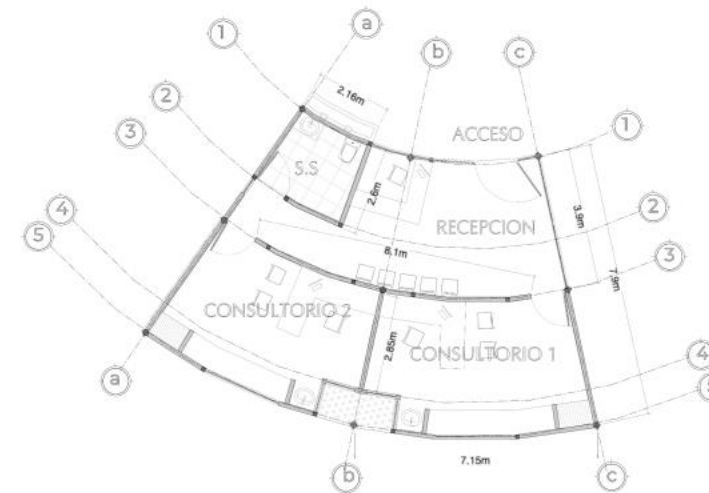


ESTRUCTURA CUBIERTAS  
 CLINICA Esc. 1/75

Cubierta lámina HG rectangular esmaltada verde, cal#26  
 Hojalatería esmaltada cal 26, color verde  
 Larguero en HN 2XBx2,32mm con dos manos de anticorrosivo negro  
 RT 2x3x2,32mm dos manos anticorrosivo negro  
 Viga canoa, ver detalle



PLANTA CUBIERTA  
 CLINICA Esc. 1/75

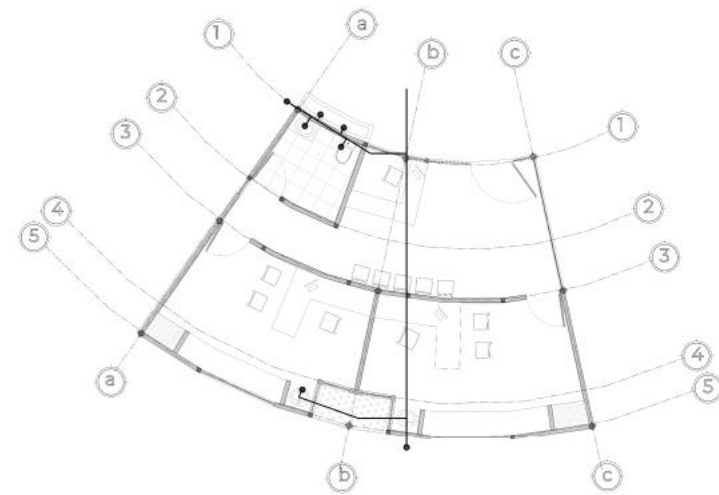


PLANTA PLUVIAL  
 CLINICA Esc. 1/75

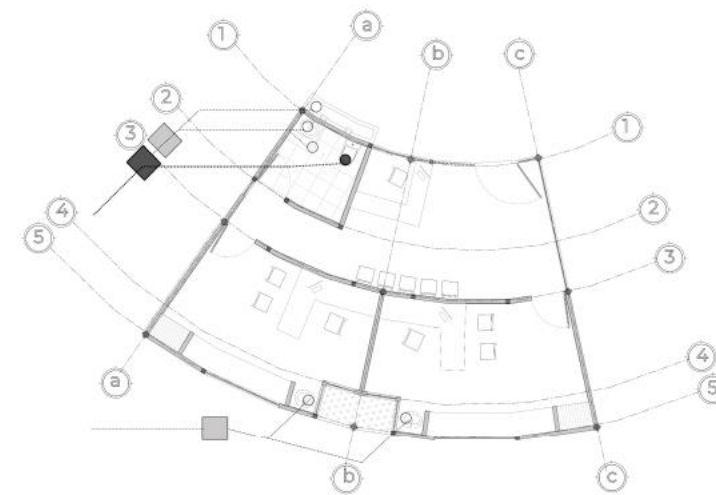


Proyecto Social Sion  
 28/84  
 Rebeca Rubí Garro

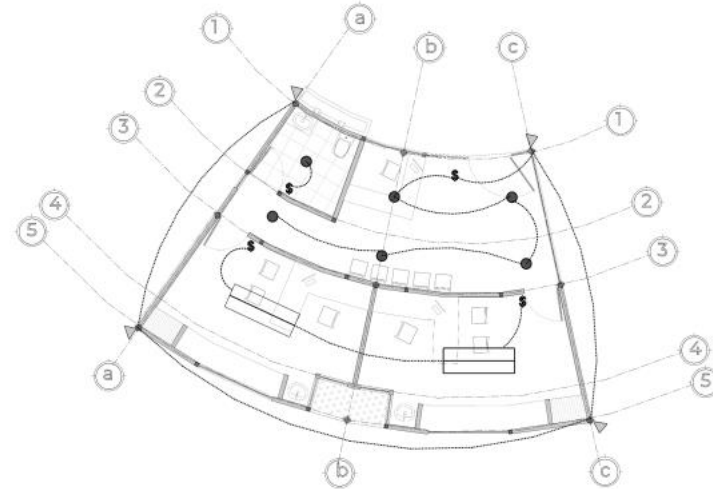
5.2.6.5.4 Electromecánicas



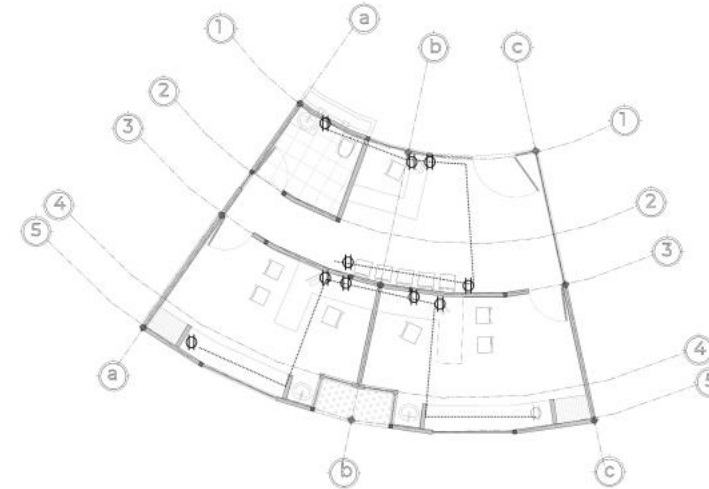
PLANTA RED POTABLE  
CLINICA Esc. 1/75



PLANTA AGUAS RESIDUALES  
CLINICA Esc. 1/75



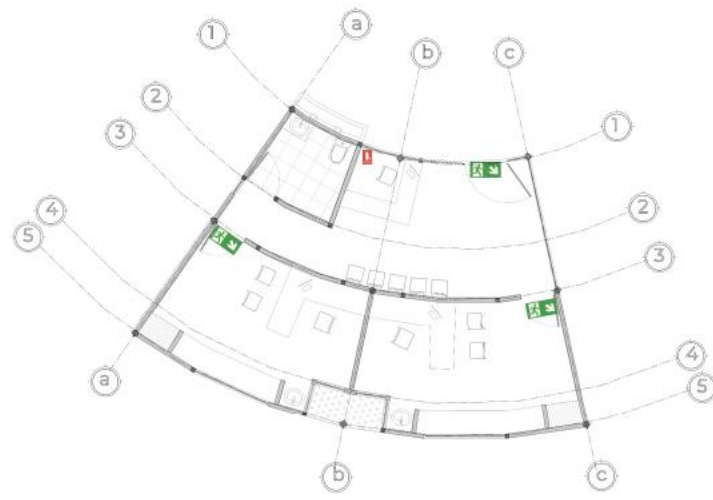
PLANTA LUMINARIAS  
CLINICA Esc. 1/75



PLANTA TOMACORRIENTES  
CLINICA Esc. 1/75

Proyecto Social Sion  
29/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.5.5 Seguridad y renders



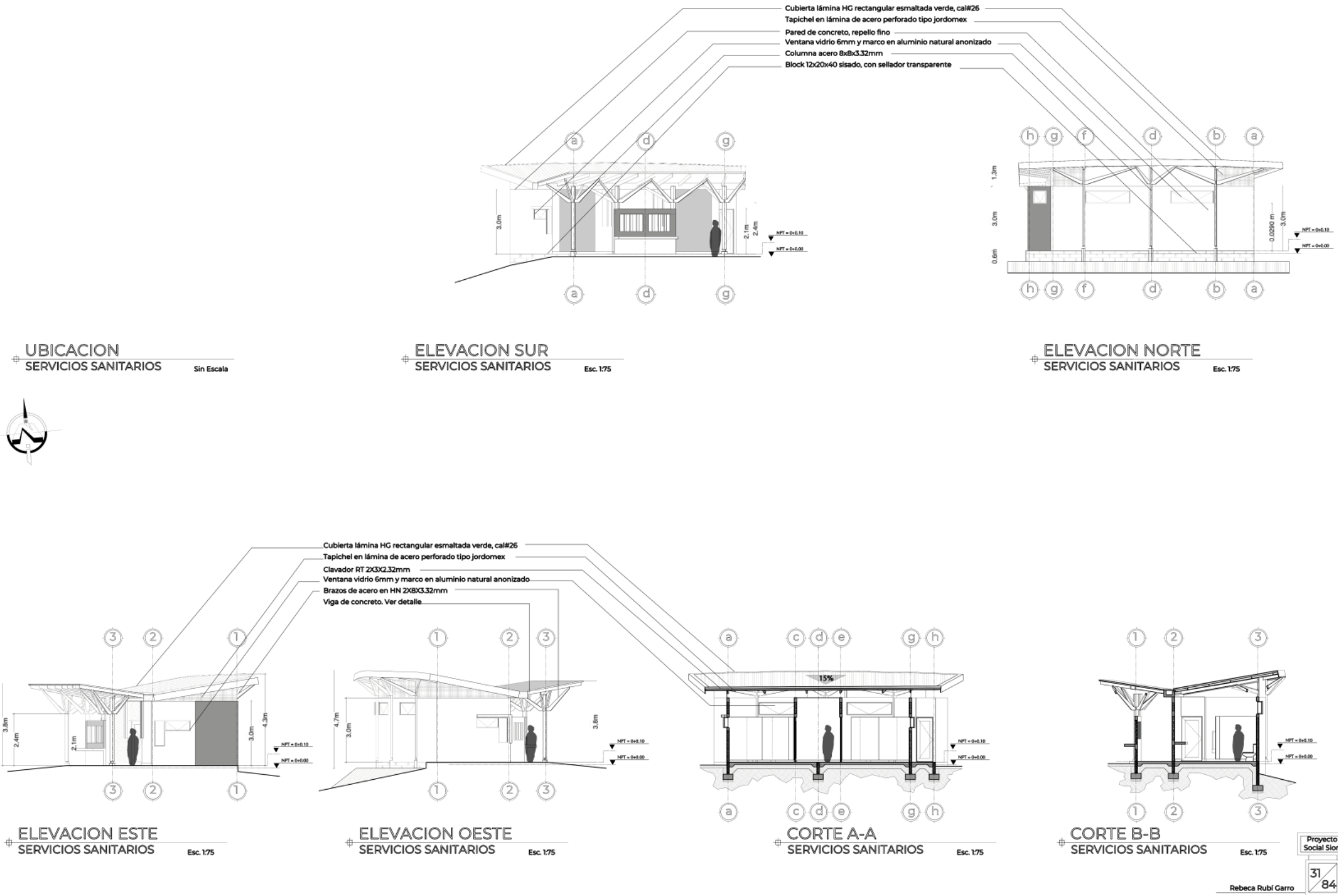
PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
CLINICA  
Esc. 1/75



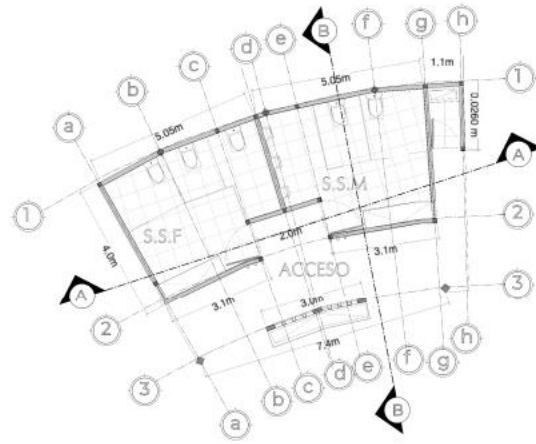
Proyecto Social Sion  
30/84  
Rebeca Rubí Garro

## 5.2.6.6 SERVICIOS SANITARIOS

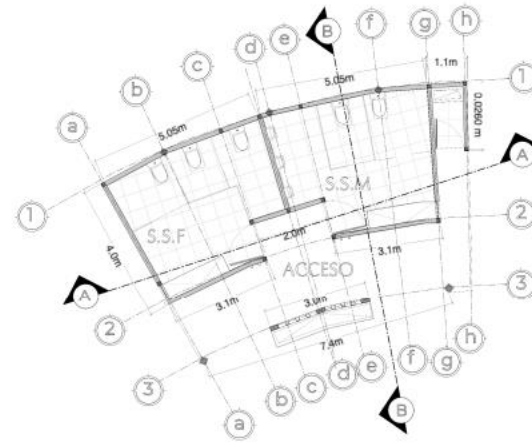
### 5.2.6.6.1 Elevaciones y cortes



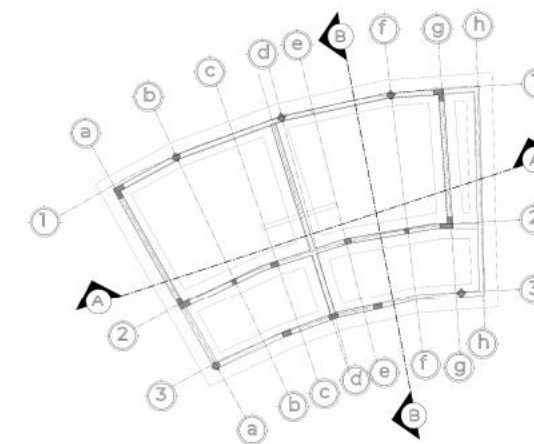
5.2.6.6.2 Elevaciones , cortes, planta arquitectónica, acabados y cimentación



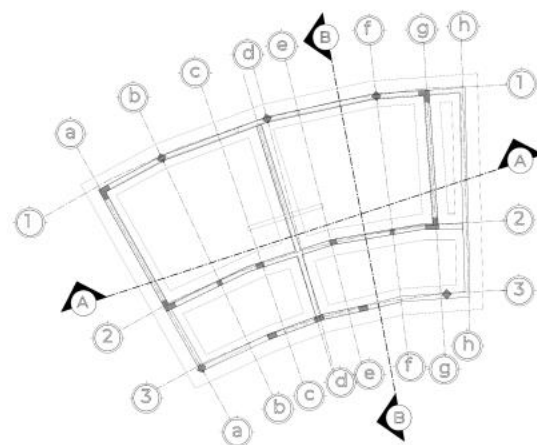
PLANTA ARQUITECTONICA  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75



PLANTA ACABADOS  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75

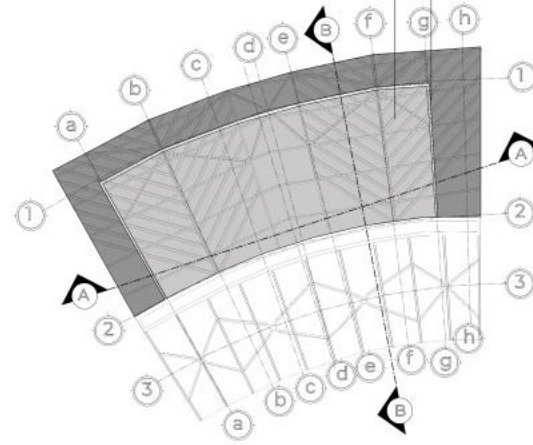


PLANTA CIMENTACION  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75



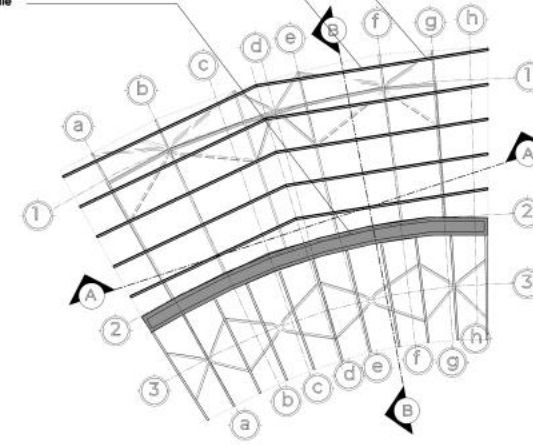
PLANTA COLUMNAS  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75

Cieloraso gypsum o densglass ( según aplique ) con caída igual a la cubierta (15%),  
anclado directamente a los largueros mediante emplastillado standard  
Reglas de pino de 1/2x3, barniz natural, atornillados a 45° para hacer detalle tipo hoja



PLANTA DE CIELOS  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75

Larguero en HN 2X8X2,32mm con dos manos de anticorrosivo negro  
RT 2x3x2,32mm dos manos anticorrosivo negro  
Viga estructural, ver detalle



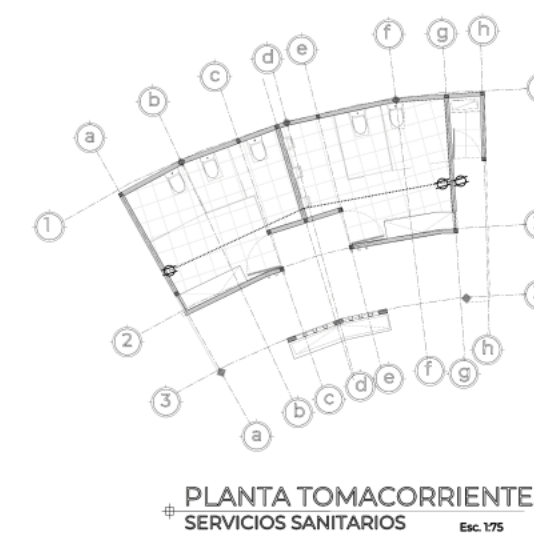
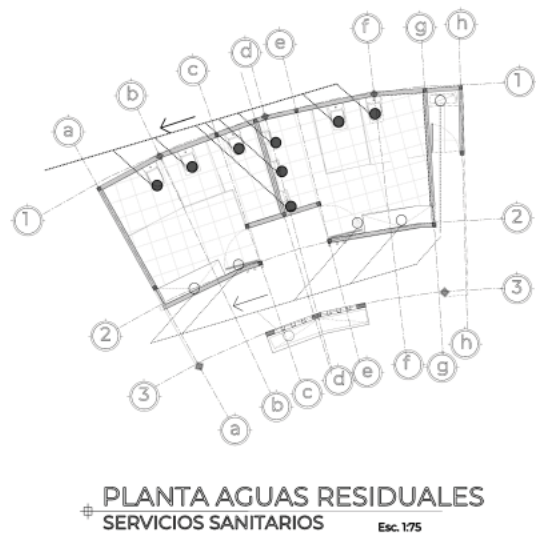
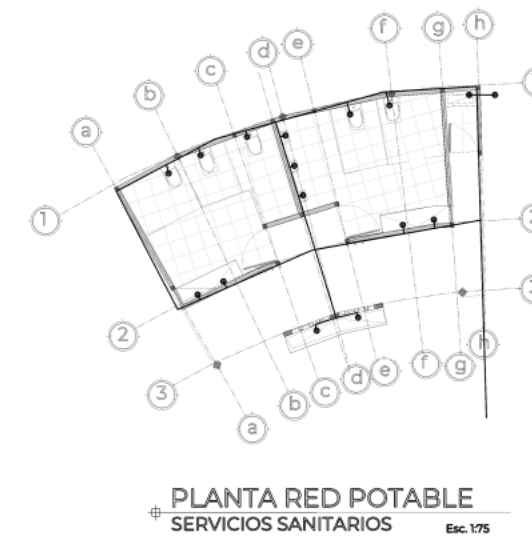
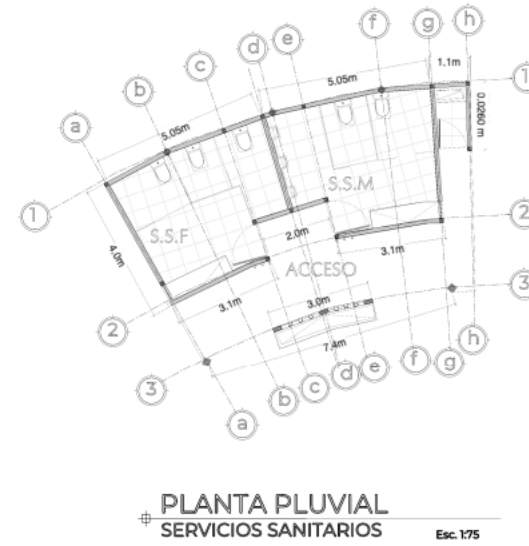
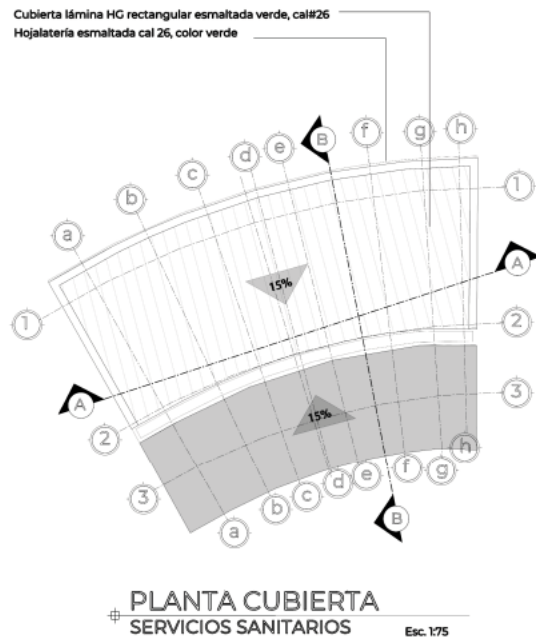
ESTRUCTURA CUBIERTAS  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75

Proyecto Social Sion

Rebeca Rubí Garro

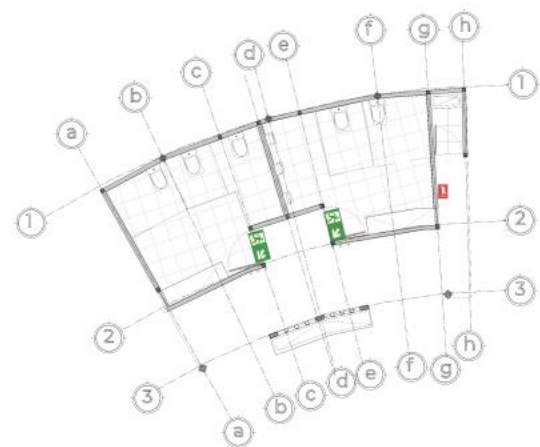
32/84

5.2.6.6.3 cielos, estructural cubierta, pluvial



Proyecto Social Sion  
33/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.6.4 Seguridad y renders



PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
SERVICIOS SANITARIOS Esc. 1/75

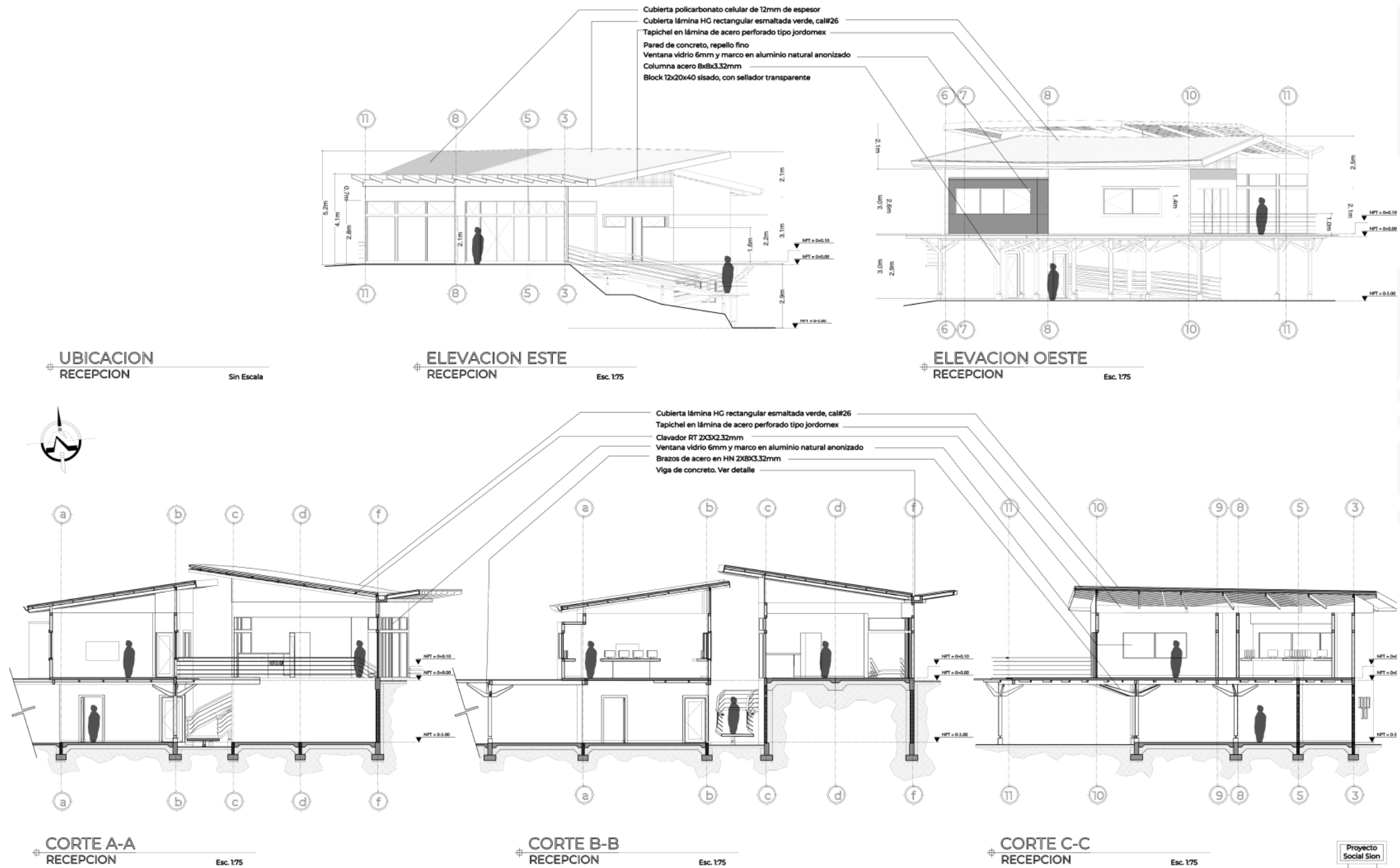


Proyecto Social Sion  
34/84

Rebeca Rubí Garro

## 5.2.6.7 RECEPCIÓN

### 5.2.6.7.1 Elevaciones y cortes



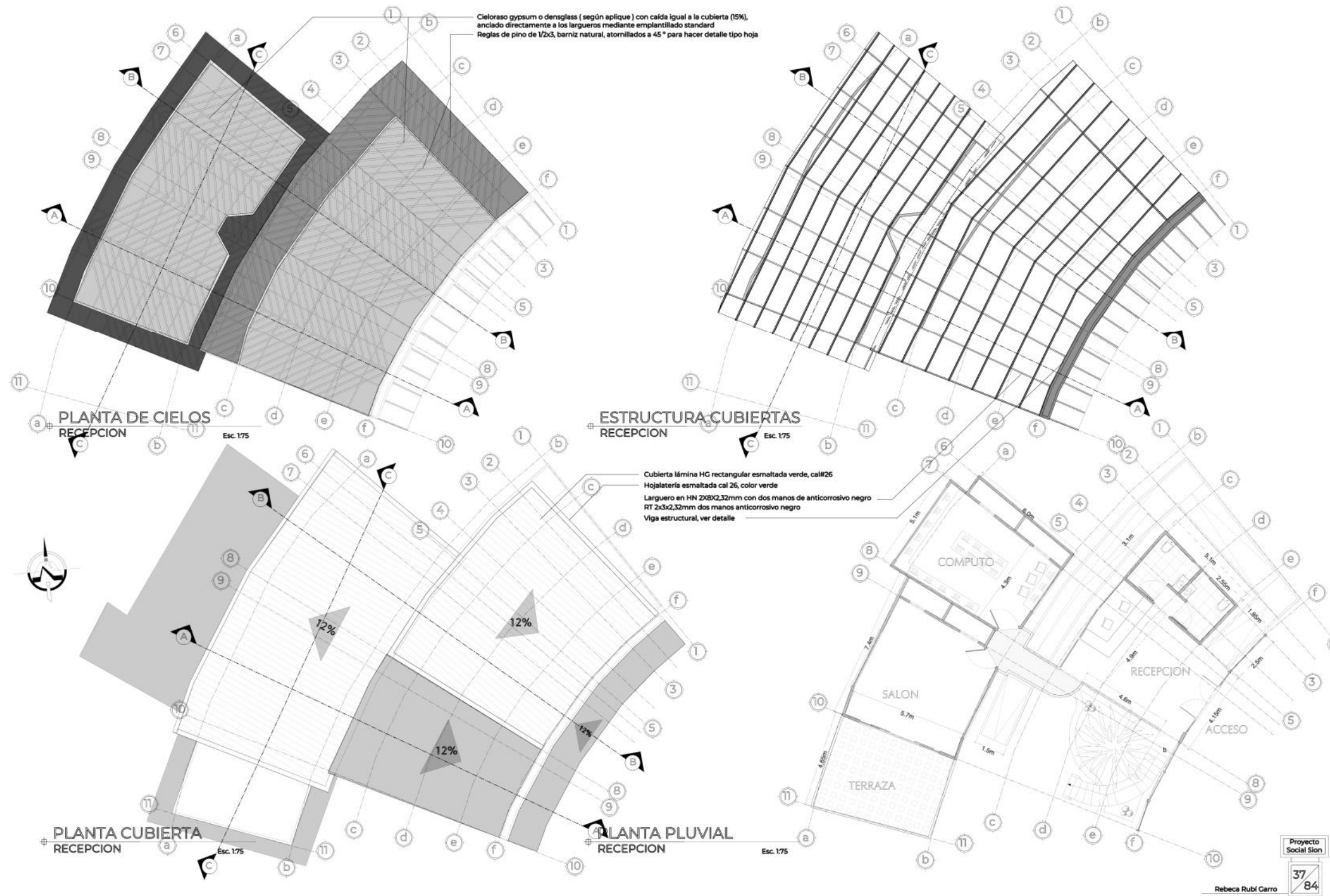
Proyecto Social Sion  
35/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.7.2 Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas

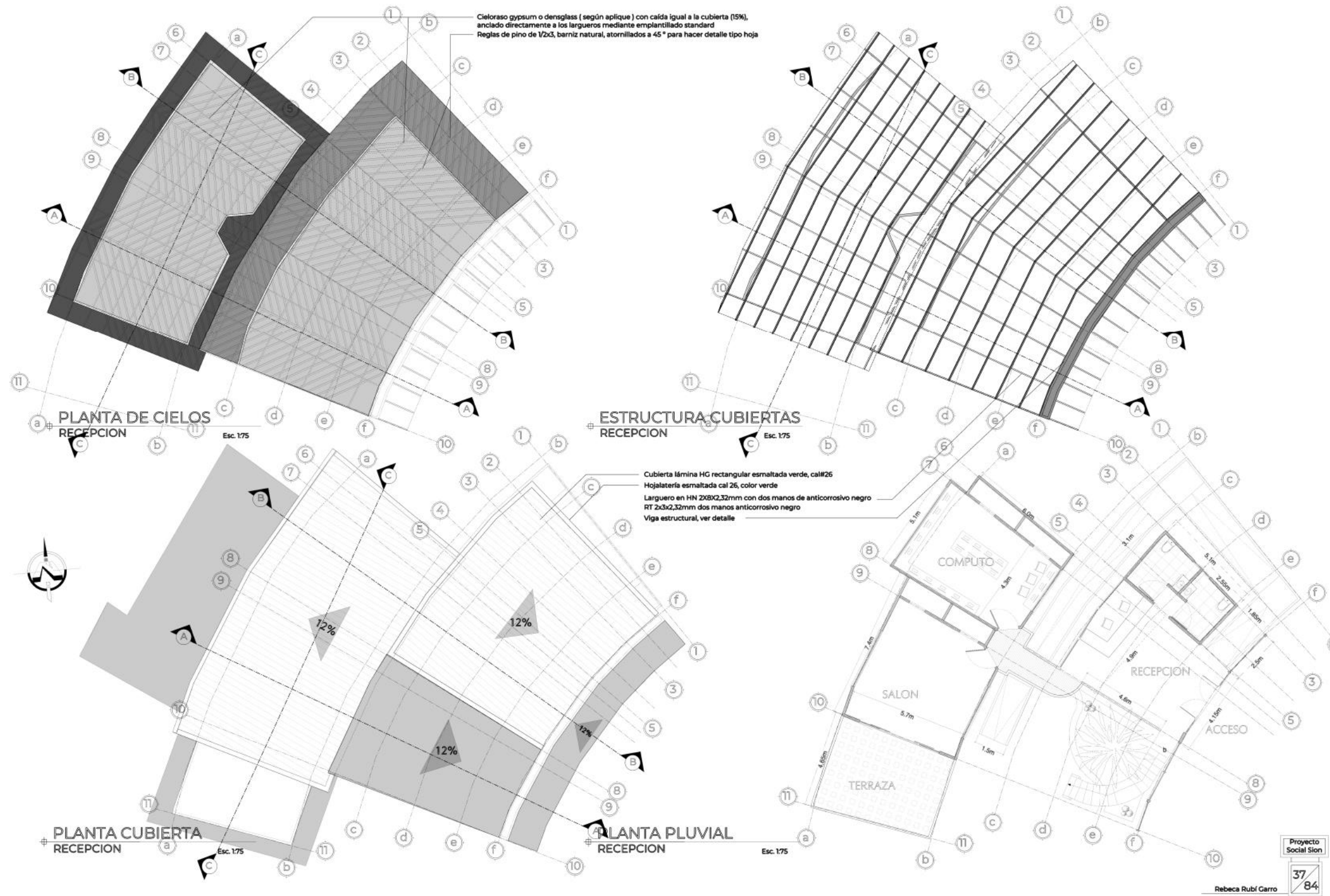


Proyecto Social Sion  
36/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.7.3 cielos, estructural cubierta, pluvial



### 5.2.6.7.4 Electromecánicas



5.2.6.7.5 Seguridad



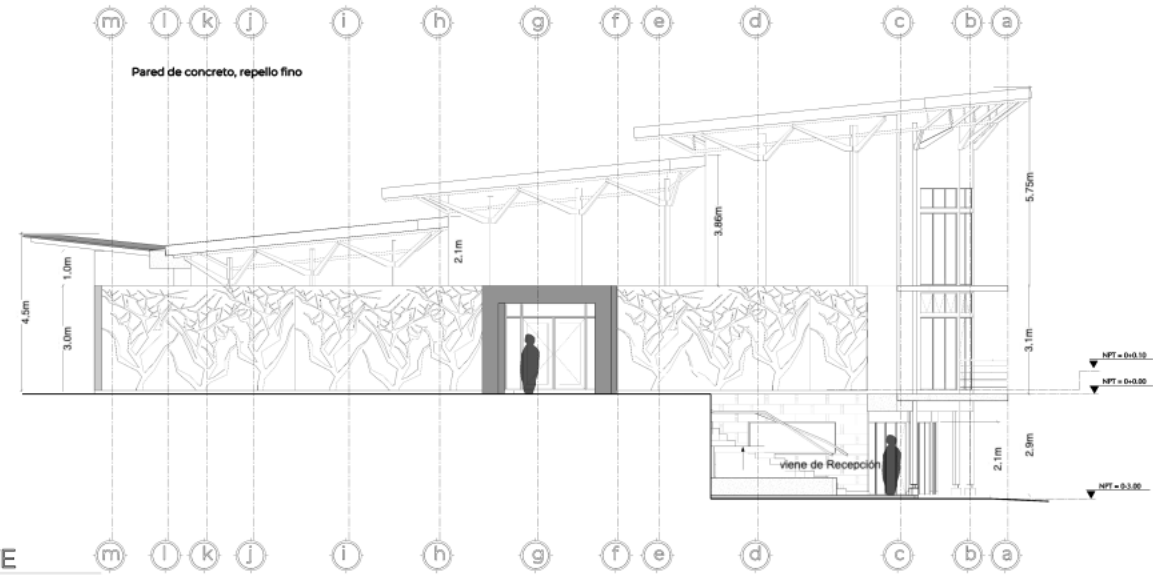
PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
RECEPCION Esc. 175



## 5.2.6.8 TEMPLO

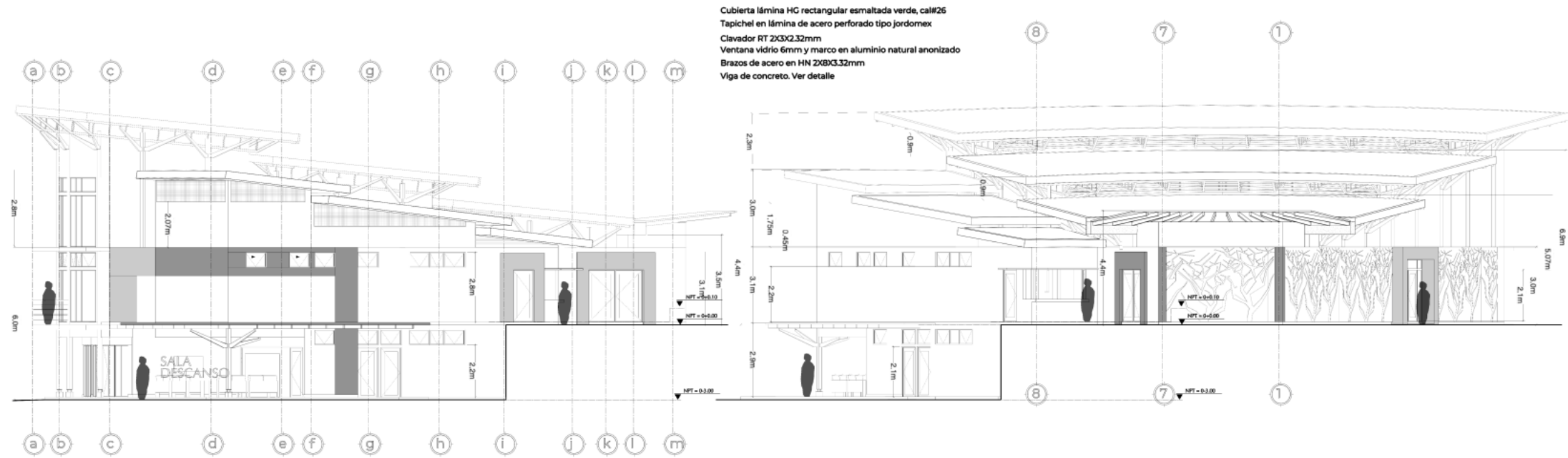
### 5.2.6.8.1 Elevación Norte, Sur y Este

Cubierta policarbonato celular de 12mm de espesor  
 Cubierta lámina HG rectangular esmaltada verde, cal#26  
 Tapichel en lámina de acero perforado tipo jordomex  
 Ventana vidrio 6mm y marco en aluminio natural anodizado  
 Columna acero 8x8x3.32mm  
 Block 12x20x40 sisado, con sellador transparente



UBICACION  
 TEMPLO + ADMINISTRACION Sin Escala

ELEVACION NORTE  
 TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1/50



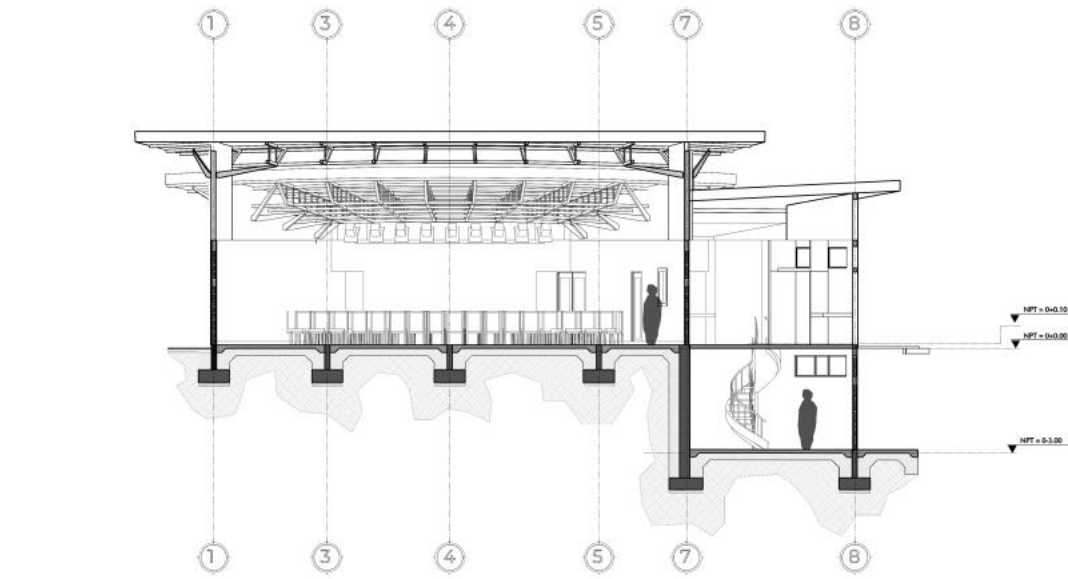
ELEVACION SUR  
 TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1/50

ELEVACION ESTE  
 TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1/50

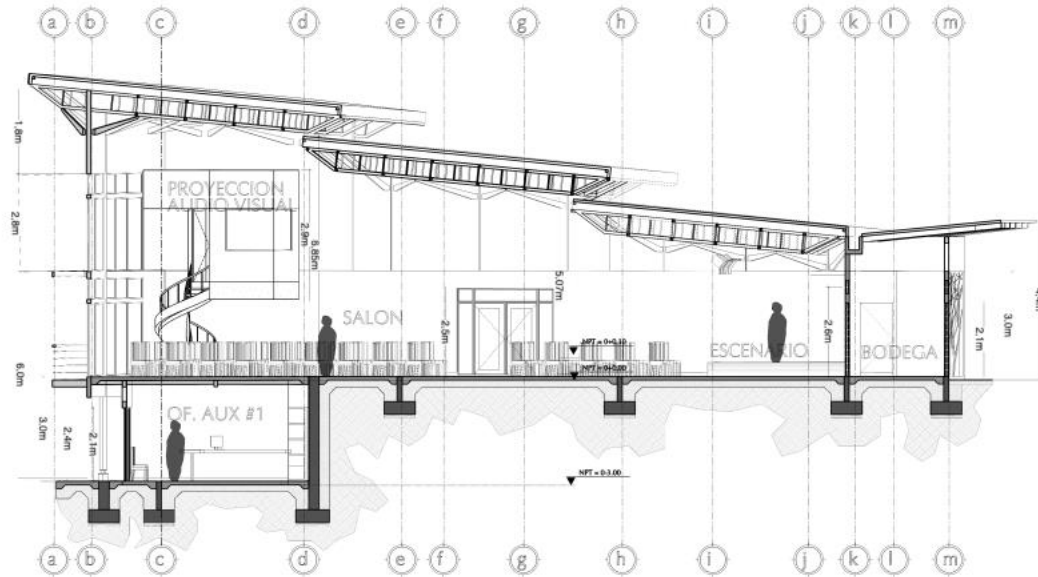
Cubierta lámina HG rectangular esmaltada verde, cal#26  
 Tapichel en lámina de acero perforado tipo jordomex  
 Clavador RT 2X3X2.32mm  
 Ventana vidrio 6mm y marco en aluminio natural anodizado  
 Brazos de acero en HN 2XBX3.32mm  
 Viga de concreto. Ver detalle

Proyecto Social Sion  
 40/84  
 Rebeca Rubí Garro

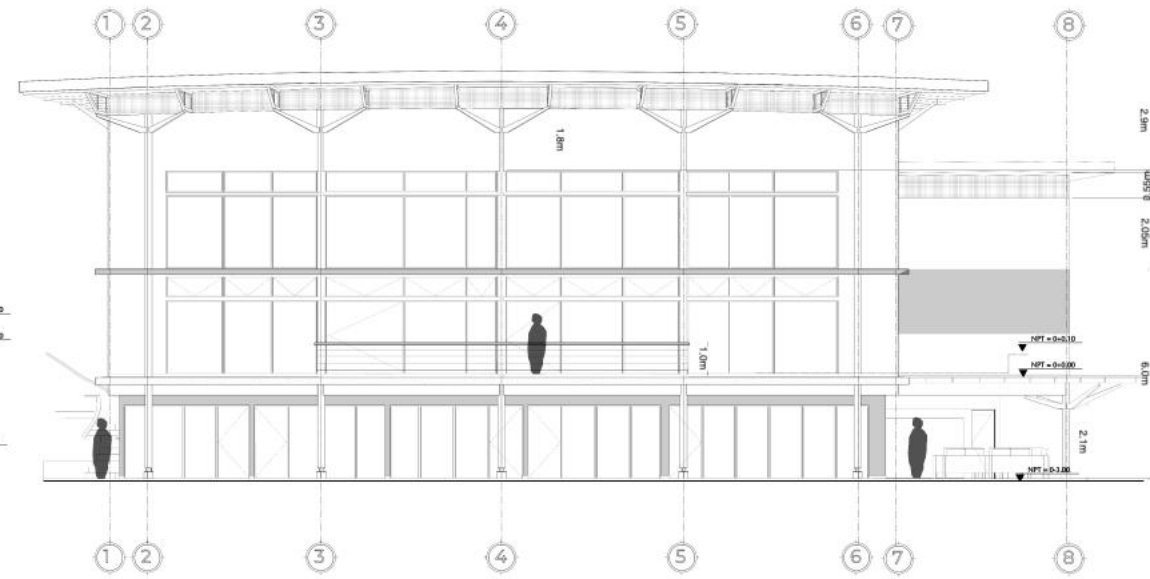
5.2.6.8.2 Elevaciones Oeste y Cortes



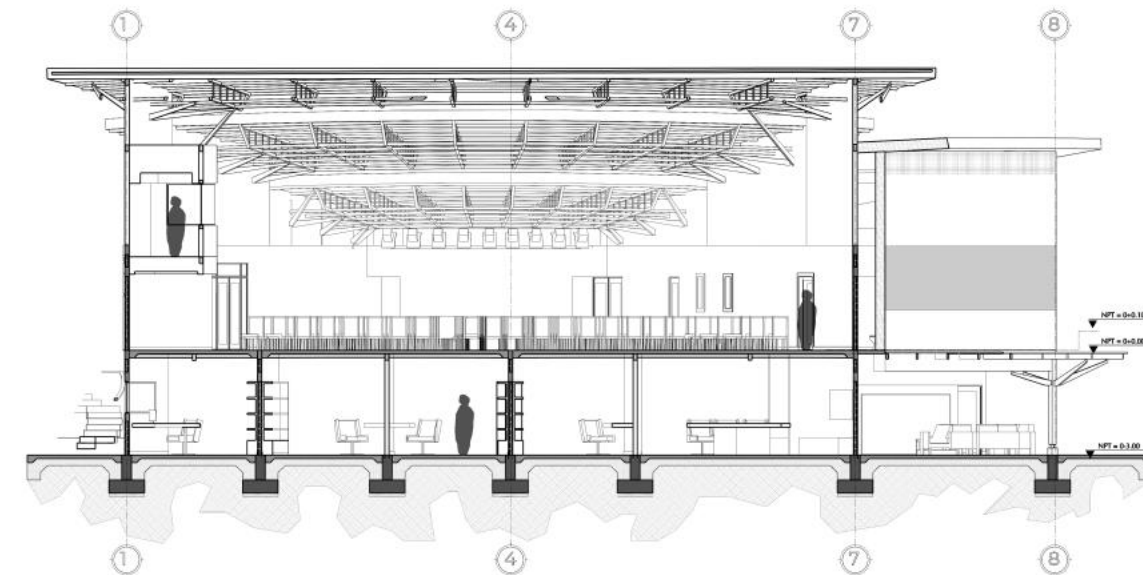
**COORTE A-A**  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 150



**COORTE C-C**  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 150



**ELEVACION OESTE**  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 150

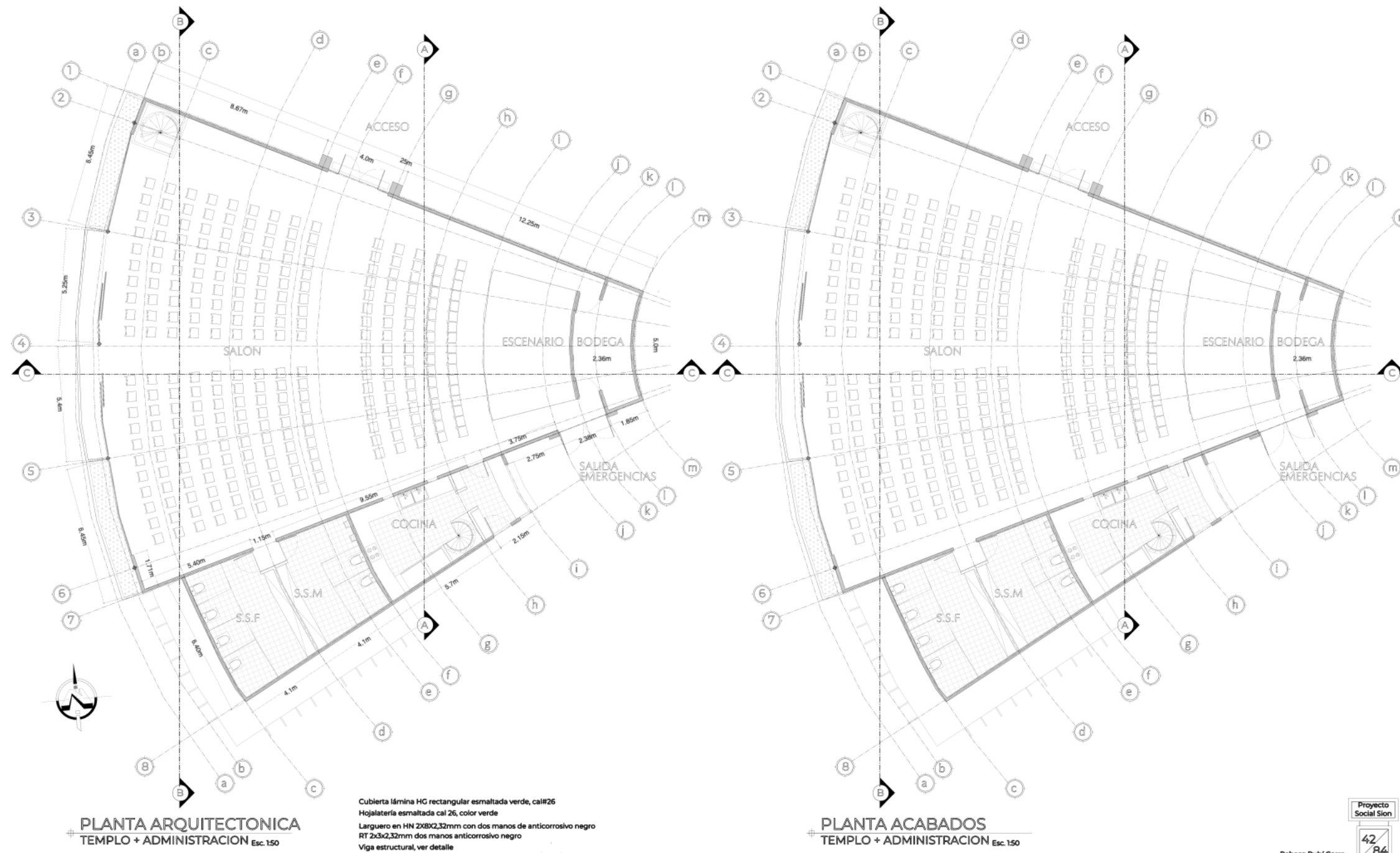


**COORTE B-B**  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 150

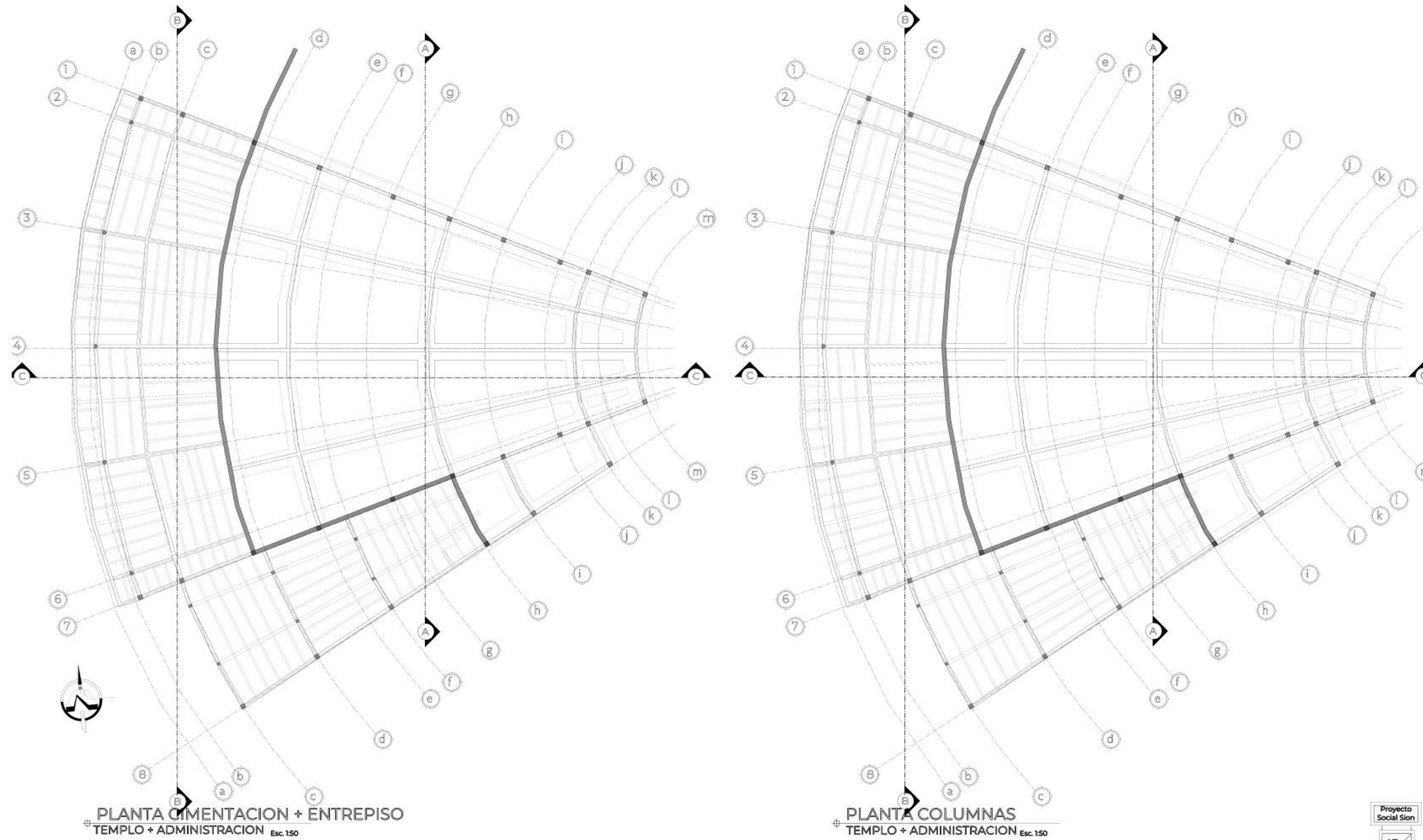
Proyecto Social Sion  
41/84  
Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.8.3 Planta arquitectónica y acabados

Cieloraso gypsum o densglass (según aplique) con caída igual a la cubierta (15%), anclado directamente a los largueros mediante emplantillado standard  
Reglas de pino de 1/2x3, barniz natural, atornillados a 45° para hacer detalle tipo hoja

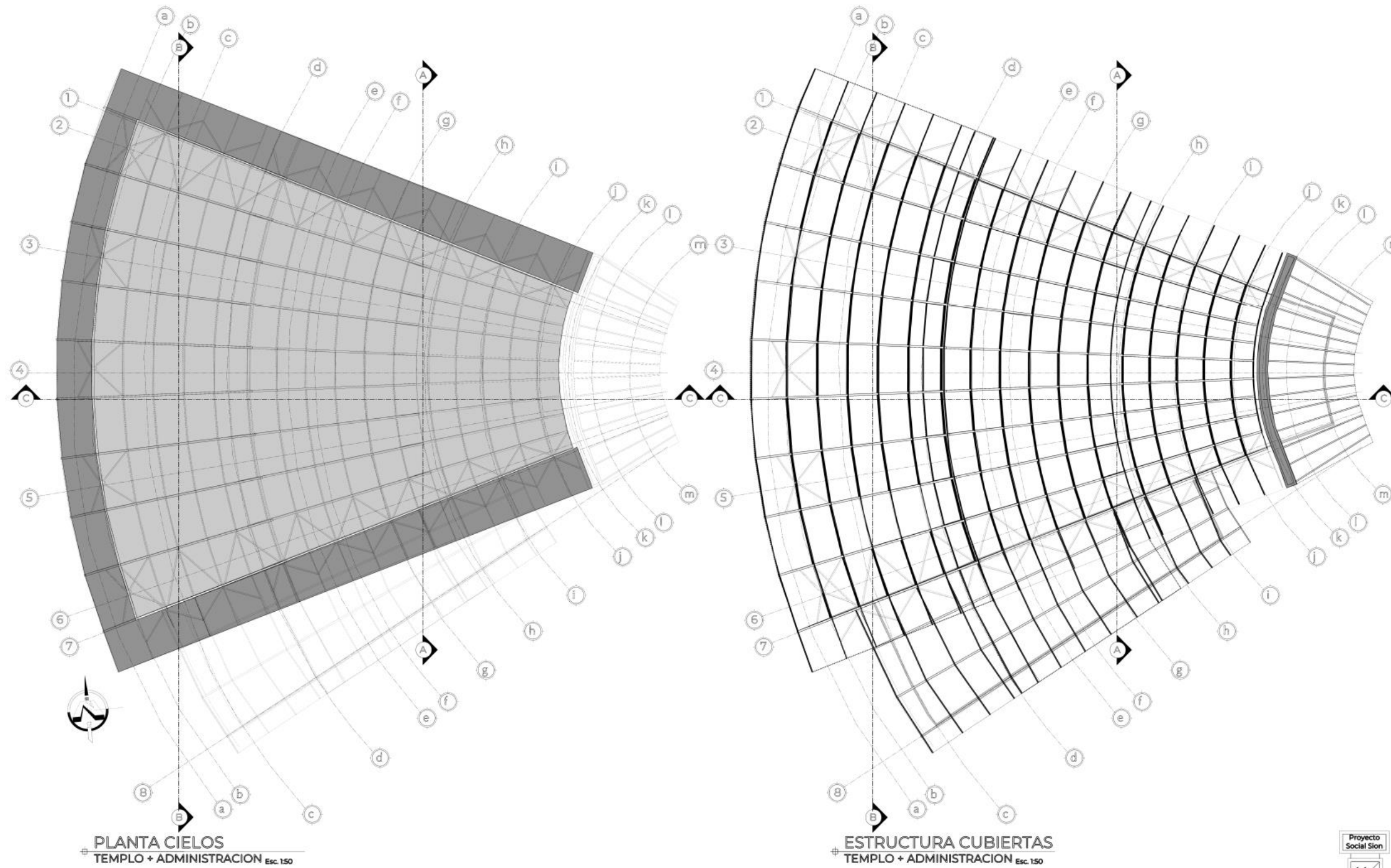


5.2.6.8.4 Planta cimentación y columnas



Proyecto Social Sion  
43/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.8.5 Planta de cielos y estructural de cubiertas

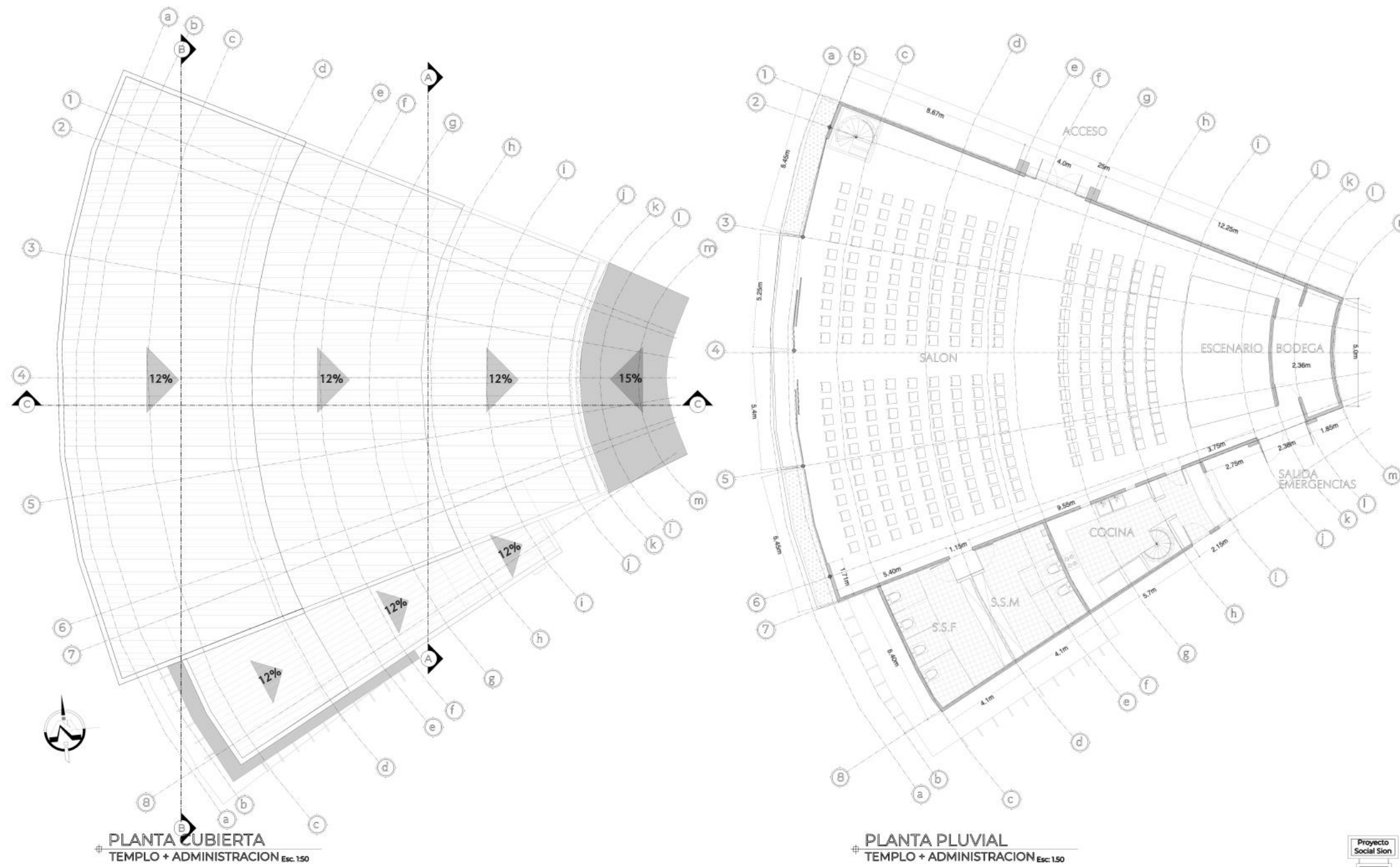


PLANTA CIELOS  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1:50

ESTRUCTURA CUBIERTAS  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1:50

Proyecto Social Sion  
44/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.8.6 Planta cubierta y pluvial

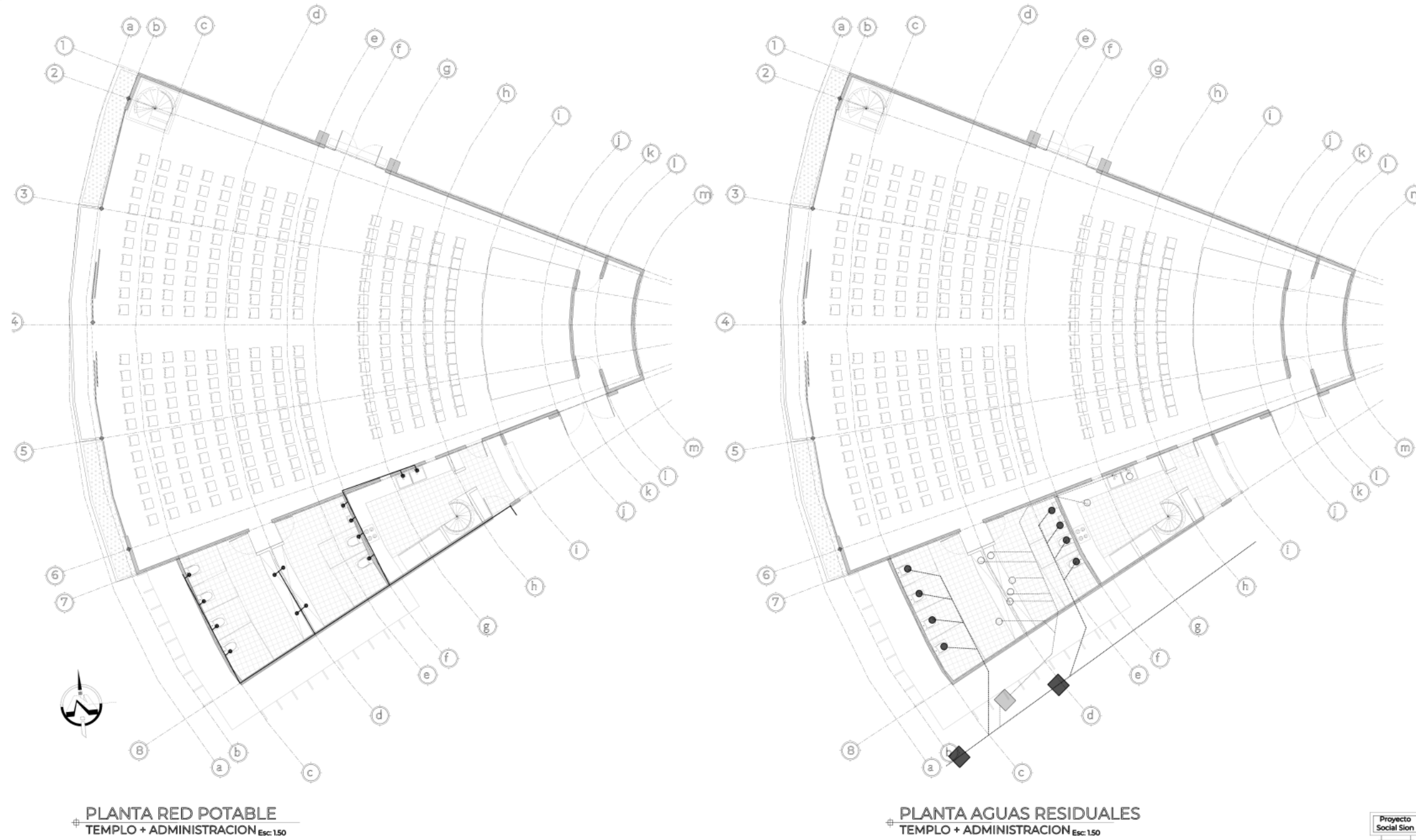


PLANTA CUBIERTA  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1:50

PLANTA PLUVIAL  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc. 1:50

Proyecto Social Sion  
45/84  
Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.8.7 Planta red potable y aguas residuales

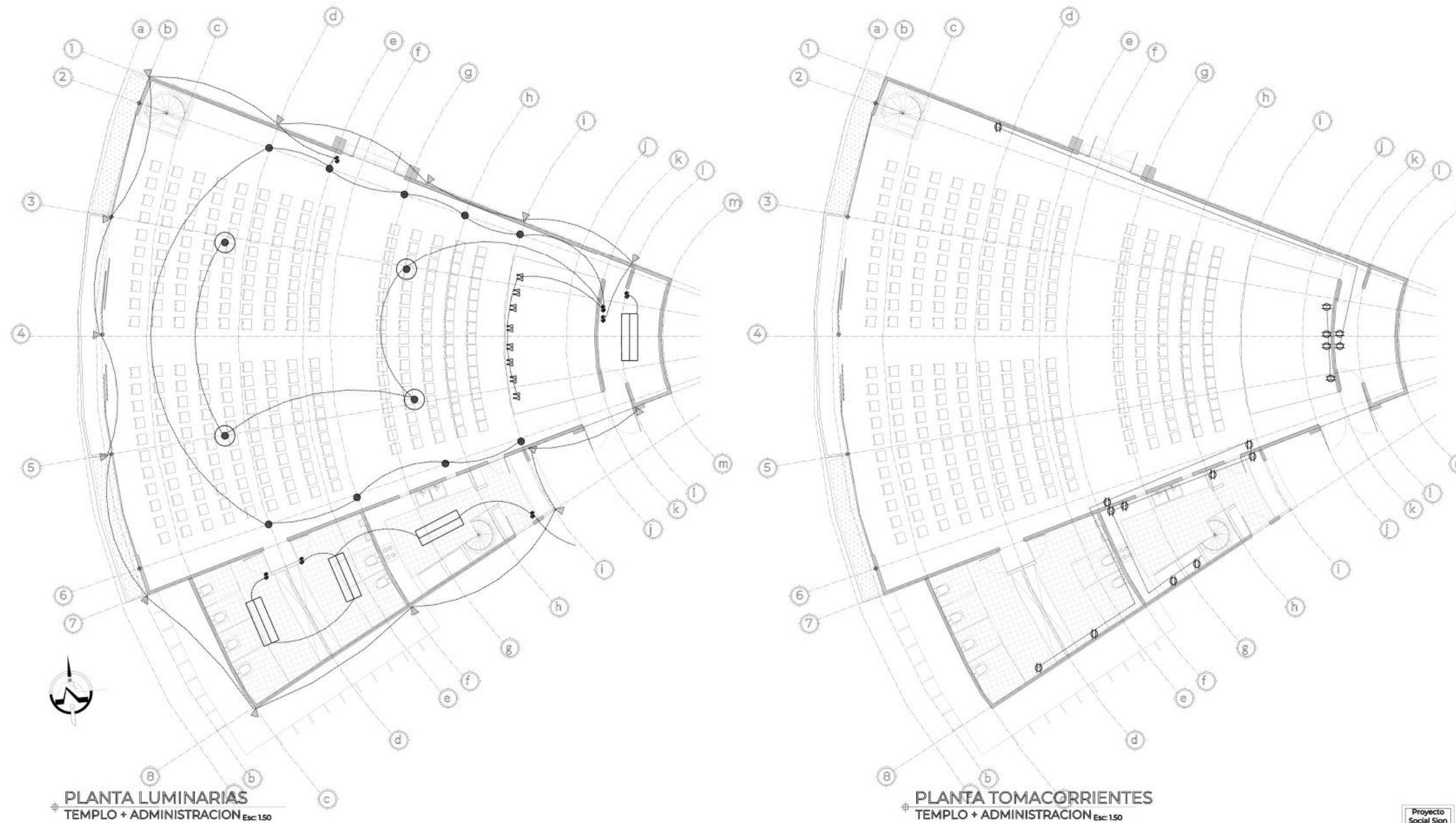


PLANTA RED POTABLE  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc: 1:50

PLANTA AGUAS RESIDUALES  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc: 1:50

Proyecto Social Sion  
46/84  
Rebeca Rubí Garro

### 5.2.6.8.8 Planta luminarias y tomacorrientes

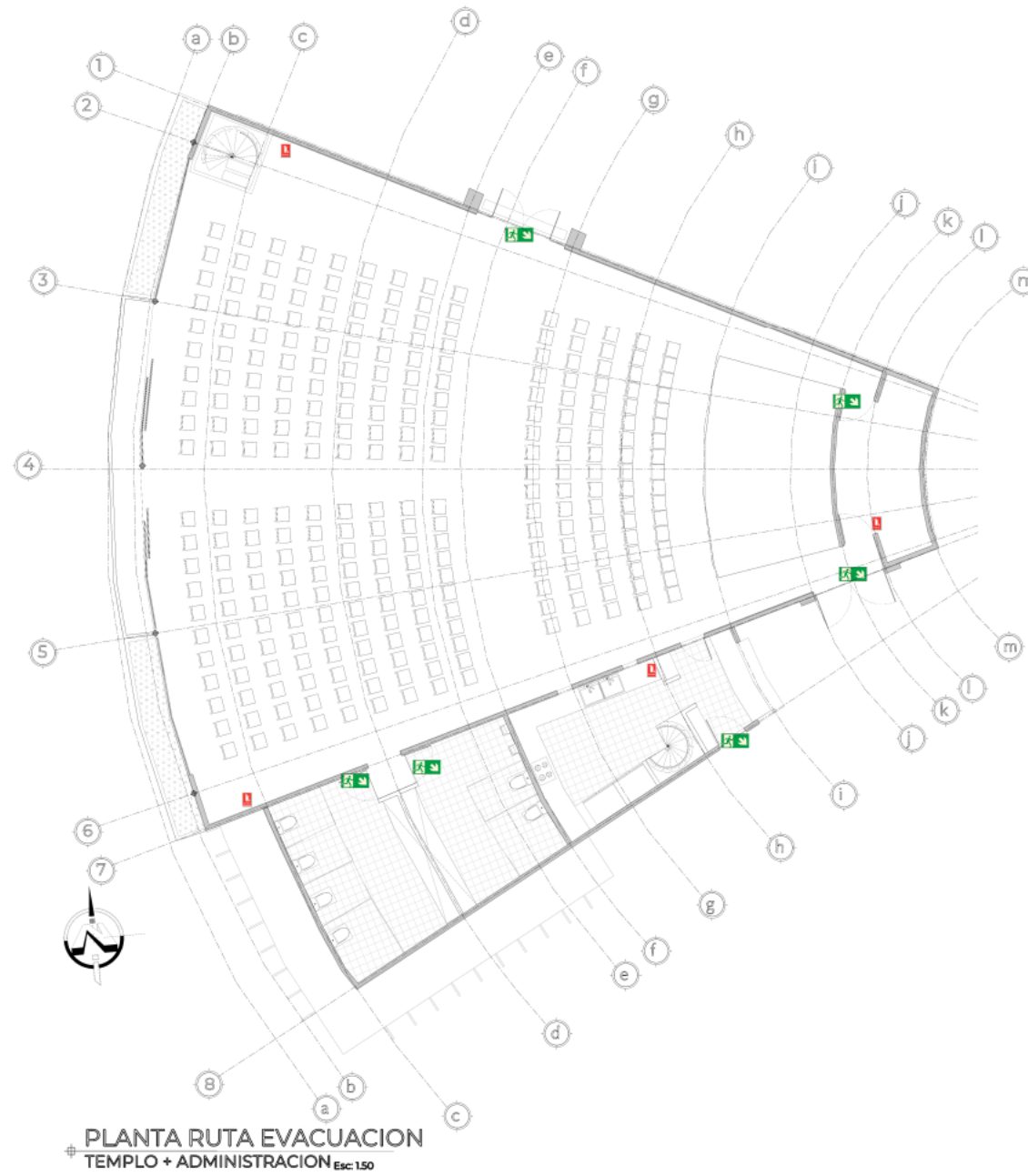


PLANTA LUMINARIAS  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc: 1:50

PLANTA TOMACORRIENTES  
TEMPLO + ADMINISTRACION Esc: 1:50

Proyecto Social Sion  
47/84  
Rebeca Rubí Garro

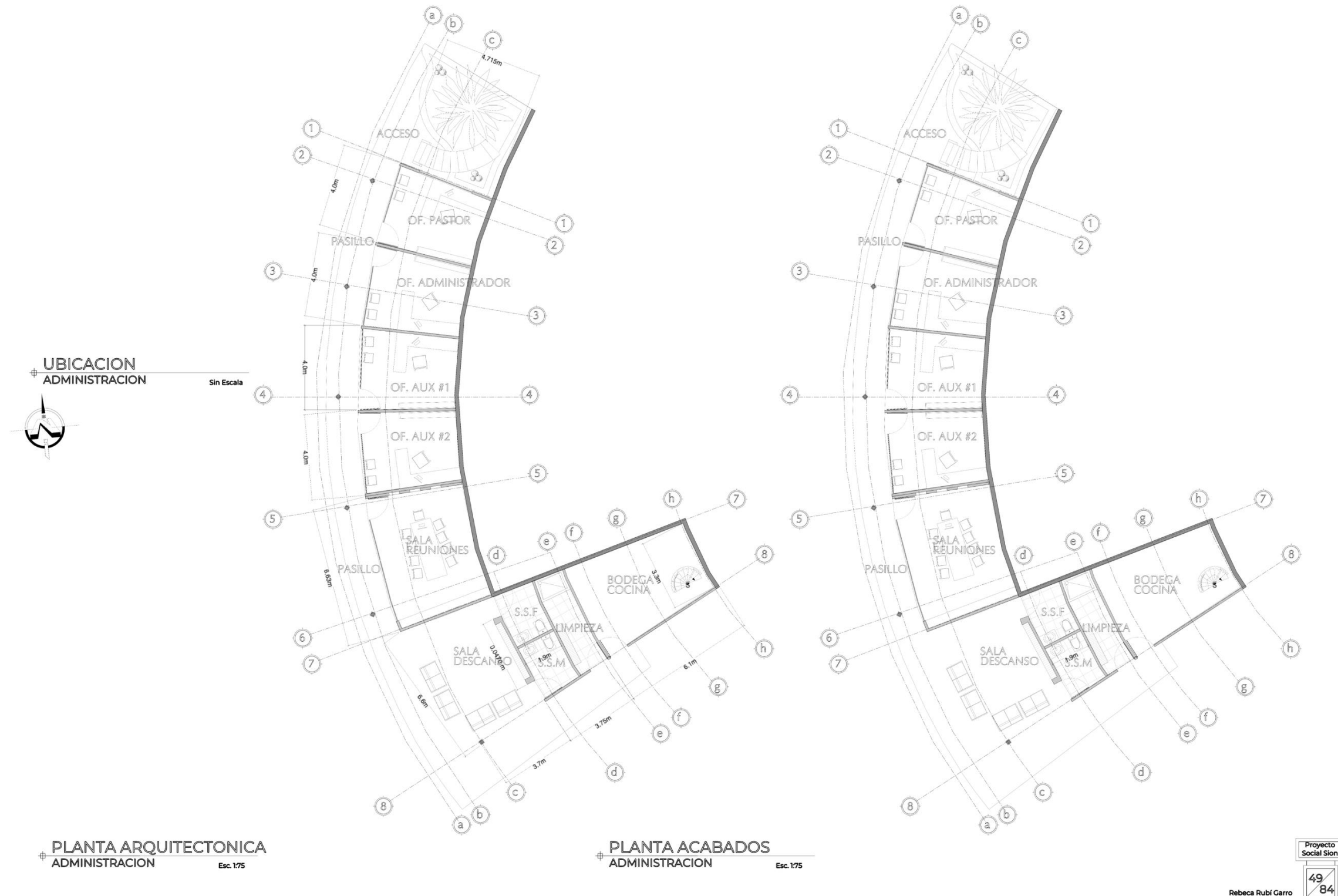
5.2.6.8.9 Plantas zonas de seguridad



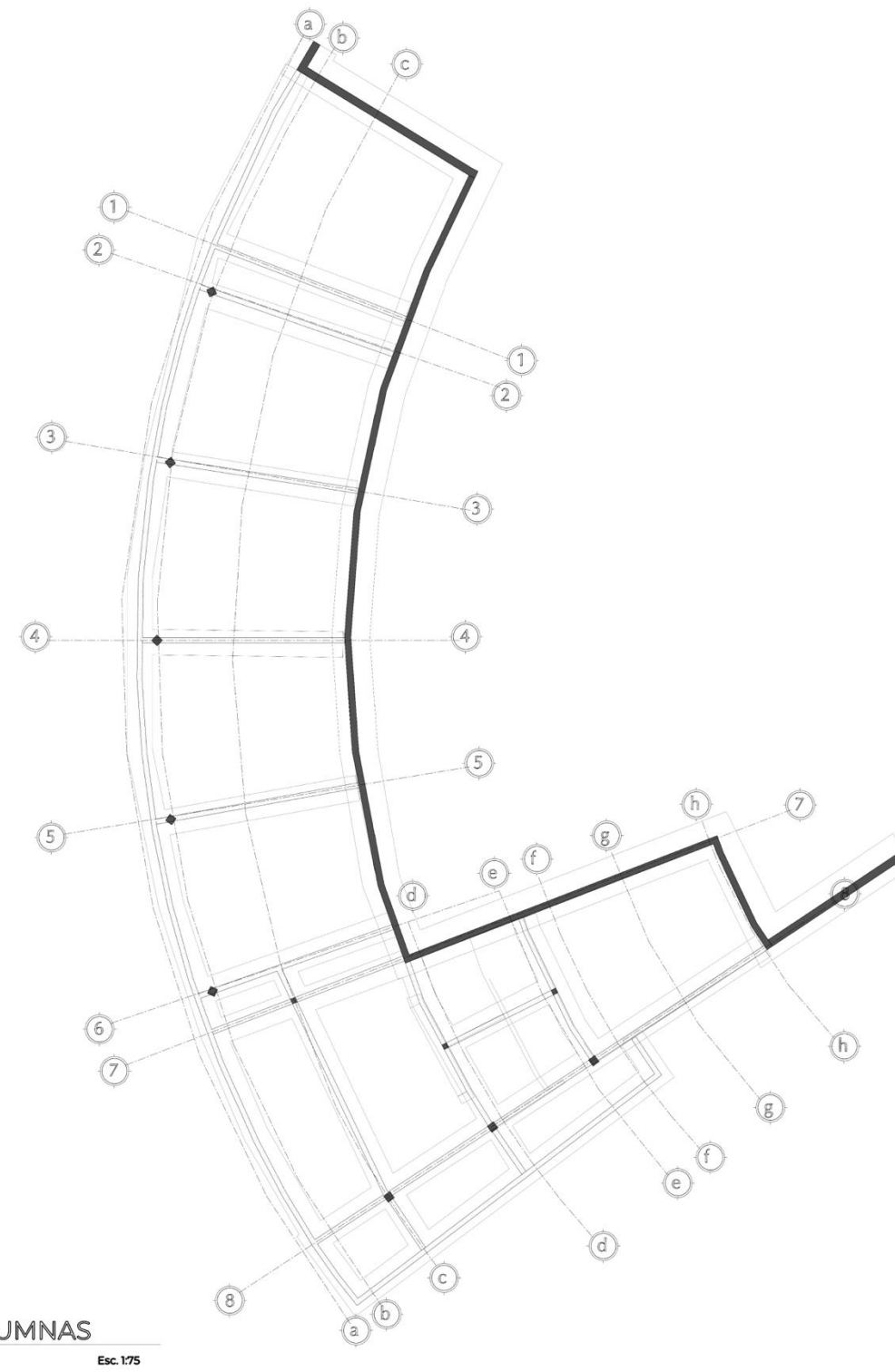
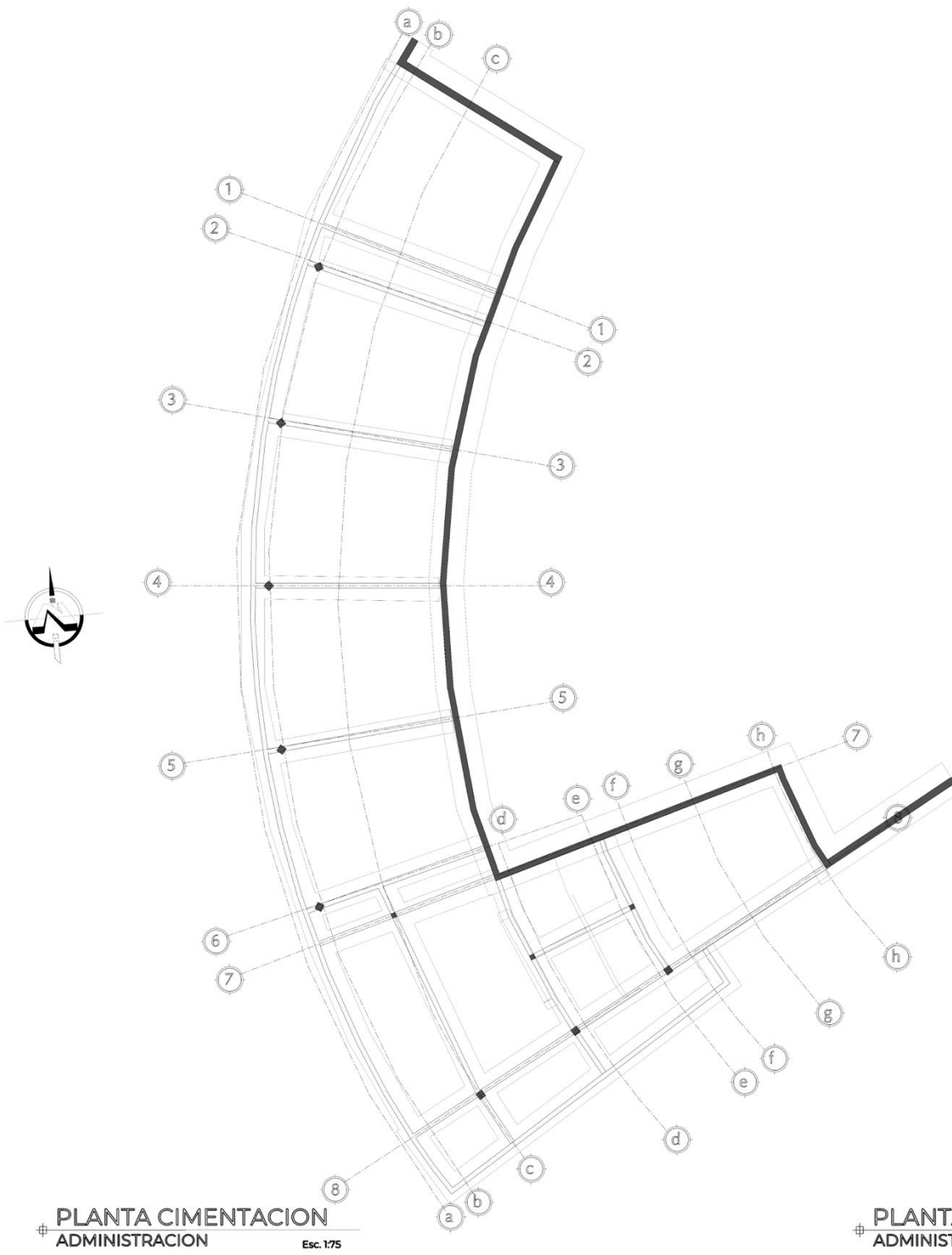
Proyecto Social Sion  
4B  
84  
Rebeca Rubí Garro

## 5.2.6.9 ADMINISTRACIÓN

### 5.2.6.9.1 Planta arquitectónica y acabados

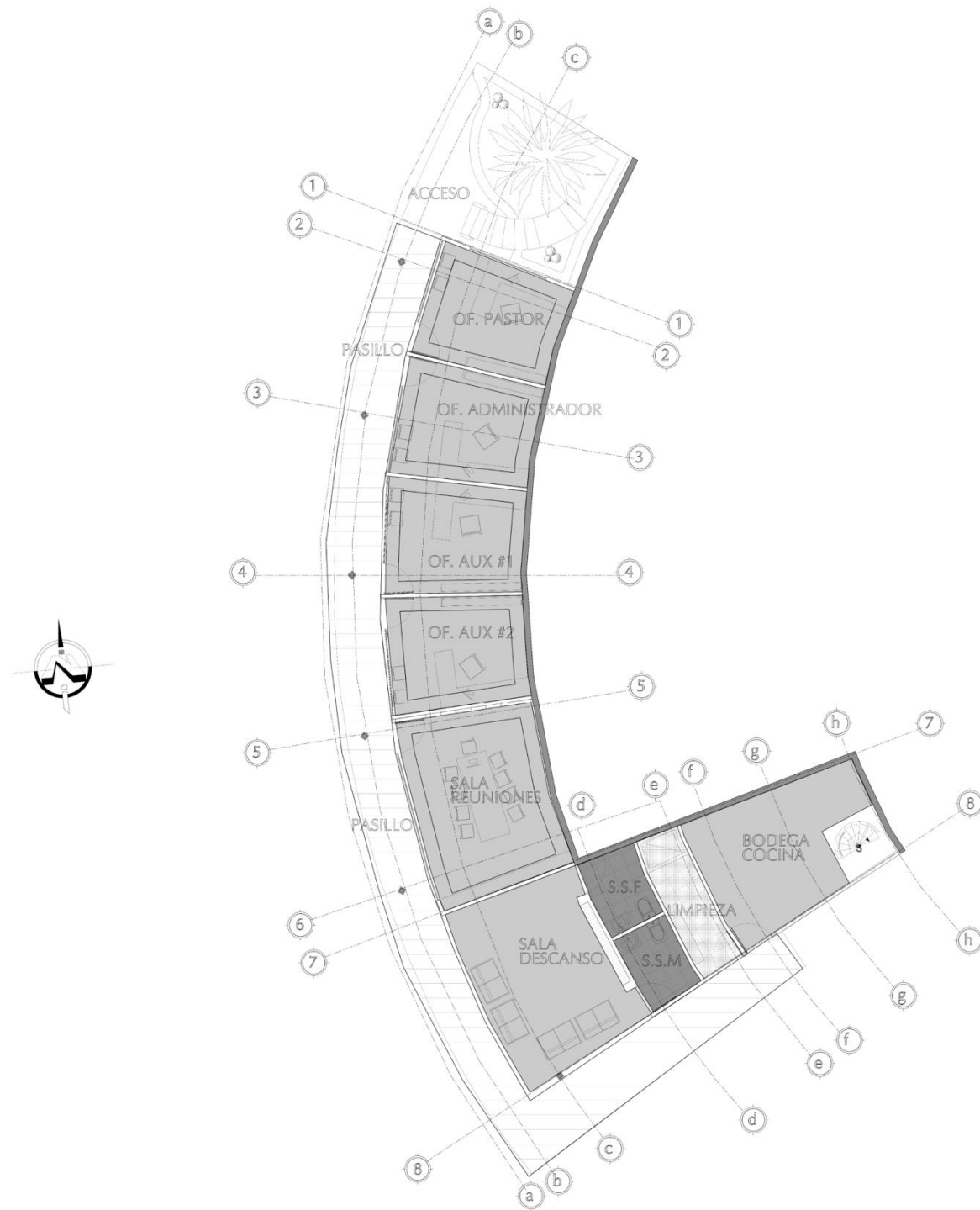


5.2.6.9.2 Planta cimentación y columnas



Proyecto Social Sion  
50/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.9.3 Planta cielos y zonas de seguridad



PLANTA DE CIELOS  
ADMINISTRACION  
Esc. 1/75

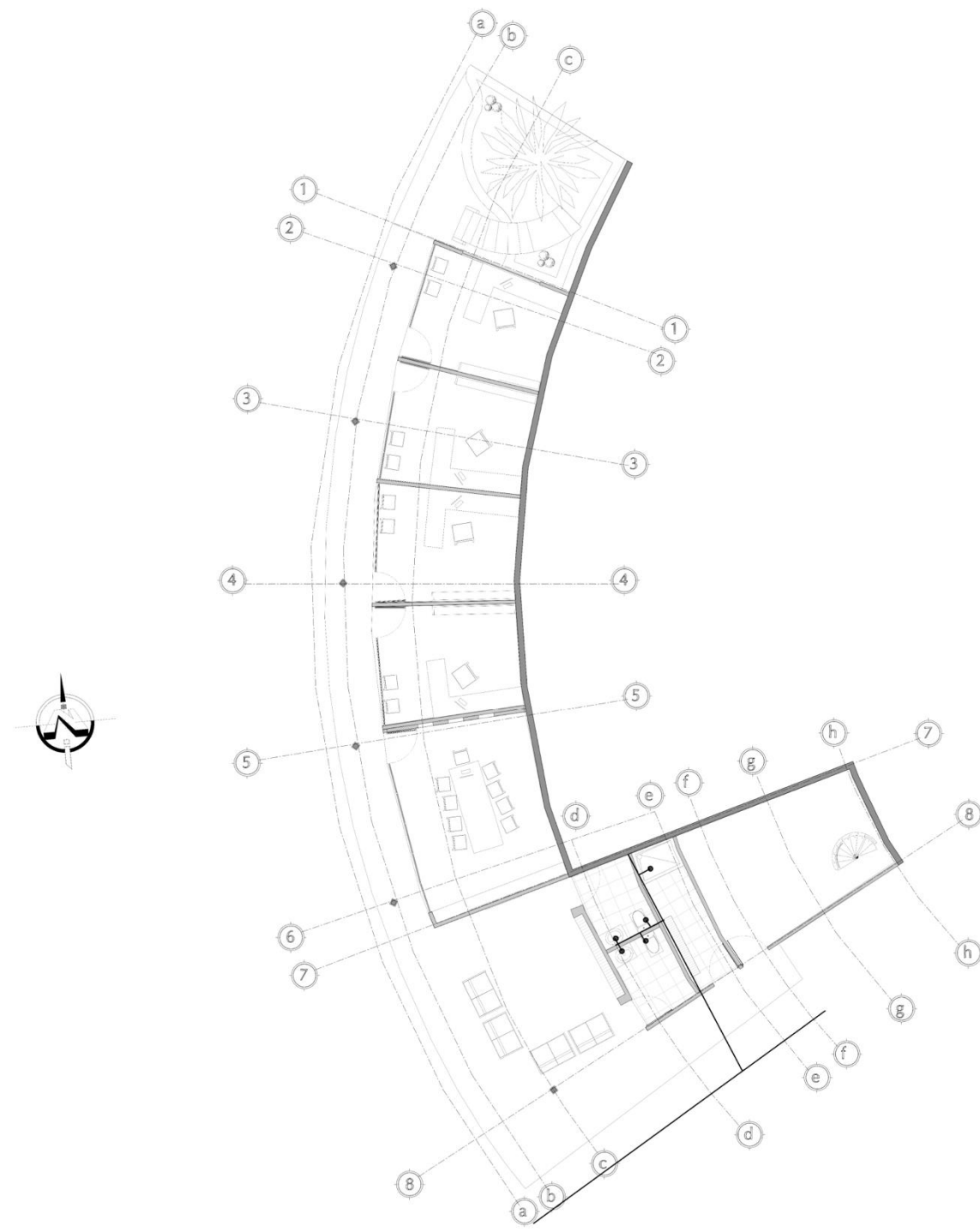


PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
ADMINISTRACION  
Esc. 1/75

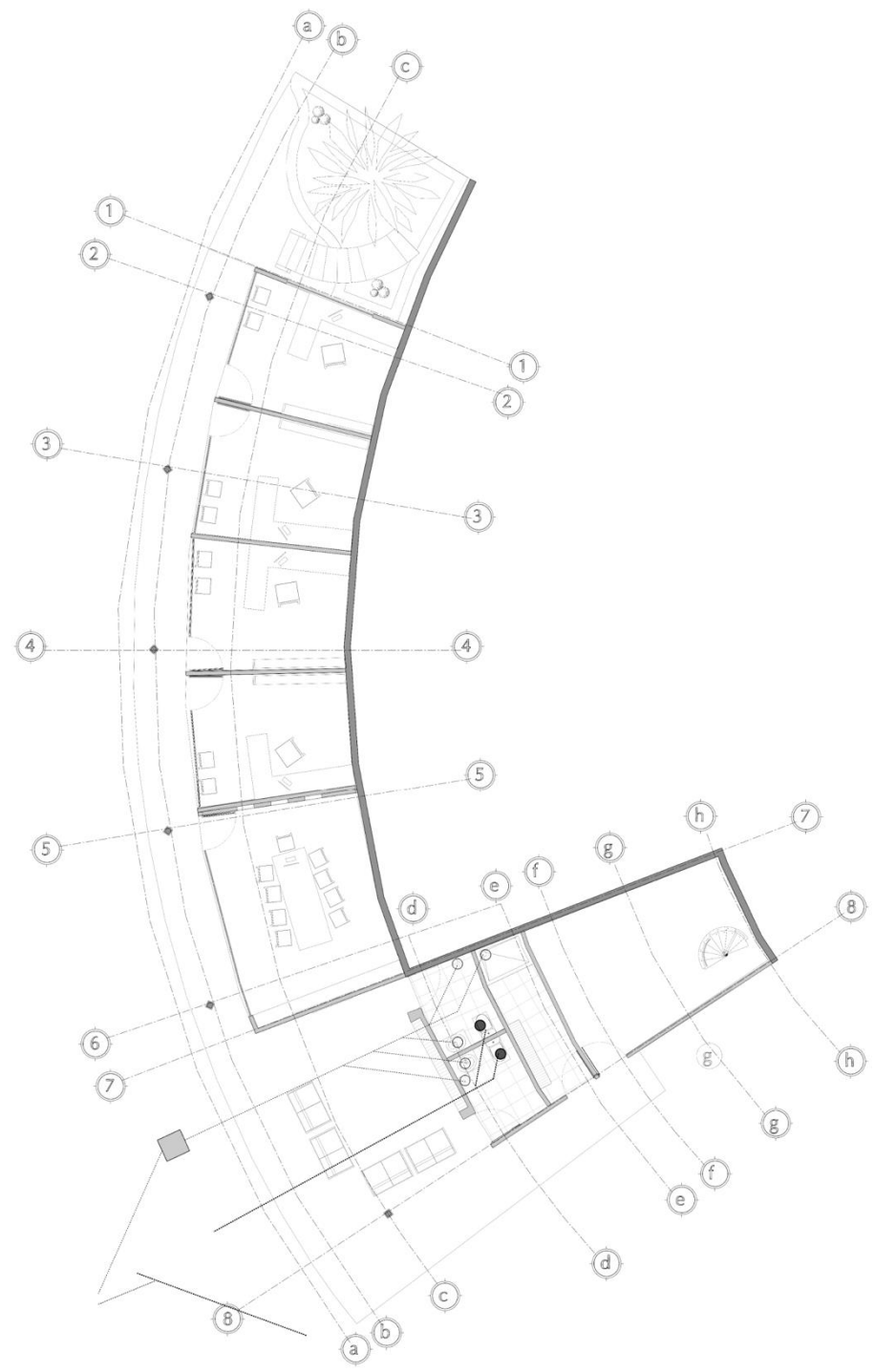


Rebeca Rubí Garro

5.2.6.9.4 Planta red potable y aguas residuales



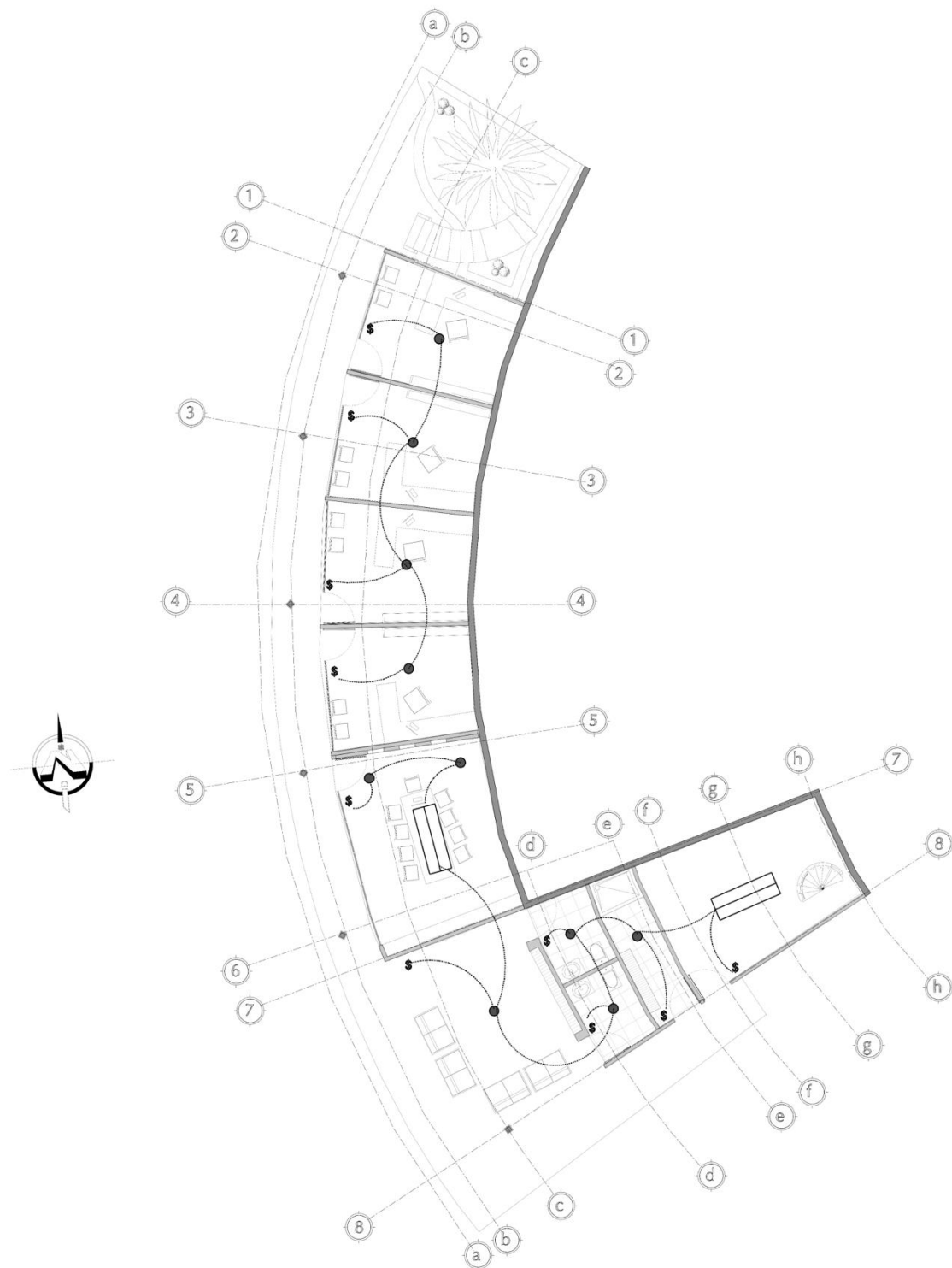
PLANTA RED POTABLE  
ADMINISTRACION Esc. 1/75



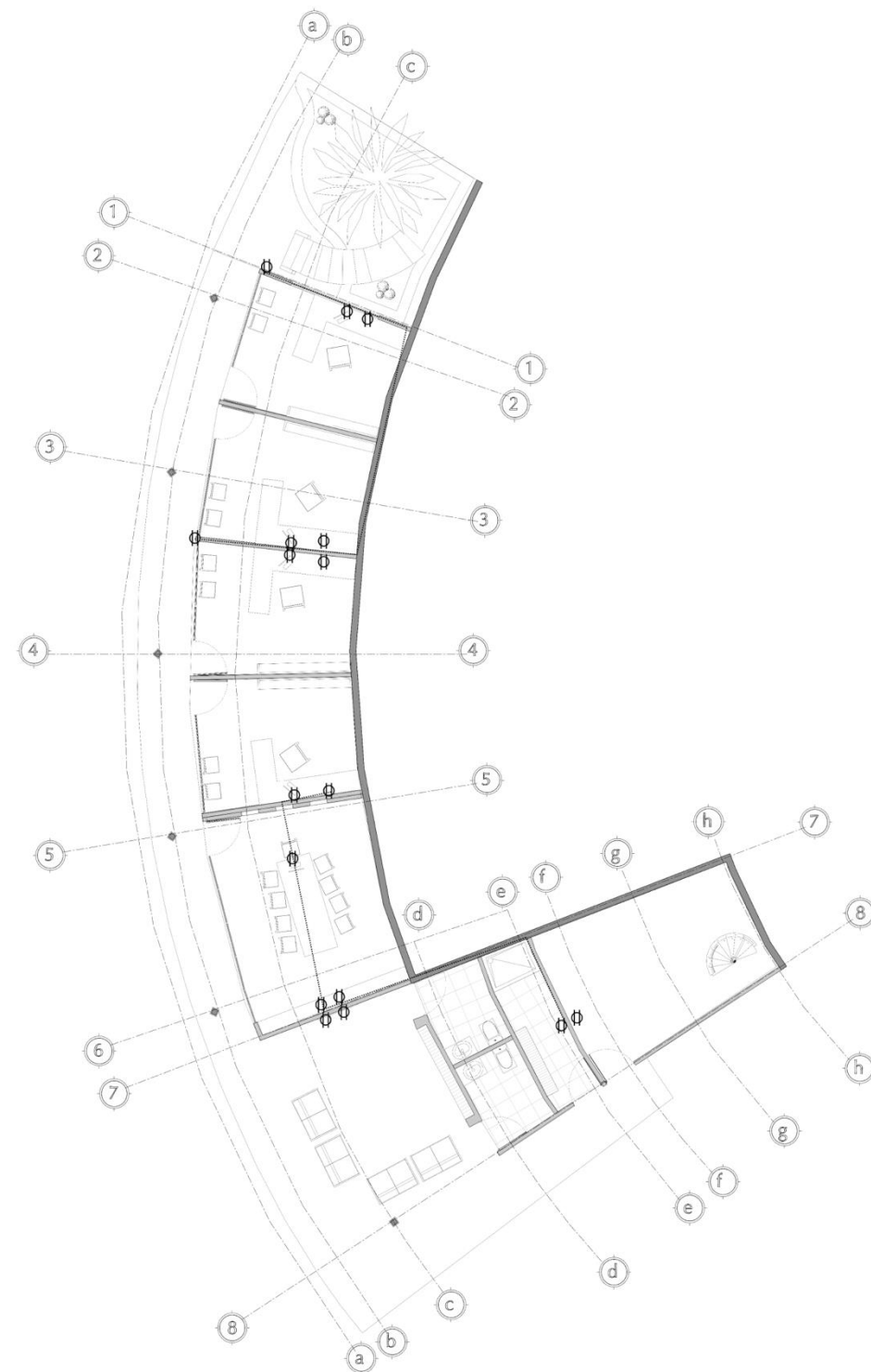
PLANTA AGUAS RESIDUALES  
ADMINISTRACION Esc. 1/75

Proyecto Social Sion  
52/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.9.5 Plantas luminarias y tomacorrientes



PLANTA LUMINARIAS  
ADMINISTRACION  
Esc. 1:75



PLANTA TOMACORRIENTES  
ADMINISTRACION  
Esc. 1:75

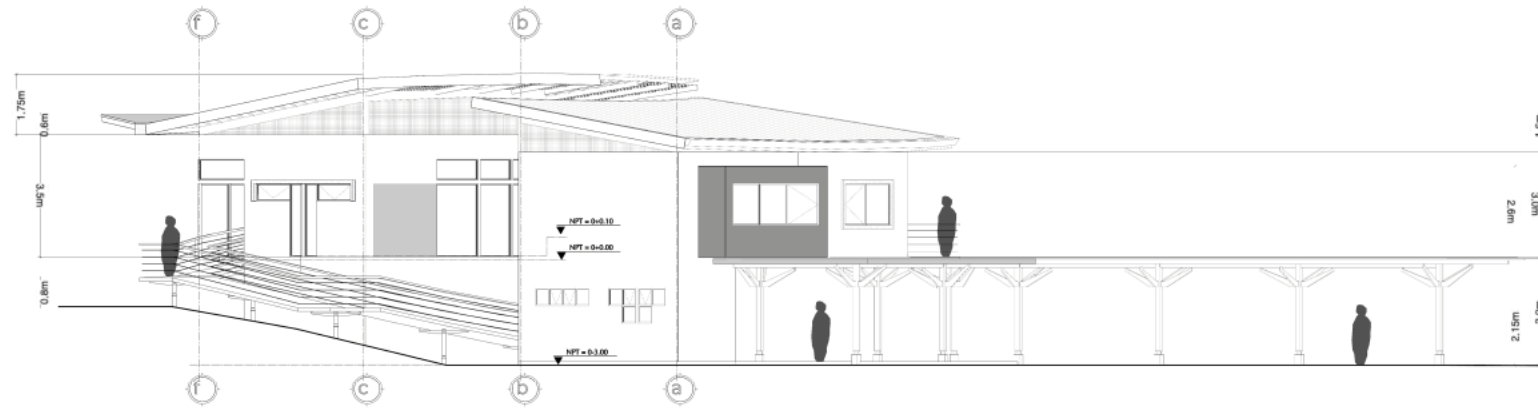
Proyecto Social Sion  
53/84

Rebeca Rubí Garro

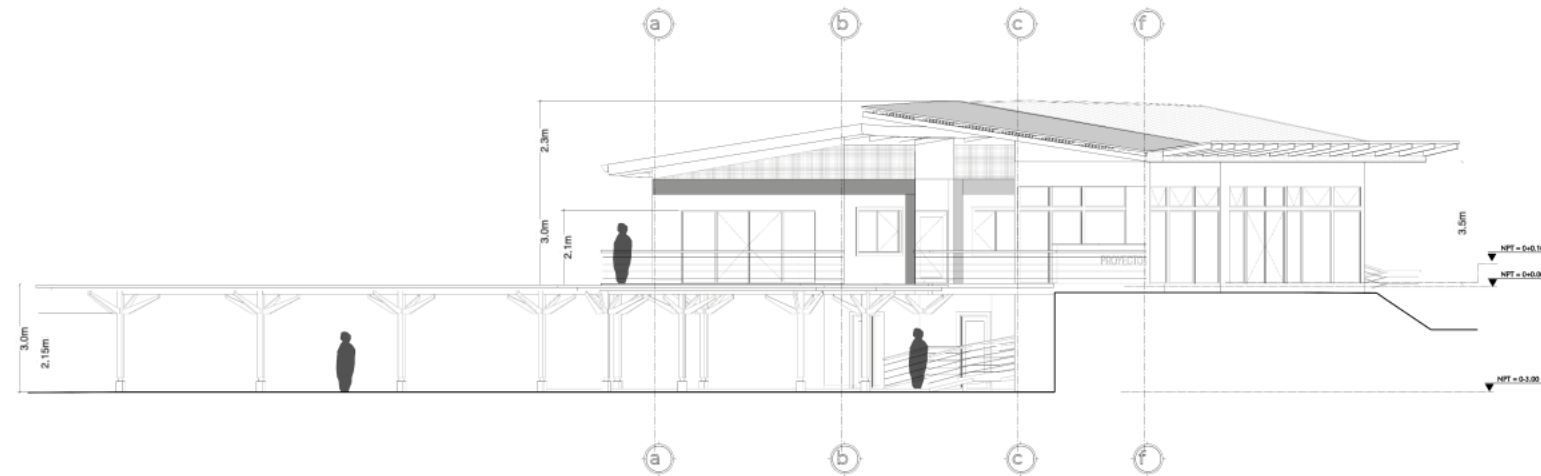
5.2.6.10 SALÓN MULTIUSO

5.2.6.10.1 Elevación Nortes y Sur

UBICACION  
SALON MULTIUSO Sin Escala



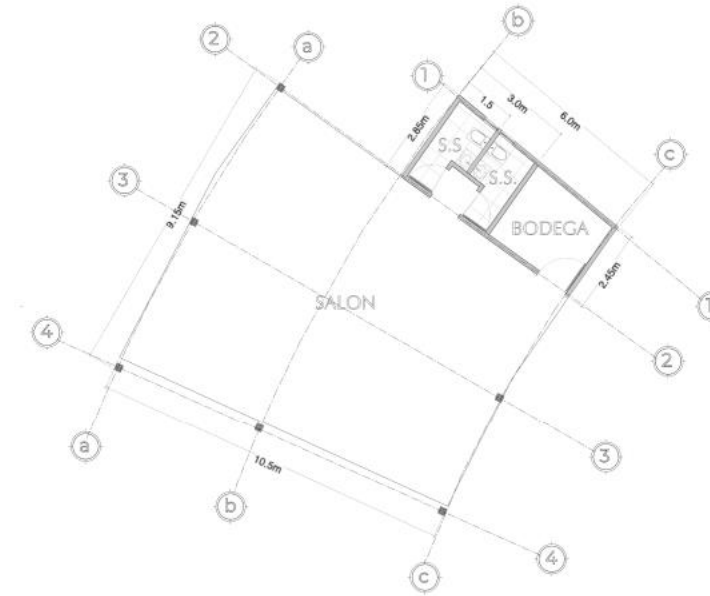
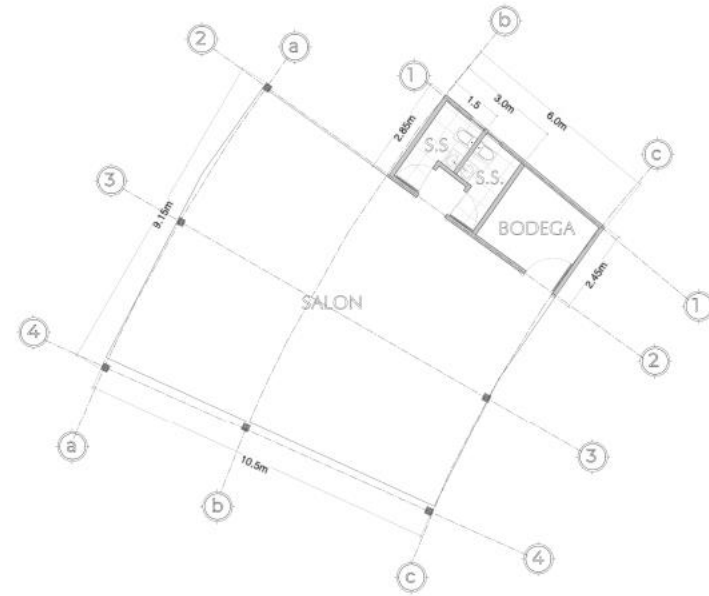
ELEVACION NORTE  
SALON MULTIUSO Esc. 1/75



ELEVACION SUR  
SALON MULTIUSO Esc. 1/75

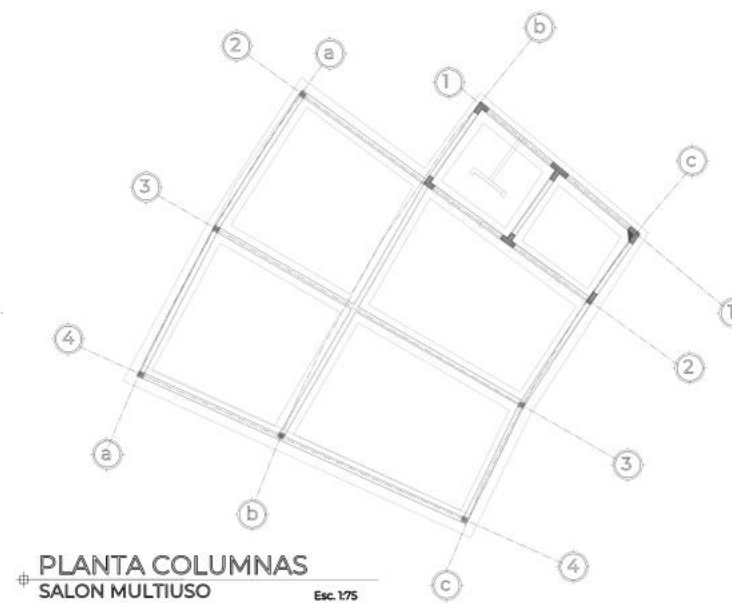
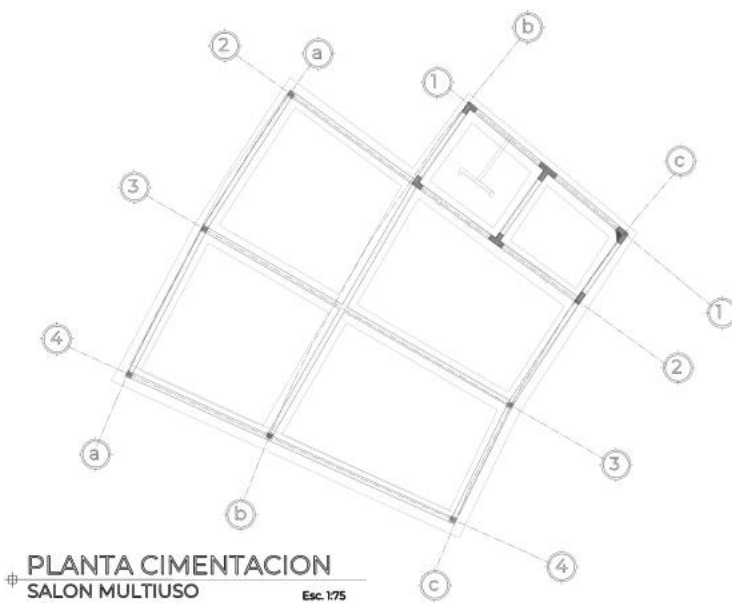
Proyecto Social Sion  
55/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.10.2 Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas



PLANTA ARQUITECTONICA  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

PLANTA ACABADOS  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

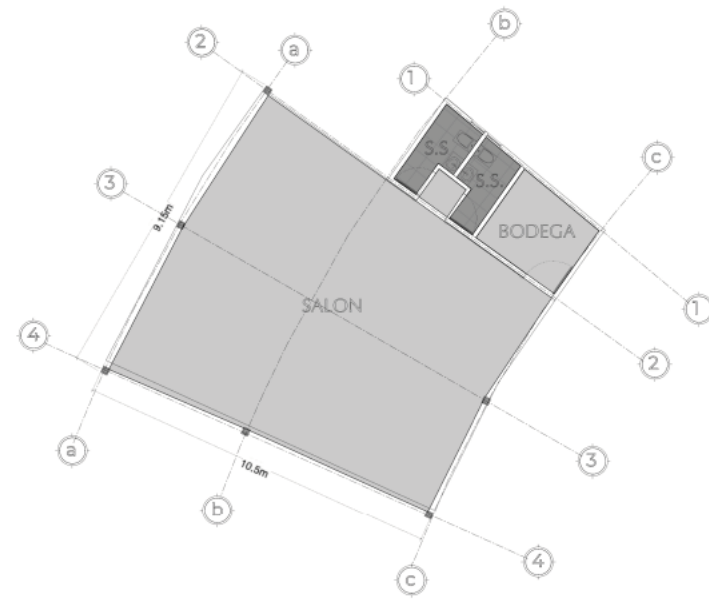


PLANTA CIMENTACION  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

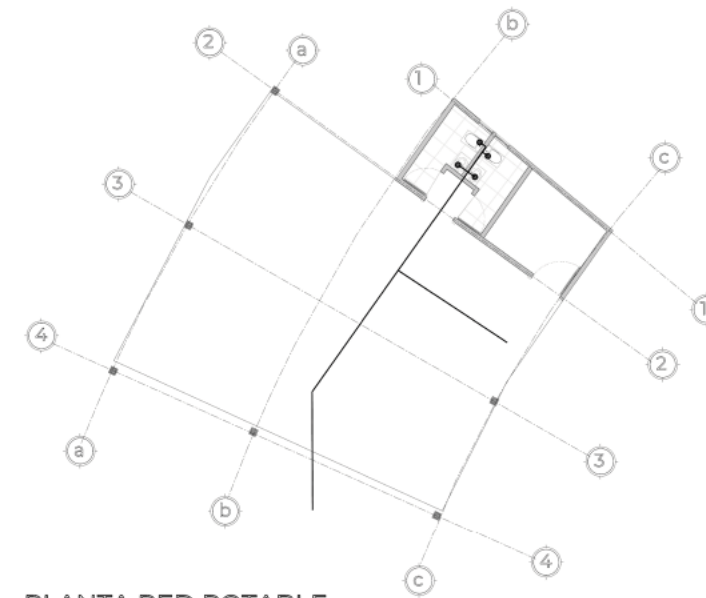
PLANTA COLUMNAS  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

Proyecto Social Sion  
56/84  
Rebeca Rubí Garro

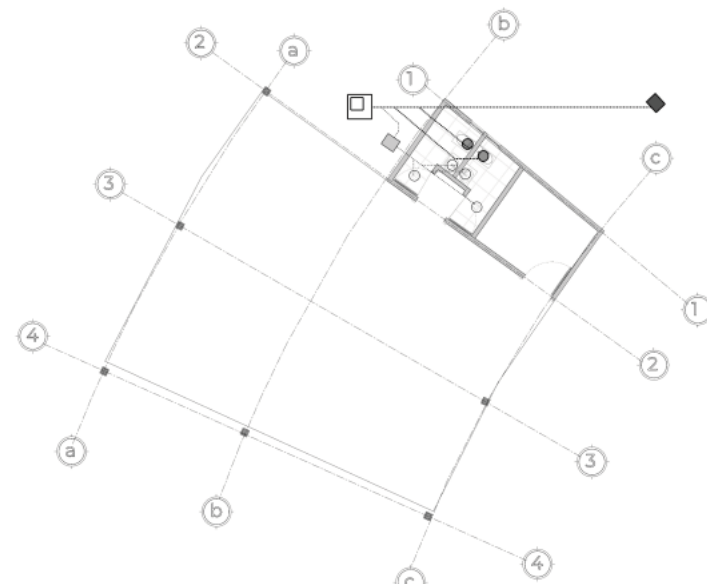
5.2.6.10.3 Cielos, red potable, agua residuales y luminarias



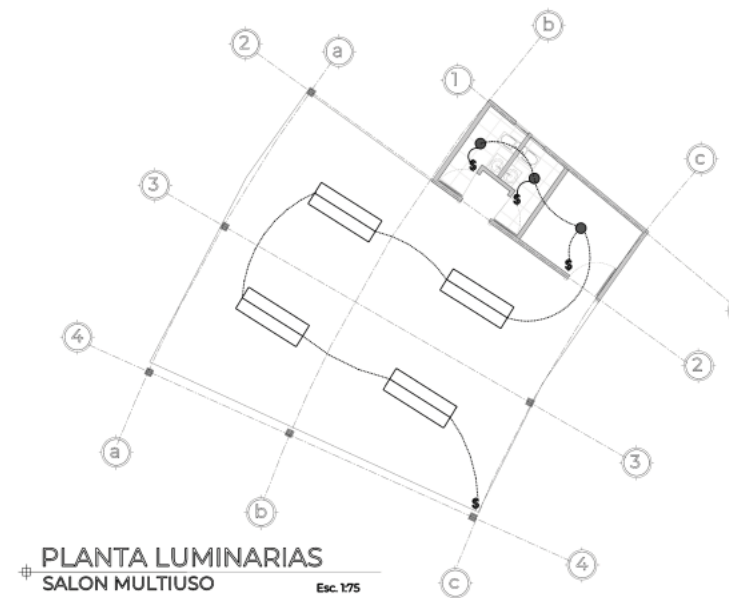
PLANTA DE CIELOS  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75



PLANTA RED POTABLE  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

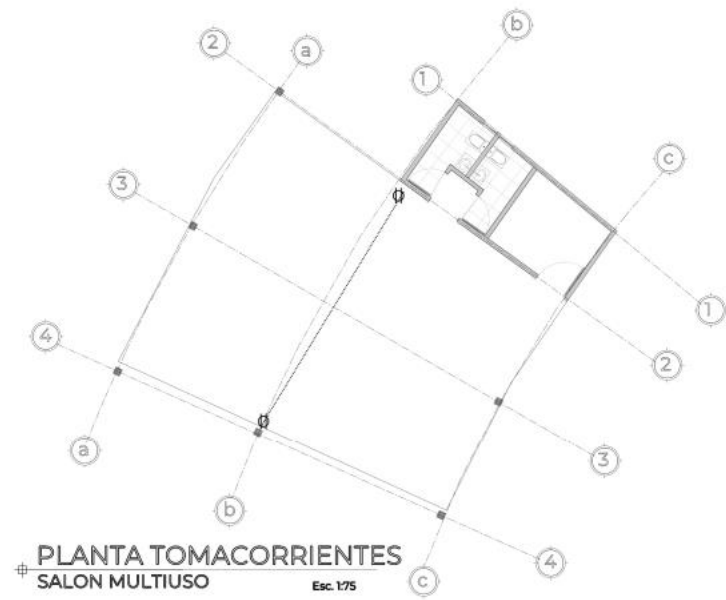


PLANTA AGUAS RESIDUALES  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75



PLANTA LUMINARIAS  
SALON MULTIUSO  
Esc. 1/75

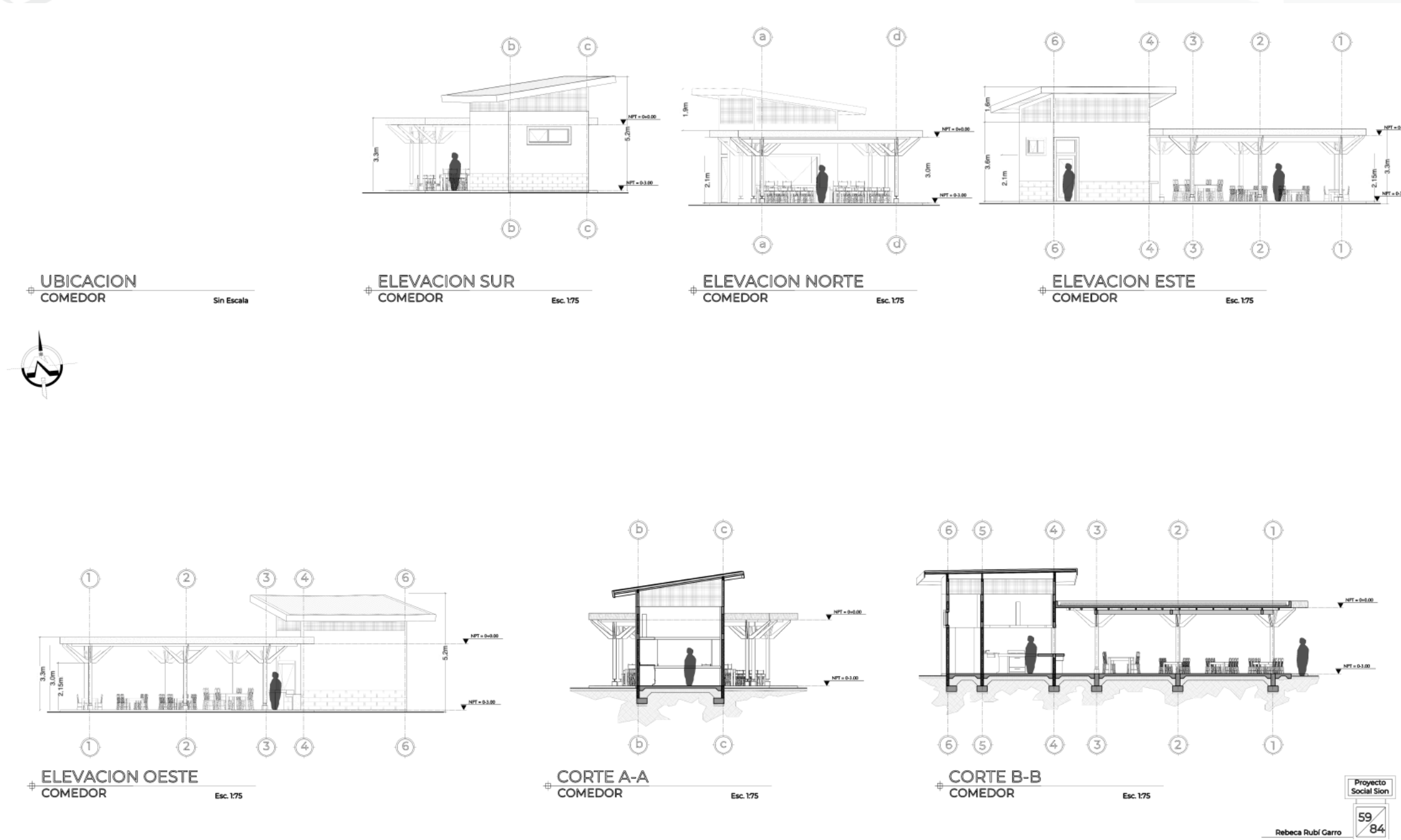
5.2.6.10.4 Planta tomacorrientes, zona de seguridad y renders



Proyecto Social Sion  
58/84  
Rebeca Rubí Garro

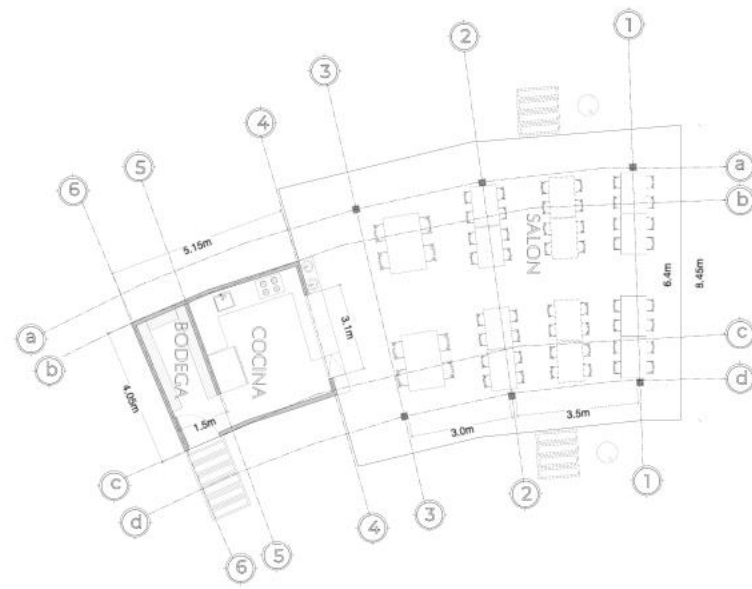
5.2.6.11 COMEDOR

5.2.6.11.1 Elevaciones y cortes

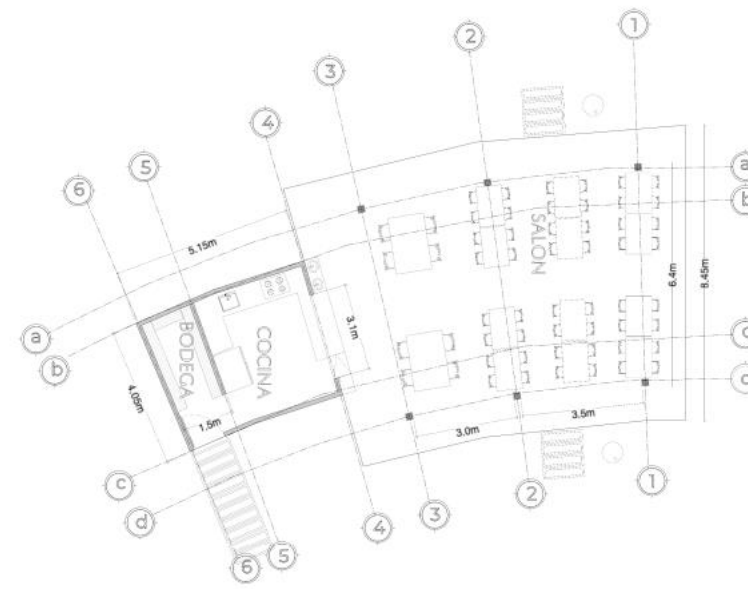


Proyecto Social SION  
59/84  
Rebeca Rubí Garro

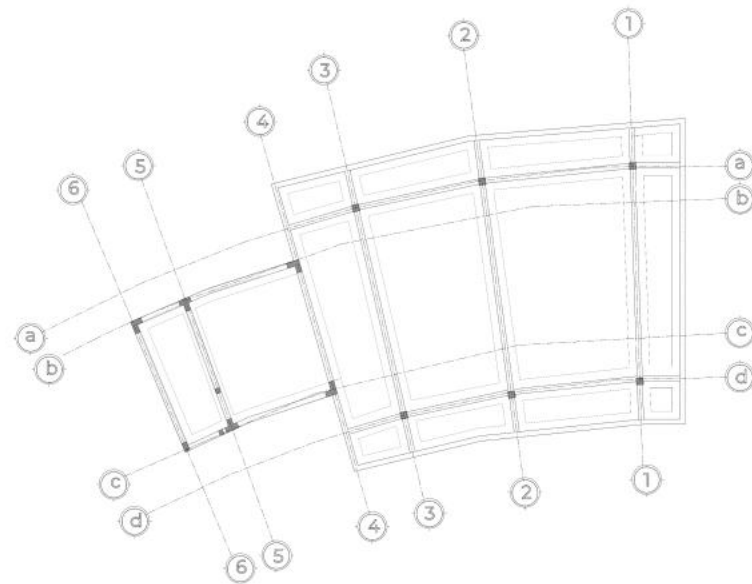
5.2.6.11.2 Planta arquitectónica, acabados, cimentación y columnas



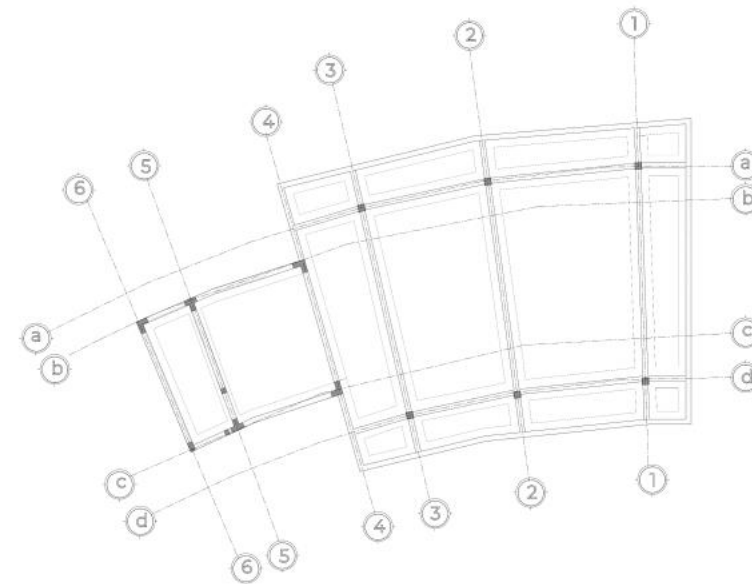
PLANTA ARQUITECTONICA  
COMEDOR Esc. 1/75



PLANTA ACABADOS  
COMEDOR Esc. 1/75



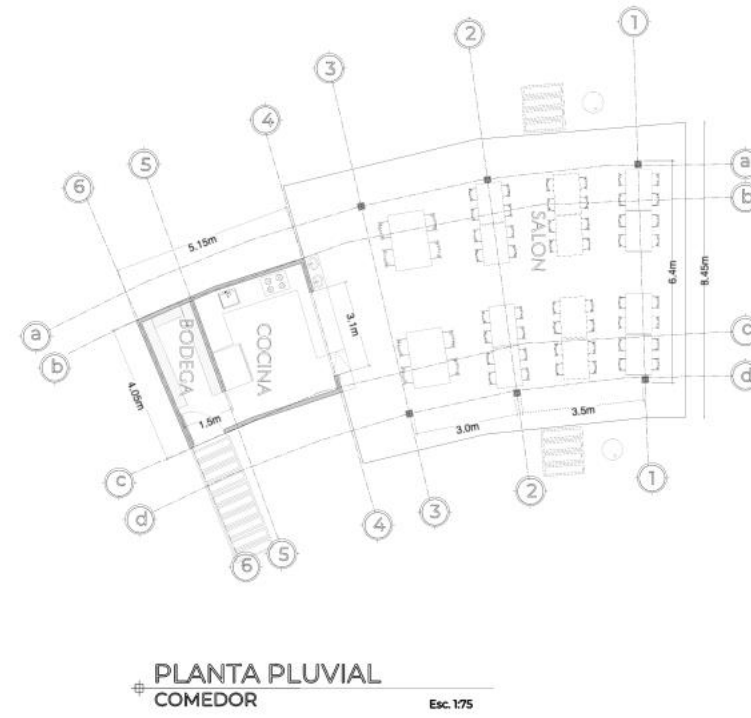
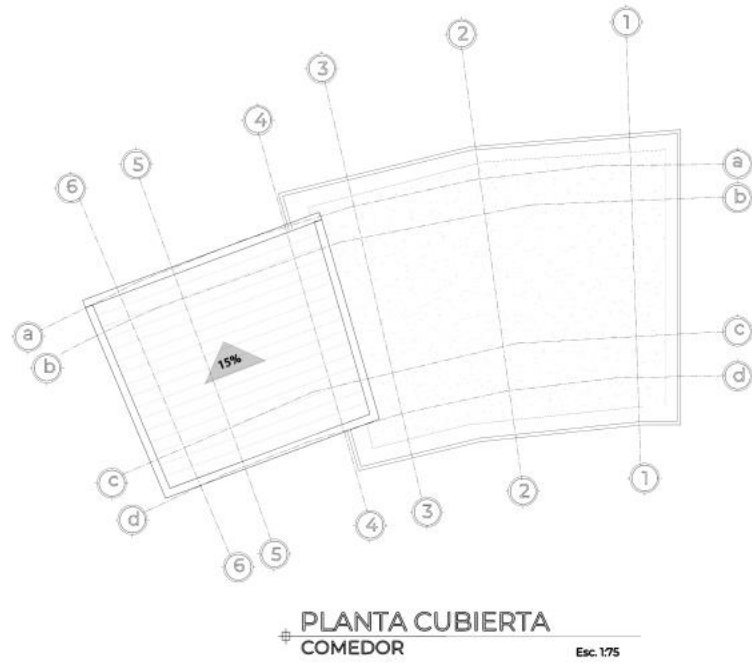
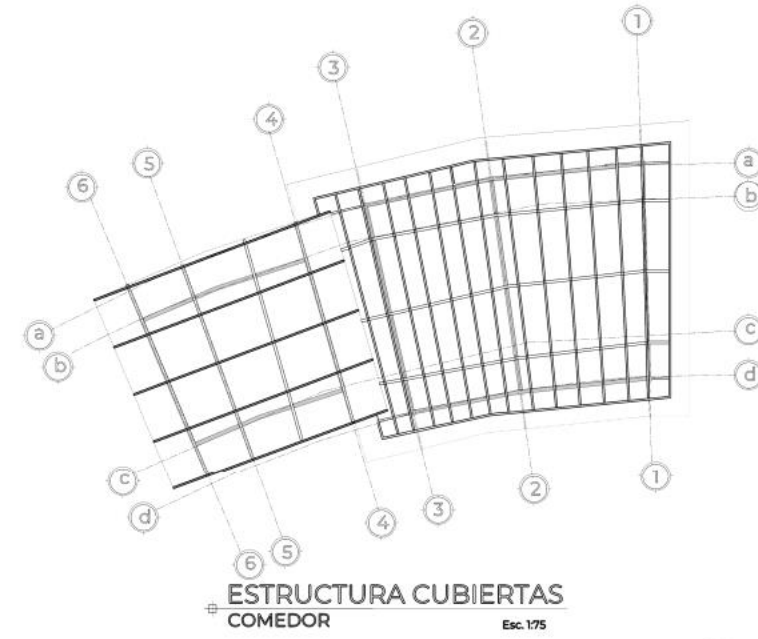
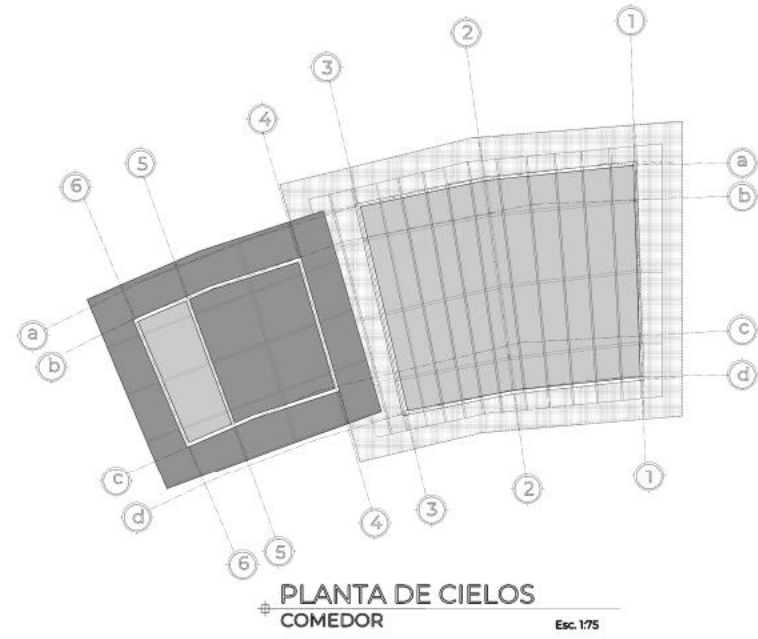
PLANTA CIMENTACION  
COMEDOR Esc. 1/75



PLANTA COLUMNAS  
COMEDOR Esc. 1/75

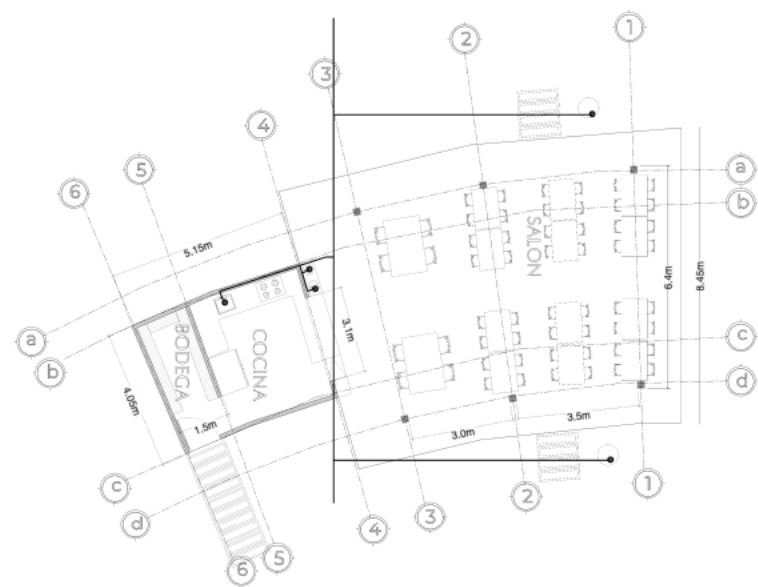
Proyecto Social Sion  
60/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.11.3 Cielos, estructural cubierta y pluvial

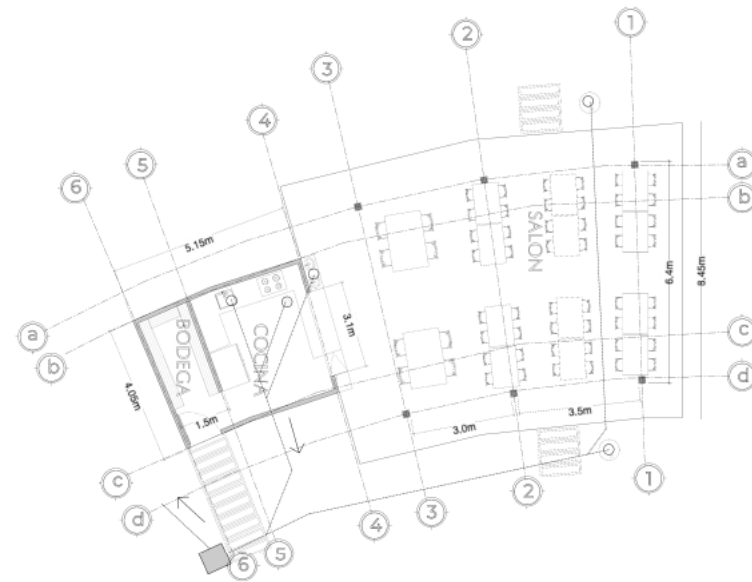


Proyecto Social Sion  
61  
84  
Rebeca Rubí Garro

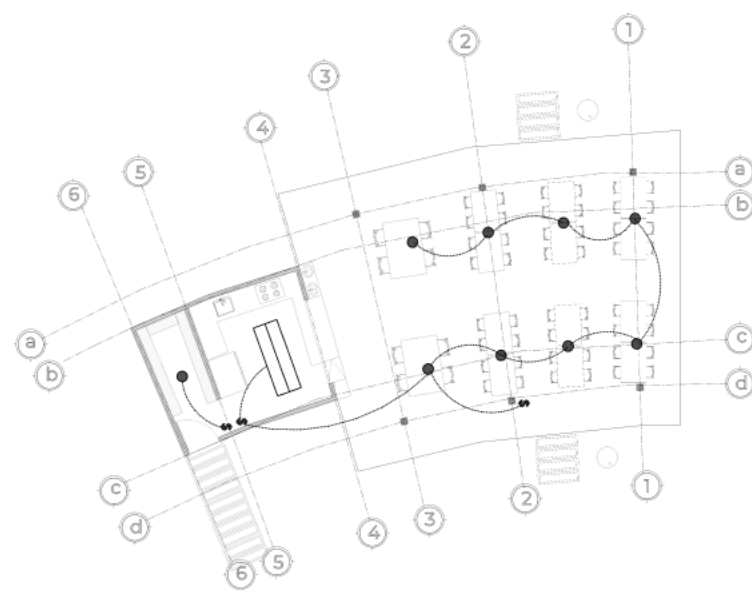
5.2.6.11.4 Electromecánicas



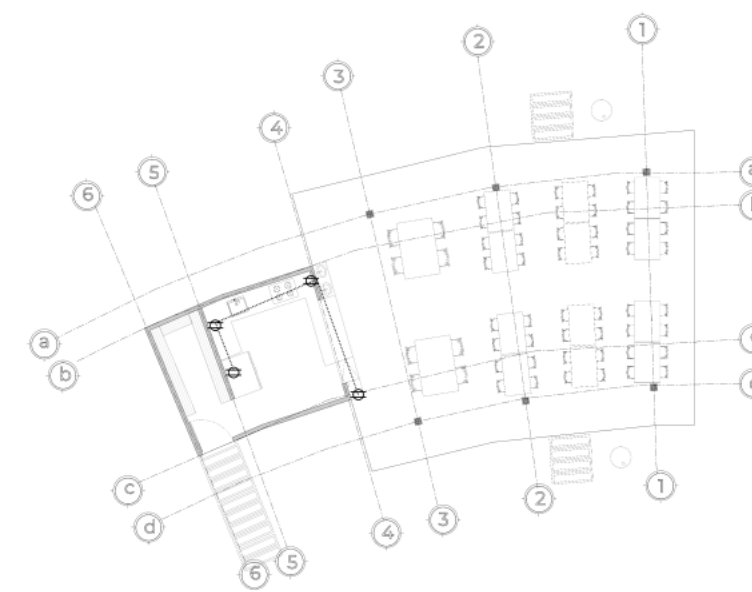
PLANTA RED POTABLE  
COMEDOR Esc. 1/75



PLANTA AGUAS RESIDUALES  
COMEDOR Esc. 1/75



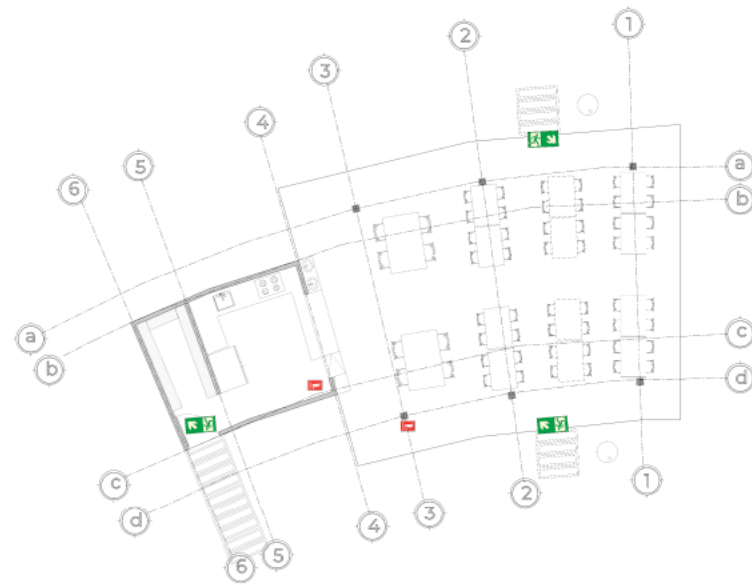
PLANTA LUMINARIAS  
COMEDOR Esc. 1/75



PLANTA TOMACORRIENTES  
COMEDOR Esc. 1/75

Proyecto Social Sion  
 62/84  
 Rebeca Rubí Garro

5.2.6.11.5 Zonas de seguridad



PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
COMEDOR  
Esc. 175



Proyecto Social Sion  
Rebeca Rubí Garro  
63/84

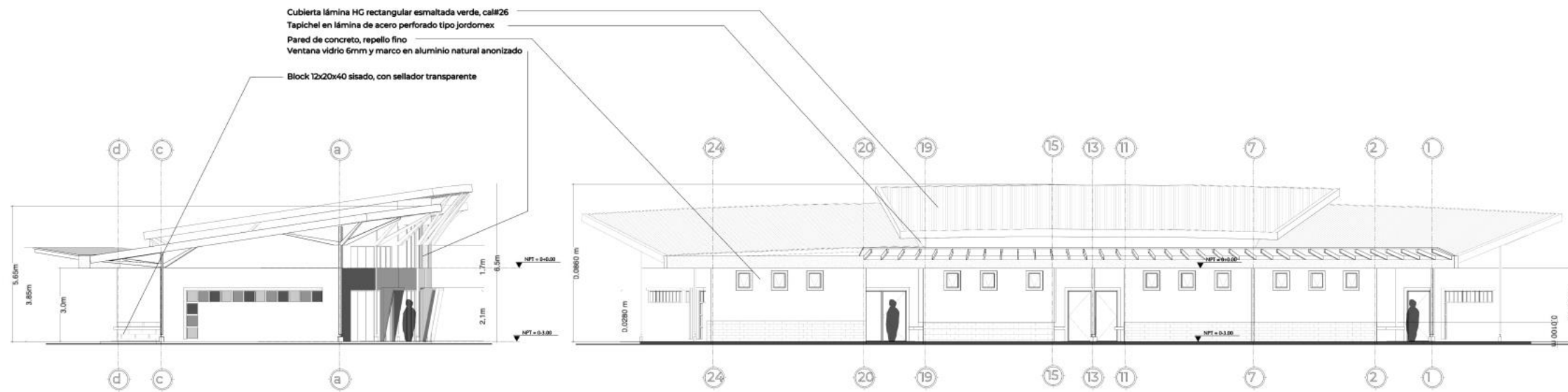
5.2.6.12 CENTRO DE CUIDO

5.2.6.12.1 Elevación Oeste, Norte y Este



UBICACION CENTRO DE CUIDO Sin Escala

ELEVACION OESTE CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75

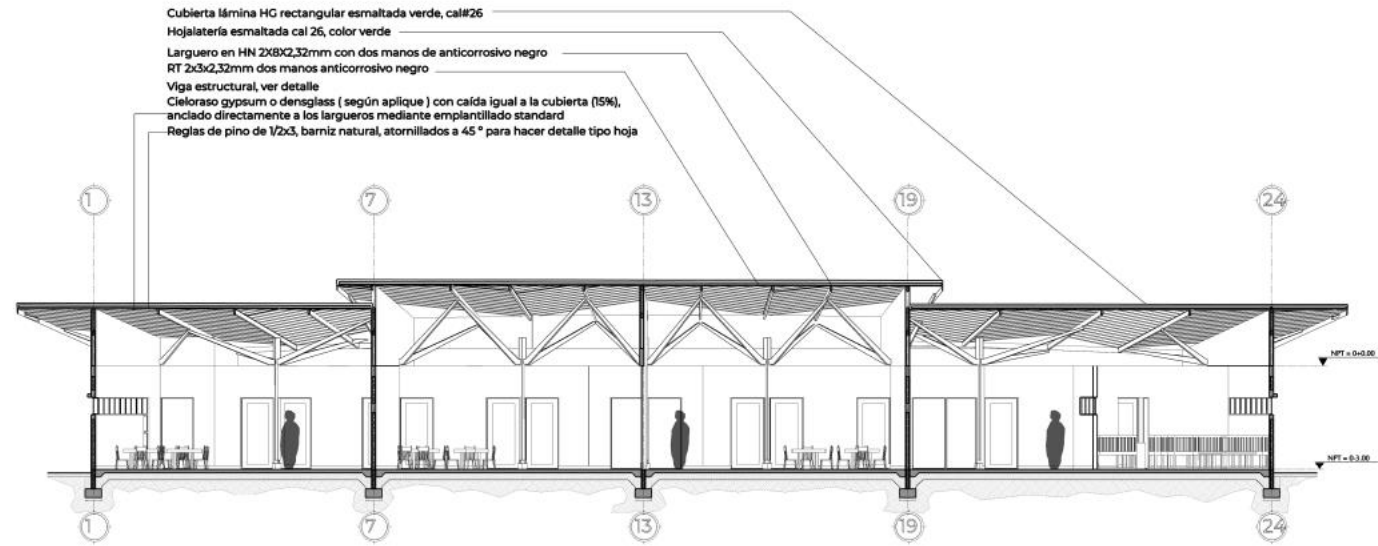


ELEVACION NORTE CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75

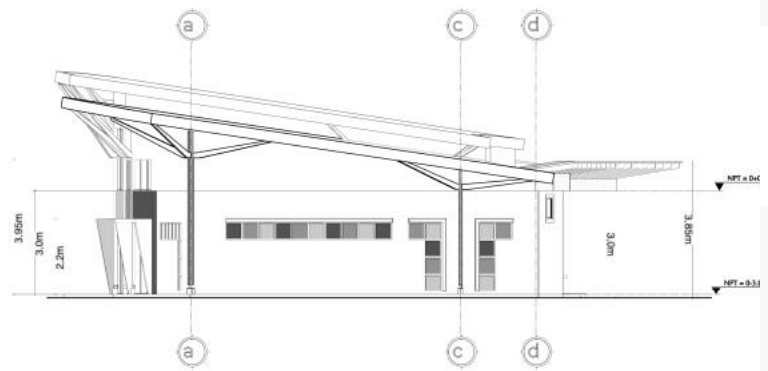
ELEVACION ESTE CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75

Proyecto Social Sion  
64/84  
Rebeca Rubí Garro

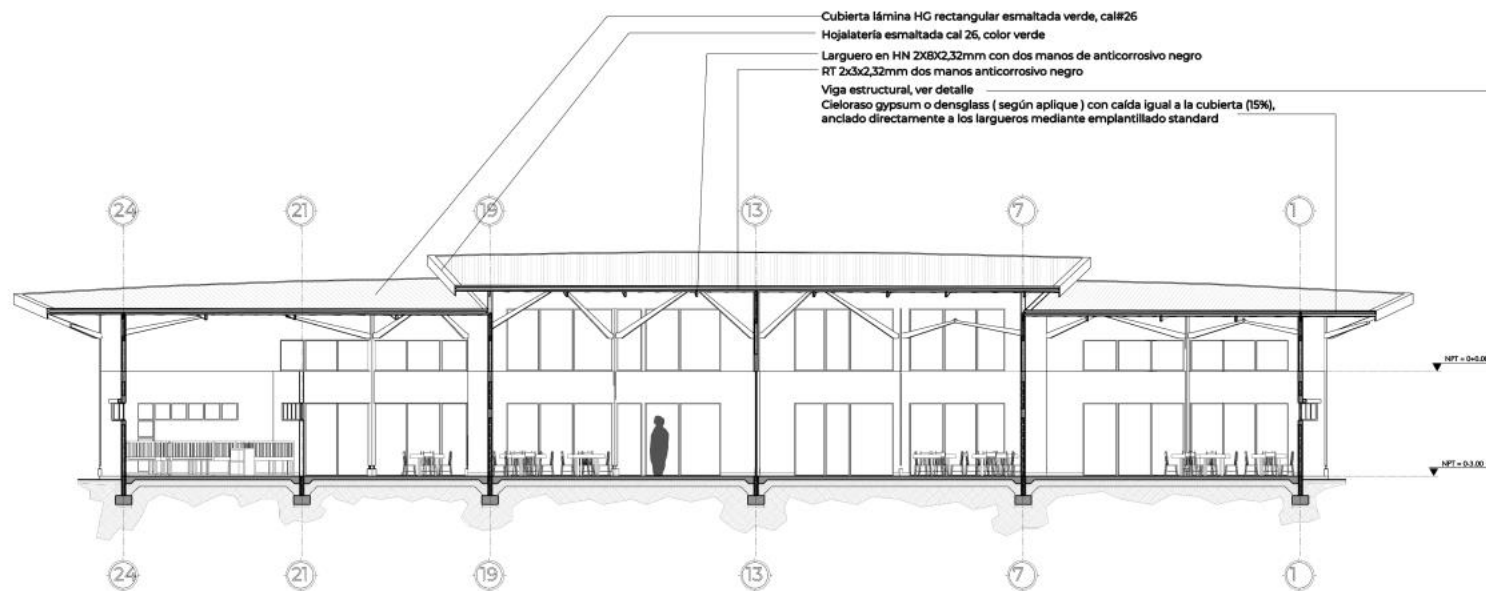
5.2.6.12.2 Elevación Sur y cortes



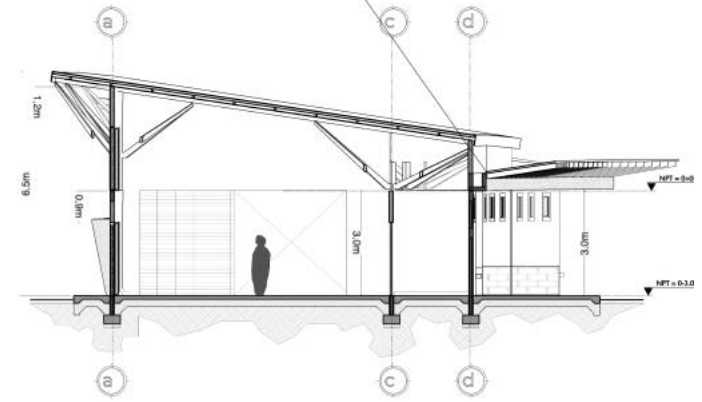
✚ CORTE A-A  
CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75



✚ ELEVACION SUR  
CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75



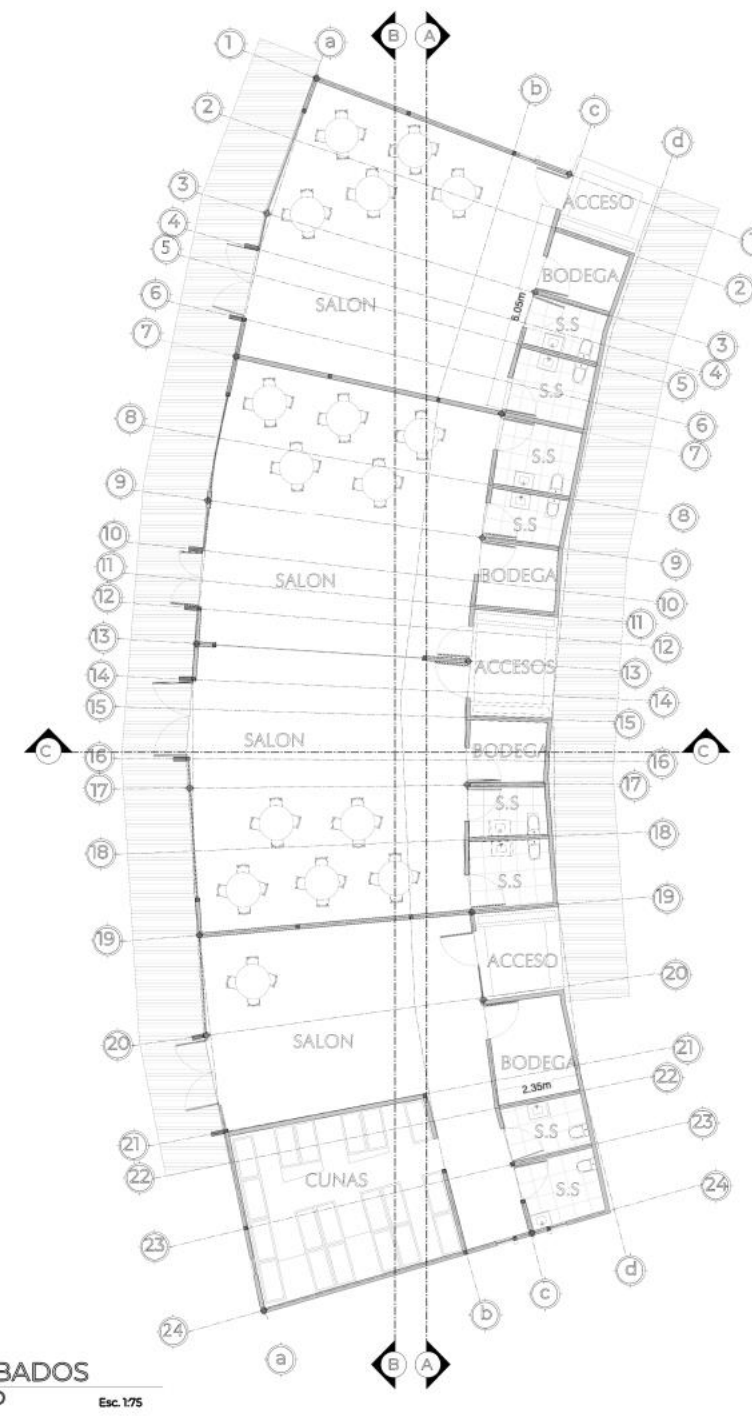
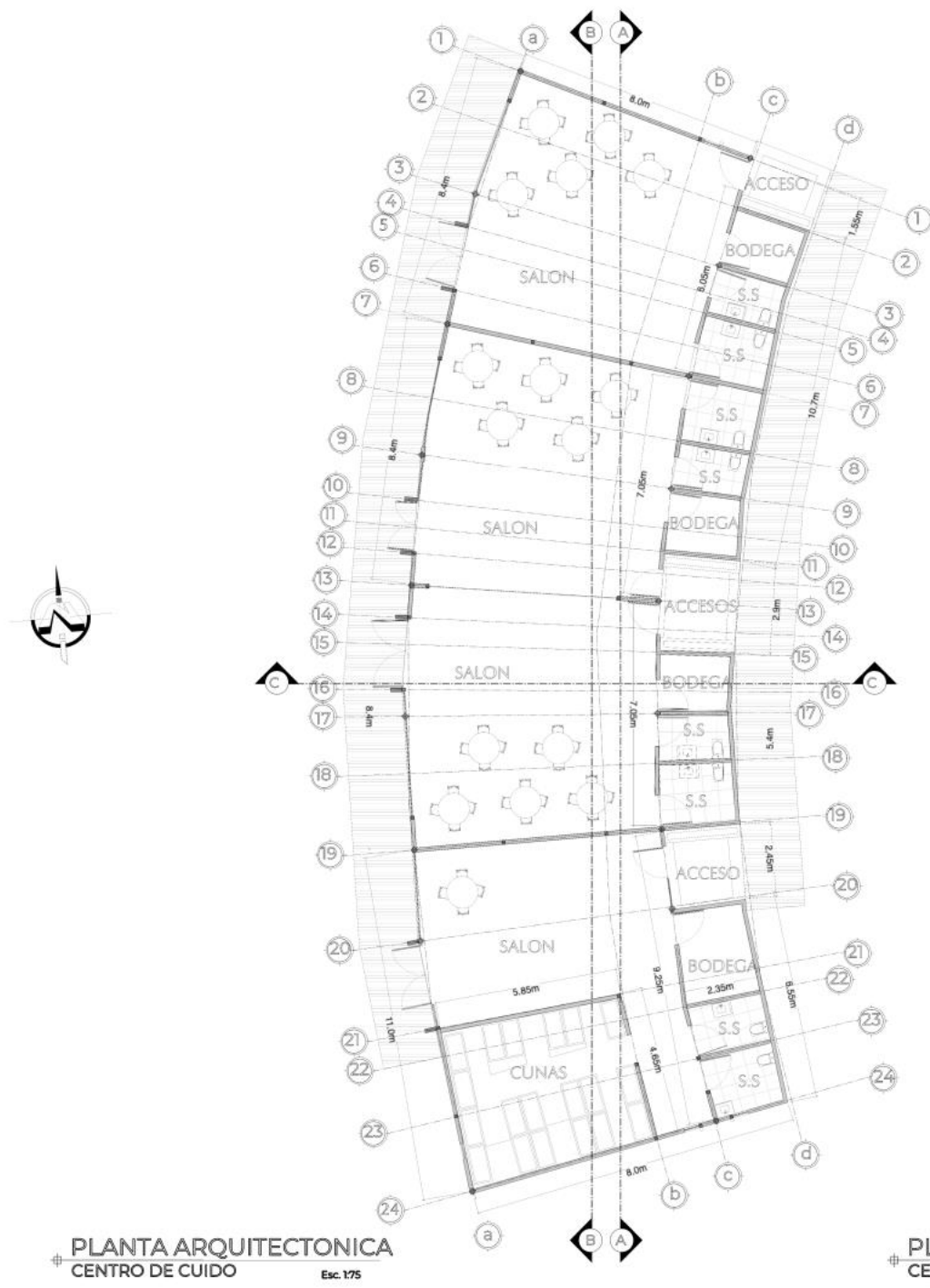
✚ CORTE B-B  
CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75



✚ CORTE C-C  
CENTRO DE CUIDO Esc. 1/75

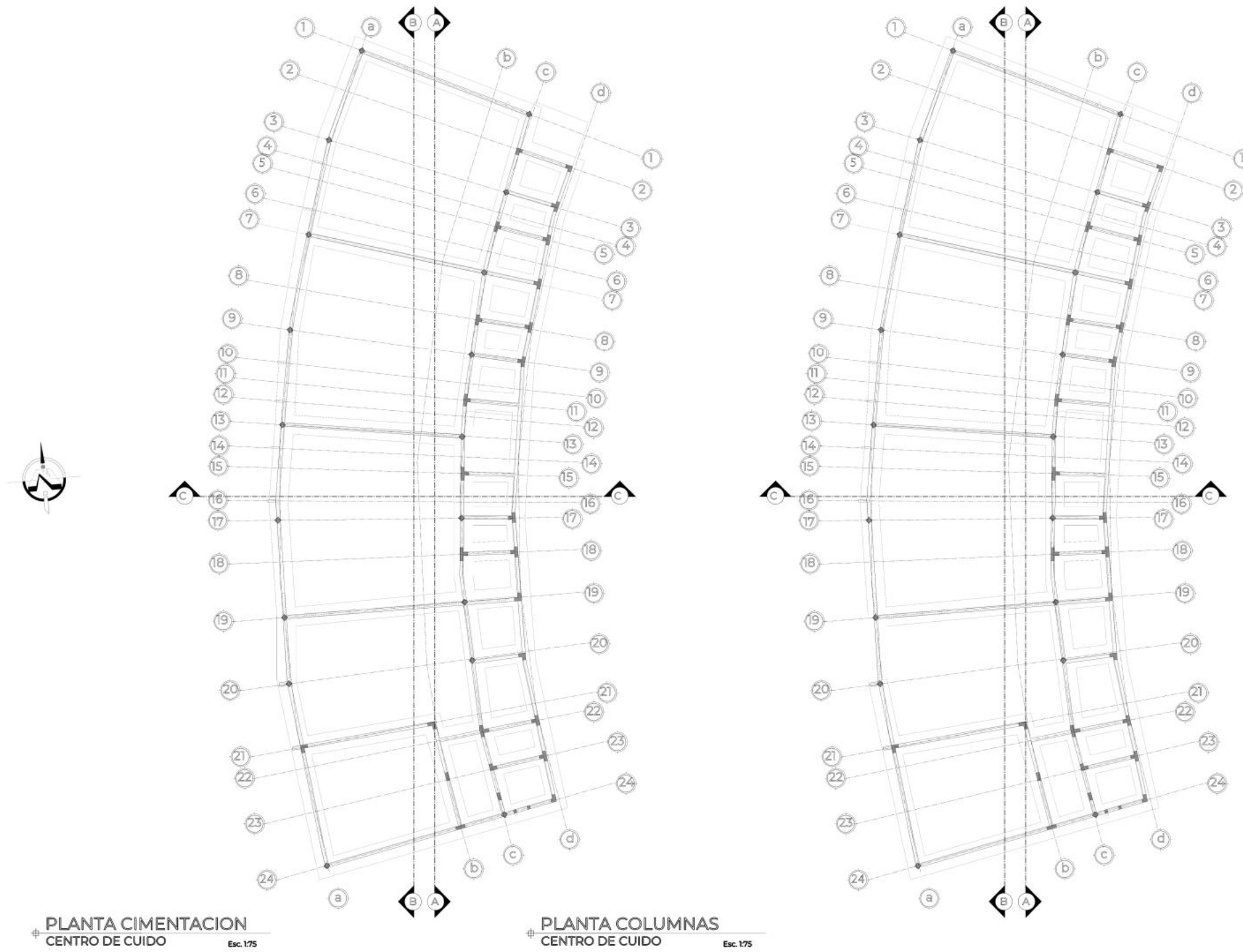
Proyecto Social Sion  
 65/84  
 Rebeca Rubí Garro

5.2.6.12.3 Planta arquitectónica y acabados



Proyecto Social Sion  
66/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.12.4 Planta cimentación y columnas

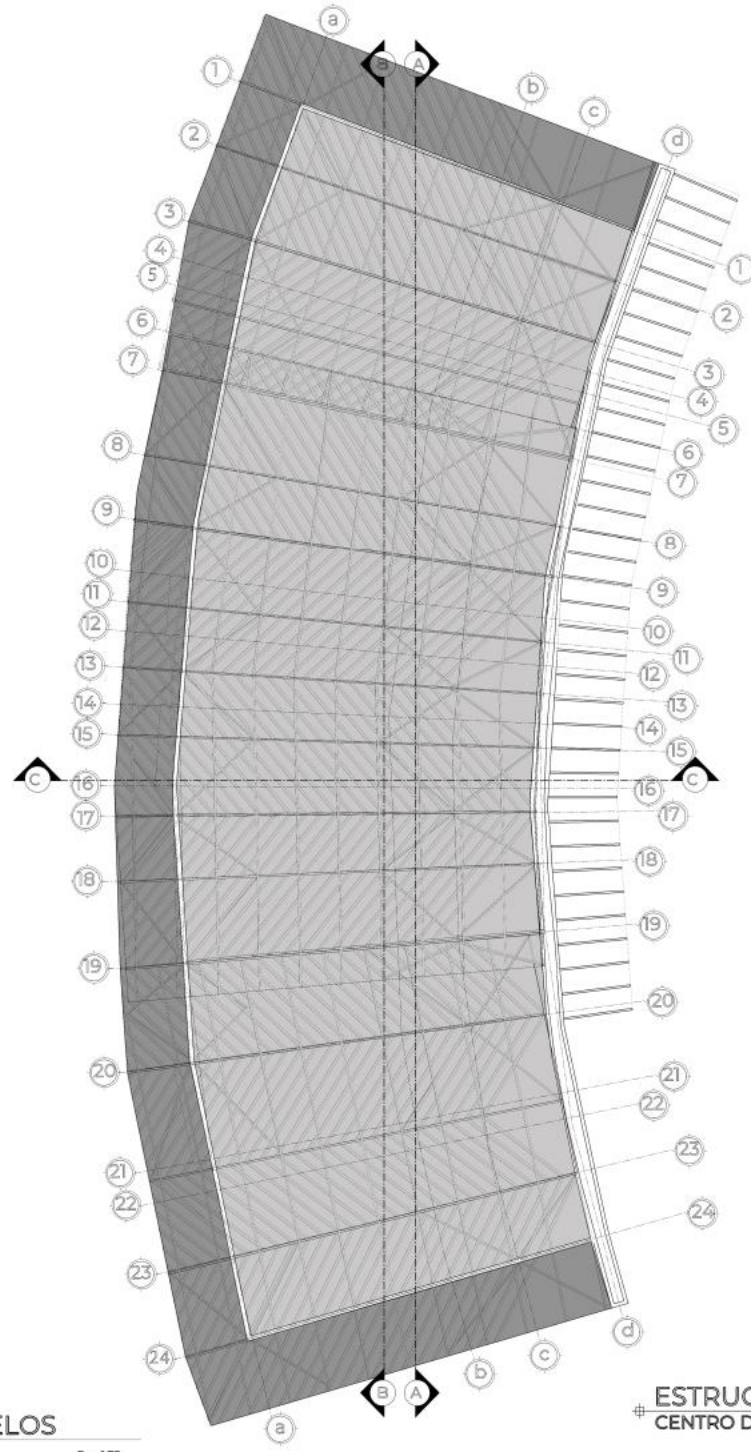


PLANTA CIMENTACION  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 1/75

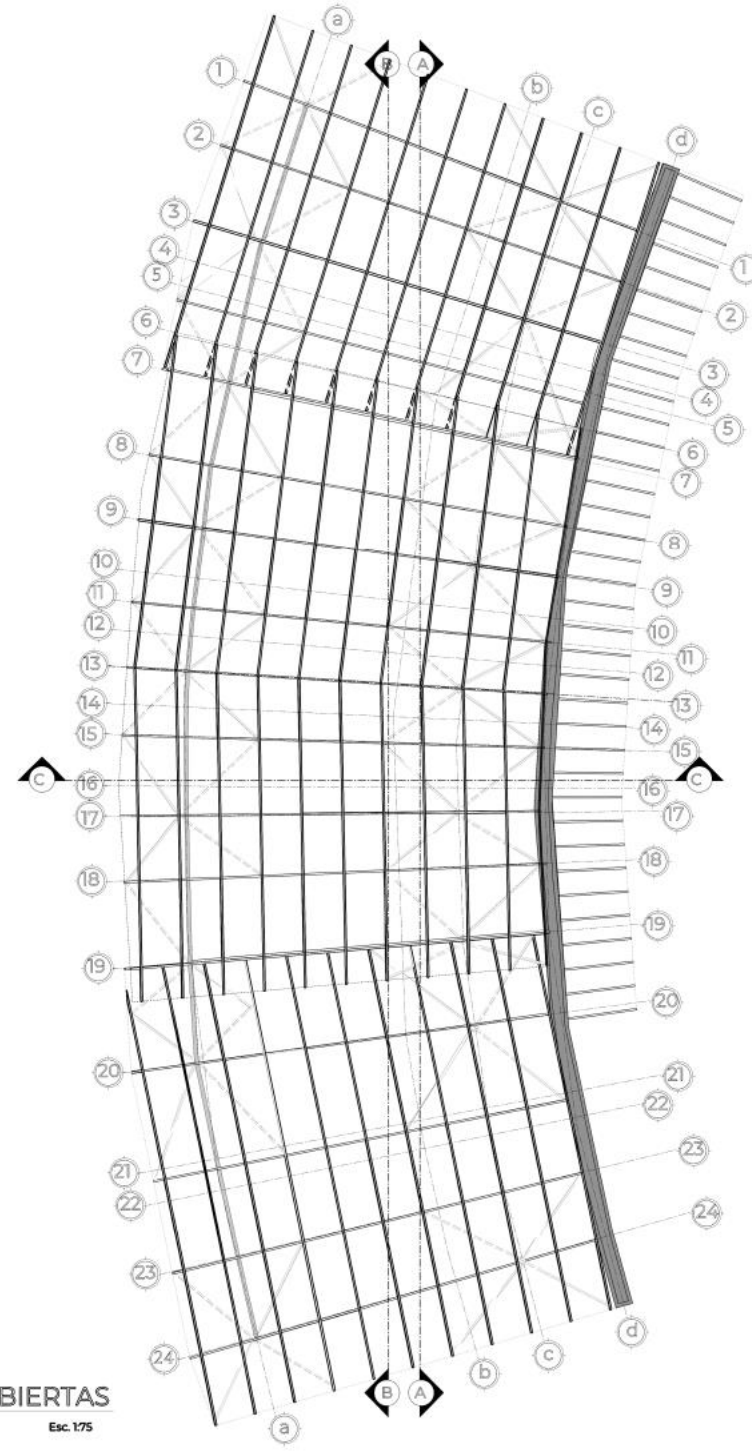
PLANTA COLUMNAS  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 1/75

Proyecto  
Social Sion  
67  
84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.12.5 Planta cielos y estructural cubiertas



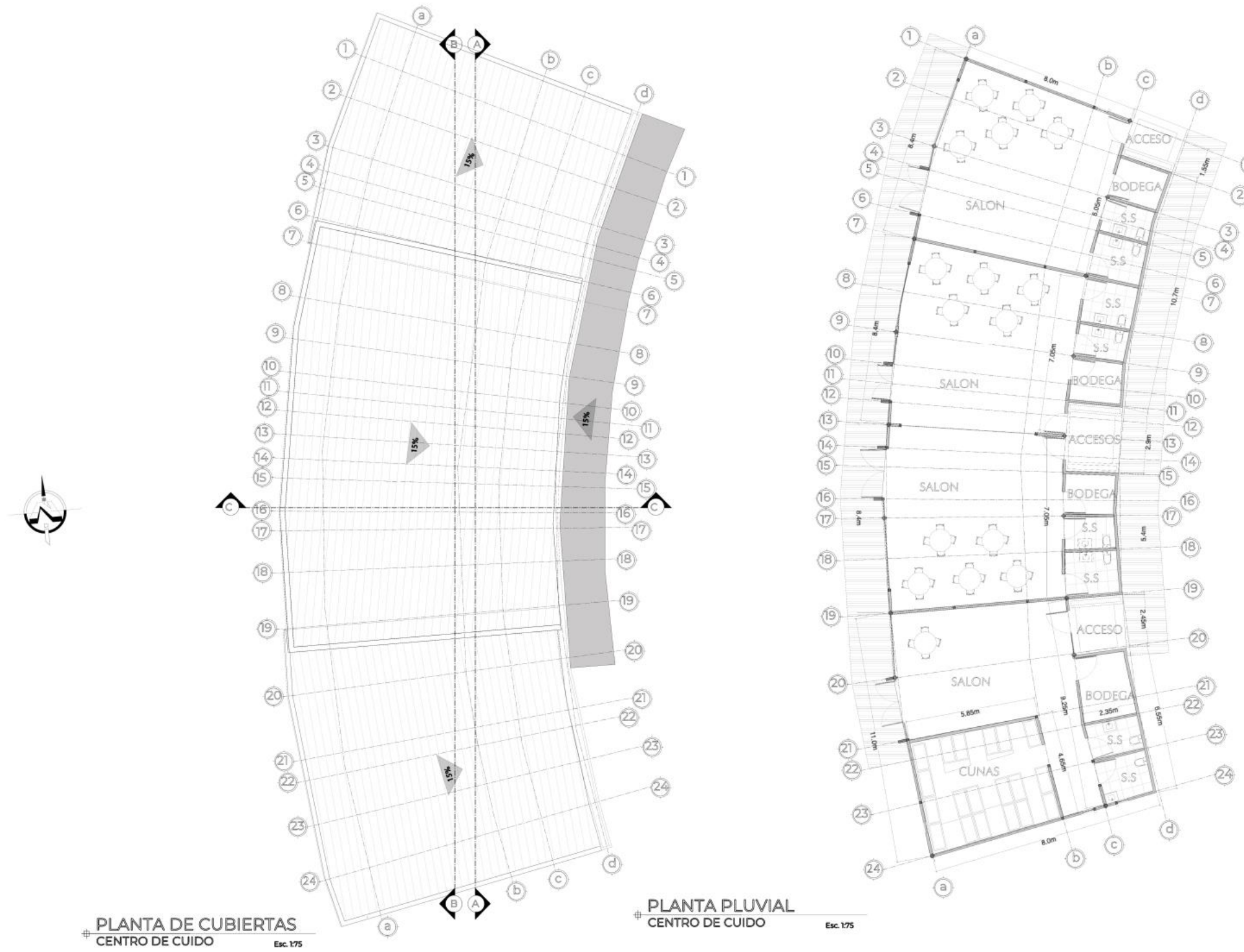
PLANTA DE CIELOS  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 1/75



ESTRUCTURA CUBIERTAS  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 1/75

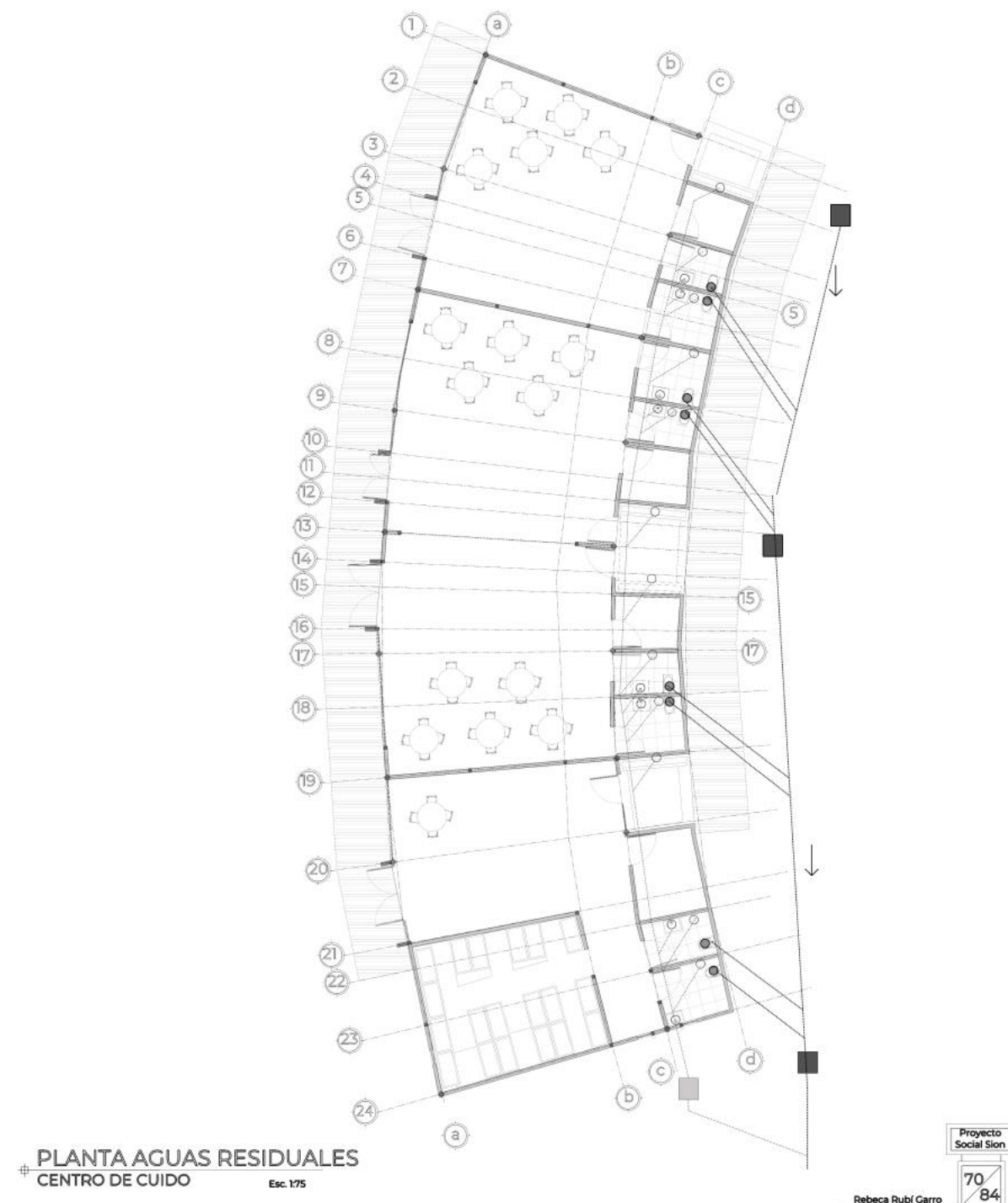
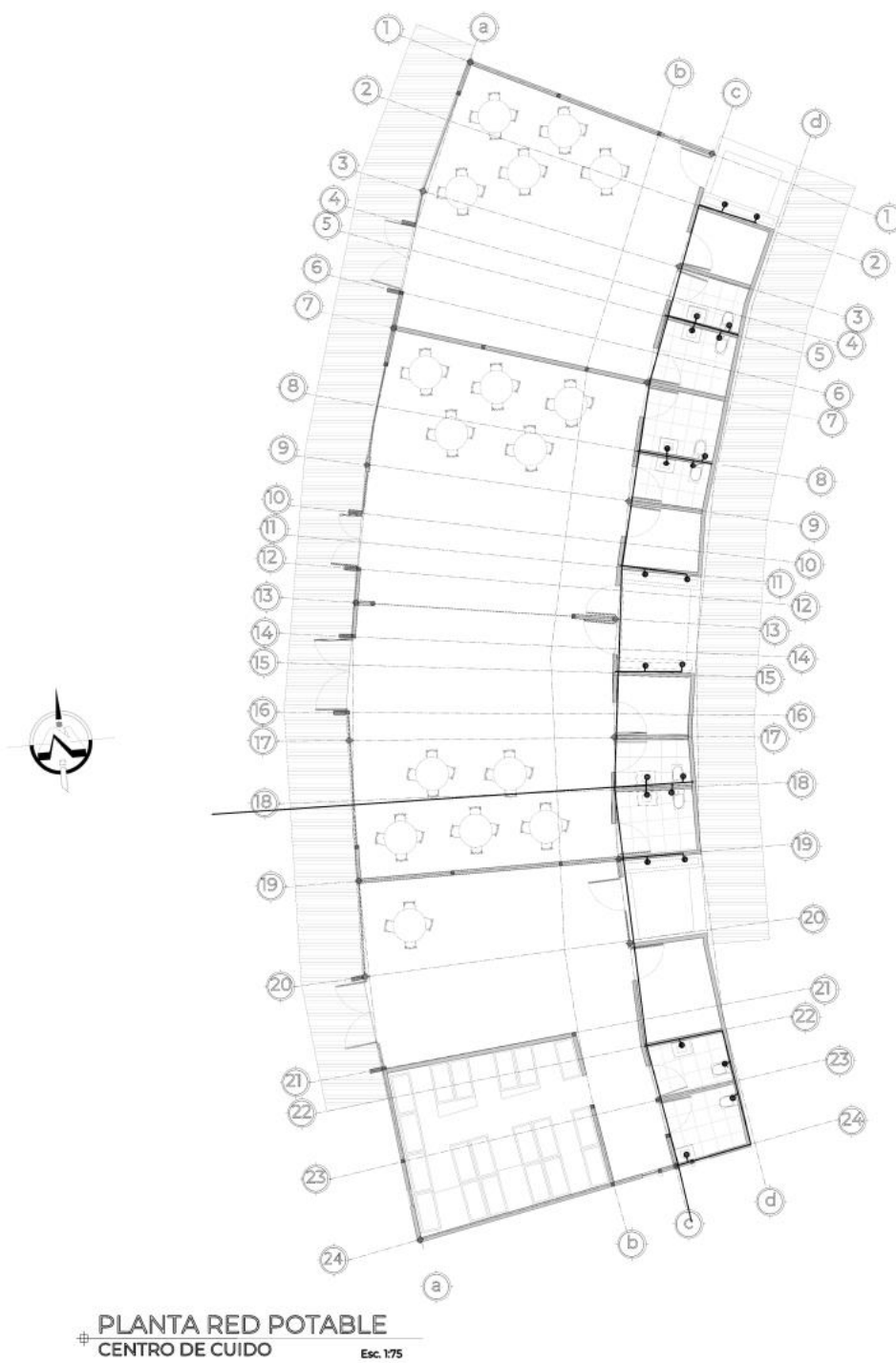
Proyecto Social Sion  
68/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.12.6 Planta cubiertas y pluvial

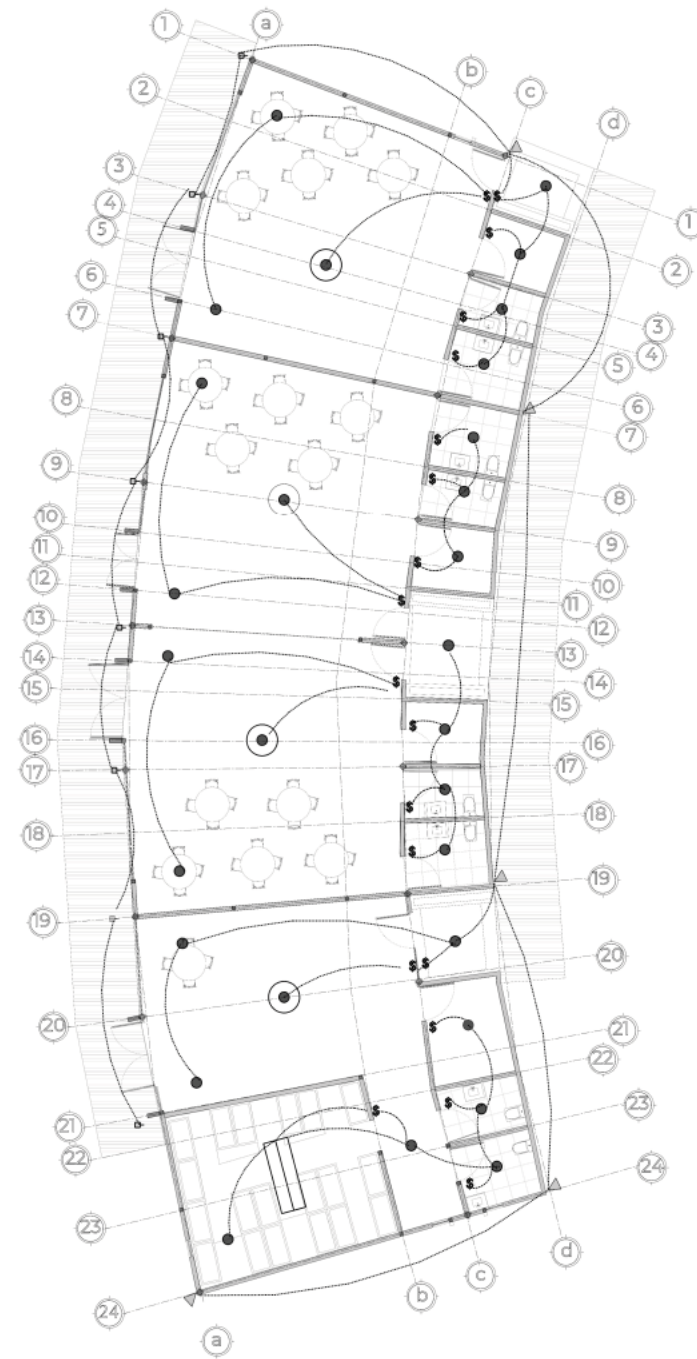


Proyecto Social Sion  
69/84  
Rebeca Rubí Garro

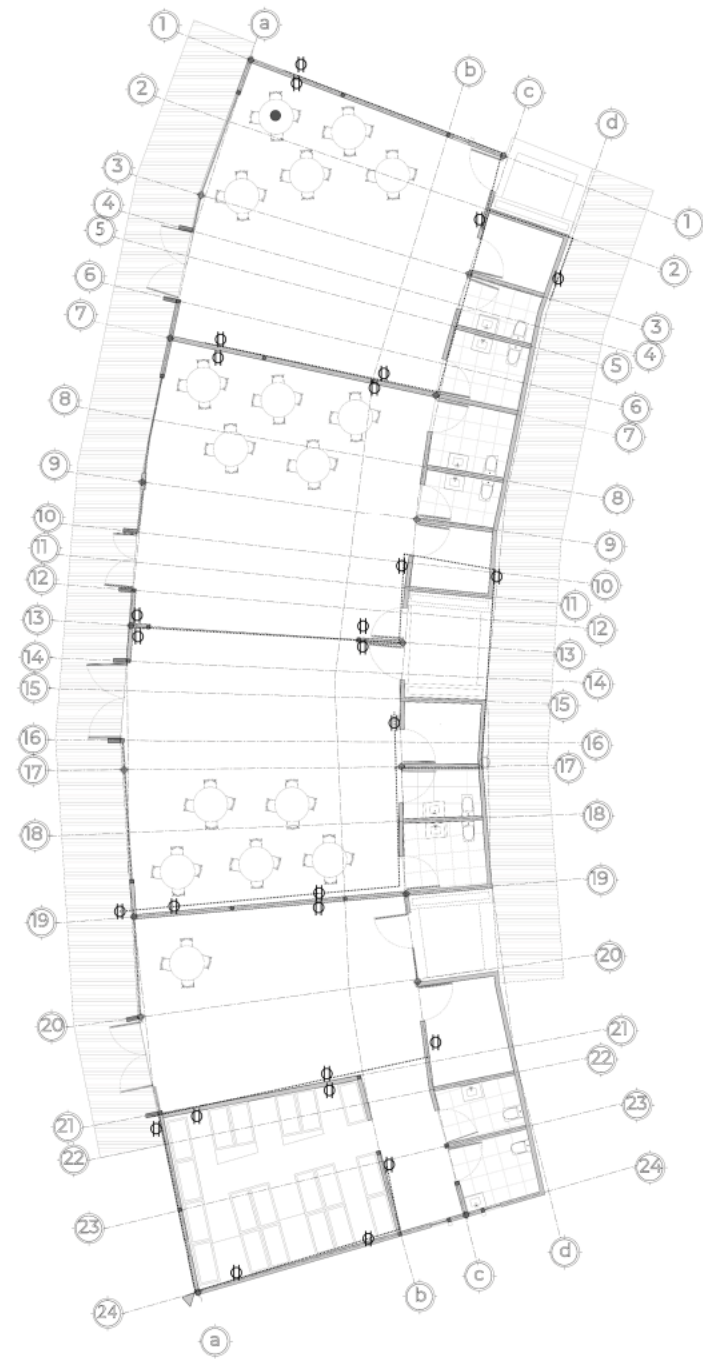
5.2.6.12.7 Planta red potable y aguas residuales



5.2.6.12.8 Planta luminarias y tomacorrientes



PLANTA LUMINARIAS  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 175



PLANTA TOMACORRIENTES  
CENTRO DE CUIDO

 Proyecto Social Sion  
 Rebeca Rubí Garro

5.2.6.12.9 Planta zonas de seguridad y renders



PLANTA ZONAS DE SEGURIDAD  
CENTRO DE CUIDO  
Esc. 175

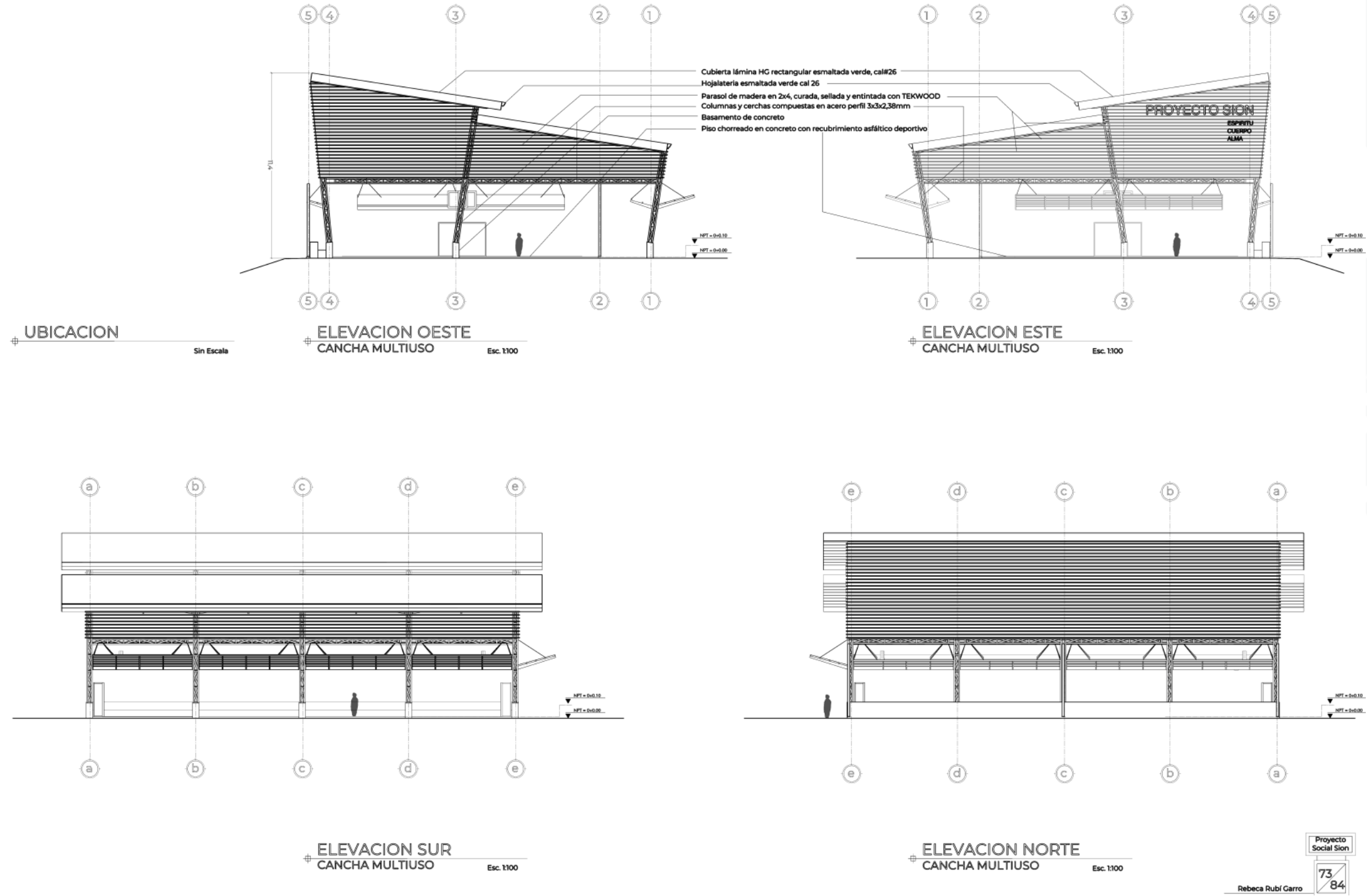


Rebeca Rubí Garro

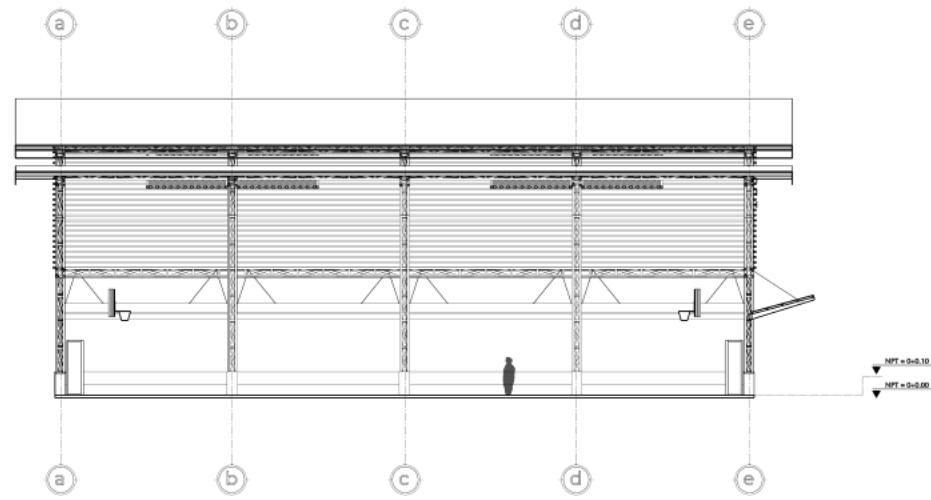


5.2.6.13 CANCHA MULTIUSO

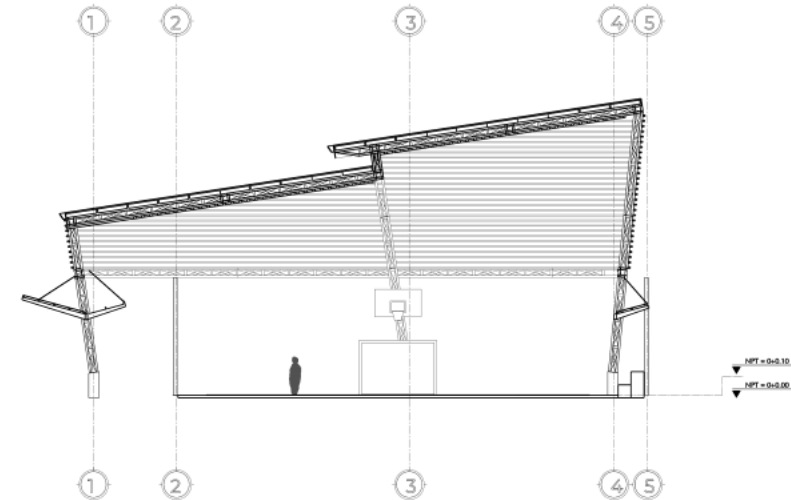
5.2.6.13.1 Elevación Oeste, Norte, Sur y Este



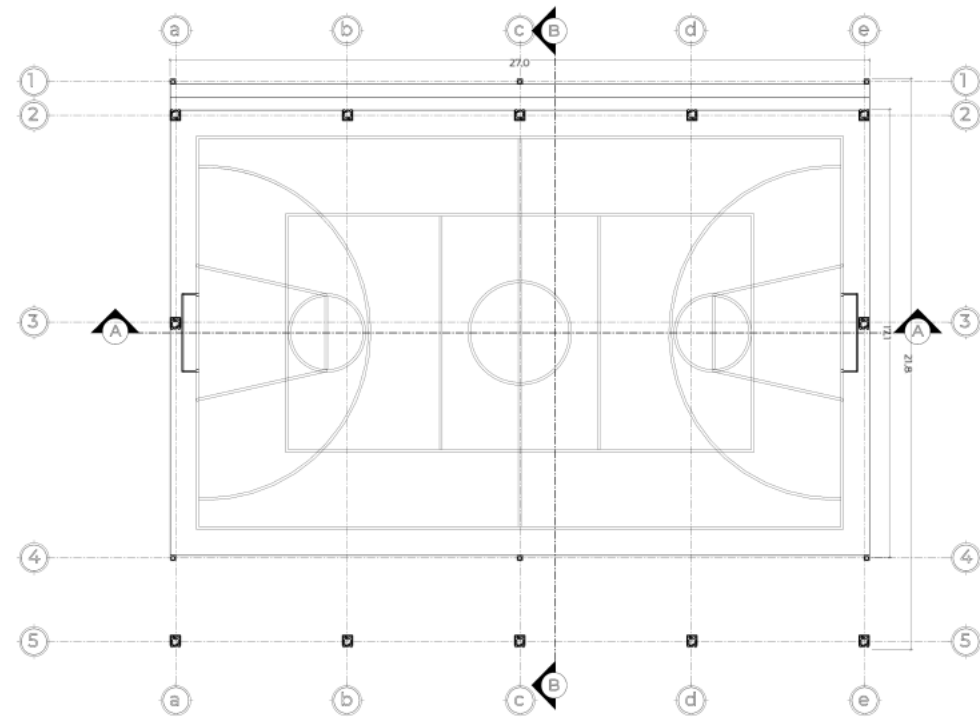
5.2.6.13.2 Cortes, planta arquitectónica y planta de acabados



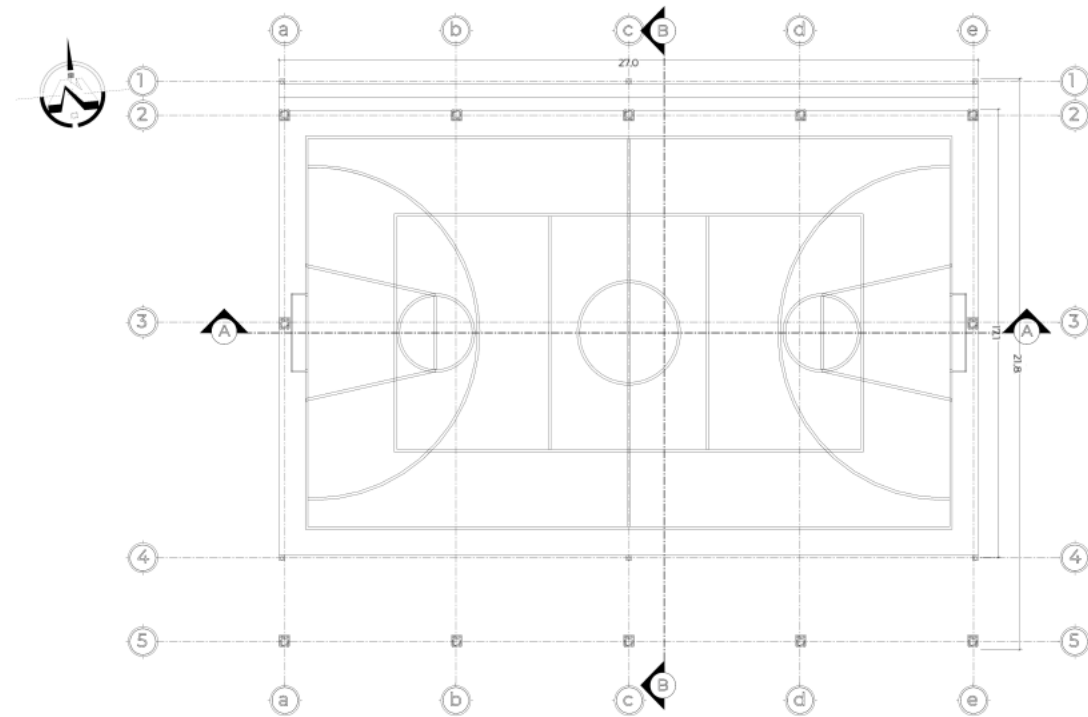
CORTE A-A  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1/100



CORTE B-B  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1/100



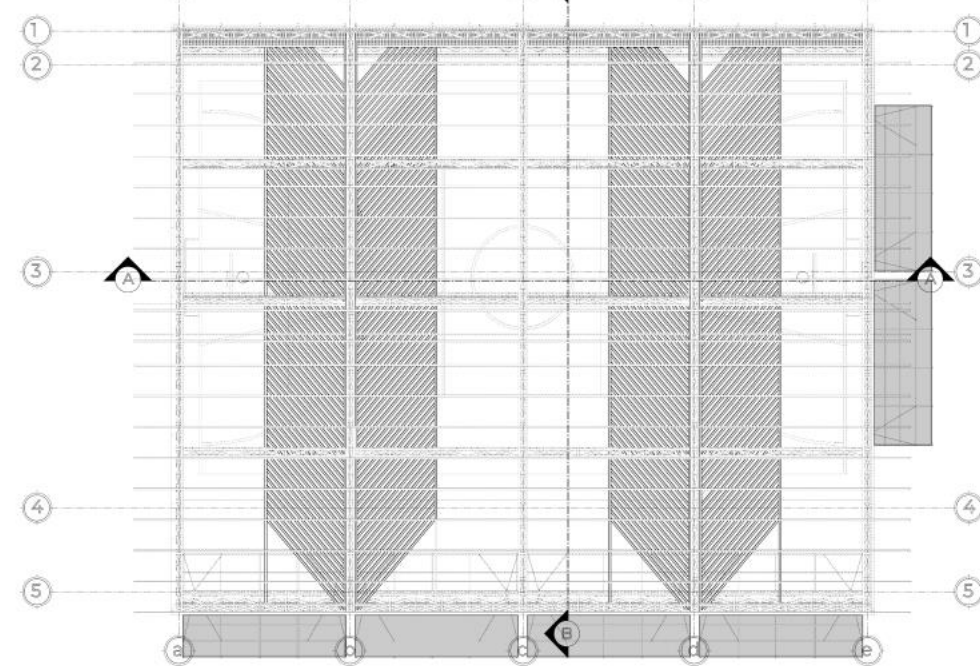
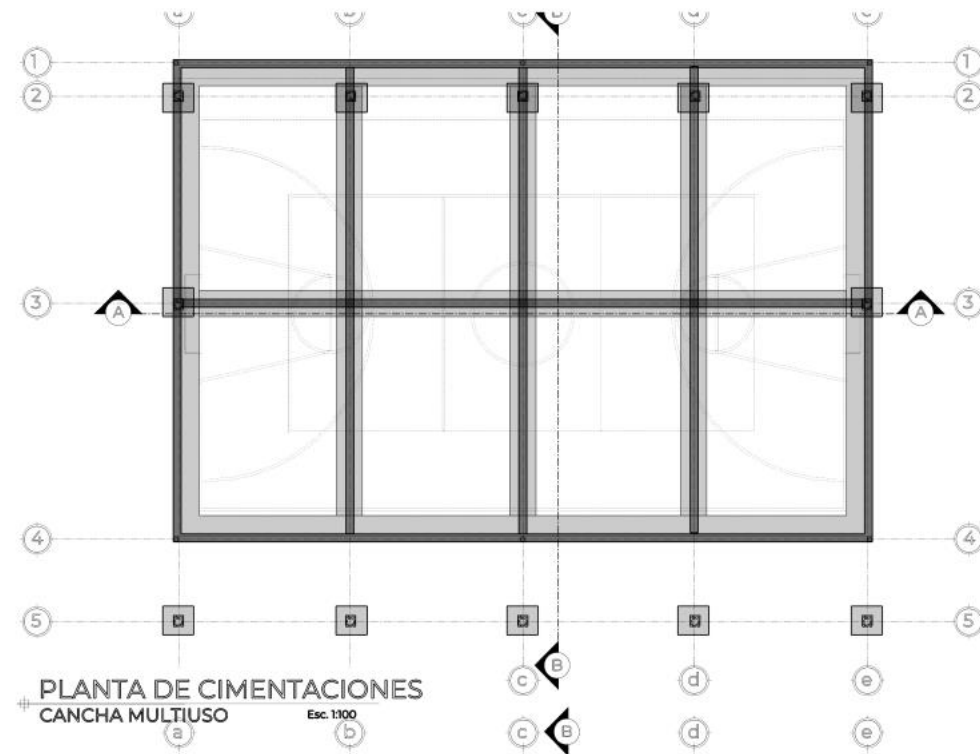
PLANTA ARQUITECTONICA  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1/100



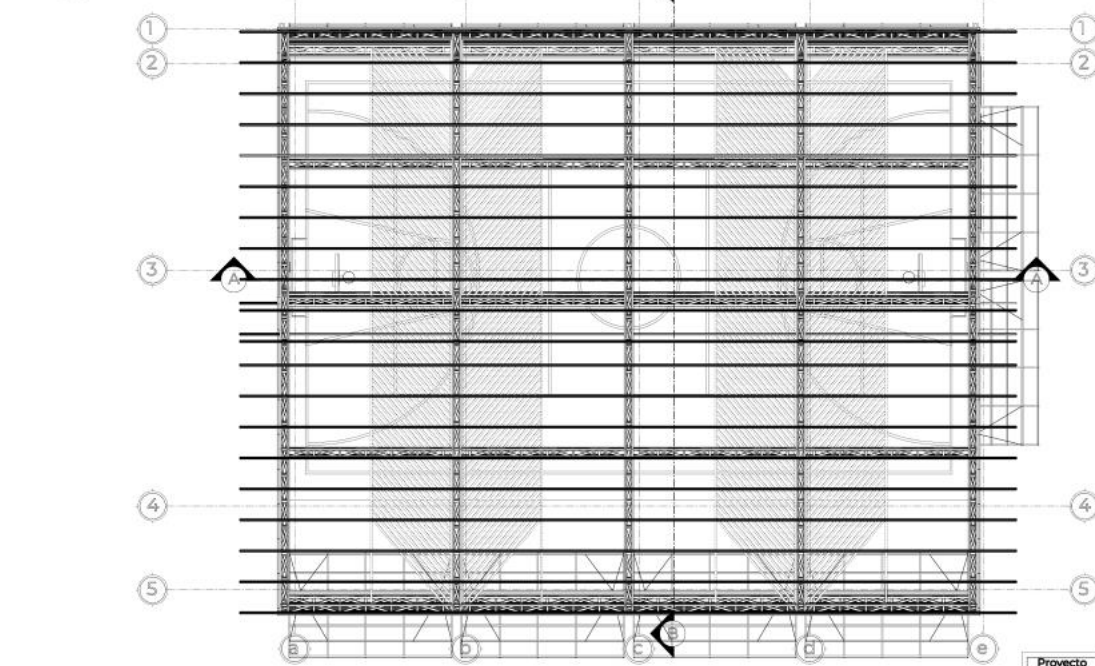
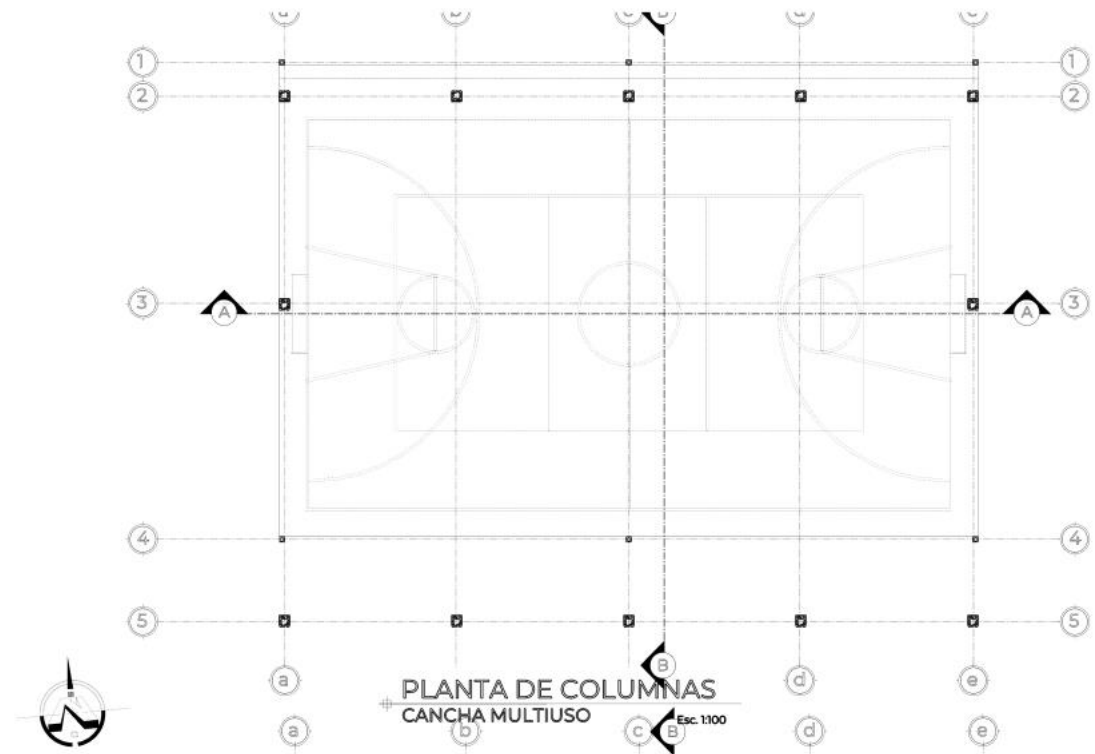
PLANTA DE ACABADOS  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1/100

Proyecto Social Sion  
74/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.13.3 Planta cimentación, columnas, cielos y cubiertas



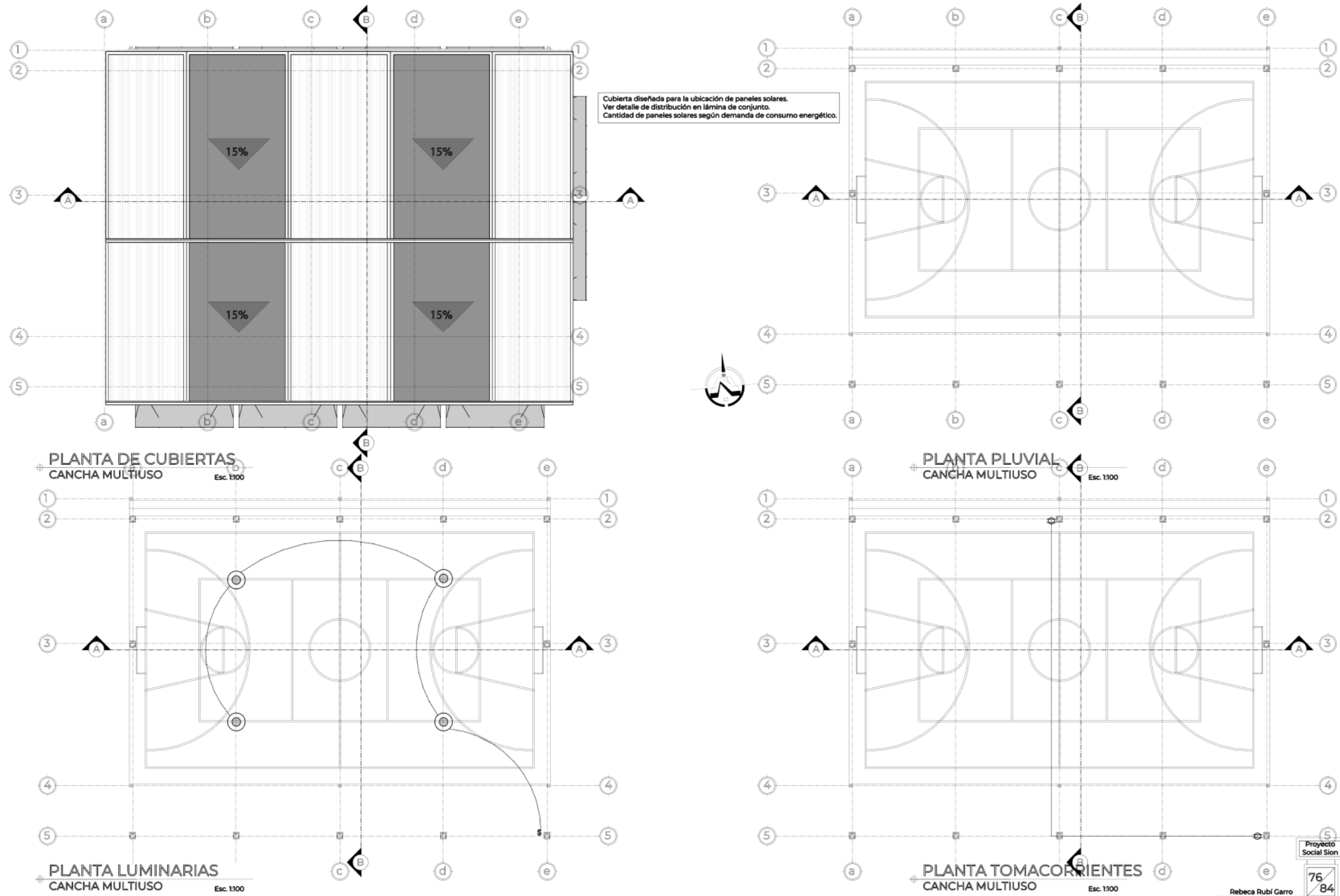
PLANTA DE CIELOS  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1:100



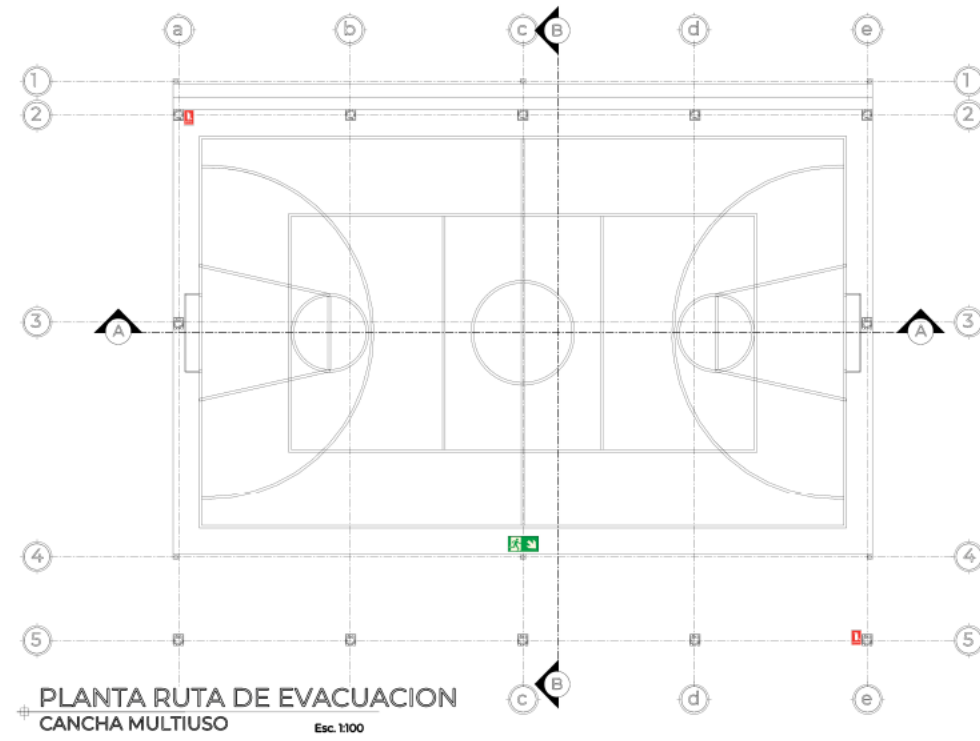
ESTRUCTURA DE CUBIERTAS  
CANCHA MULTIUSO  
Esc. 1:100

Proyecto Social Sion  
75/84  
Rebeca Rubí Garro

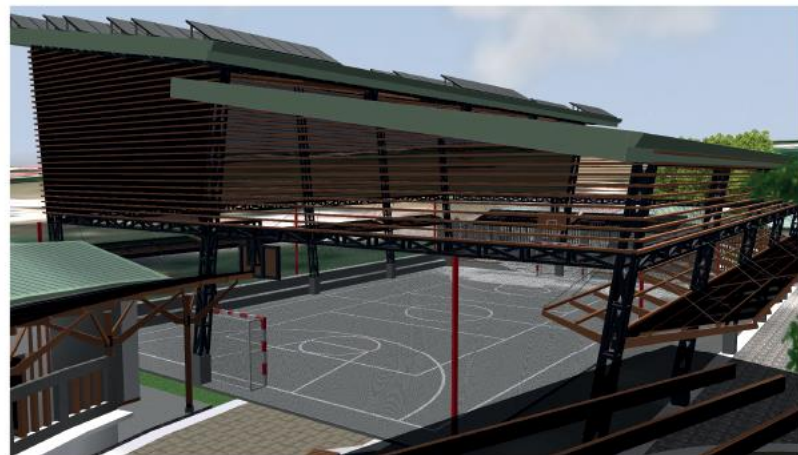
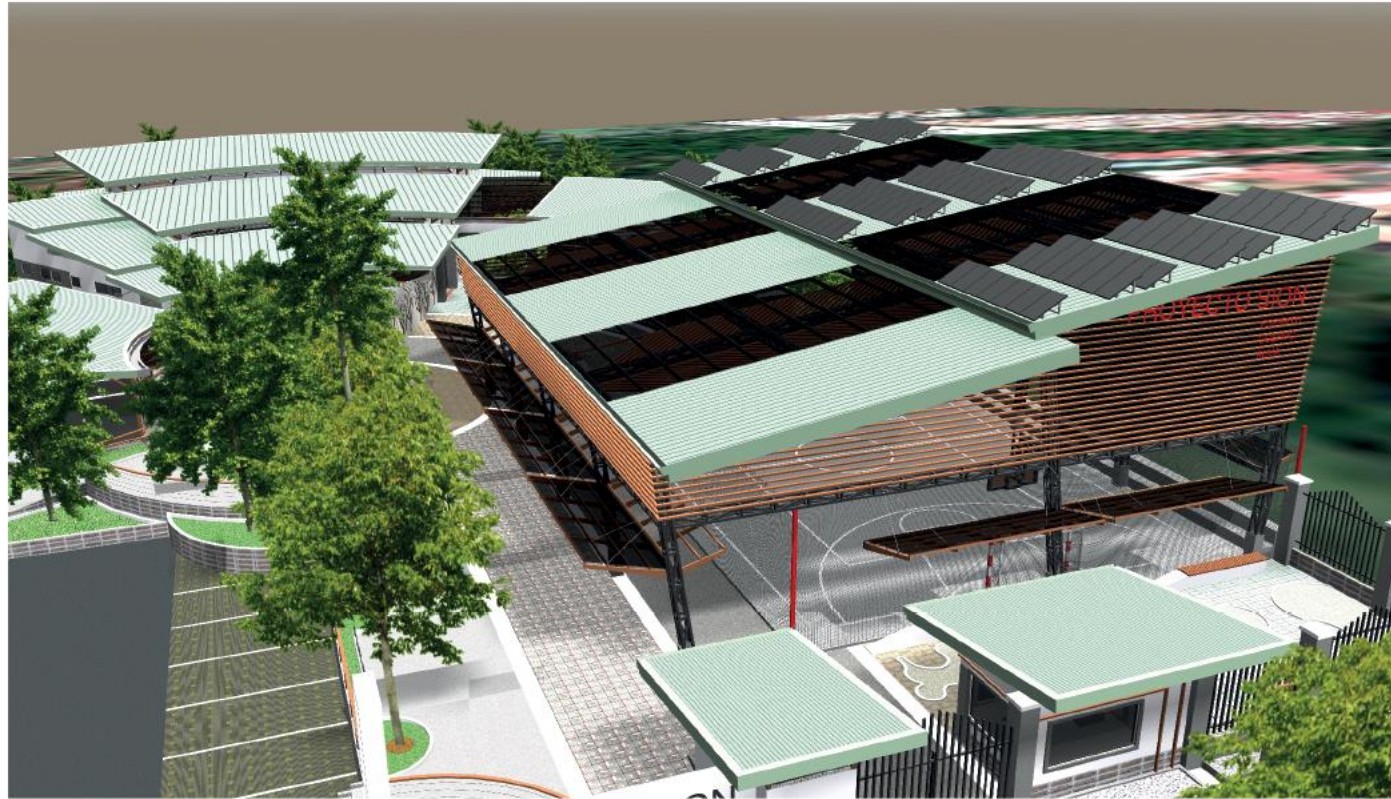
5.2.6.13.4 Planta cubiertas, pluvial, luminarias y tomacorrientes



5.2.6.13.5 Planta zonas de seguridad

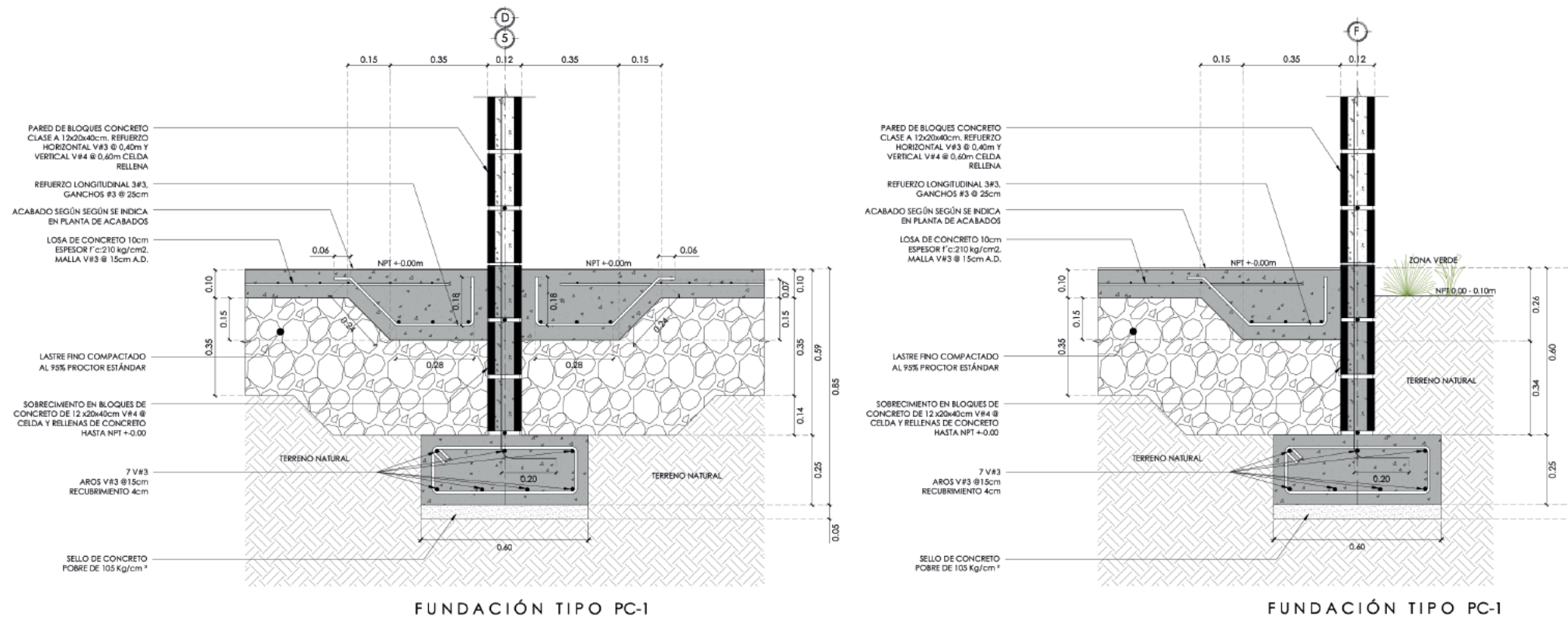
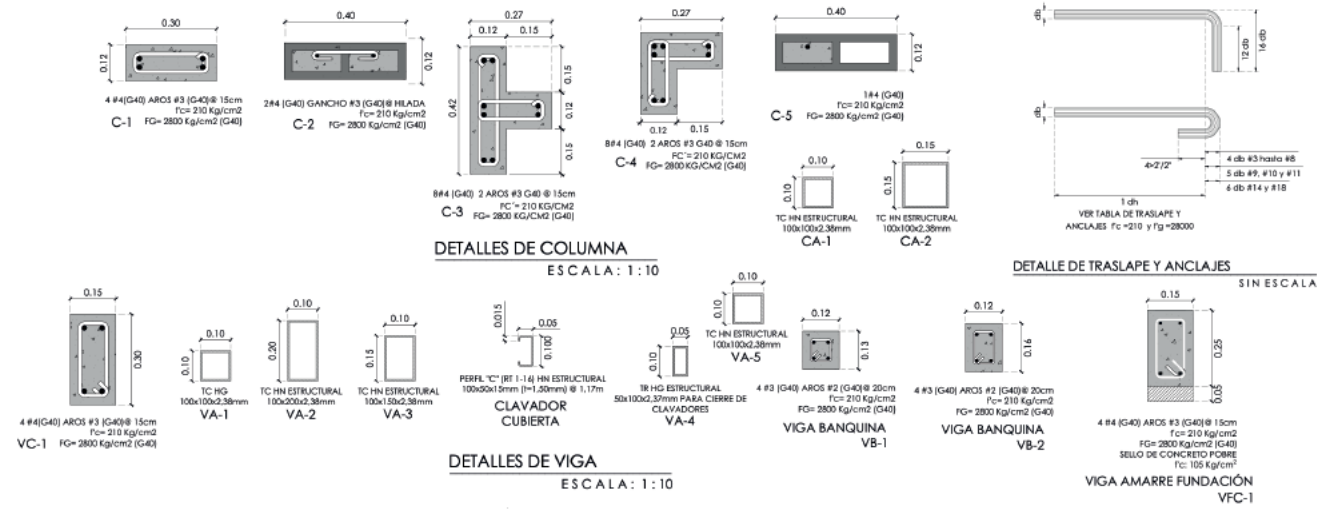


5.2.6.13.6 Renders



Proyecto Social Sion  
80/84  
Rebeca Rubí Garro

5.2.6.14 DETALLES CONSTRUCTIVOS



PARED DE BLOQUES CONCRETO CLASE A 120x40cm. REFUERZO HORIZONTAL V#3 @ 0,40m Y VERTICAL V#4 @ 0,60m CELDA RELLENA

REFUERZO LONGITUDINAL 3#3, GANCHOS #3 @ 25cm

ACABADO SEGÚN SE INDICA EN PLANTA DE ACABADOS

LOSA DE CONCRETO 10cm ESPESOR f'c: 210 kg/cm<sup>2</sup>, MALLA V#3 @ 15cm A.D.

LASTRE FINO COMPACTADO AL 95% PROCTOR ESTÁNDAR

SOBRECIMIENTO EN BLOQUES DE CONCRETO DE 12x20x40cm V#4 @ CELDA Y RELLENAS DE CONCRETO HASTA NPT +0.00

7 V#3 AROS V#3 @ 15cm RECUBRIMIENTO 4cm

SELO DE CONCRETO PORRE DE 105 Kg/cm<sup>2</sup>

PARED DE BLOQUES CONCRETO CLASE A 120x40cm. REFUERZO HORIZONTAL V#3 @ 0,40m Y VERTICAL V#4 @ 0,60m CELDA RELLENA

REFUERZO LONGITUDINAL 3#3, GANCHOS #3 @ 25cm

ACABADO SEGÚN SE INDICA EN PLANTA DE ACABADOS

LOSA DE CONCRETO 10cm ESPESOR f'c: 210 kg/cm<sup>2</sup>, MALLA V#3 @ 15cm A.D.

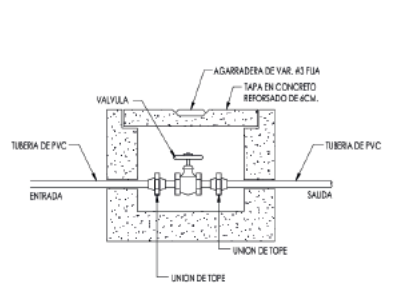
LASTRE FINO COMPACTADO AL 95% PROCTOR ESTÁNDAR

SOBRECIMIENTO EN BLOQUES DE CONCRETO DE 12x20x40cm V#4 @ CELDA Y RELLENAS DE CONCRETO HASTA NPT +0.00

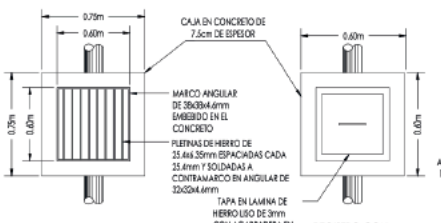
7 V#3 AROS V#3 @ 15cm RECUBRIMIENTO 4cm

SELO DE CONCRETO PORRE DE 105 Kg/cm<sup>2</sup>

Proyecto Social Sion  
81/84  
Rebeca Rubí Garro



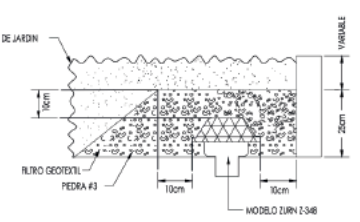
**DETALLE DE CAJA DE VALVULA**  
SIN ESCALA



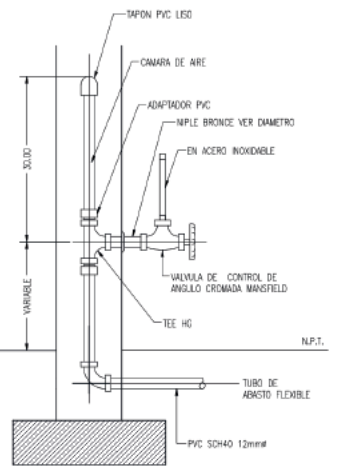
**DETALLE DE CAJAS DE REGISTRO PLUVIAL**  
SIN ESCALA



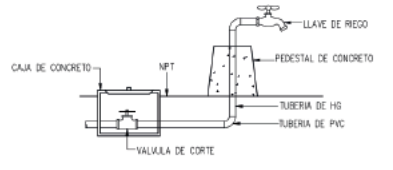
**DETALLE TIPICO DE CONEXION DE VENTILACION PARA TUBERIAS DE AGUAS NEGRAS EN INODOROS**  
SIN ESCALA



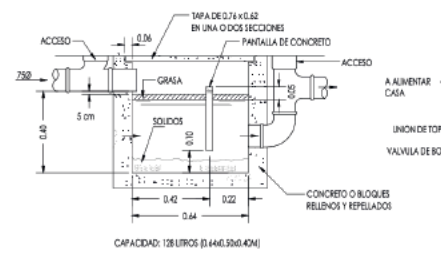
**DETALLE DE COLOCACION DE COLADERA PARA DRENAJE EN JARDINERA**  
SIN ESCALA



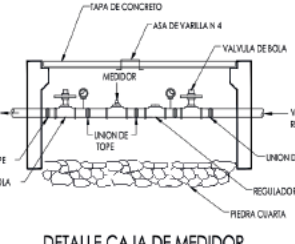
**PREVISTA PARA AGUA POTABLE**  
SIN ESCALA



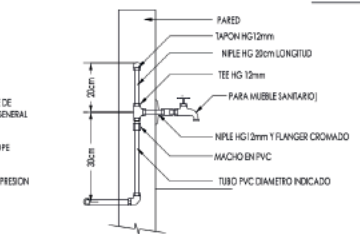
**DETALLE DE RIEGO EN PEDESTAL DE CONCRETO**  
SIN ESCALA



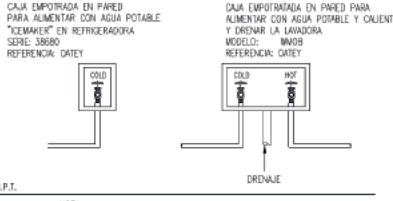
**DETALLE DE TRAMPA DE GRASA**  
SIN ESCALA



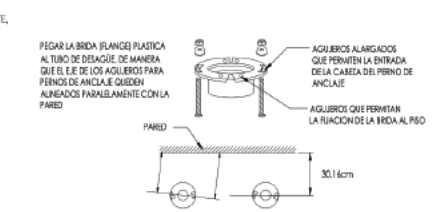
**DETALLE CAJA DE MEDIDOR**  
SIN ESCALA



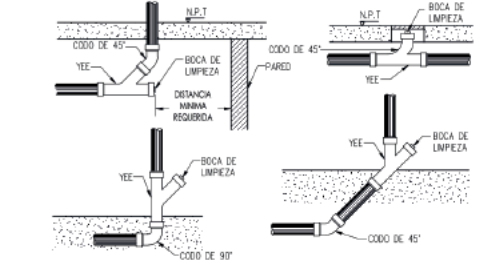
**DETALLE DE INSTALACION LLAVE DE CHORRO EN PILETA**  
SIN ESCALA



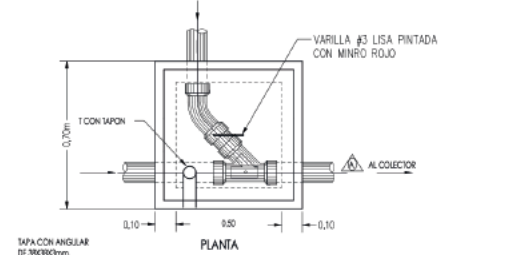
**DETALLE DE CAJAS EN PARED PARA ELECTRODOMESTICOS**  
SIN ESCALA



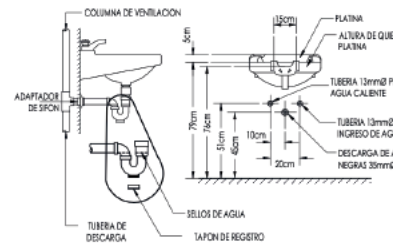
**DETALLE DE BRIDA PLASTICA CONECTADA AL TUBO DE DESAGÜE**  
SIN ESCALA



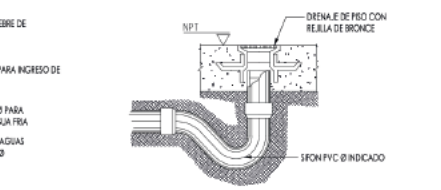
**DETALLE DE BOCAS DE LIMPIEZA**  
SIN ESCALA



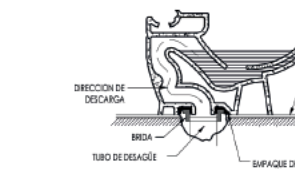
**DETALLE DE CAJA DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS**  
SIN ESCALA



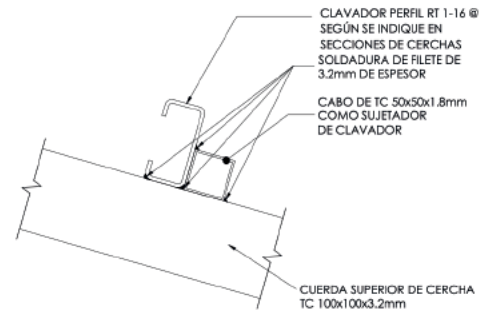
**DETALLE DE INSTALACION DEL LAVATORIO**  
SIN ESCALA



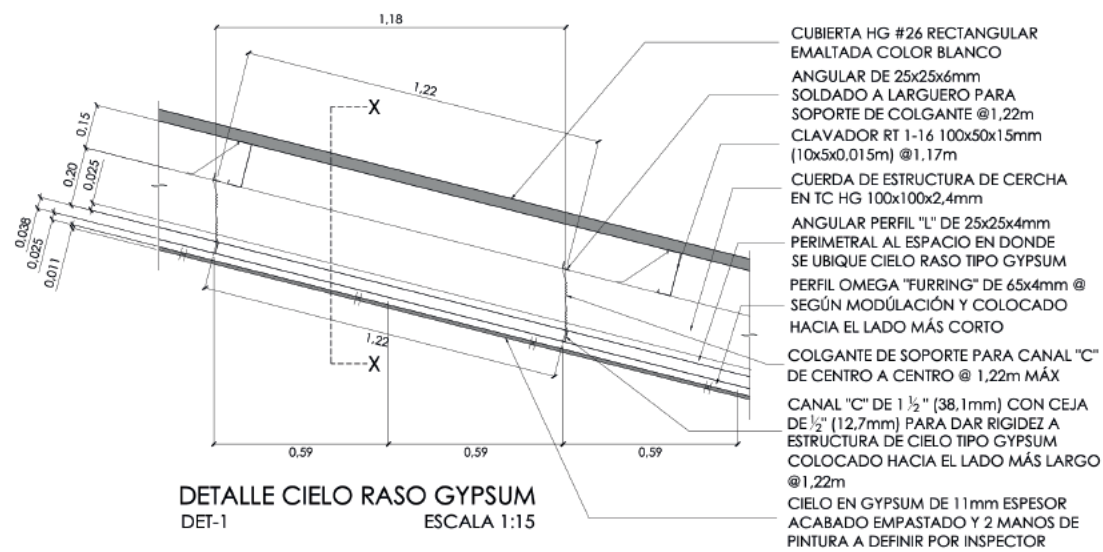
**DETALLE DE DRENAJE DE PISO**  
SIN ESCALA



**DETALLE DE LA TAZA COLOCADA SOBRE LA BRIDA**  
SIN ESCALA

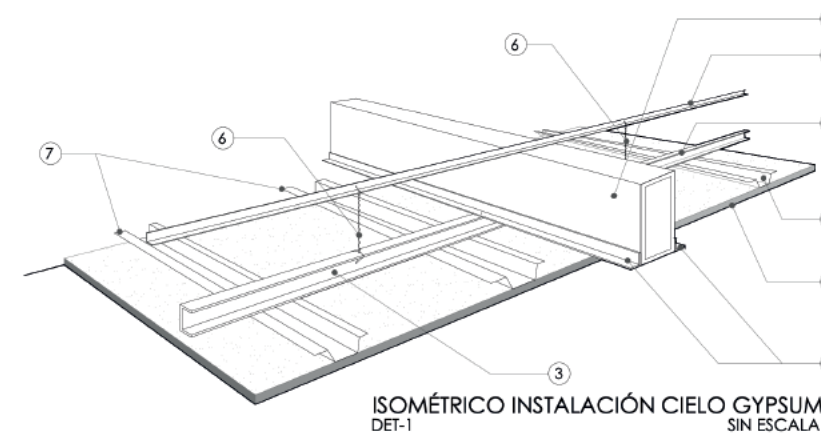


DETALLE APOYO DE CLAVADOR SOBRE CERCHA Y LARGUEROS Escala 1:5



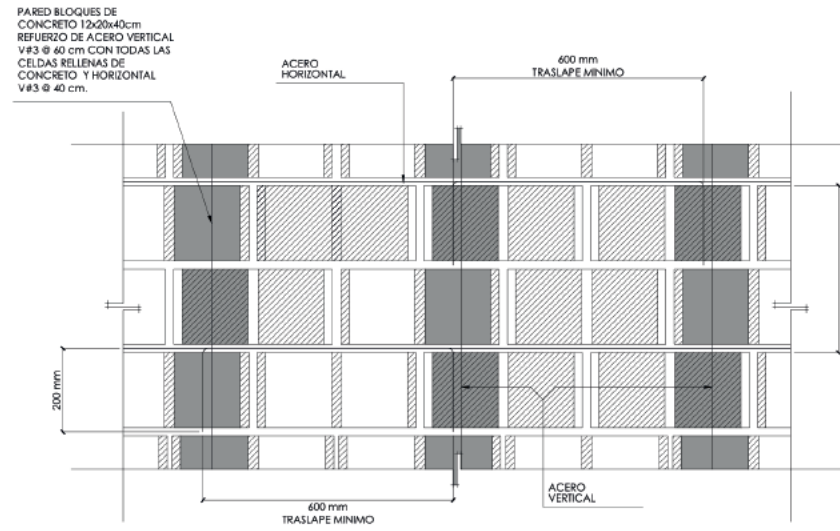
DETALLE CIELO RASO GYPSUM DET-1 ESCALA 1:15

SIMBOLOGÍA VISTA ISOMETRICO			
1	CUERDA DE ESTRUCTURA DE CERCHA EN TC HG 100x100x2,4mm	4	CIELO EN GYPSUM DE 11mm ESPESOR ACABADO EMPASTADO Y 2 MANOS DE PINTURA A DEFINIR POR INSPECTOR
2	ANGULAR DE 25x25x6mm SOLDADO A LARGUERO PARA SOPORTE DE COLGANTE @1,22m	5	ANGULAR PERFIL "L" DE 25x25x4mm PERIMETRAL AL ESPACIO EN DONDE SE UBIQUE CIELO RASO TIPO GYPSUM
3	CANAL "C" DE 1 1/2" (38,1mm) CON CEJA DE 1/2" (12,7mm) PARA DAR RIGIDEZ A ESTRUCTURA DE CIELO TIPO GYPSUM COLOCADO HACIA EL LADO MÁS LARGO @1,22m	6	COLGANTE DE SOPORTE PARA CANAL "C" DE CENTRO A CENTRO @ 1,22m MÁX
		7	PERFIL OMEGA "FURRING" DE 65x4mm @ SEGÚN MODULACIÓN Y COLOCADO HACIA EL LADO MÁS CORTO



ISOMÉTRICO INSTALACIÓN CIELO GYPSUM DET-1 SIN ESCALA

Proyecto Social Sion  
83  
84  
Rebeca Rubí Garro



DETALLE TIPICO DE TRASLAPE HORIZONTAL EN MAMPOSTERIA  
ESCALA 1:15

LONGITUD Y RADIO DE DOBLEZ DE GANCHOS ESTANDAR

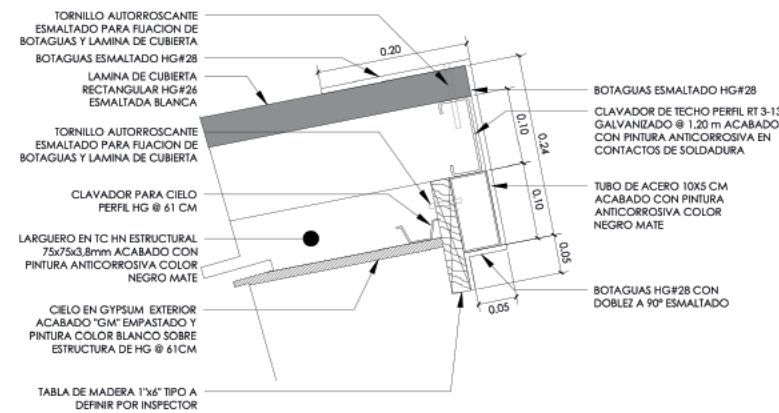
VARIABLES (mm)				
VARILLA	DIÁMETRO	R	LG	LT
#2	6.4	20	40	60
#3	9.5	20	60	80
#4	12.7	30	80	110
#5	15.9	35	100	135
#6	19.1	60	120	180
#7	22.2	70	140	210
#8	25.4	80	160	240

MALLAS ELECTROSOLDADAS

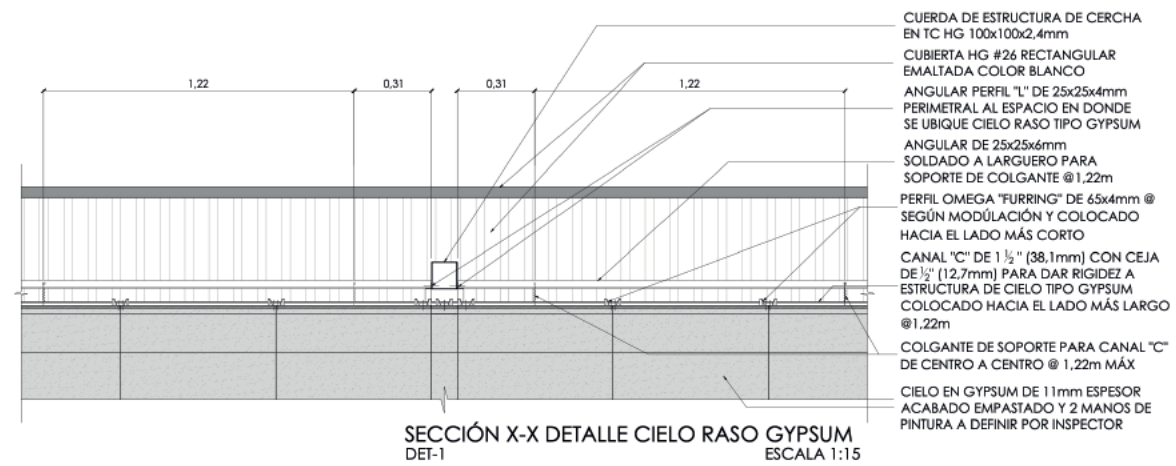
TIPO	DIÁMETRO (mm)	SEPARACIÓN (mm)	Fy (kg/mm <sup>2</sup> )
2	5.3	150x150	4900
3	4.9	150x150	4900

TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJES Y EMPALMES  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

# VARILLA	Ld var. inf.	Ld var. sup.	GANCHO		PLACA
			Ldh	a	Lp
#2	200	300	150	100	150
#3	300	400	150	150	200
#4	400	500	200	200	250
#5	500	650	250	250	300
#6	850	1100	400	300	500
#7	1100	1400	450	360	650
#8	1200	1700	500	410	800
#9	1400	1850	600	490	1000
#10	1500	2000	650	540	1000



DETALLE -DET 02- ESCALA 1:5



SECCIÓN X-X DETALLE CIELO RASO GYPSUM  
DET-1 ESCALA 1:15



Rebeca Rubí Garro



## 6 CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1 Conclusiones

Gracias a la recopilación y el análisis de mucha información se llega a la conclusión que el crecimiento de los sectores vulnerables en Costa Rica es un factor inevitable de controlar, sin embargo, para mejorar la calidad de vida de muchos de los ciudadanos involucrados en esta problemática, es importante la creación de espacios de convivencia urbana, donde estas personas puedan aprender, desarrollarse desde muchas áreas y practicar diferentes disciplinas y deporte.

A través de este proyecto se concluye que es de mucha importancia brindar espacios verdes y de recreo a las diferentes comunidades, que los inviten a disfrutar de la vida de una manera sana, confortable y segura dentro de la zona en que habitan.

La propuesta arquitectónica parte del concepto del árbol de Guarumo, árbol que se encarga de preparar el terreno para las especies naturales, y al mismo tiempo da abrigo y sustento a muchas de ellas; concepto similar que emplea el Proyecto Sion con sus usuarios, y principalmente con los niños, quienes son los más vulnerables.

Debido a que actualmente no existe ningún centro de cuidado y de ayuda social de este tipo en el área, (donde se verán beneficiados todos los grupos de la población), se justifica la necesidad de diseñar un proyecto de esta magnitud con todas las características expuestas en este documento.

Se pretende lograr un espacio integral que permita a los usuarios de esta comunidad desarrollarse y apropiarse del mismo, donde puedan llevar a cabo de manera satisfactoria múltiples actividades que los fortalezcan en muchos ámbitos como seres humanos.

El proyecto tiene versatilidad de uso, para que los vecinos de la comunidad se desarrollen en las áreas deportivas, religiosas, educativas.

El proyecto está diseñado para seguir los lineamientos generales del Ministerio de Salud de Costa Rica, debido a la alerta sanitaria por Coronavirus (COVID-19).

La población infantil puede sufrir desde muy tempranas edades múltiples trastornos psicológicos mentales y desarrollar enfermedades que atenten contra la salud; Esto sino se desarrollan en ambientes llenos de amor y disciplina, con rutinas de vida sanas, alimentación, estimulación y cuidado diario.

Son muy necesarios los centros especializados para la atención, alimentación y cuidado de menores de edad, esto con el fin de incentivar la buena calidad de vida, el bienestar de estos sectores de la población.

La "segregación" del proyecto en tres áreas definidas hará que los usuarios aprendan a vivir el proyecto con las normas adecuadas en un horario definido. Espacio para la comunidad "abierto", espacio para la comunidad "semiprivado", Espacio para el cuidado comunidad infantil "privado o regulado" completamente.

Se diseña un pequeño "Pocket park", en el frente de la propiedad, con un pequeño kiosco para la venta de snacks, un área de estar bajo la sombra, un pequeño espacio de patinaje exclusivo y abierto a la comunidad, con el fin de dar una bienvenida mas amigable y de alguna manera crear un punto de conexión comunidad-Proyecto Sion.

El diseño contempla el utilizar los principios de la multifuncionalidad arquitectónica en el diseño de los espacios, con el objetivo de optimizar el uso, temporalidad y rentabilidad del proyecto, aprovechando la necesidad de buscar recursos económicos para que se abaste a sí mismo por medio de alquileres de espacios. Kiosco de snacks, Cancha multiuso, área de boulevard (para ferias del agricultor, ferias de artesanías o trabajos manuales de los mismos vecinos, etc.) La clínica con área para dos consultorios médicos, (contemplando así, tener diferentes especialidades de carácter importante para la población) como lo son, nutrición, psicología, medicina general, ginecología, etc. El templo religioso que se puede usar también como salón multiusos, con su cocina interna que permitirá tener el servicio de comedor para la comunidad y al mismo tiempo generar ingresos extra al tener venta de comidas de vez en cuando dependiendo de las actividades programadas según el pasto y la administración. En el área de recepción encontramos dos aulas, donde se podrán impartir charlas, cursos y clases para la comunidad en sí. La plazoleta central será el corazón del diseño, cerca a ella está un pequeño escenario que servirá para hacer presentaciones para la comunidad o algún sector en específico.

El Centro Integral de Apoyo Social para el Cuido y Desarrollo Infantil, se encuentra dentro del terreno del Proyecto Sion, sin embargo, está completamente independizado del mismo, esto con el fin de proteger a los menores. El ingreso de los menores se hará por medio de un filtro (la recepción), el mismo cuenta con su propia cocina, comedor, salones de cuidado, salón multiusos, y amplias áreas de juego al aire libre para los niños, conecta directamente con la salida de emergencia del proyecto.



## 6.2 Recomendaciones

Luego de analizar y recopilar mucha información valiosa, se recomienda respetar el diseño del proyecto para poder lograr los objetivos descritos en este documento.

Por el tipo de proyecto, su ubicación y los recursos escasos que se contemplan, se recomienda utilizar una tipología constructiva sencilla, que facilite su lectura y ejecución hasta por mano de obra no calificada; esto para ayudar a que se materialice el proyecto por etapas, y que su costo disminuya.

Se recomienda, involucrar más a los usuarios de las distintas comunidades vulnerables del país, esto con el fin de brindarles oportunidades por medio de la creación de este tipo de proyectos.

Al ser un proyecto de gran magnitud se podrá considerar solicitar un hidrante cerca del proyecto.

Para un futuro crecimiento del Proyecto Sion, se contemplará el uso de la parte posterior de la propiedad (detrás de las áreas de juego de los niños) o crecer verticalmente encima de alguna de las estructuras ya construidas.



## 7 REFERENCIAS: Bibliográficas y Digitales

## 7.1 Bibliográficas

Astorga, A. (2007). "Guía Ambiental Centroamericana, para el sector de desarrollo de infraestructura urbana". Costa Rica.

Baño, A. (2005). "Guía de Construcción Sostenible". Alcalá.

Carrión, A. (1998). "Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos". Barcelona.

Chong Garduño, M. C., Carmona Olivares, A. y Pérez Hernández, M. A. (2012). El análisis de sitios y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos. Editorial Ariel. Barcelona.

Echaide Itarte, R. (1991). Teoría e Historia de la Arquitectura, la Integración de los Edificios en su Entorno. Editorial Blume.

Espinoza Villalobos, D., Fallas Moya, L., López Castillo, C. y Madrigal Rojas, V. (2018). "Guía pedagógica para niños y niñas desde el nacimiento hasta los 4 años". San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública; Dirección de Desarrollo Curricular.

Garrió, E. J. (2014). Dimensiones del espacio público y su importancia en el ámbito urbano. Universidad Nacional del Sur, Argentina.

Hastings, R. (2007). "Sustainable Solar Housing Strategies and Solutions". London.

INEC Costa Rica. (2010-2020). Encuesta Nacional de Hogares. Recuperado de <https://delfino.cr/2020/10/la-pobreza-en-costa-rica-alcanza-el-segundo-valor-mas-alto-de-la-historia-262>

Ministerio de Educación de Perú. (2008). "Guía de Aplicación de Arquitectura Bioclimática en Locales Educativos". Lima.

Minke, G. (2015). "Techos Verdes: Planificación, ejecución, consejos prácticos". Montevideo.

Muntañola, J. (1995). "La Arquitectura como lugar". Barcelona.

Neila, J. (2004). "Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible". Madrid.

Neufert, E. (1995). "Arte de Proyectar en Arquitectura". Barcelona.

Paricio, I. (1999). "Diccionario de Arquitectura y Construcción". Barcelona.

Roux, M. (2020). 5 claves para el diseño de espacios públicos inclusivos en Montevideo. Ciudades Sostenibles, BID.

Wachberger, Michael y Hedy. (1984). "Construir con el Sol". Barcelona.

Wigginton, M. (2002). "Intelligent Skins". Oxford.

Yeang, K. (1999). "Proyectar con la Naturaleza: bases ecológicas para el proyecto arquitectónico". Barcelona.

## 7.2 Digitales

Acerobsv (2019) Arquitectura verde. Recuperado de: <https://acerobsv.com/blog/arquitectura-verde.html>

Barrientos, N. (2011). ¿Cómo crear plazas exitosas? Diez principios básicos. Plataforma Urbana. Octubre. Chile.

Centro Infantil Langbos, Centro Comunitario Sudáfrica:

<https://jasonerlank.co.za>

<https://ecodomesafrica.org>

Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Cristo Rey. CECUDI Cristo Rey:

<https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/7073?show=full>

Fotografías: Isaac García Sánchez.

Centro de Cuido para el Desarrollo Infantil de Nicoya. CECUDI Nicoya:

<https://www.entrenosatelier.net>

Fotografías: Pamela Zamora.

Centro de cuidado infantil Sakuragaoka / Kengo Kuma & Associates:

[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946389/centro-de-cuidado-infantil-sakuragaoka-kengo-kuma-and-associates?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/946389/centro-de-cuidado-infantil-sakuragaoka-kengo-kuma-and-associates?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Doupavec, M. (2010). Conceptos básicos de Metodología en la Investigación. Recuperado de: <http://metodologia02.blogspot.com/p/justificacion-objetivos-y-bases.html>

Escuela Waldorf, Casa de las Estrellas:

<http://www.salagnacarquitectos.com/project/waldorf-school-casa-de-las-estrellas-playa-garza-costa-rica/>

Fotografías: Andrés García Lachner.

Fonseca, J. (2007). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. Universidad de Guadalajara. Revista de Tecnología y Sociedad. México.

Guardería HN / Hibinosekkei + Youji no Shiro

[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/900382/guarderia-hn-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/900382/guarderia-hn-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Fotografías: Toshinari Soga (Stidio Bauhaus)

Guardería MUKU:

[https://www.plataformaarquitectura.cl/search/cl/all?q=MUKU&ad\\_source=jv-header](https://www.plataformaarquitectura.cl/search/cl/all?q=MUKU&ad_source=jv-header)

Fotografías: Fototeca - Kida Katsuhisa

Guardería Pío Baroja:

[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121613/enfermeria-pio-baroja-rstudio?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121613/enfermeria-pio-baroja-rstudio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Fotografías: Arquitectos RStudio 2010

<http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/1587/1474> Arraigada Luco y Morales Lazo, 2006.

<http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/1587/1453> Estrategias de integración urbana en contextos de informalidad y avance de la inseguridad.

<http://www.scielo.org.co/pdf/recs/n5/n5a04.pdf> Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. Otálora Sevilla Yenny.

<http://www.sipi.siteal.iipe.unesco.org/normativas/1331/ley-no-92202014-red-nacional-de-cuido-y-desarrollo-infantil>

[https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/12472/4-desarrollo-regional-carbajo-julia-unl.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12472/4-desarrollo-regional-carbajo-julia-unl.pdf)

<https://delfino.cr/2020/10/la-pobreza-en-costa-rica-alcanza-el-segundo-valor-mas-alto-de-la-historia-262> Fuente: INEC-Costa Rica. Encuesta Nacional de Hogares, 2010-2020.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_bioclimática](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclimática)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Piaget#Per.C3.ADodo\\_sensorio-Motriz](https://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget#Per.C3.ADodo_sensorio-Motriz)

<https://la.network/barrio-31-de-buenos-aires-ejemplo-de-integracion-urbana-y-social-en-el-foro-urbano-mundial/>

<https://urbanistas.lat/la-importancia-de-los-espacios-publicos/>

<https://www.worldvision.cr>

<https://www.imas.go.cr/sites/default/files/docs/aud034-2016.pdf>

<https://www.imas.go.cr/sites/default/files/planestrategicoredcudiaprobadoporlacc.pdf>

[https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos/inec\\_institucional/estad\\_isticas/resultados/reoblaccenso2011-12.pdf.pdf](https://www.inec.cr/sites/default/files/documentos/inec_institucional/estad_isticas/resultados/reoblaccenso2011-12.pdf.pdf)

<https://www.unicef.org/spanish/sowc2011/pdfs/La-adolencia-temprana-y-tardia.pdf>

INEC-Costa Rica (2010-2020). Encuesta Nacional de Hogares. Recuperado de <https://delfino.cr/2020/10/la-pobreza-en-costa-rica-alcanza-el-segundo-valor-mas-alto-de-la-historia-262>

UNICEF <https://www.unicef.org/costarica/historias/efectos-buena-atencion-primera-infancia>

Viola Payano. (2020). Métodos y metodologías aplicadas en tesis y monografías de relaciones públicas. Recuperado de: <https://www.monografias.com/trabajos36/metodos-tesis/metodos-tesis2.shtml>

<http://www.solconinternational.com/techos-verdes>

<https://www.distribuidorafama.co.cr/detalles.php?cod=000000970607>

[https://www.bioguia.com/hogar/techos-verdes-vivos\\_29267965.html](https://www.bioguia.com/hogar/techos-verdes-vivos_29267965.html)

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2021/03/05/789291-las-ventajas-y-desventajas-de-los-paneles-solares>

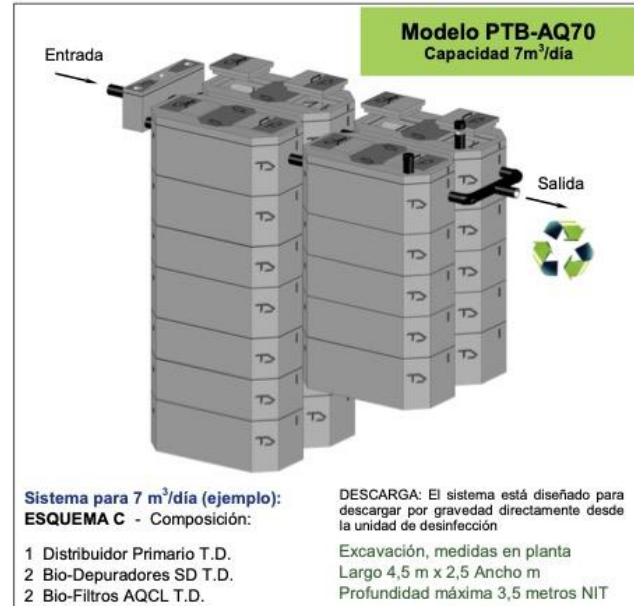
<https://concepto.de/panel-solar/>

<https://www.bebeydecoracion.com/mobiliario-montessori>

## 7.3 Adjuntos

### Hoja 1 de 4 Información técnica

El Sistema de Tratamiento Biológico T.D. (PTB) es un sistema diseñado para depurar de manera natural aguas residuales de tipo ordinario, o sea, negras, jabonosas y de cocina. Es una muy buena alternativa para resolver completamente el problema del tratamiento de las aguas negras, cuando se necesita obtener un efluente final muy depurado para descargarlo en un río, una quebrada o para utilizarlo en un sistema de reuso no potable como el riego de zonas verdes.



El sistema ofrece una altísima eficiencia de remoción de la carga orgánica contaminante a tratar, no produce acumulación de lodos en la medida que se deban extraer periódicamente y ofrece un efluente que cumple con los límites para el vertido en un cuerpo receptor, indicados por la normativa emitida por las autoridades ambientales.

El sistema está compuesto por una o varias unidades de Bio-Depuradores T.D. adecuadamente dimensionados según el caudal a tratar. Estas unidades son las que reciben todas las aguas residuales crudas en función de tratamiento primario. Luego de los Bio-Depuradores se coloca el sistema de filtración compuesto por uno o más Bio-Filtros T.D. con las respectivas cámaras de desinfección incorporadas. Estas unidades cumplen la función de tratamiento secundario final, antes del vertido o reuso. A estas unidades principales se le podrán agregar otras complementarias, según sea el tamaño y las necesidades específicas de cada proyecto. En la tabla técnica de esta información se indican algunas configuraciones básicas en sistema centralizado tomando en cuenta el caudal diario a tratar y se ilustra su respectivo esquema de instalación.

En el sistema AQ, el tratamiento de depuración se efectúa por un sistema anaerobio natural no forzado en dos etapas, por tal motivo las unidades de tratamiento no necesitan de aparatos electromecánicos para efectuar los procesos depurativos internos lo que permite un ahorro de energía eléctrica considerable. Este sistema por sus ventajas y características se puede describir como un proceso de depuración ambientalmente amigable.

**Sistema patentado Tanque Diez®**  
**Producto y diseño exclusivo Tanque Diez®**

## SISTEMA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO AQ TANQUE DIEZ®

Sistema de tratamiento para aguas residuales de tipo ordinario  
PTB serie AQ: Proceso biológico anaerobio en dos etapas separadas - Sistema cerrado

### Ventajas y características

**Material de fabricación del sistema y garantía:** Todos los elementos que componen el sistema de tratamiento son prefabricados en concreto de alta resistencia tratado con aditivos especiales, lo que permite una duración muy larga de las instalaciones y un funcionamiento constante en el tiempo. Los productos están garantizados contra defectos de fábrica. El material incluye la documentación técnica donde se incluye la garantía por escrito. La modularidad y el peso de cada elemento componente permiten un fácil transporte y manejo, garantizando también una rápida colocación en la obra, sin necesidad de grúas o aparatos especiales.

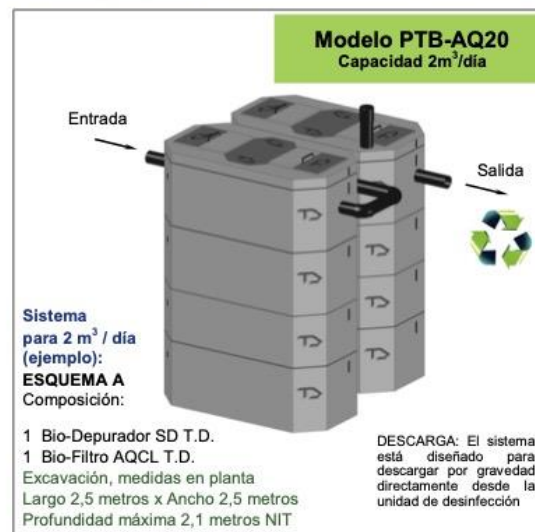
**Instalación del sistema:** La instalación de las unidades de tratamiento es rápida (puede durar de 1 a 3 días según el proyecto), se puede efectuar manualmente o con ayuda de un excavador, ya que todo el material es modular y prefabricado. Se brinda la supervisión técnica en fase de instalación. El procedimiento empieza efectuando la excavación necesaria, se nivela el fondo y se ensamblan las unidades siguiendo el orden indicado. Una vez terminado el ensamblaje se verifican las conexiones de las tuberías y se rellena la excavación con la misma tierra extraída durante la excavación. Todas las unidades se llenan de agua limpia antes de empezar su uso. El sistema incluye la asistencia técnica en fase instalación.

**Ventajas ambientales y mantenimiento del sistema:** Todos los elementos del sistema (unidades primarias y unidades secundarias), están diseñados para estar completamente enterrados, lo que significa que no crean ningún impacto ambiental en la propiedad en la cual se encuentran. El funcionamiento de las unidades es completamente biológico - natural por lo tanto es un sistema 100% ecológico.

En caso de utilizar más de un Bio-Depurador T.D., cada unidad de depuración funciona independiente de las otras, lo que permite una mayor seguridad con respecto a eventuales problemas por el mal uso que se le dé a una determinada unidad. Las operaciones para restablecer el buen funcionamiento de la unidad con problemas, se podrán efectuar sin interferir en el proceso de tratamiento del sistema en su conjunto. El sistema completo, al no utilizar aparatos electromecánicos para su funcionamiento, necesita un mantenimiento mínimo que se resume en una supervisión cada 12 o 18 meses dependiendo del tipo de proyecto. Si el sistema recibe aguas de cocinas, las unidades que eventualmente requieren mantenimiento periódico son los sistemas de separación y retención de grasas. Las operaciones serán la extracción de la grasa almacenada según sea requerido. El sistema de desinfección, requerirá la reposición de las pastillas de cloro según el uso. Para las operaciones antes indicadas y otros cuidados del sistema, se entrega un manual de operación y mantenimiento ordinario y extraordinario, en el cual se indican las operaciones a efectuar según el tipo de proyecto.

**Eficiencia de depuración:** Este sistema biológico ofrece una eficiencia en conjunto de aproximadamente el 91% en remoción de la carga contaminante a tratar y 99% en remoción de partículas sólidas. Además no produce acumulación interna de sólidos en la medida que se deban extraer periódicamente o en vía preventiva. Considerando estas eficiencias se puede esperar un efluente final que cumpla con los valores para el vertido en un cuerpo receptor según la normativa vigente con respecto a las aguas residuales de tipo ordinario (Decreto Ejecutivo 26042-S-MINAE y sucesivas modificaciones): Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO<sub>5,20</sub>) = 50 mg/l - Demanda Química de Oxígeno (DQO) = 150 mg/l - Sólidos Suspendedos Sedimentables (SSed) = 1 ml/h - Sólidos Suspendedos Totales (SST) = 50 mg/l - Potencial de hidrogeno (pH) entre 5 y 9 - Grasas y aceites = 30 mg/l - Sustancias activas al Azul Metileno (SAAM) = 5 mg/l. Según el tipo de descarga y en caso de requerir un efluente con cantidades bajas de microorganismos patógenos, se deberá simplemente agregar pastillas de cloro al sistema de desinfección que está incorporado en la cámara de salida.

**Flexibilidad de uso del sistema:** El sistema se puede usar desde un núcleo familiar hasta una gran cantidad de personas, simplemente aumentando el número de Bio-Depuradores y dimensionando los Bio-Filtros en función de la cantidad efectiva de usuarios. Esta ventaja se refleja económicamente en la posibilidad de hacer ampliaciones a las estructuras ya existentes de manera fácil y rápida, sin tener que volver a dimensionar todo el sistema, o bien permite desarrollar proyectos habitacionales en etapas, simplemente instalando el sistema secundario desde el principio y agregando las unidades primarias un poco a la vez, según sea el progreso de las construcciones.



# IGS-XL 1500

Ficha técnica



## INTERCEPTOR DE GRASAS Y SÓLIDOS T.D.

MODELO	IGS-XL1500
Uso indicado	Intensivo
Volumen normal de funcionamiento en litros	1500
Volumen vacío total en litros	1700
Cámaras internas	5
Retención máxima grasas y aceites en litros / kilos	500 / 450
Retención máxima sólidos en litros	550
Medidas externas en planta en cm (largo x ancho)	162 x 86
Altura total en cm	175
Profundidad entrada / salida en cm	32 / 36
Tubería Ø mm	100
Peso en Kg	1475
Material de fabricación	Concreto
Medidas mínimas de excavación en planta en cm (Largo x Ancho)	200 x 150
Profundidad* excavación en cm	145
*Desde el fondo del tubo de llegada de aguas de cocina	

Los datos indicados en esta ficha técnica pueden ser modificados en cualquier momento.

Sistema de ensamblaje modular Tanque Diez®

Producto y diseño exclusivo Tanque Diez®

www.tanquediez.com

## INTERCEPTORES DE GRASAS Y SÓLIDOS TANQUE DIEZ®

IGS: Unidades de separación para grasas, aceites y sólidos - Uso intensivo

### INTERCEPTORES DE GRASAS Y SÓLIDOS T.D.

Los Interceptores de Grasas y Sólidos son unidades eficientes, prácticas y estructuralmente avanzadas para separar y retener las grasas, aceites y sólidos del flujo de agua proveniente de cocinas con uso intensivo, como restaurantes, comedores, zonas de preparación de alimentos, actividades industriales, etc.

Uso indicado: Habitacional, restaurantes, comedores, actividades industriales, etc. Son sistemas de separación y retención para grasas, aceites y sólidos que se pueden implementar como unidades independientes o como elementos complementarios de sistemas de tratamiento de aguas.

#### Indicaciones constructivas y operativas

Para la fase de instalación / ensamblaje de las unidades, se deberá cuidar la fase de sellado, utilizando mortero fino de alta calidad hecho con cemento hidráulico. Estimar 20 kilos de mortero por unidad.

La tubería de entrada, salida y conexión de las unidades será sanitaria de PVC.

Las tapas de registro de estas unidades deberán quedar fácilmente registrables desde la superficie para facilitar las operaciones de limpieza periódica. Si las tapas de las unidades quedan a una profundidad mayor a 10 cm, se deberán colocar extensiones adecuadas.

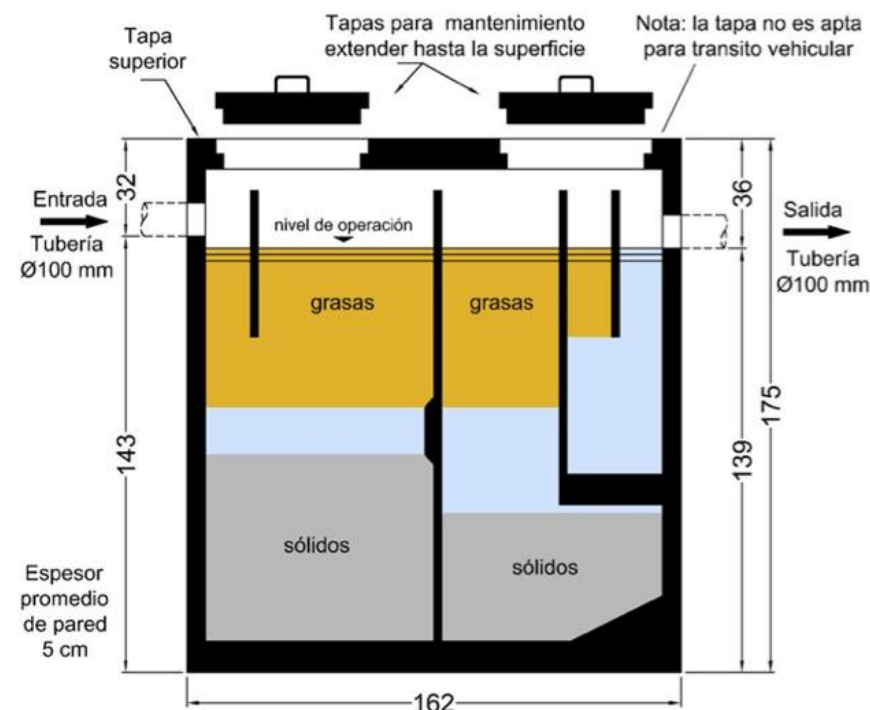
La ventilación del sistema se hará por medio de la columna de ventilación de la edificación o desde la misma unidad.

Es recomendable colocar una caja de registro a la entrada de la unidad.

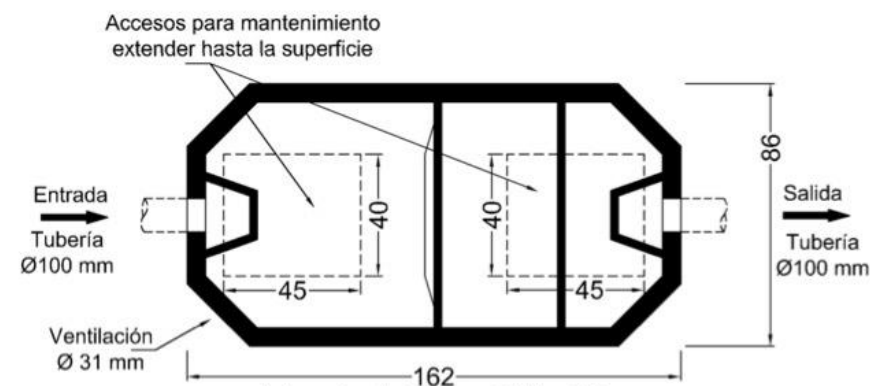
No mezclar aguas de cocina y aguas jabonosas de lavandería o baños en la misma unidad.

La unidad se deberá llenar con agua limpia hasta su nivel de funcionamiento, 24 horas después de efectuada su instalación o 24 horas antes de empezar a utilizar el sistema.

Para mayor información sobre características y funcionamiento, ver la hoja de información técnica respectiva.



Interceptor de Grasas y Sólidos T.D.  
Modelo IGS-XL1500  
sección vertical - medidas en cm  
©TANQUE DIEZ - Derechos Reservados



Interceptor de Grasas y Sólidos T.D.  
Modelo IGS-XL1500  
sección horizontal - medidas en cm  
©TANQUE DIEZ - Derechos Reservados

### EXTENSIONES PARA REGISTROS

Las tapas de registro de las unidades deberán quedar fácilmente registrables y cerca de la superficie. Si las tapas de las unidades quedan a una profundidad mayor a 10 cm, se deberán colocar extensiones adecuadas.

Se pueden utilizar las extensiones CM-EXT30 y CM-EXT50, que extienden 30 y 50 cm respectivamente. Se utiliza la misma tapa.

### EXTENSIONES NO INCLUIDAS



FITEC TD - v.220.01

TANQUE DIEZ® Sistemas de Depuración - catálogo en línea: [www.tanquediez.com](http://www.tanquediez.com)

Tel. (506) 2263 0097 - 2263 0126 - 6375 8000 / E-mail: [infotec@tanquediez.com](mailto:infotec@tanquediez.com)



# MANUAL DE INSTALACIÓN DE LOS TANQUES ECOTANK® PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA



Usted ha adquirido un **Tanque Ecotank®** para el almacenamiento de agua potable. Para una correcta instalación del mismo se le sugiere leer con atención las recomendaciones proporcionadas en este documento.

**¡ATENCIÓN!**  
El incumplimiento de las recomendaciones contenidas en este manual anulará la garantía sobre el producto.

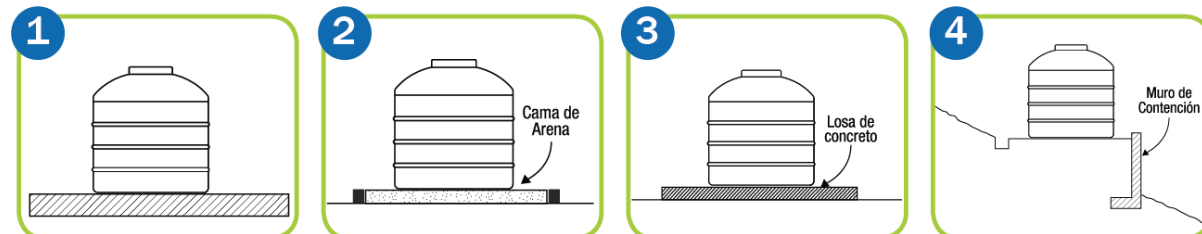
## RECOMENDACIONES PARA LA ELECCIÓN DEL SITIO DE INSTALACIÓN

En el momento de elegir el sitio donde se instala un **Tanque Ecotank®** para el almacenamiento de agua potable se debe tener muy en cuenta cualquier regulación y/o normativa regional o nacional vigente que se refiera directamente a este tipo de instalación.

El responsable de la instalación del tanque debe evaluar el sitio de instalación en términos de sus condiciones ambientales tales como, topografía, geología, pendientes, zonas de inundación potencial, paisaje, escorrentía pluvial, vegetación, entre otros. Esto con el fin de evitar que alguno de los factores antes mencionados puedan interferir con el buen funcionamiento del sistema o que ponga en riesgo la integridad estructural del tanque.

Una mala selección del sitio de instalación o la omisión de factores ambientales perjudiciales para el tanque, anulan la garantía del producto.

## RECOMENDACIONES PARA UNA CORRECTA INSTALACIÓN

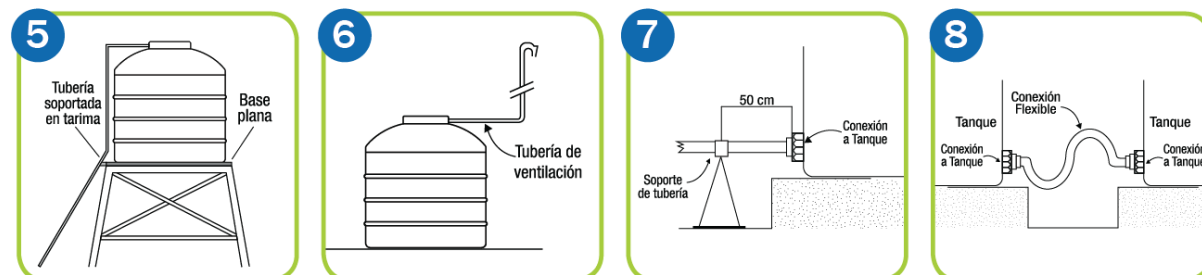


Coloque el tanque sobre una superficie lisa y nivelada. Asegúrese que el terreno donde coloque el tanque sea firme y esté compacto. Si el terreno es muy blando o es un relleno, sustituya con material selecto, compactándolo debajo de donde se ubique el tanque. Consulte con un ingeniero sobre más detalles.

Se recomienda colocar el tanque sobre una cama de arena de unos 75 a 100 mm de espesor que se extienda unos 40 cm alrededor de la base del tanque. La arena tiene que confinarse con un bordillo de concreto, piedra o perfil metálico con el fin de que no se lave la arena cuando llueva.

Como alternativa también se puede construir una losa de concreto armado de unos 75 a 100 mm de espesor. La losa debe ser plana y extenderse horizontalmente unos 40 cm alrededor de la base del tanque. Consulte a un ingeniero para obtener más información sobre el armado de la losa.

Cuando se localice el tanque sobre una pendiente se debe tomar medidas para realizar una correcta contención del terreno y una canalización adecuada del agua llovida.



Si los tanques van a ser instalados sobre una torre o tarima alta, asegúrese con la ayuda de un ingeniero para que la estructura soporte adecuadamente el peso del tanque, movimientos sísmicos, fuerzas de viento, entre otros. Tenga en cuenta que cada litro de agua corresponde a 1 Kg de peso que incide sobre la estructura. La base donde se coloque el tanque debe ser plana. Sujete siempre la tubería del agua en la tarima del tanque.

Cuando conecte al tanque un sistema de bombeo es necesaria la instalación de una tubería de ventilación en la parte superior del tanque. La tubería no debe tener menos de 38mm (1½") de diámetro.

Sujete la tubería de salida sobre un soporte a unos 50 cm máximo desde el conector.

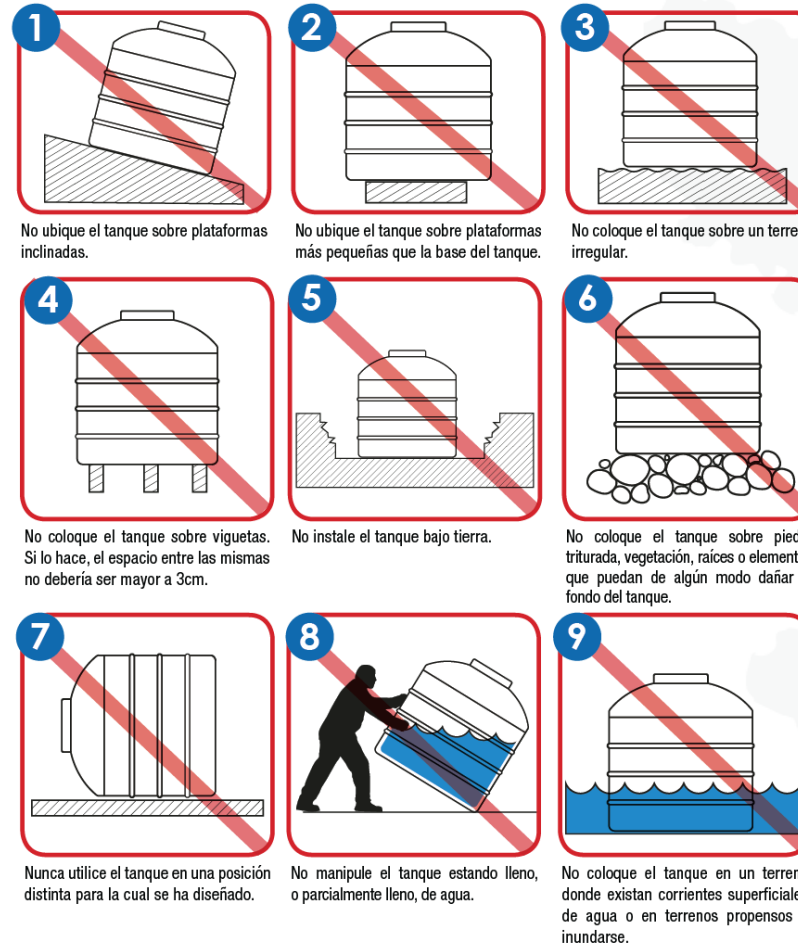
Utilice siempre una conexión flexible Flexmaster® o una conexión similar, para interconectar otro tanque, para realizar la conexión a un sistema de bombeo o la conexión de la tubería de salida.\*

\* Pregunte con su asesor de La Casa del Tanque más detalles sobre las conexiones flexibles.

Los productos ilustrados pueden cambiar sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua a que están sujetos, sin implicar mayor responsabilidad de la empresa.



## PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN:



1 No ubique el tanque sobre plataformas inclinadas.

2 No ubique el tanque sobre plataformas más pequeñas que la base del tanque.

3 No coloque el tanque sobre un terreno irregular.

4 No coloque el tanque sobre viguetas. Si lo hace, el espacio entre las mismas no debería ser mayor a 3cm.

5 No instale el tanque bajo tierra.

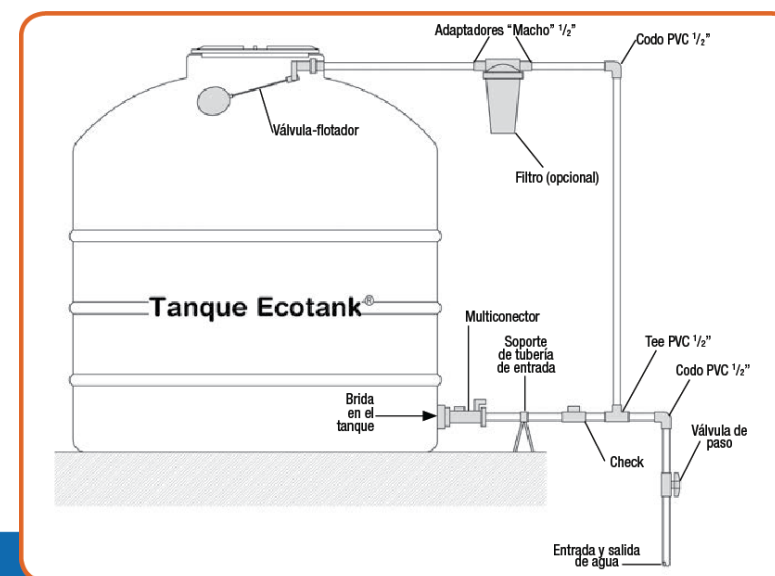
6 No coloque el tanque sobre piedra triturada, vegetación, raíces o elementos que puedan de algún modo dañar el fondo del tanque.

7 Nunca utilice el tanque en una posición distinta para la cual se ha diseñado.

8 No manipule el tanque estando lleno, o parcialmente lleno, de agua.

9 No coloque el tanque en un terreno donde existan corrientes superficiales de agua o en terrenos propensos a inundarse.

## DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA



## RECOMENDACIONES GENERALES

- Se recomienda lavar los tanques antes de su instalación, ya que podría haber partículas contaminantes en su interior debido a la manipulación y/o transporte.
- Se recomienda siempre realizar una limpieza del tanque cada seis meses. Esto con el fin de extraer partículas o sedimentos.
- La tapa del tanque debe permanecer bien colocada, para evitar que la luz del Sol y especialmente los rayos ultravioleta faciliten el crecimiento de algas.
- No hacer conexiones con tubería torcida o mangueras que generen tensión en la conexión con el tanque.
- Cuando se utilice un sistema de bombeo, se debe sujetar la tubería de entrada con un soporte que amortigüe cualquier movimiento sobre el conector del tanque.
- El sistema debe instalarse en un lugar de fácil acceso para permitir cualquier inspección y facilitar un mantenimiento apropiado.
- Nunca utilice objetos punzantes para manipular el tanque (incluyendo montacargas). Pueden perforar el tanque.
- Cuando almacene el tanque antes de instalarlo, procure mantenerlo en posición vertical sobre una superficie lisa y nivelada.
- No se recomienda una temperatura del líquido a almacenar que supere los 60° Celsius.
- Para la instalación de accesorios adicionales al tanque es importante que consulte antes con su proveedor autorizado.
- Los tanques no son resistentes al fuego. No los almacene cerca de una llama o calor que sobrepase los 80° Celsius.
- No obstaculice o selle el acceso a la tapa de inspección del tanque.
- Para lograr una adecuada presión del agua que sale de tanques elevados, se recomienda que haya al menos 2 metros de altura entre la base del tanque y el tubo de abastecimiento más alto (la ducha por ejemplo).

## GARANTÍA

**ECOTANK®** garantiza que si se demuestra que un producto de su marca resulta defectuoso en materiales o en el proceso de fabricación dentro de los cinco 5 años a partir de la fecha de fabricación, Ecotank podrá, a voluntad de la empresa, reparar o bien sustituir dicho producto. La responsabilidad de **ECOTANK®** se limita exclusivamente al valor del producto y excluye el costo de instalación, remoción de producto dañado o cualesquiera daños consecuentes.

Ni **ECOTANK®** ni sus distribuidores autorizados en Centroamérica se harán responsables por daños o defectos indirectos ocasionados por una incorrecta instalación o por la omisión de cualquiera de los puntos descritos en este documento. Tampoco cubre los gastos de transporte ni de mano de obra que se puedan generar por la incorrecta aplicación de los procedimientos de instalación indicados. La garantía de fábrica cubre únicamente defectos de fabricación.

Se desaconseja que un producto **ECOTANK®** sea utilizado con un propósito distinto a otro que no se haya descrito en este documento. Cualquier otro uso anulará la garantía del producto **ECOTANK®** ya sea de forma expresa o implícita. En ningún caso **ECOTANK®** podrá ser declarado responsable de los daños consecuentes.

Esta garantía limitada estándar no se aplica a los daños resultantes por un uso indebido, aplicación indebida de los materiales recomendados, accidentes, instalación, omisión de procedimientos o por un mantenimiento inadecuado.