

COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES
PARA LA ZONA NORTE, SAN
CARLOS, ALAJUELA.

ESTUDIANTE:
ILIANA ROJAS VALERIO

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA ESCUELA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADUACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES
DE LA ZONA NORTE, SAN CARLOS, ALAJUELA.

ESTUDIANTE: ILIANA ROJAS VALERIO.
TUTOR: ARQ. ROBERTO RIVERA.
LECTORA: ARQ. ANA ULLOA DORMOND.

JUNIO 2017.



IMÁGEN 2: Edificio Poder Judicial.
FUENTE: Página Web, monumental.co.cr.

AGRADECIMIENTO

Principalmente quiero dar gracias infinitas a Dios por permitirme concluir satisfactoriamente este proceso.

Agradezco a mis padres Javier Rojas Castro y Kathia Valerio Murillo por ser ejemplos de esfuerzo, constancia, responsabilidad, y por sacarme adelante, por apoyarme en todo momento, por darme aliento y fortaleza en los momentos donde mas los he necesitado y por todo el amor que me dan.

A mis hermanos que creyeron en mí, y me han apoyado.

A mi novio Sivianny Aguirre Fernández por su amor, apoyo, comprensión, ayuda y paciencia en estos años.

A mi profesor tutor Arq. Roberto Rivera Salazar, por la confianza y guía desde que iniciamos este proyecto, por su dedicación y conocimientos brindados.

Y por último gracias a todas esas personas (familia, suegros, amigos, profesores, compañeros), que de una u otra forma aportaron y ayudaron en mi crecimiento profesional durante este largo proceso.



IMÁGEN 3: Levantamiento de cuerpo.
FUENTE: Página Web, laprensalibre.cr.

Yo Iliana Marcela Rojas Valerio, mayor de edad, portadora de la cedula de identidad número 2-0686-0560 egresada de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entiendo de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjuicio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar el título de Licenciatura en Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Complejo de Ciencias Forenses de la Zona Norte, Alajuela, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos 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 estos no sean tantos y seguidos, que puedan 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 12 días del mes de mayo del año dos mil dieciocho.



Iliana Marcela Rojas Valerio
Cédula 206860560

San José, 12 de junio del 2017

Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Iliana Marcela Rojas Valerio, cédula de identidad número 206860560, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Complejo de ciencias forenses de la Zona Norte, San Carlos, Alajuela**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	18
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	8
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	18
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARÁCTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	25
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTEPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA. PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	17
TOTAL		100%	86

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado a defensa privada.

Atentamente,



Roberto Rivera Salazar
1-1031-0456
CFIA A-15253

Rojas Valerio Ileana

CARTA DEL LECTOR

San José, 25 de mayo del 2017

**Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana**

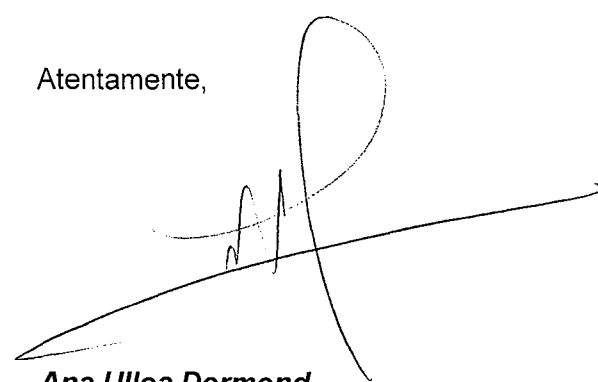
Estimado señor:

El estudiante Iliana Marcela Rojas Valerio, cédula de identidad número 2-0686-0560, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte, San Carlos, Alajuela**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lectora, he corroborado las correcciones en aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones, según se le hicieron en la primera lectura.

En Virtud de lo anterior apruebo pase a defensa privada.

Atentamente,



Ana Ulloa Dormond
1-1002-0269
CFIA A-15514



EDUCATESIS, hace constar que se realizó la revisión del presente trabajo, se analizó la construcción de párrafos, vicios del lenguaje, ortografía, puntuación y otros relacionados a la Corrección de Estilo, sin alterar la intencionalidad del autor y el enfoque del tema. Por lo tanto, **CERTIFICA**, la revisión y corrección de la tesis para optar por el Grado Académico de:

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

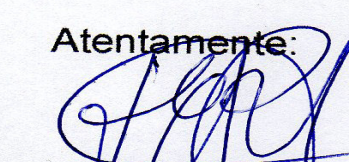
Tema:

Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte, San Carlos, Alajuela.

Elaborado por: **Iliana Marcela Rojas Valerio.**

Se extiende la presente en San José, 29 de mayo del 2017.

Atentamente:



LICDA. JACQUELINE E. RÍOS A.
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS
EDUCATESIS
C/616



RESUMEN

Actualmente, existe una carencia de instalaciones forenses en la Zona Norte de Costa Rica, y el crecimiento de la población, ha provocado que este servicio sea necesario, Por medio de este proyecto, se le dará solución a una serie de problemas de diferente índole, tales como problemas sociales, económicos, legales, entre otros.

La Región Huetar Norte de Costa Rica posee una densidad de población de 25,4 habitantes por km², y una extensión de 9 803,77 km², que representa un 19,2% del territorio nacional y está formada por los siguientes cantones:

- **Provincia de Heredia: Sarapiquí.**
- **Provincia de Alajuela: San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Río Cuarto de Grecia, Peñas Blancas y San Ramón.**
- **Además de estos también se atenderán los cantones de Zarcero y Valverde Vega, que no forman parte de la Zona Norte pero por cercanía se verán beneficiados.**

El Complejo Forense se va a ubicar en el primer cantón mencionado de la provincia de Alajuela por ser cabecera y por poseer el mayor porcentaje de habitantes en la Zona, pero sin dejar de beneficiar a todos los lugares aledaños.

El Proyecto de Ciencias Forenses, busca; con la creación de este espacio físico mejorar las condiciones generales que hay a la hora del fallecimiento de alguna persona que viva en algunos de los cantones antes mencionados, con las características y condiciones apropiadas que permitan solucionar esta carencia y brindar un buen servicio a la hora de realizar una autopsia.



IMÁGEN 4: Proceso de toma de muestras.
FUENTE: Página Web, periódico la Teja.



IMÁGEN 5: Sala de autopsia.
FUENTE: Página Web, periódico la Teja.



IMÁGEN 6: Psiquiatría y medicina Forense.
FUENTE: Pagina Web, instituto jalisciense de ciencias forenses.

ABSTRACT

Currently, there is a lack of forensic facilities in the Northern Zone of Costa Rica, and population growth has caused this service to be necessary. Through this project, it will be given a solution to a series of problems of many kinds, Social, economic and legal problems, among others. The North Huetar Region of Costa Rica has a population density of 25.4 inhabitants per km², and an extension of 9 803.77 km², which represents 19.2% of the national territory and is formed by the cantons: Province of Heredia: Sarapiquí. Province of Alajuela: San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Upala, Río Cuarto of Greece, Peñas Blancas and San Ramón. The Forensic Complex is going to be located in the first mentioned canton of the province of Alajuela for being head and for possessing the greater percentage of inhabitants in the Zone, but still benefiting all the surrounding places. The Forensic Science Project, seeks; With the creation of this physical space to improve the general conditions that exist at the time of the death of a person who lives in some of the aforementioned cantons, with the appropriate characteristics and conditions that allow to solve this deficiency and to provide a good service to the hour To perform an autopsy.

1. Aspectos Generales

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Contenidos.....	6-7
1.1 Título.....	10
1.2 Tema.....	10
1.3 Introducción.....	10
1.4 Aspectos Generales.....	12
1.5 Problemática.....	13
1.6 Justificación.....	14-15
1.7 Delimitaciones.....	16
1.4.1 Disciplinaria.....	16
1.4.2 Social.....	16
1.4.3 Física.....	16
1.4.4 Temporal.....	16
1.8 Viabilidad.....	17
1.9 Objetivos.....	18
1.9.1 Objetivo General.....	18
1.9.2 Objetivos Específicos.....	18
1.10 Alcances y Limitaciones.....	19
1.10.1 Alcances.....	19
1.10.2 Limitaciones.....	19
1.11 Estado de la Cuestión.....	20-26
1.11.1 Casos Internacionales.....	20
1.11.2 Casos Internacionales.....	22
1.11.3 Casos Nacionales.....	24
1.12 Marco Teórico.....	27-31
1.12.1 Marco Histórico.....	28-29
1.12.2 Marco Conceptual.....	30-31
1.13 Teorías Relacionadas.....	32-33
1.13.1 Infraestructura y Arquitectura.....	32
Hospitalaria en Colombia	
1.13.2 Una Arquitectura para el Silencio.....	33
el Tanatorio de Boisaca	
1.14 Marco Legal.....	35-39
1.14.1 Ley de Construcciones.....	35
1.14.2 Reglamento de Construcciones.....	35
1.14.3 Reglamento de la Autopsia.....	36
hospitalaria y medico legal	
1.14.4 Ley de Planificación Urbana.....	36
1.14.5 Ley 7600.....	38
1.14.6 Reglamento para el tramite.....	38
de visado de planos	
1.14.7 Código Sísmico de Costa Rica.....	39
1.14.8 Ministerio de Salud Pública.....	39
1.14.9 Ley de Bomberos sobre seguridad.....	39
humana	

1.15 Marco Metodológico.....	41-44
1.15.1 Objetivo 1.....	41
1.15.1.1 Descripción de la metodología.....	41
1.15.1.2 Estudio de casos.....	41
1.15.1.3 Mapa metodológico.....	41
1.15.2 Objetivo 2.....	42
1.15.2.1 Descripción de la metodología.....	42
1.15.2.2 Estudio de casos.....	42
1.15.2.3 Mapa metodológico.....	42
1.15.3 Objetivo 3.....	43
1.15.3.1 Descripción de la metodología.....	43
1.15.3.2 Estudio de casos.....	43
1.15.3.3 Mapa metodológico.....	43
1.15.4 Objetivo 4.....	44
1.15.4.1 Descripción de la metodología.....	44
1.15.4.2 Estudio de casos.....	44
1.15.4.3 Mapa metodológico.....	44
Resumen Capítulo 1.....	45
Cronograma.....	46

2.

Objetivo.....	48
Análisis de Usuario.....	49-50
2.1 El Usuario.....	50
2.1.1 Análisis de Fallecido.....	52-58
2.1.2 Análisis del Funcionario.....	59-66
2.1.3 Análisis del Familiar.....	67-68
2.1.4 Análisis Visitante del Museo.....	69-70

1.

2.

3.

4.

Objetivo.....	72
Análisis de Casos.....	73
3.1 Casos de Estudio.....	74-91
3.1.1 Morgue Hospital San Juan de Dios.....	75-80
3.1.2 Morgue Hospital San Vicente de Paúl.....	81-86
3.1.3 Morgue Hospital Baldotano Briceño.....	87-91
3.2 Programa arquitectónico.....	92-96
3.2.1 Área de acceso y circulación.....	93
3.2.2 Espacios Exteriores.....	93
3.2.3 Área Familiar.....	94
3.2.4 Área Museo.....	94
3.2.5 Área Privada.....	95
3.2.6 Área Pública.....	96
3.3 Implementaciones Físico Espaciales.....	97-98
3.3.1 Áreas Destinadas al uso del familiar del fallecido.....	97
3.3.2 Áreas Destinadas al usuario del museo.....	98

4.

Objetivo.....	100
4.1 Análisis de sitio.....	101
4.1.1 Generalidades.....	101
4.1.2 Ubicación y Localización.....	103
4.1.3 Como Llegar.....	104
4.2 Marco Histórico.....	105-106
4.3 Delimitación Macro.....	107
4.4 Uso de suelos.....	108
4.5 Hitos y Nodos.....	109
4.6 Flujo Vehicular.....	110
4.7 Tipología Arquitectónica.....	111-112
4.8 Análisis Inmediato.....	113-116
4.9 Análisis Climatológico.....	117-122
4.9.1 Factores Climatológicos.....	117-118
4.9.2 Radiación Solar.....	119
4.9.3 Análisis de Sombras.....	120
4.9.4 Humedad Relativa.....	121
4.9.5 Vientos.....	121
4.9.6 Precipitación.....	122
4.10 Análisis de estrategias Pasivas.....	123
4.11 Materiales Constructivos.....	124
4.12 Exploración de la Forma.....	125-126
4.12.1 Ejes de acuerdo al análisis.....	125-126

1.

2.

3.

4.

5.

Objetivo.....	128
5.1 Propuesta Arq.....	129-146
5.1.1 Concepto.....	129-130
5.1.2 Concepto-Imagen Eidética.....	131-133
5.1.3 Conceptualización.....	134-138
5.1.4 Creación de la Forma.....	139-140
5.1.5 Diagrama de zonificación general.....	141
5.1.6 Diagrama de relaciones.....	142
5.1.7 Diagrama de relación por nivel.....	143-145
5.1.8 Diagrama de climatología general del conjunto.....	146
5.2 Propuesta por niveles.....	148
5.3 Diseño de Sitio.....	149
5.4 Plantas Arquitectónicas.....	150-152
5.5 Plantas de Cubiertas.....	153-154
5.6 Fachadas.....	155-158
5.7 Cortes.....	159-168
5.8 Cortes perspectivas.....	169-170
5.9 Diagrama Estructural.....	171-172
5.10 Descomposición Estructural.....	173-175
5.11 Detalles constructivos.....	176
5.12 Acabado Externos.....	177
5.13 Acabados Internos.....	178
5.14 Estrategias Pasivas.....	179-180
5.15 Diagrama Planta de tratamiento.....	181
5.16 Vistas proyecto.....	182-197
Conclusiones.....	198
C1 Capítulo Introductorio.....	199
C2 Análisis del Usuario.....	201
C3 Ubicación del proyecto.....	202
C4 Sitio y Contexto.....	203
C5 Climatología.....	204
C6 Estrategias Pasivas.....	205
C7 Exploración de la Forma.....	206
C8 Concepto.....	207
C9 Creación de la forma.....	208
C10 Función y Forma.....	209
C11 Propuesta Final (Diseño de sitio).....	210
C12 Propuesta Final (Planta Arquitectónica II nivel).....	211
C13 Propuesta Final (Planta de Cubiertas).....	212
C14 Propuesta Final (Diagrama Estructural).....	213
C15 Propuesta Final (Acabados).....	214
C16 Propuesta Final (Planta tratamiento).....	215
C17 Propuesta Final (Conclusión Final).....	216
Referencias Bibliográficas.....	218
Índice de Imágenes.....	219-226

ASPECTOS GENERALES

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

➤ **CAPÍTULO 1**

Capítulo Introductorio.



1.1 TÍTULO

Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte, San Carlos, Alajuela

1.2 TEMA

Arquitectura Forense

1.3 INTRODUCCIÓN

San Carlos el cantón más extenso del país, con una superficie de 3.373 km² (6.5% de la superficie total de Costa Rica). Supera en área a las provincias de Cartago (3.031 km²) y Heredia (2.673 km²), San Carlos cuenta con 13 distritos, entre ellos están Ciudad Quesada que es la cabecera de Cantón, luego le sigue Florencia, Buena Vista, Aguas Zarcas, Venecia, Pital, Fortuna, La Tigra, Palmera, Venado, Cutris, Monterrey y Pocosol.

Los contrastes climáticos, las extensas llanuras, los numerosos ríos, el suelo rico en sedimentos y sobre todo su famosa lluvia, convierten a San Carlos en una de las zonas más productivas del país, tanto en cantidad como en variedad.

El desarrollo del cantón junto con su crecimiento demográfico ha ocasionado que nazca la necesidad de nuevas y mejores instalaciones en diversos campos, entre ellos está la de un espacio destinado a las Ciencias Forenses, ya que en el cantón no existe un lugar para realizar autopsias y todo lo relativo al tema.

En cuanto al proyecto; este se ubicará en el Distrito de Ciudad Quesada; para este se harán los estudios correspondientes al sitio, aprovechando todas sus fortalezas, y convirtiendo las debilidades en oportunidades para darle el máximo aprovechamiento, también se realizará un estudio de las necesidades de la población, etc., esto con el fin de brindar al cantón un espacio con todas las condiciones adecuadas de diseño, confort y con lo necesario para realizar las actividades forenses.



1.4 ASPECTOS GENERALES

La búsqueda de soluciones a problemas diversos, llevó a fundar un plan estratégico para la posible implementación de una Medicatura Forense en el sector de la Zona Norte de nuestro país, desempeñando funciones varias del Organismo de Investigación Judicial.

El cual, constituye un esfuerzo y valioso aporte para el país y la institución que lidera el proyecto, no obstante, la necesidad de una medicatura en esta zona representa una de las metas que se han propuesto para su oportuna implementación en un tiempo determinado.

En el país se cuentan con muy pocos Centros de medicatura forenses o morgues Judiciales donde se pueda realizar una autopsia Judicial. Este proyecto vendría a resolver y facilitar las dificultades que se presentan con el traslado de los cuerpos de las personas fallecidas por causas no naturales, provenientes de Zonas alejadas del GAM, hacia la Ciudad Judicial. Sería una de las principales Morgues Judiciales de Costa Rica, ya que se encargaría de un gran sector del país, de igual forma estaría conformada por personal especializado en Medicina y Patología Forense.

En la actualidad no se cuenta con este servicio en la Zona Norte, por tanto, se plantea como un excelente reto para establecer un precedente arquitectónico en materia Forense del país. Eventualmente la ejecución de un proyecto que fomente un adecuado funcionamiento y la implementación de este para un proyecto de graduación.



IMÁGEN 9: Apertura de cadáver.
FUENTE: Pagina Web, uaa.mx.

1.5 PROBLEMÁTICA

¿Cómo por medio de un Complejo de Ciencias Forenses para San Carlos se puede contribuir con la optimización de los tiempos de espera para autopsia, y disminución de costos operativos tanto para el Estado como para los familiares afectados?

Por medio de este proyecto, se le dará solución a una serie de problemas de muchas índoles, problemas sociales, económicos, legales, entre otros.

La Zona Norte de Costa Rica posee un área de gran tamaño, abarca los cantones de San Carlos, Alajuela Central, San Ramón, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmare, Poas, Orotina, Alfaro Ruiz, Valverde Vega, Upala, Los Chiles, y Guatuso.

El Complejo Forense se va a ubicar en el primer cantón mencionado por ser cabecera y por poseer uno de los mayores porcentajes de habitantes en la Zona, pero sin dejar de beneficiar a todos los lugares aledaños.

La cantidad de muertes violentas por accidentes o de muertes inesperadas, sin motivos conocidos; etc., aumenta cada año, afectando principalmente a las personas que habitan fuera del GAM, ya que para poder realizar una autopsia tienen que trasladarse hasta la Medicatura Forense ubicada en San Joaquín de Flores en Heredia, y muchas veces estas muertes perjudican principalmente a las familias de más bajos recursos y personas que realmente se les dificulta el traslado de ellos como principalmente del cuerpo, una vez que ya es realizada la autopsia y se retira para llevarlo hasta su casa o lugar de velación y sepultura, ya que cuando el cuerpo ya se es retirado, el OIJ no se puede hacer responsable de realizar dicha labor, ya que los costos son sumamente altos y no hay presupuesto para realizarlos.

A partir de esto es que surge la propuesta y las necesidades de este proyecto, porque la demanda es alta y los recursos son escasos, y aportando un poco de consuelo a las familias afectadas, ya que el tiempo de espera para la entrega del cuerpo se reducirá sustancialmente, ya que una autopsia en Heredia, dura aproximadamente de 2 a 4 días para una persona que viva fuera del GAM, es por estos motivos que el proyecto contribuirá con la Zona a reducir tiempos de espera, mayor facilidad para las familias a realizar el traslado del fallecido, y reducir costos del OIJ, al no tener que ir hasta la Medicatura de Heredia y a descentralizar el servicio.



IMÁGEN 10: Esqueleto craneal.
FUENTE: Pagina Web, medicina legal.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Desde 1973, el Organismo de Investigación Judicial (OIJ) de Costa Rica se ah encargado de garantizar la imparcialidad, honestidad y objetividad de las investigaciones criminales. Su misión es colaborar en el descubrimiento y la verificación científica de los delitos y sus presuntos responsables.

Población por distrito, San Carlos, Alajuela en el año 2011

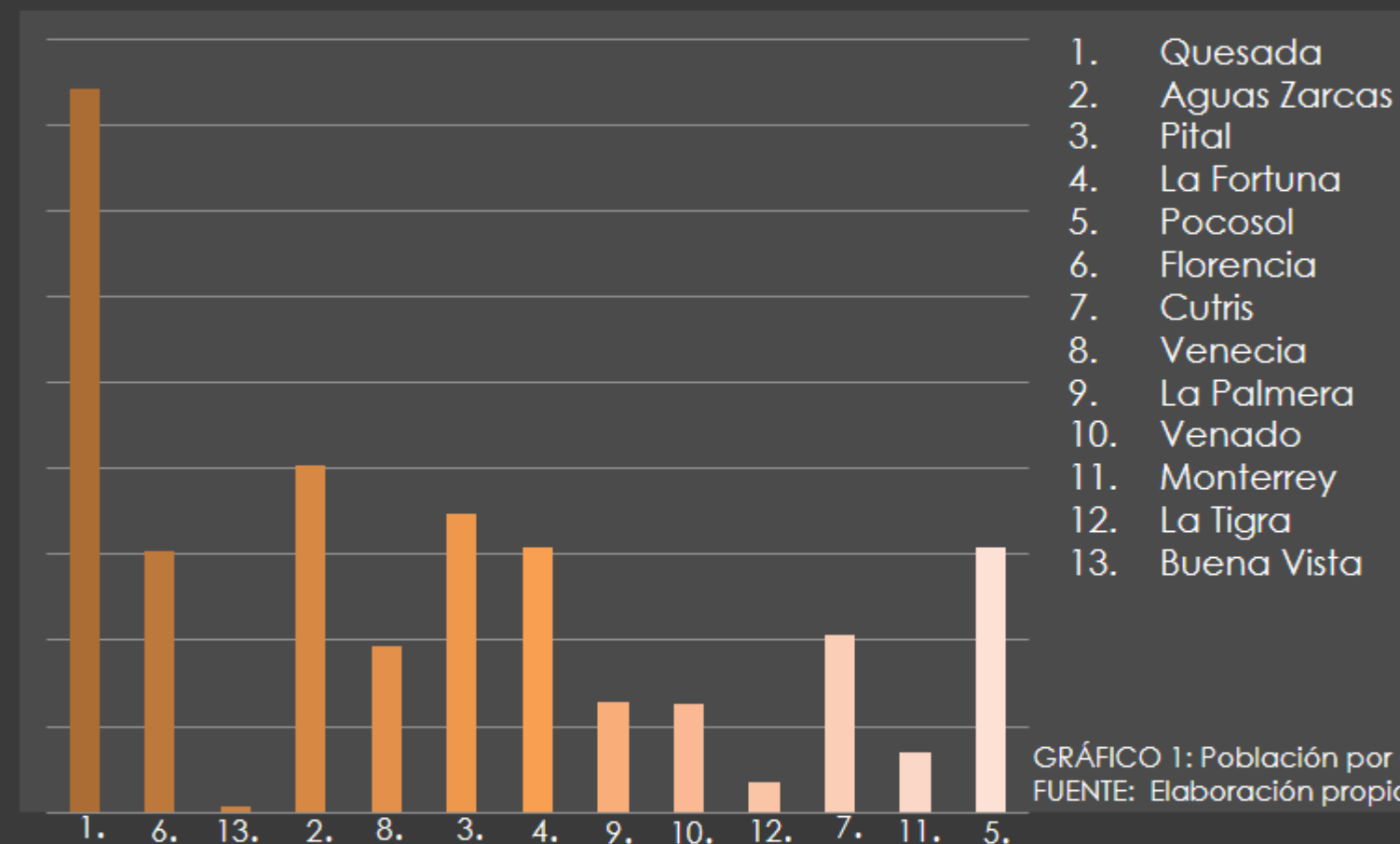


GRÁFICO 1: Población por distrito. FUENTE: Elaboración propia.

Total de población del cantón de San Carlos según censo 2011 = 163745 personas.

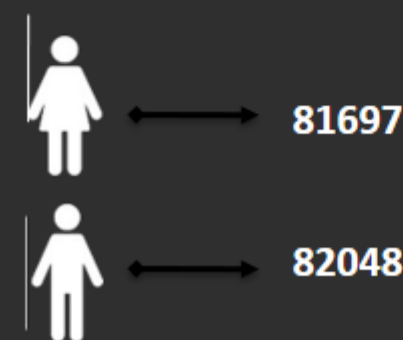


GRÁFICO 2: Hombres y mujeres. FUENTE: Elaboración propia.

San Carlos posee una superficie de 3347.98 km², es el cantón de mayor extensión de los 81 que conforman el país, superando en tamaño a las provincias de Cartago y Heredia.

1.6 JUSTIFICACIÓN

Provincia y grupos de Causa de Muerte	Cantón de Residencia															
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Alajuela	3 917	1 318	381	343	33	157	208	166	114	118	633	66	71	187	72	50
1 - Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	53	26	1	3	2	-	-	2	1	2	10	-	1	3	1	1
2 - Tumores (neoplasias)	951	330	94	102	13	39	51	31	28	24	152	22	9	25	16	15
3 - Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	222	73	21	17	1	11	12	14	8	11	33	3	3	10	3	2
4 - Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	17	3	2	3	-	-	2	-	-	1	5	-	-	1	-	-
5 - Trastornos mentales y del comportamiento	64	28	5	5	1	9	6	2	2	-	5	1	-	-	-	-
6 - Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos (del ojo y sus anexos, del oído y de la apófisis mastoides)	128	49	8	10	3	7	6	3	7	3	20	3	1	6	2	-
7 - Enfermedades del sistema circulatorio	1 060	348	114	104	4	37	63	48	32	30	161	20	24	52	12	11
8 - Enfermedades del sistema respiratorio	356	100	37	30	2	25	19	23	8	12	62	6	7	11	9	5
9 - Enfermedades del sistema digestivo	281	103	30	25	4	11	9	15	6	7	47	-	4	10	7	3
10 - Enfermedades del sistema genitourinario	121	36	12	7	-	2	10	9	4	2	18	2	3	14	1	1
11 - Complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
12 - Enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo	13	5	1	1	-	-	-	2	-	1	2	-	-	1	-	-
13 - Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	32	11	2	1	-	1	4	3	2	2	2	-	1	1	2	-
14 - Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	38	9	2	1	-	2	-	-	1	1	14	-	4	4	-	-
15 - Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	66	26	8	2	-	-	4	-	3	4	8	-	2	6	3	-
16 - Signos, síntomas y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	110	32	8	3	2	5	4	3	3	5	16	1	3	20	2	3
17 - Causas externas de morbilidad y mortalidad	403	139	35	29	1	8	18	11	9	13	78	8	9	22	14	9

GRÁFICO 3: Causas de muertes por cantón. FUENTE: INEC, Costa Rica.

- | | | |
|--------------|----------------|-------------------|
| 1. Alajuela | 6. Naranjo | 11. Zarcero |
| 2. San Ramón | 7. Palmares | 12. Valverde Vega |
| 3. Grecia | 8. Poás | 13. Upala |
| 4. San Mateo | 9. Orotina | 14. Los Chiles |
| 5. Atenas | 10. San Carlos | 15. Guatuso |

Según el gráfico que se muestra se puede observar que en la Provincia de Alajuela, el cantón con mayor porcentaje de muertes del año 2015 es Alajuela, seguido por **San Carlos**, encabezando la lista de principales muertes la de enfermedades del sistema circulatorio y tumores. (Muertes en las que generalmente se realiza autopsia.)

1.7 DELIMITACIONES

CANTONES Y DISTRITOS QUE HARÁN USO DEL COMPLEJO

Actualmente el cantón de San Carlos y cantones aledaños están generando un crecimiento en la demanda, y no se cuenta con un espacio en la zona destinado para la elaboración de autopsias y estudios forenses.



Ubicación del Proyecto

1.7.1 Disciplinaria: El proyecto se realizará en el ámbito de la Arquitectura y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias como la medicina legal y las Ciencias Forenses.

1.7.2 Social: El Proyecto está dirigido a la población de la Zona Norte de Costa Rica, principalmente a las familias de las personas afectadas por muerte.

1.7.3 Temporal: Esta investigación se realizará bajo las leyes, reglamentos y tiempos definidos por la Universidad Hispanoamericana, para efecto de presentación de proyecto de graduación.

1.7.4 Física: La Ubicación del proyecto se propone en un lote Municipal, que se encuentra en Santa Fe, en el distrito de Ciudad Quesada, del cantón de San Carlos, Alajuela.

IMÁGEN 11: Mapa de cantones de Costa Rica. FUENTE: Pagina Web, Crhoy.

1.8 VIABILIDAD

El Proyecto del Complejo de Ciencias Forenses de la Zona Norte se ha propuesto como una respuesta, hacia un problema existente, la Corte Suprema de Justicia, junto con la Municipalidad del cantón de San Carlos, y otras instituciones, están uniendo fuerzas y recursos para crear el Complejo, esto con el fin de realizar las labores del servicio de Patología, y haciendo de manera más rápida y efectiva dichos servicios.



IMÁGEN: 17



IMÁGEN: 18



IMÁGEN: 19



IMAGEN 12: Autopsia y Necropsia. FUENTE: Pagina Web, universidad privada Cumbre.

IMAGEN 13: Revisión de cadáver. FUENTE: Pagina Web, Crhoy.



IMAGEN 14: Análisis de cadáver. FUENTE: Pagina Web, Crhoy.

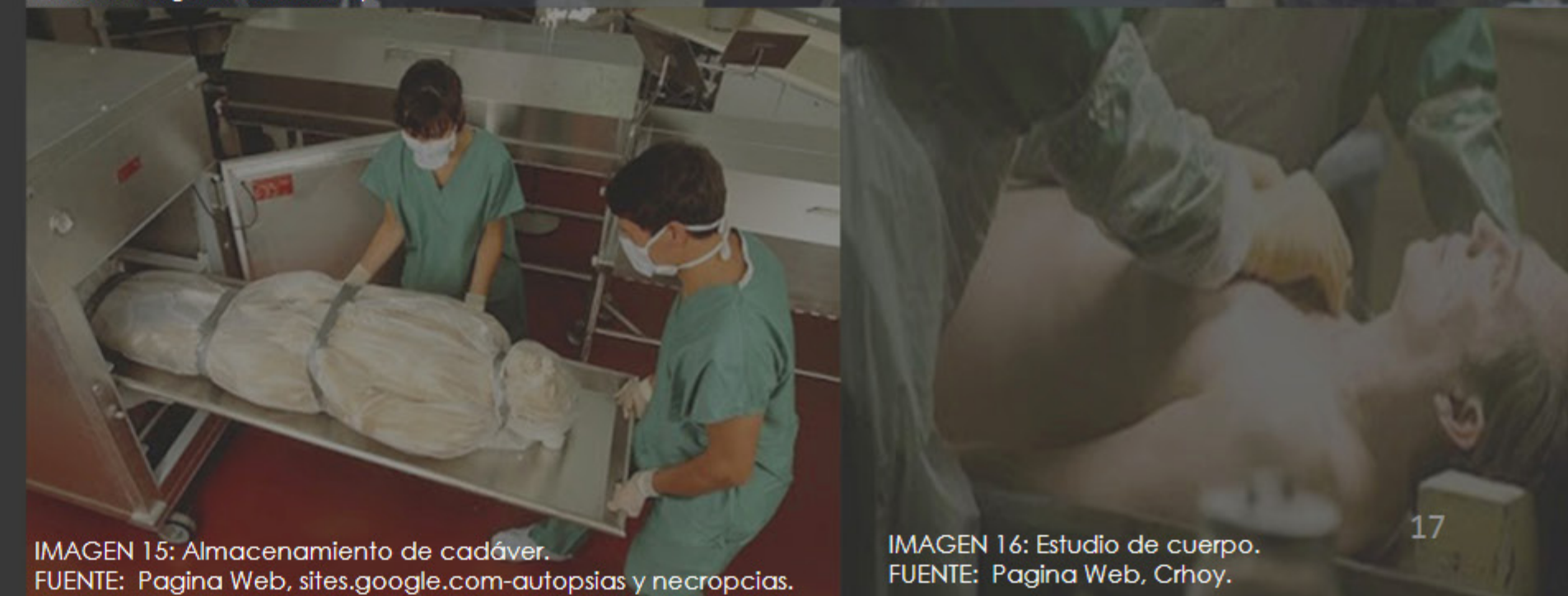


IMAGEN 15: Almacenamiento de cadáver. FUENTE: Pagina Web, sites.google.com-autopsias y necropsias.

IMAGEN 16: Estudio de cuerpo. FUENTE: Pagina Web, Crhoy.

1.9 OBJETIVOS

1.9.1 OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta arquitectónica para albergar servicios Forenses en la Zona Norte de Costa Rica; San Carlos, Alajuela; que satisfaga las necesidades del Cantón y brinde las condiciones óptimas para el funcionamiento correcto de los mismos.

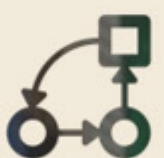


1.9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características demográficas que presenta la Zona de San Carlos para la realización un Complejo de Ciencias Forenses.



Realizar un estudio de los requerimientos espaciales de un Complejo de Ciencias Forenses en el Cantón de San Carlos, Alajuela.



Realizar un estudio a nivel macro y micro del sitio de acuerdo con las variables físicas, ambientales y espaciales del lugar.



Definir la propuesta Arquitectónica a nivel de Anteproyecto del Diseño del Complejo de Ciencias Forenses de San Carlos.

1.10 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.10.1 Limitaciones

- La principal limitante que se presentó en la elaboración de este proyecto, fue el adquirir permisos para tener acceso a los diferentes proyectos para realizar el análisis de casos de estudio, ya que son lugares de acceso restringido.
- Como segunda limitante importante se encuentra el manejo de la información sobre diseños de morgues judiciales en Costa Rica, ya que en el país solo se cuenta con una, por este motivo se vuelve un obstáculo en la recopilación de datos como referencia para el proyecto.

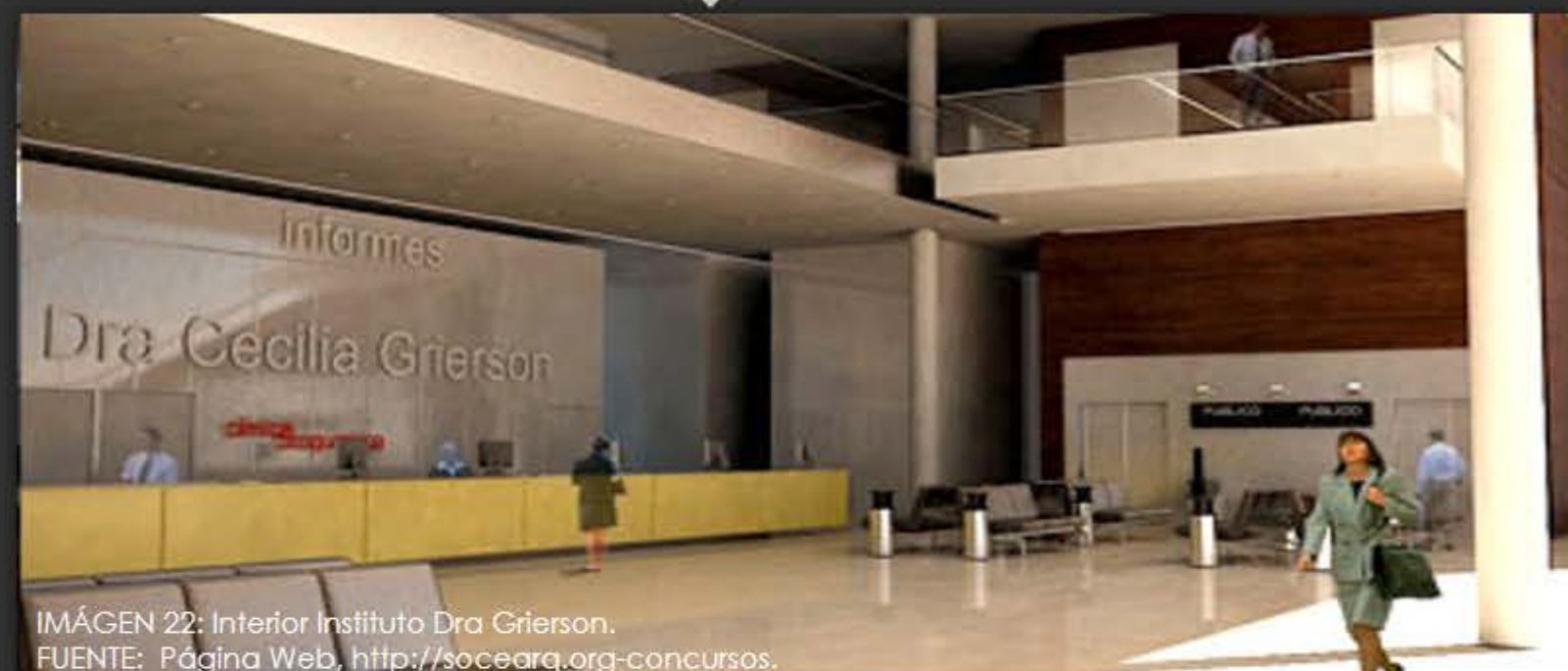
1.10.2 Alcances

En la Zona Norte de Costa Rica (San Carlos, Sarapiquí, Río Cuarto, Peñas Blancas, San Ramón, Los Chiles, y Guatuso, además Zarcero y Valverde Vega); existe la condición de inexistencia de un espacio donde se puedan realizar autopsias Judiciales a las personas fallecidas que por la condición de su muerte así lo requieran. El Proyecto de Ciencias Forenses, busca; con la creación de este espacio físico mejorar las condiciones generales que hay a la hora del fallecimiento de alguna persona que viva en algunos de los cantones antes mencionados, con las características y condiciones apropiadas que permitan solucionar esta carencia y brindar un buen servicio a la hora de realizar una autopsia.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

CASO INTERNACIONAL → 1.11.1 INSTITUTO TECNICO-JUDICIAL DRA.CECILIA GRIERSON →

Los proyectos de Morgues Judiciales diseñados o construidos que cumplen con parámetros y características que podrían brindar un aporte al proyecto como mentores para la propuesta, son muy escasos, ya que la mayoría presentan muchas deficiencias en el diseño y funcionamiento correcto, en este estado se analizarán 3 proyectos que aportarán aspectos positivos al proyecto.



IMÁGEN 22: Interior Instituto Dra Grierson.
FUENTE: Página Web, <http://socearq.org-concursos>.

1. Se busca crear un proyecto que convierta lo complejo en simple. Se propone, **una planta que garantice el uso total del lote**, y que facilite el uso adecuado de la **iluminación y ventilación natural**, a su vez, un **patio interior** ilumina y ventila los locales interiores y aporta criterios de **sustentabilidad**. Los núcleos circulatorios centrales, garantizan el máximo perímetro funcional con la máxima **flexibilidad y adaptabilidad a futuro**. Un árbol le da vida en el interior y material vegetal en el techo hacia el interior, revitalizan la dureza del uso en cuestión.

- Ubicación: Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
- Creado en el año 2009

Con este proyecto se pretendía establecer un concepto que comprendiera la escala urbana del sector y el carácter funcional de los edificios públicos, además:

- Aprovechar todo el terreno
- Edificio de escala baja
- Contenedor Social
- Que se aporte vida a las áreas circundantes al proyecto
- Un desarrollo horizontal y compacto
- Circulaciones claras y ordenadas
- Eficiencia Constructiva
- Uso de materiales nobles (piedra, hormigón, madera)
- Materiales de poco mantenimiento



IMÁGEN 23: Nueva sede Instituto Dra Grierson.
FUENTE: Página Web, arquimaster

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

2. Posee accesos independientes:
2º Subsuelo: estacionamiento y servicios.
Entrepiso sobre 2º subsuelo: alcaldía detenidos y servicios.
1º Subsuelo: tanatología, ambulancias y entrada de cadáveres.
Nivel 0,25m: accesos médicos.
Nivel +3.5 plano noble: público general (el piano nobile, el auditorio, la cafetería, el hall de contención a los familiares de las víctimas, son aportes al desarrollo de una mayor relación con la calle, el espacio público y el entorno).
1º, 2º, 3º Nivel: áreas con afluencia pública y menor restricción.

3. La alcaldía en el entrepiso técnico permite el acceso de patrulleros (2 por día) con acceso directo al núcleo de presos.
4. Los autos particulares y de servicio siguen al 2º Subsuelo.
5. Las ambulancias tienen ingreso y egreso diferenciado y rápido por cuestiones de catástrofes y operatividad, sobre la margen sudoeste del predio.
6. Se plantea una clara diferenciación circulatoria vertical, en núcleos con palieres privados, que segregan el tránsito de médicos con material cadavérico, de los presos y del público en general.



IMÁGEN 24: Sede Instituto Dra Grierson.
FUENTE: Página Web, <http://socearq.org-concursos>.



En horizontal, se materializa una doble circulación, técnica, para médicos. Resulta importante el sistema de esperas adyacentes a cada núcleo. Las mismas contarán con plasmas con aviso de turnos (monitoreados en la PB, ingresos y egresos al sistema para garantizar un acceso a las circulaciones, sin cruces entre detenidos, material cadavérico y público). Esta organización permite, la máxima seguridad edilicia con la mínima circulación.

7. La imagen contemporánea, simple y austera, pretende reflejar las funciones internas del edificio (la forma sigue a la función), a expensas de una mayor complejidad exterior que no creemos necesaria en este caso.

(Arquitectos, 2009)

ASPECTOS IMPORTANTES QUE SE RESCATAN Y SE VINCULARAN CON LA PROPUESTA DEL COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES DE LA ZONA NORTE:

- Realizar una propuesta que facilite el uso adecuado de la iluminación y ventilación natural.
- Uso de materiales como la madera, piedra y el hormigón.
- Crear circulaciones claras.
- Generar ingresos y egresos diferenciados.
- Crear el carácter funcional de los edificios públicos.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

CASO INTERNACIONAL

1.11.2 RENOVACIÓN MORGUE EN XIRIVELLA

Este proyecto nace como renovación de una nave industrial construida en la década de 1980, para las instalaciones de una nueva actividad, la de un depósito de cadáveres.

- Localizado en Xirivella, Valencia, España
- Área del proyecto: 602.0 m²
- Realizado en el 2015
- Construcción: PROCYR, EDIFICACIÓN Y URBANISMO S.L

Una de las ideas del proyecto es la creación de un nuevo concepto de un depósito de cadáveres, la comprensión del espacio, el espacio acogedor, luminoso y tranquilo, más similar a la sala de estar de una casa, en oposición a los espacios que normalmente encontramos en depósitos de cadáveres.

1. En el exterior, se está renovando por completo la imagen del edificio con el fin de dar **jerarquía**, entre el resto de las naves industriales.
2. Se envuelve el edificio con una nueva piel de **metal** y se crea una gran abertura que se inicia en una esquina y atraviesa las dos fachadas principales.
3. Con el nuevo revestimiento de metal, se crea una imagen contemporánea, se igualan los extremos de las fachadas, y se diferencian del resto de los almacenes vecinos con techos a dos aguas.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN



IMAGEN 27: Tanatorio de Xirivella.
FUENTE: Página Web, archdaily.



IMAGEN 28: Interior Tanatorio de Xirivella.
FUENTE: Página Web, archdaily.

4. El edificio tiene en la zona pública un vestíbulo con recepción y administración, sala de espera, cafetería, dos salas de vigilia y capilla
5. En el área restringida de una sala de tanatopraxia, oficinas, baños y vestuarios de personal, y estacionamiento privado
6. El diseño interior de la morgue es también parte del proyecto. Han diseñado y elegido los muebles de forma expresa, la creación de un solo ambiente, caracterizado por un plano horizontal gris (pavimento), un fondo blanco y gris oscuro (paredes), muebles de roble con líneas puras y colores cálidos en las tapicerías.

7. La iluminación también ha sido un aspecto estudiado en el proyecto. Hemos tratado de poner de relieve los elementos arquitectónicos con luminarias integradas en el techo que desaparecen cuando están apagados, y la luz del espacio sin ser protagonista. En las salas de vigilia, toda la iluminación es indirecta. La iluminación oculta ha sido un recurso utilizado para realzar el espacio de la capilla y para mejorar la gran abertura que conecta el interior con el exterior.
(Inés Esteve Sebastia, 2015)

ASPECTOS IMPORTANTES QUE SE RESCATAN Y SE VINCULARAN CON LA PROPUESTA DEL COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES DE LA ZONA NORTE:

- Generar un nuevo concepto de morgue, cambiar la idea de que son espacios lúgubres, sin luz y que causan temor, por un nuevo concepto de espacios tranquilos y acogedores.
- Crear jerarquía en el edificio.



IMAGEN 25: Vista Tanatorio de Xirivella.
FUENTE: Página Web, archdaily.

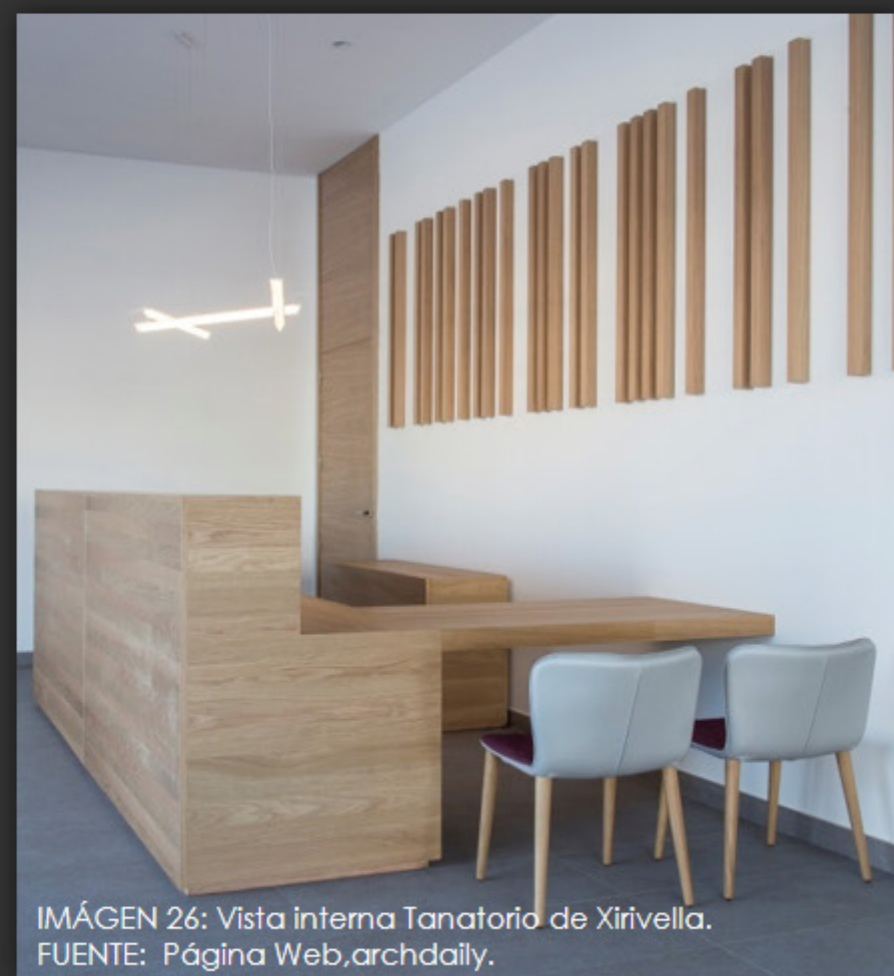


IMAGEN 26: Vista interna Tanatorio de Xirivella.
FUENTE: Página Web, archdaily.

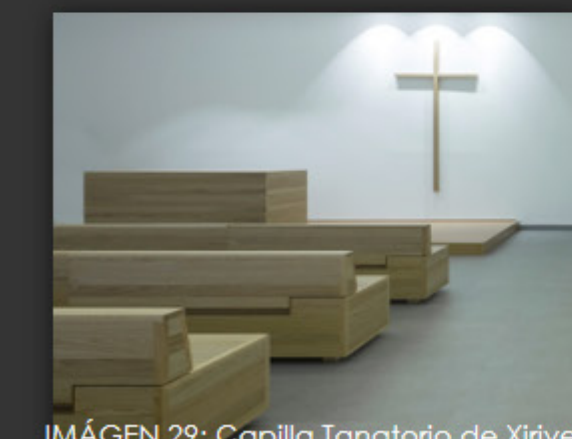


IMAGEN 29: Capilla Tanatorio de Xirivella.
FUENTE: Página Web, archdaily.



IMAGEN 30: Vista Tanatorio de Xirivella 2.
FUENTE: Página Web, archdaily.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

CASO NACIONAL

La información que a continuación se mostrará se sustrajo de un proyecto de graduación de la Universidad Hispanoamericana, como caso de análisis y estudio a nivel nacional.
Morgue Hospital San Juan de Dios
Leana Morúa Chinchilla, 2014.

Este proyecto se planteó porque el Hospital San Juan de Dios presentaba un incremento en la demanda y por ser un hospital de muchos años de construido, no cumplía con los requerimientos arquitectónicos y de infraestructura, y normativas establecidas por el Ministerio de Salud.

La morgue se encuentra dentro del hospital y presentaba una serie de deficiencias tanto constructivas como espaciales, que impedían un desarrollo en el campo.



IMAGEN 32: Vista 1, Morgue H. San Juan.
FUENTE: Proyecto de Graduación, Leana Morúa.

1.11.3 MORGUE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

- Localizado en distrito Hospital, San José, Costa Rica.
- El proyecto forma parte de proyectos de inversión hospitalaria del Departamento Administrativo y Financiero H.S.J.D.
- Área de construcción de 800 m².

1. Como objetivo principal de la propuesta arquitectónica se propuso generar un enfoque en las necesidades funcionales de las siguientes salas:

- Disección.
- Área De Almacenamiento De Cadáveres.
- Área De Ropa Sucia Y Limpia.
- Área De Instrumentos Y Equipos.
- Área Administrativa.
- Área De Archivos.
- Área De Descanso.
- Área De Preparación De Cadáveres.
- Área De Recepción De Cadáveres.
- Área De Entrega.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

2. Se plantea un programa arquitectónico compuesto de cuatro elementos principales, distribuidos de la siguiente manera:
 - 1° elemento - destinado al área operativa (atención médica).
 - 2° elemento - destinado al área familiar.
 - 3° elemento - destinado al área administrativa (oficina – áreas de descanso).

3. Se establecen dos ingresos al proyecto, determinados de acuerdo al uso de los espacios.

- El primero corresponde a una rampa de descenso que conlleva al área operativa.
- El segundo punto de acceso es destinado para pariente y amigos dolientes.

4. El área administrativa se situó en lo más alto de la edificación, el voladizo es el área más privada del proyecto, dicho espacio se distribuye en dormitorios, salas de estudio, comedor y oficinas

5. El proyecto está orientado de norte a sur con un ángulo de 30° con respecto al norte, con el objetivo principal de aprovechar las condiciones climáticas de la zona, contando con ventilación e iluminación natural para mayor confort de los recintos.



IMAGEN 33: Vista 2, Morgue H. San Juan.
FUENTE: Proyecto de Graduación, Leana Morúa.



IMAGEN 34: Vista 3, Morgue H. San Juan.
FUENTE: Proyecto de Graduación, Leana Morúa.

6. Para la fachada sur del conector vertical se utiliza la iluminación y ventilación natural de forma controlada, por medio de paneles sobrepuestos de forma horizontal y ventanería abatible en la parte inferior de los paños de vidrio permitiendo el ingreso del aire fresco y minimizando el calor y la presencia de humedad en el espacio.

7. Se utiliza vigas en forma de cuña para la estructura superior (voladizo), las cuales se amarran al conector vertical.

8. Se implementaron elementos visuales sensoriales expresados en la obra arquitectónica, que manifiestan la interacción de las ideas basadas en el análisis desarrollado, que posteriormente fueron plasmadas en el diseño propio, revelando aspectos conceptuales y vivenciales del sitio.

ASPECTOS IMPORTANTES QUE SE RESCATAN Y SE VINCULARÁN CON LA PROPUESTA DEL COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES DE LA ZONA NORTE:

- Generar un programa arquitectónico que presente una división de áreas igual o similar, área de atención al familiar- área operativa- área administrativa.
- El manejo de la luz, creando espacios más acogedores y menos lúgubres.
- El uso de los materiales y acabados que se apegan a la normativa.

1.11 ESTADO DE LA CUESTIÓN

Por lo tanto, estos proyectos contribuyen con el Complejo de Ciencias Forenses de la siguiente manera:

Cada proyecto analizado forma parte de un estudio y aprendizaje para realizar un mejor análisis y tomar en cuenta todos los temas en relación al problema en su contexto y su respectiva solución, se toman en cuenta los parámetros y lineamientos propuestos. Primeramente, se analizan los casos Internacionales, que aportan una percepción más amplia acerca del tema y de la manera en que se da la resolución de los problemas y de las recomendaciones brindadas para una mejor gestión y diseño, en cuanto al caso de estudio Nacional, aporta un panorama más directo y claro, ya que, por ser en el país, las necesidades son más realistas y brinda un mejor aprendizaje.

1.12 MARCO TEÓRICO

Para la elaboración del presente marco teórico, se desarrollarán aspectos contextuales, legales y metodológicos que permiten comprender el tema de estudio y fundamentar la investigación.

1.12 MARCO HISTÓRICO

1.12.1 HISTORIA DE LA MEDICINA LEGAL EN C.R

Se destaca:

- La existencia del actual OIJ quizá habría sido imposible sin el prestigio y la confianza que el Organismo Médico Forense alcanzó en sus diez años de existencia bajo la iniciativa del doctor Acosta. Esta experiencia sensibilizó a nuestros legisladores para otorgarle al Poder Judicial la autorización para establecer una policía que investigara los delitos y sus presuntos responsables.
- Las 4 secciones actuales del Departamento de Medicina Legal (Patología Forense, Clínica Médico Forense, Psiquiatría Forense y Medicina del Trabajo), Patología Forense mantiene un perfil destacado que se lo da la Morgue Judicial desde que se inició su benéfica función aquel 1º de enero de 1965 cuando el doctor Eduardo Vargas Alvarado, como pionero de esta especialidad en Costa Rica, practicara las dos primeras autopsias médico-legales de Costa Rica en la Morgue Judicial.



IMAGEN 37: La autopsia.
FUENTE: Wikipedia, Historia de la autopsia.

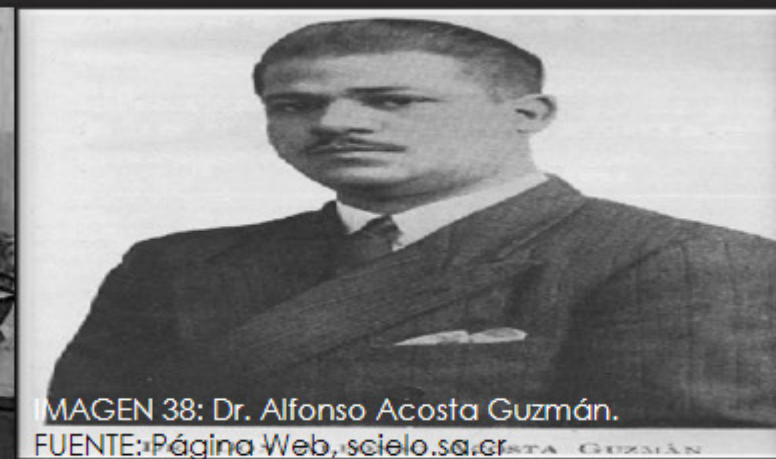


IMAGEN 38: Dr. Alfonso Acosta Guzmán.
FUENTE: Página Web, scielo.sa.cr



IMAGEN 39: Primer texto de Medicina Legal
FUENTE: Página Web, scielo.sa.cr



IMAGEN 40: Grupo de profesores y alumnos de la Escuela.
FUENTE: dfte.ucr.ac.cr



IMAGEN 41: El Dr., Acosta recibiendo condecoración.
FUENTE: Página Web, scielo.sa.cr



IMAGEN 42: Antiguo edificio de la Morgue Judicial.
FUENTE: poder-judicial.go.cr



IMAGEN 43: Edificio OIJ.
FUENTE: Página web, amoy.com



IMAGEN 44: Personal diferentes departamentos.
FUENTE: poder-judicial.go.cr

1894

1929

1931

1964

1964

1965

1974

1974

La historia de la Medicina Legal en nuestro país inicia en 1894 con la Ley Relativa a los Médicos del Pueblo, en la que los profesionales en medicina de entonces adquirieron la obligación adicional de auxiliar en asuntos médico legales a las Autoridades Judiciales.

En esa época se había graduado como médico en Alemania el Dr. Alfonso Acosta Guzmán, quien a su vez regreso al país en 1929 comenzó a impartir lecciones de Medicina Legal en la Escuela de Derecho –que posteriormente se convertiría en Facultad de la Universidad de Costa Rica, y más tarde, en 1935, partió de nuevo a tierras germanas para especializarse aun más en esta materia.

Este modelo funcionó hasta este año, cuando bajo las órdenes del primer ministro de salubridad, el Dr. Solón Núñez Frutos se crea la Jefatura de Sanidad y Medicatura Oficial y Forense de la ciudad de San José y la figura de los Médicos Oficiales.

Cuando se funda la Escuela de Medicina de dicha universidad, a principios de los años sesenta, el Dr. Acosta Guzmán fue nombrado profesor titular de esta especialidad. Precisamente, gracias a un acuerdo suscrito entre la Universidad de Costa Rica y la Agencia para el Desarrollo de los Estados Unidos, los nuevos integrantes de esta cátedra fueron enviados

a ese país para su entrenamiento: los profesores Roberto Chaves y Manuel Molina, a especializarse en Toxicología y Criminalística respectivamente y el Dr. Eduardo Vargas Alvarado, el único de ellos que era médico, en Medicina Legal y Patología Forense. Después de su formación, estos profesionales iniciaron el primer curso de Medicina Legal en 1964.

La Corte Suprema de Justicia intuyó su potencial y vio la oportunidad de conformar una institución pericial al servicio de la Justicia cuyo motor fueran estos cuatro profesionales. De ese modo, bajo la Ley 3265 del 6 de febrero de 1964, cuya aprobación por la Asamblea Legislativa fue el resultado de una ardua labor del maestro Acosta Guzmán, nació el Organismo Médico Forense, el 1º de enero de 1965, lo que constituyó la primera etapa judicial de la Medicina Legal de Costa Rica, igualmente el 1º de enero de 1965 se efectuaron las dos primeras autopsias médico legales costarricenses,

En mayo de 1974, con la fundación del Organismo de Investigación Judicial, el Organismo Médico Forense desapareció, reorganizándose la estructura en los tres Departamentos que hoy en día lo conforman: Medicina Legal, Laboratorio de Ciencias Forenses e Investigaciones Criminales, inicialmente a cargo de los respectivos especialistas formados en Estados Unidos

A partir de entonces, cada uno de los Departamentos se ha ido desarrollando y especializándose cada vez más, actualizándose continuamente, produciendo material científico acorde a nuestro contexto y satisfaciendo las necesidades cada vez más técnicas que requiere la Administración de Justicia en Costa Rica.

1.12.2 MARCO CONCEPTUAL

INTRODUCCIÓN:

Estos conceptos me brindaron los fundamentos para darle identidad y comprensión al proyecto en la investigación.

1. Medicatura Forense:
Organismo que actúa en los casos que tienen implicación legal.

2. Morgue:
Depósito de cadáveres.

3. Autopsia:
Examen anatómico, minucioso de un cadáver.

4. GAM:
Gran Área Metropolitana

5. Patología:
1. Parte de la medicina que estudia las enfermedades
2. Conjunto de síntomas de una enfermedad

6. Médico forense:
Médico adscrito oficialmente a un juzgado de instrucción para llevar a cabo prácticas periciales propias de la medicina legal.

7. Deceso:
Muerte natural o civil

8. Medicina Legal:
Aplicación de la medicina al asesoramiento pericial de los tribunales.

9. Edilicia:
Pertenece o relativo a las obras o actividades de carácter municipal, especialmente las relacionadas con la edificación.

10. Contemporáneo:
Pertenece o relativo al tiempo o época en que se vive.



IMÁGEN 45: Realización de autopsia.
FUENTE: Página Web, scenacriminis.



IMÁGEN 48: Medicina Forense.
FUENTE: Página web, la-razon.com.



IMÁGEN 46: Examen de Laboratorio.
FUENTE: Página Web, aldiavenezuela.microjuris.



IMÁGEN 49: Toxicología.
FUENTE: Página Web, elciudadano.gob.ec



IMÁGEN 47: Patología.
FUENTE: Página Web, aldiavenezuela.microjuris.



IMÁGEN 50: Mesas de autopsia.
FUENTE: Página web, ideales

11. Austeria:
Sobrio, morigerado, sin excesos.

12. Disección:
Examen, análisis pormenorizado de algo.

13. Toxicología:
Estudio de las sustancias tóxicas y sus efectos.

14. Criminalística:
Estudio de los indicios de un hecho criminal con el fin de determinar todos los datos posibles relativos a la víctima o a las circunstancias del crimen.

15. Cava:
Cámara Frigorífica para cuerpos.

16. Tanatorio:
Edificio en que son depositados los cadáveres durante las horas que preceden a su inhumación o cremación.

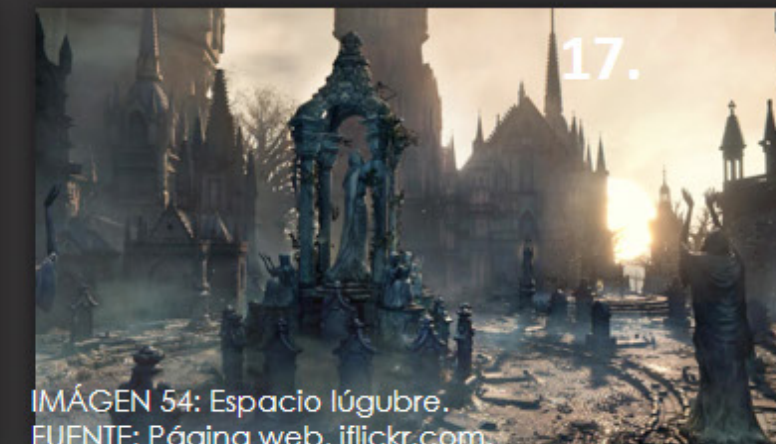
17. Lúgubre:
Fúnebre, sombrío, profundamente triste.

18. Anodino:
Insignificante, ineficaz, insustancial.

19. Brizna:
Parte delgada de algo.



IMÁGEN 51: Tanatorio.
FUENTE: Página web, nsdeatocha.com



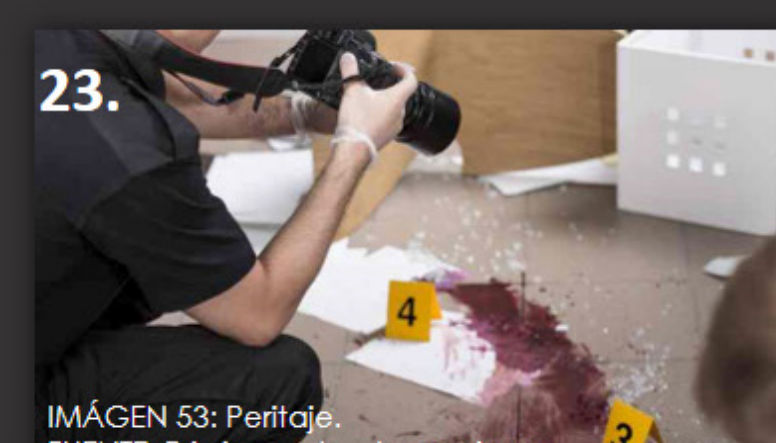
IMÁGEN 54: Espacio lúgubre.
FUENTE: Página web, flickr.com.



IMÁGEN 52: Litigio.
FUENTE: Página web, definicionabc.com



IMÁGEN 55: Inhumado.
FUENTE: Página web, e-veracruz.



IMÁGEN 53: Peritaje.
FUENTE: Página web, abogacia.mx



IMÁGEN 56: Necropsia.
FUENTE: Página web, actiweb.es.

20. Anodino:

Insignificante, insustancial

21. Litigio:

Enfrentamiento o disputa entre dos personas o partes en un juicio.

22. Inhumado:

Acción de enterrar un cadáver. En consecuencia, cualquier otro destino que se dé a los cadáveres (sepulcro, nicho o cremación) no entrará dentro del concepto estricto de inhumación.

23. Peritaje medico-legal:

Es una prueba en el proceso por la cual se solicita el dictamen de un especialista sobre determinados hechos cuya investigación y esclarecimiento requiere de conocimientos especiales. Contenido, Lenguaje y Alcance Jurídico del Informe Pericial.

24. Necropsia:

Estudio realizado a un cadáver con la finalidad de investigar y determinar las causas de su muerte, por lo general, el término utilizado como sinónimo de autopsia, ya que en ambos casos se procede al estudio de cadáveres, sin embargo, la necropsia es usada en el área de criminalística más que en cualquier otra rama de la investigación

25. Procedimiento post mortem:

Serie de cuidados proporcionados por el personal de enfermería, y/o auxiliar, a la persona después de su fallecimiento.

1.13 TEORÍAS RELACIONADAS

1.13.1 Infraestructura y Arquitectura Hospitalaria en Colombia:

En este trabajo realizado por los estudiantes de 5to año en Administración en Salud, Gilberto Rodríguez y Andrew Sarria, se habla de los requerimientos mínimos, materiales, etc., que tiene la arquitectura hospitalaria de Colombia.

Algunas pautas de diseño de una morgue que hay en Colombia que existen en CR:

- Materiales que sean libres de productos tóxicos, que sean impermeables, sólidos y resistentes.
- Claros señalizaciones, accesos de fácil ingreso.

- Deberá contar con los siguientes espacios:

- Entrega de Cadáveres
- Sala de autopsias
- Vestuario con Unidad Sanitario y ducha para personal
- Espacio para cavas
- Espacio para camillas

Deberá estar ubicado en un sitio que permita la fácil evacuación del cadáver, su acceso debe ser restringido y diferente al acceso de pacientes, además debe contar con sistema de ventilación natural o artificial.

Por lo tanto en Colombia existen normas iguales para el cumplimiento de la ley, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares"

(Gilberto Rodríguez, 2013)



IMÁGEN 57: Peritos forenses.
FUENTE: Página web, allthingscrimeblog.

1.13 TEORÍAS RELACIONADAS

1.13.2 Una arquitectura para el silencio, el tanatorio del cementerio de Boisaca de Santiago de Compostela:

En este artículo realizado por Enrique Fernández Castiñeiras de la Universidad de Santiago de Compostela se opina que "se pone de relieve la actitud que la sociedad de hoy en día adopta ante la muerte y como esta se refleja en los propios espacios a ella destinados. Alfredo Varela Nogueira propone en el tanatorio de Boisaca una arquitectura basada en la mutua potenciación, considero que este artículo cuenta con un punto de vista muy interesante, una ideología que todas las personas deberían tener, principalmente nosotros arquitectos y diseñadores del espacio, ya que por ser un lugar destinado para "la muerte" no tiene menos importancia, como es el caso de aquellos tanatorios construidos en las últimas décadas del siglo XX que **"estaban faltos de servicios y que no tenían una buena imagen, lo que en buena medida venía dado por el hecho de ser o bien unos espacios lúgubres o bien anodinos, unos desiertos de hormigón en los que parecía que estaba proscrita la presencia de cualquier vestigio de vida por lo que no localizamos en ellos ni siquiera una brizna de hierba"**, (Castiñeiras, 2011).

Poco tienen que ver con los actuales que además de estar pensados para proporcionarles a los familiares del difunto el grado de intimidad que la "despedida" requiere, están dotados de las dependencias necesarias para atender a las múltiples necesidades que ahora se demandan. De ahí la aparición de una nueva tipología que modifica la anticuada visión de la muerte y que persigue ser más que un simple velatorio.

(Castiñeiras, 2011)

1.14 MARCO LEGAL

INTRODUCCIÓN:

El estudio de un proyecto no debe de ignorar las normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del mismo, ningún proyecto podrá llevarse a cabo si no se ajusta en el marco legal.

LEYES Y REGLAMENTOS DE C.R QUE SE VAN A APLICAR EN EL PROYECTO:

N° 833	----->	•LEY DE CONSTRUCCIONES	----->	•REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
N° 17461-S	----->	•REGLAMENTO DE LA AUTOPSIA HOSPITALARIA Y MÉDICO LEGAL		
N° 4240	----->	•LEY DE PLANIFICACIÓN URBANA		
N° 4240	----->	•LEY No 7600 LEY IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
	----->	•REGLAMENTO PARA EL TRÁMITE DE VISADO DE PLANOS PARA LA CONSTRUCCIÓN		
	----->	•CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA		
NFPA	----->	•LEY DE BOMBEROS SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (NFPA)		
	----->	•MINISTERIO DE SALUD PUBLICA		

1.14 MARCO LEGAL

1.14.1 LEY DE CONSTRUCCIONES:

Capítulo I: DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1º.- Las Municipalidades de la República son las encargadas de que las ciudades y demás poblaciones reúnan las condiciones necesarias de seguridad, salubridad, comodidad, y belleza en sus vías públicas y en los edificios y construcciones que en terrenos de las mismas se levanten sin perjuicio de las facultades que las leyes conceden en estas materias a otros órganos administrativos.

Artículo 2: Esta ley rige en toda la República. Ningún edificio, estructura o elemento de los mismos será construido, adaptado o reparado, en lo futuro si no es con las condiciones que los Reglamentos respectivos señalen. Tampoco deberán hacerse demoliciones o excavaciones en propiedad particular, ni ocupar la vía pública, ni hacer obras en ella, sin sujetarse a las prevenciones de dichos Reglamentos.

Capítulo XII: DEMOLICIONES

Artículo 51.-Licencia. Para llevar a cabo trabajos de demolición total o parcial de construcciones, deberá recabarse por medio de un Ingeniero el permiso previo de la Municipalidad. Si la Municipalidad lo estima necesario, podrá exigir que le presente un estudio detallado del procedimiento que piensa seguirse para la demolición y de las precauciones que se tomarán para evitar daños a las construcciones cercanas.

Capítulo XVII: ESTABLECIMIENTOS MALSANOS

Artículo 72.- Los demás desechos industriales deberán ser alejados de tal manera que no perjudiquen la salud a los interesados y a terceras personas.

1.14.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES:

Artículo 1.1: OBJETO DEL REGLAMENTO

El presente Reglamento tiene por objeto fijar las normas para la planificación, diseño y construcción de edificios, calles, campos deportivos, instalaciones industriales y de maquinaria y cualesquiera otras obras, en lo relativo a la arquitectura, ingeniería civil, ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica e ingeniería sanitaria, con el objeto de fomentar, asegurar y proteger en la mejor forma la salud, economía, comodidad y bienestar común, mediante requisitos que garanticen en los edificios y en otras obras su solidez, estabilidad, seguridad, salubridad, iluminación y ventilación adecuadas, sin perjuicio de las facultades que las leyes conceden en estas materias a otros órganos administrativos.

En esta ley se encuentran capítulos importantes para mi proyecto como el capítulo XII edificios de asistencia hospitalaria y para consulta externa, donde establece los requerimientos y condiciones en que debe diseñarse un edificio para dicha actividad, y que influye directamente en el diseño de la morgue del Complejo Forense, también trata de otros temas que son importantes como lo es el capítulo IV de Disposiciones Generales para Edificios, etc.

1.14 MARCO LEGAL

1.14.3 REGLAMENTO DE LA AUTOPSIA HOSPITALARIA Y MÉDICO LEGAL:



Artículo 5º -Se podrán practicar las autopsias que se describen en el presente Reglamento, solamente en las instituciones del Sistema Hospitalario Nacional, morgues judiciales, establecimientos privados de atención médica y otros que en el futuro pueda autorizar el Ministerio para lo que deberán de contar con una unidad organizada de anatomía patológica, dirigida por un médico especialista en dicha materia, en medicina legal o en patología forense, las instalaciones adecuadas, el equipo indispensable y el respectivo permiso sanitario de funcionamiento, otorgado por el Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud. Dicho permiso será válido por un año, renovable a solicitud de las instituciones correspondientes.

1.14.4 LEY DE PLANIFICACIÓN URBANA



Artículo 15.- Conforme al precepto del artículo 169 de la Constitución Política, reconócese la competencia y autoridad de los gobiernos municipales para planificar y controlar el desarrollo urbano, dentro de los límites de su territorio jurisdiccional. Consecuentemente, cada uno de ellos dispondrá lo que proceda para implantar un plan regulador, y los reglamentos de desarrollo urbano conexos, en las áreas donde deba regir, sin perjuicio de extender todos o algunos de sus efectos a otros sectores, en que priven razones calificadas para establecer un determinado régimen contralor.

La Zona donde se ubica el proyecto (Ciudad Quesada de San Carlos) no cuenta con Plan Regulador, por lo tanto este se rige por la Ley de Planificación Urbana.

(Municipalidad de San Carlos)

1.14 MARCO LEGAL

1.14.5 LEY No 7600 LEY IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Es deber como diseñadores garantizar que el entorno, los bienes, los servicios y, las instalaciones de atención al público sean accesibles para que todas las personas los usen y disfruten, es por ellos que esta ley es de uso obligatorio para el proyecto.

Capítulo 1: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1-INTERÉS PÚBLICO

Se declara de interés público el desarrollo integral de la población con discapacidad, en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes.

Capítulo II: ACCESO AL TRABAJO

Artículo 23.-DERECHO AL TRABAJO: El Estado garantizará a las personas con discapacidad, tanto en zonas rurales como urbanas, el derecho de un empleo adecuado a sus condiciones y necesidades personales.

Capítulo VI: ACCESO AL ESPACIO PÚBLICO

Artículo 41.-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REGLAMENTARIAS: Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia.

Artículo 42.-REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS PASOS PEATONALES: Los pasos peatonales contarán con los requisitos técnicos necesarios como rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar que sean utilizados sin riesgo alguno por las personas con discapacidad.

Artículo 43.-ESTACIONAMIENTOS: Los establecimientos públicos privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento deberán ofrecer un cinco por ciento totales de espacios destinados, expresamente a estacionar vehículo, conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. Pero, en ningún caso, podrán reseñarse para ese fin menos de dos espacios. Esos vehículos deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento expedida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Esos espacios deberán estar ubicados cerca de la entrada principal de los locales de atención al público.

Artículo 44.-ASCENSORES: Los ascensores deberán contar con facilidades de acceso, manejo, señalización visual, auditiva y táctil, con mecanismos de emergencia, de manera que puedan ser utilizados por todas las personas.

1.14.6 REGLAMENTO PARA EL TRÁMITE DE VISADO DE PLANOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

El objetivo de este Reglamento, es establecer los lineamientos y requisitos para el trámite de visado de planos para la construcción de cualquier obra o edificación, por lo tanto es de carácter obligatorio para la construcción del proyecto.

1.14.7 CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA

1.2 Objetivos

a. Es objetivo de este Código Sísmico proteger la vida humana y la integridad física de las personas, reducir los daños materiales y las pérdidas económicas ocasionadas por los sismos y minimizar el impacto social y económico ante terremotos.

1.3 Alcance y limitaciones

a. Los requisitos contenidos en este Código se refieren específicamente a edificaciones tales como edificios para habitación, comercio y oficinas de uno o varios pisos, espacios de uso público como iglesias, escuelas, teatros, museos o salas de conciertos, edificios y naves industriales, así como bodegas, hangares o edificios para estacionamiento de automóviles, entre otros. Estos requisitos pueden también aplicarse a otro tipo de estructuras de naturaleza y comportamiento sísmico afín, tales como torres, chimeneas, tanques elevados, etc.

1.14.8 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Para tramitar ante el CFIA el visado de los planos constructivos de todos los proyectos contemplados en este reglamento correspondiente al Ministerio de Salud, bastará con que el profesional responsable declare bajo la fe de juramento, conforme al formato que se indica en el Anexo N° 1 de este Decreto, que conoce toda la normativa aplicable y que su proyecto cumple con dicha normativa. Esta declaración jurada será presentada de forma completa ante el CFIA. La Declaración Jurada deberá ser enviada en versión digital y además ser presentada el original impreso ante el CFIA, debidamente firmada por el profesional y autenticada por un profesional en derecho.

1.14 MARCO LEGAL

1.14.9 LEY DE BOMBEROS SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (NFPA)

2. Generalidades

2.1 Objetivo general

El presente manual de disposiciones técnicas regula los aspectos generales en materia de prevención, seguridad humana y protección contra incendios, es de aplicación obligatoria en el diseño de nuevas edificaciones, edificios existentes, remodelaciones de edificios, cambio de uso, diseño e instalación de sistemas de protección contra incendios tanto de protección pasiva como activa, sea este temporal o permanente, asimismo considera el número de ocupantes, el área de construcción y otros parámetros definidos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos. Para los edificios existentes antes del año 2005, todo incumplimiento con respecto al manual y sus versiones anteriores podrá evaluarse con el Benemérito Cuerpo de Bomberos para establecer recomendaciones orientadas a mejorar las condiciones de seguridad humana y protección contra incendios. Toda remodelación que se realice, debe cumplir la normativa vigente en la fecha de ejecución de la remodelación. Las disposiciones de protección de este manual suponen la existencia de una única fuente de incendio.

Este reglamento es de gran importancia y de carácter obligatorio para el proyecto, se deben seguir todas las pautas y lineamientos de diseño, de antropometría, materiales, etc., para la prevención de posibles riesgos en una emergencia y una mejor evacuación en la misma.

1.15 MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN:

En el presente marco metodológico se brinda la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática de investigación.

Esquema Metodológico:

OBJETIVO 1

Identificar las características demográficas que presenta la Zona de San Carlos para realizar un Complejo de Ciencias Forenses.



1.15.1.3 Mapa Metodológico:

01

Herramientas:

- Entrevistas
- Gráficos
- Encuestas a la población
- Información Bibliográfica
- Bases de Datos

02

Actividades:

- Investigar sobre las características socioeconómicas de la Zona donde se ubica el proyecto.
- Búsqueda de información.
- Entrevistas a profesionales del tema.
- Encuestas a la población

03

Alcances:

- Conocer la demografía existente en la Zona.
- Justificar el número de personas fallecidas.

1.15.1.1 Descripción de la Metodología: Tipo de Investigación:

La estrategia metodológica que se utiliza para la elaboración del proyecto Complejo de Ciencias Forenses, será la utilización de herramientas como entrevistas, visitas a diferentes lugares con relación al tema, investigaciones realizadas por diferentes entidades, sesiones municipales, estudios, entre otros, que ayudan con la recopilación de datos e información como fotografías, puntos de vista, bocetos, planos, etc.

La investigación es de carácter mixta, por su finalidad teórica, ya que estudia las causas que originan la necesidad de la construcción de un Complejo Forense en la Zona Norte de Costa Rica.

1.15.1.2 Estudio de Casos:

1. Buscar posibles casos que funcionen de acuerdo al tema del proyecto y realizar un estudio para conocer mejor la compañía.
2. Adquirir por medio de páginas de internet, los contactos de los Jefes de Patología de Hospitales.
3. Solicitar por medio de correos electrónicos y llamadas, a los jefes de Patología, explicarles en que consiste el Proyecto, para solicitar permiso para poder visitar la Visita al lugar.
4. Una vez obtenido el permiso, se realiza la visita.
5. El día en que se realiza la visita, se aplican entrevistas, se toman fotografías, se adquiere información general, notas, etc.
6. Después de realizada la visita, se elabora un análisis de los datos adquiridos y se elabora el documento.

1.15 MARCO METODOLÓGICO

Esquema Metodológico:

OBJETIVO 2

Realizar un estudio de los requerimientos espaciales de un Complejo de Ciencias Forenses en el Cantón de Buenos Aires, Puntarenas.



1.15.2.3 Mapa Metodológico:

01

Herramientas:

- Fotografías
- Entrevistas
- Sesiones Municipales
- Gráficos
- Encuestas a la población
- Reuniones con profesionales en el campo de la medicina Forense

02

Actividades:

- Investigar sobre la cantidad de muertes que requieren autopsias médico legales en San Carlos, y cantones aledaños.
- Visitar instituciones como la Municipalidad de San Carlos, INEC, etc.
- Consulta en bibliotecas.
- Búsqueda de información.

03

Alcances:

- Conocer el número de autopsias realizadas a personas que habitaban en la Zona Norte de Costa Rica.
- Conocer el aporte de las instituciones gubernamentales.

1.15.2.1 Descripción de la Metodología: Tipo de Investigación:

La estrategia metodológica que se utiliza para la elaboración del proyecto Complejo de Ciencias Forenses, será la utilización de herramientas como entrevistas, visitas a diferentes lugares con relación al tema, investigaciones realizadas por diferentes entidades, sesiones municipales, estudios, entre otros, que ayudan con la recopilación de datos e información como fotografías, puntos de vista, bocetos, planos, etc.

La investigación es de carácter mixta, por su finalidad teórica, ya que estudia las causas que originan la necesidad de la construcción de un Complejo Forense en la Zona Norte de Costa Rica.

1.15.2.2 Estudio de Casos:

1. Buscar posibles casos que funcionen de acuerdo al tema del proyecto y realizar un estudio para conocer mejor la compañía.
2. Adquirir por medio de páginas de internet, los contactos de los Jefes de Patología de Hospitales.
3. Solicitar por medio de correos electrónicos y llamadas, a los jefes de Patología, explicarles en que consiste el Proyecto, para solicitar permiso para poder visitar la Visita al lugar.
4. Una vez obtenido el permiso, se realiza la visita.
5. El día en que se realiza la visita, se aplican entrevistas, se toman fotografías, se adquiere información general, notas, etc.
6. Después de realizada la visita, se elabora un análisis de los datos adquiridos y se elabora el documento.

1.15 MARCO METODOLÓGICO

Esquema Metodológico:

OBJETIVO 3
Realizar un estudio a nivel macro y micro del sitio de acuerdo con las variables físicas y espaciales del lugar.



1.15.4.3 Mapa Metodológico:

Herramientas:
- Fotografías
- Bocetos
- Diagramas
- Visitas de campo
- Mapas
- Búsqueda de información.

Actividades:
- Investigar sobre las características socioeconómicas de la Zona donde se ubica el proyecto.
- Búsqueda de información.
- Entrevistas a profesionales del tema.
- Encuestas a la población.

Alcances:
- Conocer las características positivas y negativas del sitio donde se ubica el proyecto.

1.15.4.1 Descripción de la Metodología: Tipo de Investigación:

La estrategia metodológica que se utiliza para la elaboración del proyecto Complejo de Ciencias Forenses, será la utilización de herramientas como entrevistas, visitas a diferentes lugares con relación al tema, investigaciones realizadas por diferentes entidades, sesiones municipales, estudios, entre otros, que ayudan con la recopilación de datos e información como fotografías, puntos de vista, bocetos, planos, etc.
La investigación es de carácter mixta, por su finalidad teórica, ya que estudia las causas que originan la necesidad de la construcción de un Complejo Forense en la Zona Norte de Costa Rica.

1.15.4.2 Estudio de Casos:

1. Buscar posibles casos que funcionen de acuerdo al tema del proyecto y realizar un estudio para conocer mejor la compañía.
2. Adquirir por medio de paginas de internet, los contactos de los Jefes de Patología de Hospitales.
3. Solicitar por medio de correos electrónicos y llamadas, a los jefes de Patología, explicarles en que consiste el Proyecto, para solicitar permiso para poder visitar la Visita al lugar.
4. Una vez obtenido el permiso, se realiza la visita.
5. El día en que se realiza la visita, se aplican entrevistas, se toman fotografías, se adquiere información general, notas, etc.
6. Después de realizada la visita, se elabora un análisis de los datos adquiridos y se elabora el documento.

1.15 MARCO METODOLÓGICO

Esquema Metodológico:

OBJETIVO 4
Elaborar una propuesta Arquitectónica a nivel de Anteproyecto del Diseño del Complejo de Ciencias Forenses de San Carlos.



1.15.4.3 Mapa Metodológico:

Herramientas:
- Bocetos
- Vistas
- Planos
- Gráficos
- Dibujos
- Maquetas

Actividades:
- Desarrollo del Concepto
- Búsqueda de la Forma (Volumetría)
- Planteamiento estructural
- Zonificación y diagramación
- Diseño
- Dibujo de Planos
- Elaboración de maqueta

Alcances:
Concluir con la propuesta Arquitectónica que cumpla con todas las características especiales y necesidades del Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte de CR.

1.15.4.1 Descripción de la Metodología: Tipo de Investigación:

La estrategia metodológica que se utiliza para la elaboración del proyecto Complejo de Ciencias Forenses, será la utilización de herramientas como entrevistas, visitas a diferentes lugares con relación al tema, investigaciones realizadas por diferentes entidades, sesiones municipales, estudios, entre otros, que ayudan con la recopilación de datos e información como fotografías, puntos de vista, bocetos, planos, etc.
La investigación es de carácter mixta, por su finalidad teórica, ya que estudia las causas que originan la necesidad de la construcción de un Complejo Forense en la Zona Norte de Costa Rica.

1.15.4.2 Estudio de Casos:

1. Buscar posibles casos que funcionen de acuerdo al tema del proyecto y realizar un estudio para conocer mejor la compañía.
2. Adquirir por medio de paginas de internet, los contactos de los Jefes de Patología de Hospitales.
3. Solicitar por medio de correos electrónicos y llamadas, a los jefes de Patología, explicarles en que consiste el Proyecto, para solicitar permiso para poder visitar la Visita al lugar.
4. Una vez obtenido el permiso, se realiza la visita.
5. El día en que se realiza la visita, se aplican entrevistas, se toman fotografías, se adquiere información general, notas, etc.
6. Después de realizada la visita, se elabora un análisis de los datos adquiridos y se elabora el documento.

COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES PARA LA ZONA NORTE, SAN CARLOS, ALAJUELA

La provincia de Alajuela es la tercera provincia en tamaño, 19% del territorio nacional y con una población de 716.935 según el censo realizado en el 2000. En esta provincia se encuentran los cantones de Alajuela Central, San Ramón, Grecia, San Mateo, Atenas, Naranjo, Palmares Poás, Orolina, Alfaro Ruiz, Valverde Vega, Upala, Los Chiles, Guatuzo, y San Carlos que es el décimo cantón de la provincia y ocupa dos terceras partes de su territorio. Es el cantón más extenso del país, con una superficie de 3.373 km² (6.5% de la superficie total de Costa Rica). Supera en área a las provincias de Cartago (3.031 km²) y Heredia (2.673 Km²). San Carlos cuenta con 13 distritos entre ellos están Ciudad Quesada que es la cabecera de Cantón, luego le sigue Florencia, Buena Vista, Aguas Zarcas, Venecia, Pital, Fortuna, Tigra, Palmera, Venado, Cutris, Monterrey y Pocosol. Los contrastes climáticos, las extensas llanuras, los numerosos ríos, el suelo rico en sedimentos y sobre todo su famosa lluvia, convierten a San Carlos en una de las zonas más productivas del país, tanto en cantidad como en variedad.

El desarrollo del cantón junto con su crecimiento demográfico han ocasionado que nazca la necesidad de nuevas y mejores instalaciones en diversos campos, entre ellos está la de un espacio destinado a las Ciencias Forenses, ya que en el cantón no existe un lugar para realizar autopsias y todo lo relativo a ellas.

En cuanto al proyecto, este se ubicará en Muelle, en el Distrito de Florencia; para este se harán los estudios correspondientes al sitio, aprovechando todas sus fortalezas, y convirtiendo las debilidades en oportunidades para darle el máximo aprovechamiento, también se realizará un estudio de las necesidades de la población, etc., esto con el fin de brindar al cantón un espacio con todas las condiciones adecuadas de diseño, confort y con lo necesario para realizar las actividades Forenses.

JUSTIFICACION

Actualmente, existe una seria carencia de instalaciones forenses en la Zona Norte de Costa Rica y el crecimiento de la población, ha provocado que este servicio sea necesario, situación que ha generado interés en instituciones como la CCSS y el Poder Judicial, que proponen unir esfuerzos, para hacer posible dicho proyecto, ya que existen dificultades y una serie de situaciones que se presentan a la hora del fallecimiento de una persona, entre estas dificultades que se presentan están el traslado de los cuerpos de las personas fallecidas por causas no naturales, provenientes de zonas alejadas del GAM, hacia la ciudad Judicial; los familiares de los fallecidos, bajo diferentes circunstancias, deben dirigirse a la Ciudad Judicial, con el fin de reclamar los cuerpos y poder regresar a su lugar de origen para darles sepultura, lo cual puede alargarse por varios días, y en algunas oportunidades, esos familiares no cuentan con los recursos económicos necesarios para dirigirse hacia dicho lugar, situación que los expone a múltiples inconvenientes.

Solo en casos muy calificados y autorizados por la autoridad Judicial, correspondiente, las morgueras del Poder Judicial hacen el traslado de los cuerpos de la Ciudad Judicial a su lugar de origen, acción que se realiza varios días posteriores al deceso, por lo tanto en la mayoría de los casos las personas tienen que acudir a sus propios medios para realizar dicha labor, por lo tanto esta investigación es de gran importancia porque ayudará a la creación del servicio de Patología, es por estos y otros motivos que nace el interés por la realización de este proyecto, para brindar soluciones para la creación de una edificación que cumpla con todas las necesidades técnicas y arquitectónicas que tiene un proyecto como estos y a la vez colaborar para que este tipo de circunstancias hagan un poco menos gravosa la situación y dolencia de los familiares del causante.

¿Cómo por medio de un Complejo de Ciencias Forenses para San Carlos se puede contribuir con la optimización de los tiempos de espera para autopsia, y disminución de costos operativos tanto para el Estado como para los familiares afectados?

Por medio de este proyecto, se le dará solución a una serie de problemas de muchas índoles, problemas sociales, económicos, legales, entre otros.

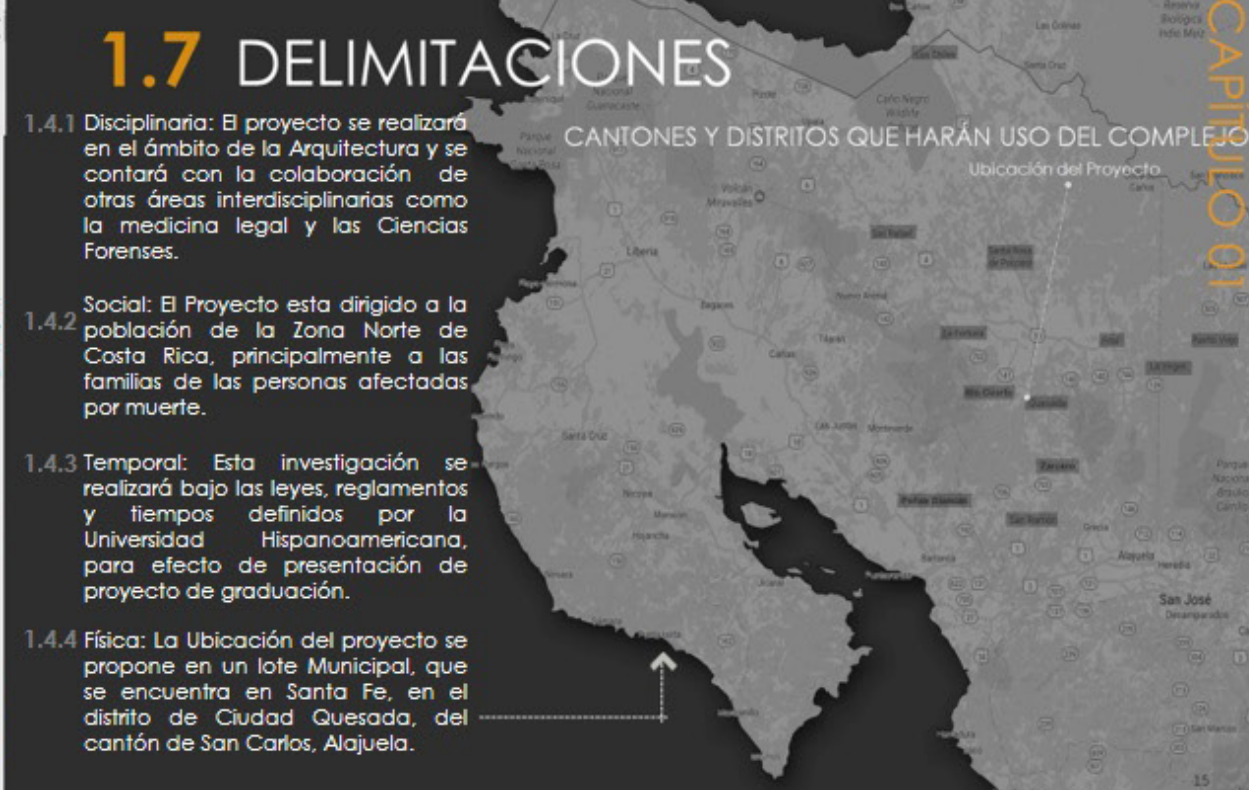
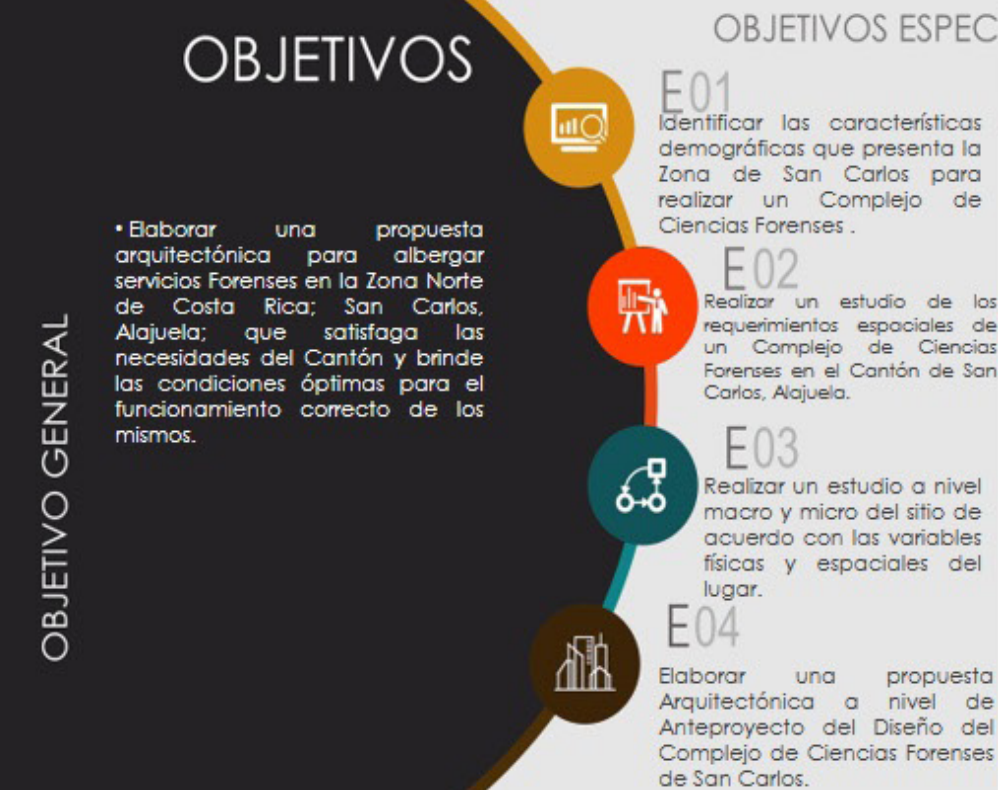
La Zona Norte de Costa Rica posee un área de gran tamaño, abarca los cantones de San Carlos, Los Chiles, zarcelero, Guatuzo, faltando algunos más.

El Complejo Forense se va a ubicar en el primer cantón mencionado por ser cabecera y por poseer el mayor porcentaje de habitantes en la Zona, pero sin dejar de beneficiar a todos los lugares aledaños.

La cantidad de muertes violentas por accidentes o de muertes inesperadas, sin motivos conocidos; etc., aumenta cada año, afectando principalmente a las personas que habitan fuera del GAM, ya que para poder realizar una autopsia tienen que trasladarse hasta la Medicatura Forense ubicada en San Joaquín de Flores en Heredia, y muchas veces estas muertes perjudican principalmente a las familias de más bajos recursos y personas que realmente se les dificulta el traslado de ellos como principalmente del cuerpo, una vez que ya es realizada la autopsia y se retira para llevarlo hasta su casa o lugar de velación y sepultura, ya que por ser retirado el cuerpo, el OJ no se puede hacer responsable de realizar dicha labor, ya que los costos son sumamente altos y no hay presupuesto para realizarlos.

A partir de esto es que surge la propuesta y las necesidades de este proyecto, porque la demanda es alta y los recursos son escasos, y aportando un poco de consuelo a las familias afectadas, ya que el tiempo de espera para la entrega del cuerpo se reducirá sustancialmente, ya que una autopsia en Heredia, dura aproximadamente de 4 a 6 días para una persona que viva fuera del GAM, es por estos motivos que el proyecto contribuirá con la Zona a reducir tiempos de espera, mayor facilidad para las familias a realizar el traslado del fallecido, y reducir costos del OJ, al no tener que ir hasta la Medicatura de Heredia.

IMÁGEN 62: Antropología Forense.
FUENTE: Página web, medicinalegal.gov.co.



CRONOGRAMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Mayo										Inicio semi nario							Av.1							Av.2							Av.3		
Junio				Entrega de resultados Anteproyecto								Asignación de tutores													Tutorías cada 15 días								
Julio										Tutorías cada 15 días							Tutorías cada 15 días																
Agosto												Tutorías cada 15 días																					
Septiembre					Tutorías cada 15 días													Tutorías cada 15 días															
Octubre										Tutorías cada 15 días										Tutorías cada 15 días													
Noviembre			Tutorías cada 15 días												Tutorías cada 15 días																		
Diciembre										Tutorías cada 15 días																							
Enero												Tutorías cada 15 días																					
Febrero															Ultimo día para entrega de informes finales con visto bueno por parte del lector																		
Marzo																																	
Abril																																	Inicia Defensa

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

OBJETIVO 1.

47

OBJETIVO 1

Identificar las características demográficas que presenta la Zona de San Carlos para realizar un Complejo de Ciencias Forenses .

C2

IMÁGEN 63: Escena del crimen.
FUENTE: Página web, aldia.cr.

48

ANÁLISIS DEL USUARIO...

INTRODUCCIÓN:

Para mí, la arquitectura solamente tiene un objetivo: el usuario, el objeto único más importante en la creación arquitectónica, la persona que hace uso del proyecto y del servicio que este brindará.

2.1 EL USUARIO

El proyecto del Complejo de Ciencias Forenses de la Zona Norte de C.R. debe ser diseñado para cuatro tipos de usuarios, el personal de la institución, los allegados al fallecido, el fallecido, y las personas que hagan uso del museo, en este capítulo se analiza el perfil de estos usuarios.

➤ El objetivo de esta etapa consiste en conocer a los usuarios mencionados, para que de esta manera se defina la relación entre sí y con el proyecto.

- 2.1 *El Fallecido*
- 2.2 *Funcionarios*
- 2.3 *Familiares de las víctimas*
- 2.4 *Visitantes al Museo*





ANÁLISIS DEL FALLECIDO...

2.1 PERFIL DEL USUARIO

Los cadáveres entregados al Organismo de Investigación Judicial son aquellos que contribuyen a la Investigación Judicial de los procedimientos por consecuencia de algunas de las muertes que se mencionan en el Artículo 15 del **REGLAMENTO DE LA AUTOPSIA HOSPITALARIA Y MÉDICO LEGAL**:
 - Deberá realizarse la autopsia médico – legal obligatoriamente por orden expresa de la autoridad judicial en los siguientes casos:

2.1.1 Análisis del fallecido:

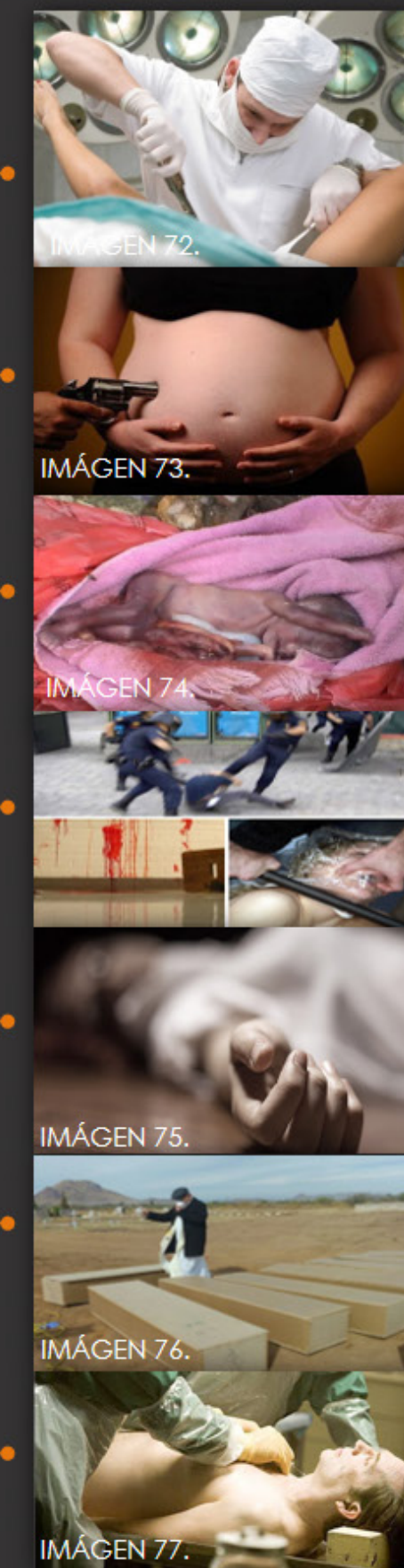
Tipos de muertes que requieren el análisis de autopsia en una Morgue Judicial:

- Todas las muertes violentas → Homicidios, suicidios, accidentes.
- Muertes Súbitas → Se considera muerte súbita (MS) la que ocurre de manera inesperada dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas o si se produce en ausencia de testigos cuando el fallecido ha sido visto en buenas condiciones menos de 24 h antes de hallarlo muerto.
- Muerte natural sin tratamiento médico reciente → Muerte que se produce por vejez o enfermedad y no por un accidente o traumatismo violento.
- Muerte natural con tratamiento médico pero ocurrida en circunstancias sospechosas.



2.1 PERFIL DEL USUARIO

- Muertes de madres con abortos sospechosos de ser provocados
- Productos de abortos sospechosos
- Víctimas de infanticidios → Delito que consiste en matar a un niño, en especial a un recién nacido.
- Muertes de personas detenidas en centros de corrección o prisiones
- Muertes de personas que exista litigio por riesgo profesional.
- Cadáveres para ser inhumados en el extranjero
- Otras que indique la autoridad judicial, por sí, a solicitud del Departamento o de un pariente cercano.



2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.1 Análisis del fallecido:

Las muertes anteriormente mencionadas no pueden ser certificadas por el médico y deberá realizarse la autopsia médico legal obligatoriamente en estos casos. Esta se inicia con el examen del cadáver en el propio lugar del hecho, para determinar si efectivamente la persona está muerta, el tiempo y el mecanismo de muerte. Estos datos complementados con el resultado de la autopsia permiten un peritaje médico más preciso.

» ¿Quién indica una autopsia y con qué objetivos?

» La autopsia la indica un Funcionario del Organismo de Investigación Judicial.

Los objetivos de realizar una autopsia son:

- » Revelar la causa de muerte.
- » Determinar si fue consecuencia de un hecho delictivo.
- » Investigar circunstancias que permitan identificar autor/es del hecho y deducir el grado de responsabilidad.
- » Emitir el certificado de defunción.

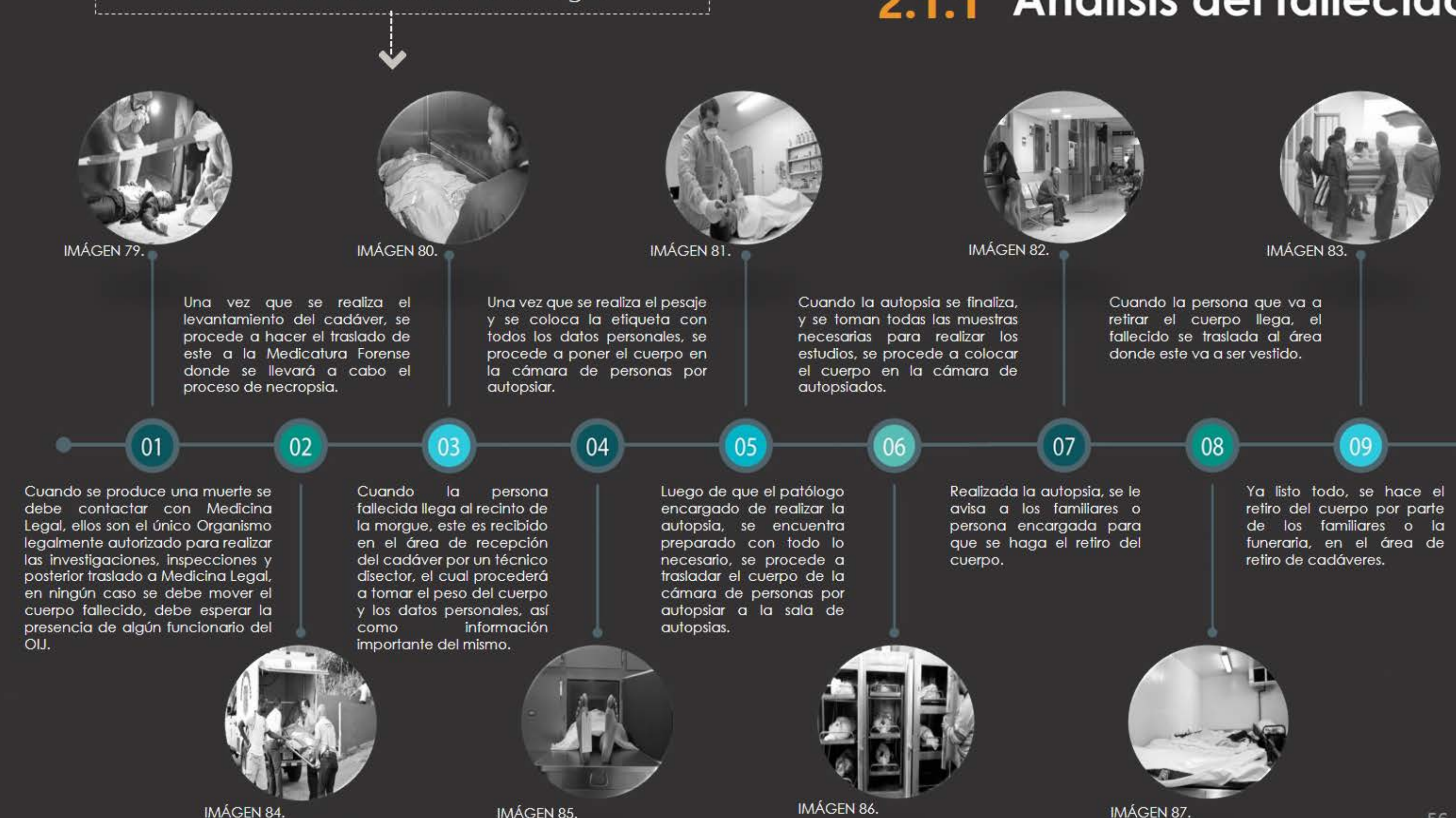
» La realización de autopsias médico legales tienen como fines establecer:

- » La causa de la muerte.
- » La manera de la muerte.
- » El mecanismo de la muerte.
- » La data de la muerte (tiempo aproximado de la muerte).
- » La sobrevivencia posible del fallecido.
- » Recolectar evidencias, identificar o verificar la identidad del fallecido y contribuir a estudios de salud pública y docencia.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

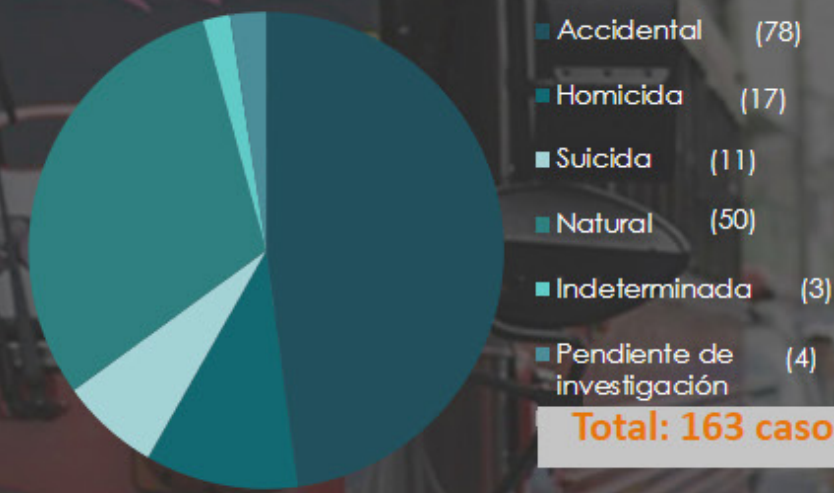
2.1.1 Análisis del fallecido:

Proceso del Fallecido en la Morgue:

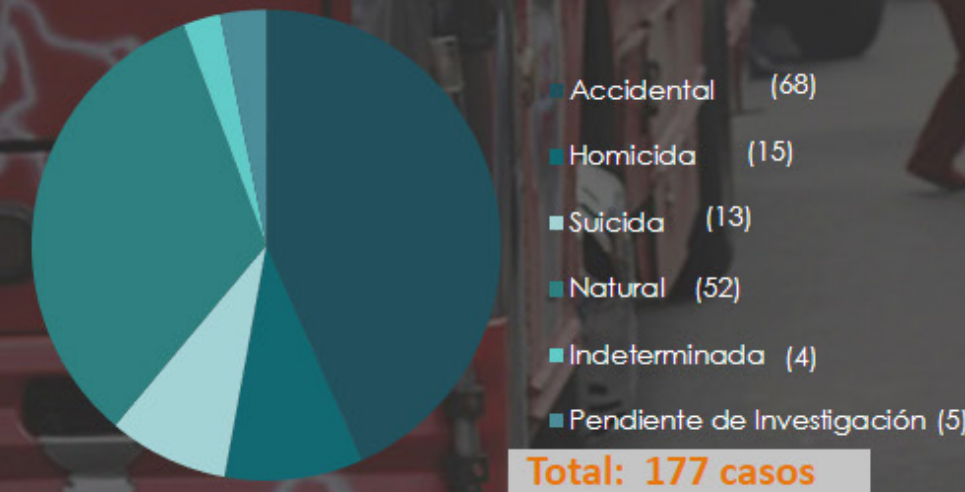


2.1 PERFIL DEL USUARIO

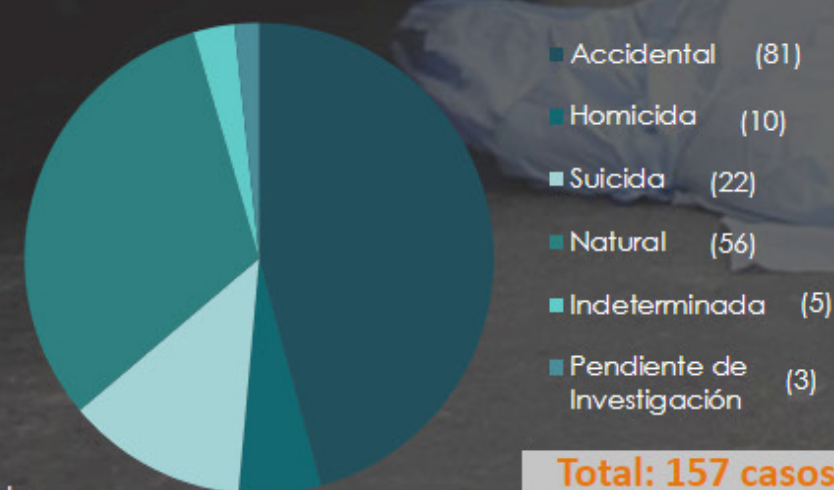
Control de casos, Región Norte, Costa Rica, año 2010



Control de casos, Región Norte, Costa Rica, año 2011



Control de casos, Región Norte, Costa Rica, año 2012



2.1.1 Análisis del fallecido:

El análisis realizado en la Región Norte, abarcó los cantones de: San Carlos – Guatuso- Los chiles-Upala

Control de casos, Región Norte, Costa Rica, año 2013



Control de casos, Región Norte, Costa Rica, año 2014



Los resultados que revelan los gráficos confirman el índice de fallecidos por causa de muerte con los que cuenta el cantón de San Carlos, Upala, Guatuso, y los Chiles.

La mayor cantidad de muertes en la Zona Norte de Costa Rica, se producen por accidentes (tránsito, laborales)

GRÁFICO 9: Control de casos. FUENTE: Elaboración propia.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.1 Análisis del fallecido:

El resultado que revela el gráfico confirma los índices de mortalidad con los que cuenta la Zona Norte, entre los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, se muestra como hay un incremento siendo el último año el de mayor porcentaje de muertes, este gráfico incluye los casos existentes no solo en el cantón de San Carlos, sino también en Upala, Guatuso, y los Chiles.

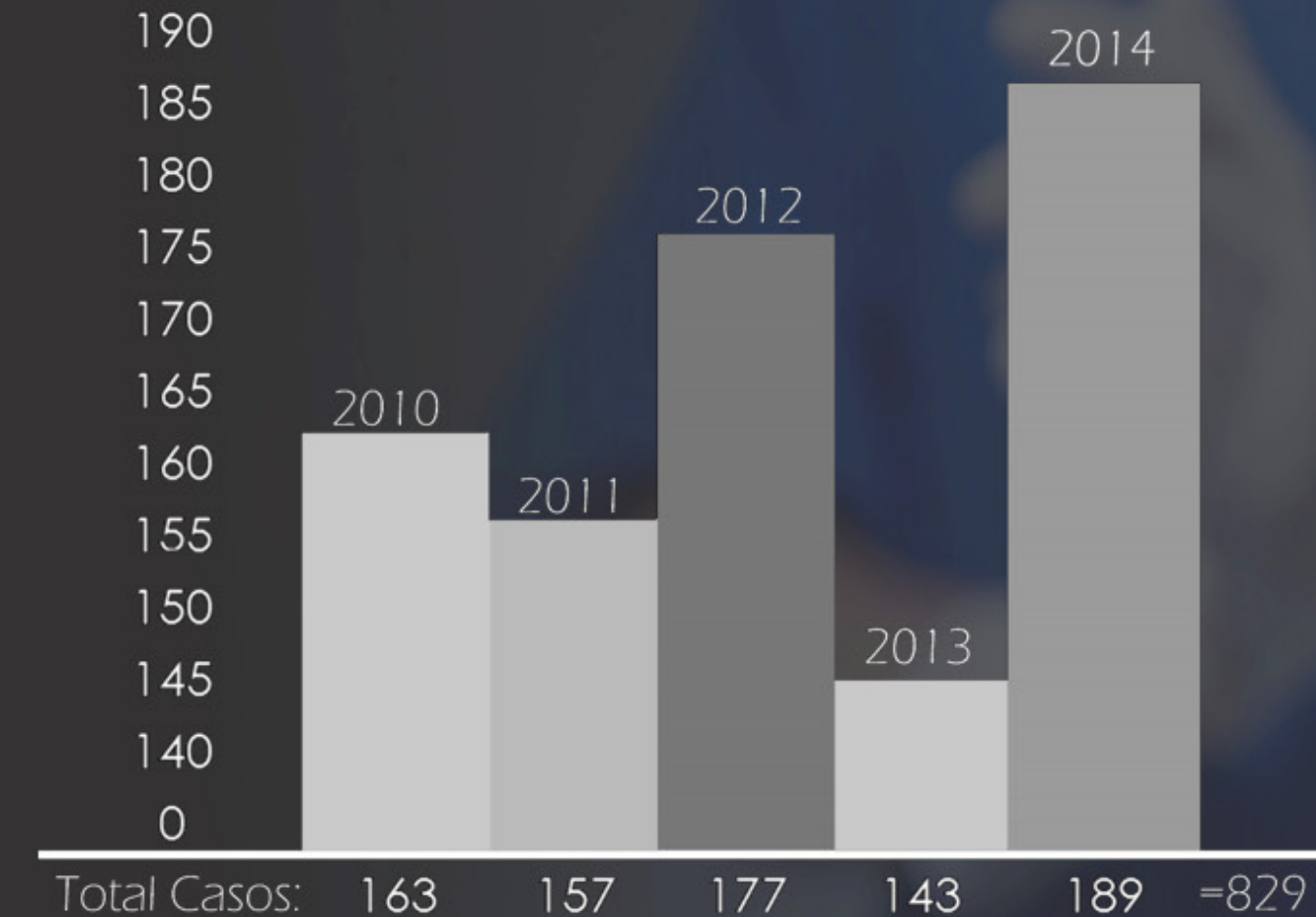
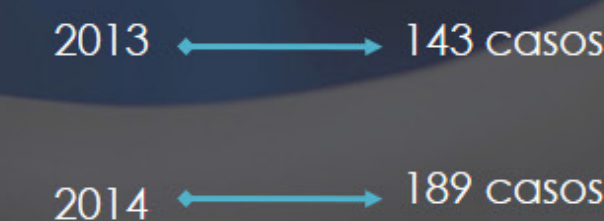


GRÁFICO 10: Índices de mortalidad Z.N FUENTE: Elaboración propia.

En el siguiente diagrama, se muestra el índice de mortalidad que presentan los cantones antes mencionados, el incremento de las muertes con necesidad del servicio de la morgue Judicial, entre el año 2013 y 2014 es del 24% anual, por lo tanto, la proyección a 15 años es de un 360% de manera lineal ascendente.

Crecimiento Lineal Ascendente



Crecimiento anual

24%

GRÁFICO 11: Crecimiento de muertes. FUENTE: Elaboración propia.

A 15 años



680 casos

2 Fallecidos diarios en el año 2031

IMÁGEN 89: Necropsia. FUENTE: Página Web, taringa.net- Diferencias entre autopsia y necropsia

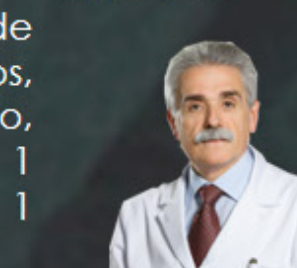
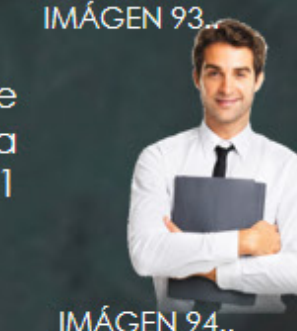
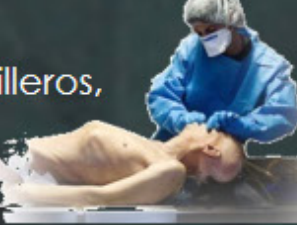
ANÁLISIS DEL FUNCIONARIO...

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 Análisis del Funcionario:

Características de usuarios, funciones y necesidades

Puestos:	Numero:	Función:	Mobiliario Necesario
➤ Secretaria:	2	Profesional que atiende a los familiares de las personas fallecidas o usuarios del servicio de patología, proporciona todo tipo de información y asistencia.	Un mueble modular con espacio para equipo de computo, 1 silla giratoria, 1 estante abierto, 1 estante cerrado, 1 gabetero, sala de espera con 4 asientos.
➤ Guardas de seguridad:	2	Se encargan de patrullar o vigilar, para impedir robos, daños, violencia o que se infrinjan las normas.	Guarda 1: Caseta de seguridad con 1 escritorio, 1 silla giratoria, 1 servicio sanitario. Guarda 2: 1 Silla giratoria.
➤ Técnico Disección:	4	Médico asistente en Patología y medicina forense en las tareas que realizan y que se llevan a cabo bajo la supervisión médica especializada de estos profesionales.	Un dormitorio con 2 camas, 2 mesas de noche, 4 casilleros, 2 sillones.
➤ Asistente Administrativo:	1	Encargados en apoyar y coordinar labores administrativas.	Un mueble modular con espacio para equipo de computo y sobre de trabajo, 2 archivos, 1 silla giratoria, 1 estante abierto, 1 estante cerrado, 1 gabetero móvil, 2 sillas.
➤ Jefe de servicio:	1	Encargado en programar, coordinar y supervisar las labores del servicio.	Un mueble modular con espacio para equipo de computo, área de trabajo y microscopia, 2 archivos, 1 silla giratoria, 1 estante abierto, 1 estante cerrado, 1 gabetero móvil, 2 sillas, 1 sistema de visualización, 1 negatoscopio de 2 cuerpos, 1 biblioteca, 1 microscopio binocular con fotomicrografía.



2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 Análisis del Funcionario:

Puestos: Numero:

Función:

Mobiliario Necesario

➤ Encargados de limpieza:

3

Encargados en velar por el aseo y la limpieza de todos los ambientes del servicio, diariamente.

➤ Patólogo:

2

Es un especialista en patología, cuya área de especial competencia es el examen de personas que mueren de manera súbita, inesperada, o violenta. El patólogo forense es un experto en la determinación de la causa y manera de muerte.

1 carro para utensilios de limpieza con escurridor de mecha, 1 escalera, 1 pileta para aseo, 1 estante cerrado, 1 porta escobas, 1 contenedor para desechos bioinfecciosos, 1 lavamanos.



IMÁGEN 96.

Un mueble modular con espacio para equipo de computo, área de trabajo y microscopia, 2 archivos, 1 silla giratoria, 1 estante abierto, 1 estante cerrado, 1 gabetero móvil, 2 sillas, 1 sistema de visualización, 1 negatoscopio de 2 cuerpos, 1 biblioteca, 1 microscopio binocular con fotomicrografía.



IMÁGEN 97.

➤ Disponibilidad del personal en la Morgue Judicial:

Día:



Patólogo + Técnico disección + Personal Administrativo + Personal de servicio y mantenimiento + Guardas de seguridad.

Noche: (solo algunos casos)



Técnico disección + 1 Guarda de seguridad.

Por ser una Morgue Judicial, la actividad de la morgue es solo en el día, solo en casos escasos se realiza en la noche alguna autopsia.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 Análisis del Funcionario:

Normas de Bioseguridad

El manejo de cadáveres puede implicar riesgos para el trabajador expuesto a ciertos agentes infecciosos, especialmente ante la presencia de ciertos fluidos o lesiones abiertas en el cadáver, el laboratorio de diagnóstico para personas es un entorno desafiante. Cuanto más conozcan y sigan las precauciones de seguridad recomendadas basadas en la ciencia los empleados de Patología, menor será el riesgo.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE PATOLOGÍA

- Maneje todo tejido o víscera como potencialmente infectado.
- Utilice bata, delantal de caucho grueso, doble guante de goma, monogafas, mascarilla cuando realice procedimientos con vísceras o tejidos.
- Todas las superficies y herramientas de trabajo, como sierras, cinceles, tijeras o cuchillos deben colocarse en una solución de hipoclorito de sodio a una concentración de 5000 ppm durante 20 minutos, luego lavarse con agua y jabón y esterilizarse.
- Coloque el material anatomo-patológico a desechar (tejidos, biopsias, etc) en bolsa plástica roja, rotulándola como "Riesgo Biológico - Material Anatomopatológicos", sellarla y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.
- El material contaminado (como guantes, bolsas, frascos) debe ser depositado en bolsa roja separado del material anatomopatológicos.
- Descontamine las superficies de trabajo, de acuerdo a los procedimientos descritos en el manual de limpieza y desinfección.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA EL PATÓLOGO Y TÉCNICOS

- **Guantes:** El trabajador debe tener en cuenta que su uso reduce la posibilidad de lesiones y protege de las sustancias químicas que pueden causar irritación, quemaduras, alergias e incluso cáncer; de los riesgos microbiológicos que causan infecciones y muerte
- **Mascarilla, idealmente con filtro:** Los tapabocas son protectores faciales de material impermeable a salpicaduras de sangre u otros fluidos, con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosa de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados.
- **Gorro:** Evitan que los microorganismos del cabello lleguen al médico. El cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos.



- **Gabacha manga larga impermeable:** diseñado para proteger la ropa y la piel de las sustancias químicas que pueden derramarse o producir salpicaduras. Debe llevarse siempre abrochada y cubrir hasta debajo de la rodilla
- **Botas de Hule antideslizantes:** Protegen los pies del trabajador contra el impacto de objetos, cortes y el efecto corrosivo de productos químicos, entre otros riesgos presentes el entorno laboral.
- **Protectores Oculares:** Sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre, saliva y las partículas que se generan durante el trabajo.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 CONDICIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE LA MORGUE:

•Morgue: local destinado a recibir y conservar el cadáver de personas fallecidas cuando es necesaria la autopsia médico legal, cuando se desconoce la identidad del difunto o cuando el fallecimiento ocurrió en lugar público.

Las morgues pueden clasificarse según su finalidad en:

- Morgues destinadas a realización de autopsias judiciales.
- Morgues destinadas a realización de autopsias clínicas.
- Morgues destinadas al depósito de los cadáveres en espera de inhumación o un eventual traslado a otra institución para realización de autopsia clínica o médico legal.

Estas morgues deben de cumplir con ciertas características de espacio/capacidad/ materiales, etc.

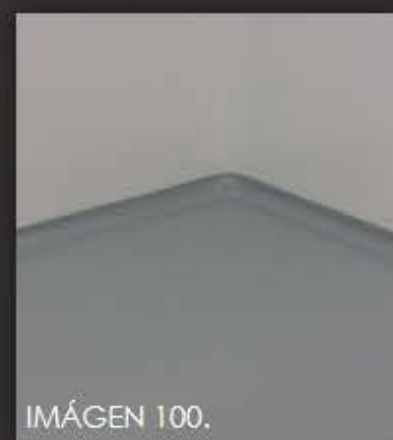
Debe contar con estanterías de acero inoxidable que permitan alojar varios cuerpos, de distintos tamaños, así como la movilización de los mismos mediante camillas en su interior. Se recomienda que el local tenga 2 accesos diferentes, uno para el público (familiares del fallecido, por ejemplo) y otro para el personal, donde este último es más amplio, lo que permite la entrada y salida de camillas.



• **Paredes y pisos:** El material de las paredes y pisos debe permitir el lavado frecuente con hipoclorito de sodio y agua, incluso empleando mangueras. Se recomienda que las paredes y pisos estén revestidos por azulejos o cerámicas y que los espacios entre ellas sean de un material resistente al agua. El piso debe ser de material anti deslizable, impermeable al agua y desinfectantes, permitiendo así la limpieza; se requiere también un buen sistema de desagüe en el piso, con un sistema anti retorno.

Acabados Asépticos:

Deberán ser lisos y continuos, no porosos, conductivos y antiestáticos, que no desprendan fibras ni partículas. No deben ser afectados por los agentes químicos utilizados en la limpieza.



IMÁGEN 100.



IMÁGEN 101.

• **Uniones (curva sanitaria):** las uniones entre pared y pared, pared y piso, y pared y cielo deben ser cóncavas (curva aséptica).

• **Iluminación:** Debe contar con iluminación eléctrica adecuada.

• **Ventilación:** Debe asegurarse una ventilación adecuada mediante sistemas de tipo extractores que permitan la circulación del aire.

• **Cielos:** Deberán ser lisos y continuos, pintados de color claro, con recubrimiento impermeable de fácil lavado. Deberán ser contruidos de manera que no queden ángulos expuestos y presenten una superficie única (curva sanitaria), para evitar la acumulación de humedad, polvo y otros contaminantes.

• Se contará con un punto de abastecimiento de agua destilada para el servicio, en relación próxima con las áreas técnicas del laboratorio.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

• Los residuos sólidos patológicos, (que no estén fijados en formol) deberán conservarse a una temperatura no mayor a los 4°C, en recipientes rígidos, impermeables, con cierre hermético, reusables luego de ser desinfectados; se ubicarán en el almacenamiento temporal de residuos del servicio. En el establecimiento, el sector de almacenamiento de residuos peligrosos Anatomo- patológicos, debe cumplir con la Norma Institucional para el manejo de residuos Anatomo-patológicos, así como las siguientes especificaciones adicionales:

- Estar separada de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos y de materiales y de materiales para la atención de las personas, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavanderías.
- Estar techada, ventilada, ser de fácil acceso para la recolección y transporte externo, sin riesgos de inundación y del ingreso de animales.
- Contar con señalización visible referente a la peligrosidad de los residuos; el acceso a esta área solo se permitirá al personal responsable de estas actividades.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL CUARTO DE RAYOS X:

Se debe proteger:

- Al personal del departamento de rayos X.
- A personas que trabajan en áreas adyacentes o próximas a la instalación de rayos X.

La sala de rayos X y el área para la consola de control deberán cumplir con lo siguiente:

- Poseer barreras físicas con blindaje suficiente como para garantizar que se mantengan niveles de dosis tan bajos como sea razonablemente posible, sin superar los niveles de restricción de dosis para exposición ocupacional.
- Disponer de señalización reglamentaria y de restricciones de acceso.
- Ser de acceso exclusivo para el fallecido y el personal del equipo médico necesario para la realización de los estudios y procedimientos radiológicos.

• Iluminación: Debe contar con iluminación adecuada, sin importar si es natural o eléctrica.

• Ventilación: Debe asegurarse una ventilación adecuada, se recomienda el uso de aire acondicionado para evitar la proliferación de bacterias.

Materiales que se utilizan:

- Plomo (láminas, composite, vinilo)
- Yeso o mortero
- Bloques de cemento
- Vidrio o material acrílico plomado

La sala de rayos X deberá contar con:

- Paredes, pisos, techo y puertas con blindaje que proporcione protección radiológica a las áreas adyacentes, de acuerdo con los requisitos de optimización y niveles de restricción de dosis establecidos en la normativa vigente. Además el blindaje deberá ser continuo y sin fallos.
- El blindaje de las paredes puede ser reducido a una altura menor de 210 cm, siempre que esté debidamente justificado;
- Deberá prestarse especial atención al blindaje de la pared con buque, mural utilizado para examen de tórax y a las áreas alcanzadas por el haz primario de radiación.
- Toda la superficie de plomo deberá estar cubierta con revestimiento protector como pintura o cualquier otro material adecuado.
- Área para la consola de control con barreras estructurales de dimensiones y blindaje que proporcione atenuación suficiente para garantizar la protección del operador.

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL CUARTO DE CUSTODIA(MUESTRAS):

El objetivo del muestreo es obtener una parte representativa del tejido bajo estudio para la cual se analizarán las variables de interés. El volumen del material captado se transporta hasta el lugar de almacenamiento (cuarto frío, refrigerador, nevera, etc.), para luego ser transferido al laboratorio para el respectivo análisis, momento en el cual la muestra debe conservar las características del material original. Para lograr el objetivo se requiere que la muestra conserve las concentraciones relativas de todos los componentes presentes en el material original y que no hayan ocurrido cambios significativos en su composición antes del análisis.

• Iluminación: Debe contar con iluminación eléctrica.

• Ventilación: Por ser un cuarto de conservación de tejidos es indispensable el uso de aire acondicionado para evitar la proliferación de bacterias, igualmente el cuarto está dotado de refrigeradores donde se guardan las muestras.

ANÁLISIS DEL FAMILIAR...

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.3 Análisis del Familiar del fallecido:

➤ De acuerdo con una encuesta realizada en la medicatura Forense de San Joaquín de Flores, Heredia; por cada fallecido llegan aproximadamente 5 familiares al reconocimiento, preparación y retiro del cuerpo del fallecido.

➤ Este espacio debe estar destinado a las familias y amigos de la persona fallecida, sin importar la edad o el género. Los familiares deben contar con los espacios óptimos, que permitan tener la comodidad y privacidad de los momentos que están enfrentando.



Espacios donde los familiares del fallecido tienen acceso:

➤ Es importante disponer de una variedad de elementos y de espacios adecuados para que el familiar pueda intimidar en estos momentos de dolor.



ANÁLISIS VISITANTES AL MUSEO...

2.1 PERFIL DEL USUARIO

2.1.4 Análisis del Visitante al Museo:

➤ Este espacio será destinado a personas con interés médico legal, con permanente acción docente para profesionales que siguen el curso superior de médicos legistas; para alumnos universitarios de las facultades de Derecho y Medicina; para alumnos de las escuelas de la Policía y GAO; y para cualquier persona mayor de 18 años que quiera visitar el lugar.



Hombres.
Mujeres.



Personas con
necesidades especiales.



Estudiantes.



Mujeres Embarazadas.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

OBJETIVO 2.

➤ OBJETIVO 2

Realizar un estudio de los requerimientos espaciales de un Complejo de Ciencias Forenses en el Cantón de San Carlos, Alajuela.

C3

ANÁLISIS DE CASOS...

INTRODUCCIÓN:

Los casos de estudio permiten generar un análisis más exacto a nivel espacial y funcional del proyecto, ayuda a tener una visión más clara de lo que se quiere desarrollar y conocer de una manera más completa la relación entre los espacios, la relación espacio-usuario y usuario- usuario.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

En el proceso de análisis para los casos de estudio, se toman en cuenta tres morgues hospitalarias, las tres se encuentran ubicadas en Costa Rica, una en San José, la otra en Heredia y el último en la provincia de Liberia, este es el ultimo caso que mas utilidad dará y el que más se asemeja a la propuesta del proyecto a nivel funcional, y las otras demuestran la problemática y limitaciones arquitectónicas que se presentan en la actualidad. El mayor referente que existe en Costa Rica es la morgue de la Medicatura Forense de San Joaquín de Flores en Heredia, pero por los motivos de seguridad que se manejan en el lugar no se me brindó el permiso para realizar una visita en el sitio, ni ningún tipo de información referente al lugar, por lo tanto, no se pudieron realizar los estudios respectivos.

MORGUE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS.



IMÁGEN 119 : Vista Hospital San Juan de Dios.
FUENTE: Página Web, es.wikipedia.org.

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL,
HEREDIA



IMÁGEN 120 : Vista Hospital San Vicente de Paul.
FUENTE: Página Web, edica.co.cr.

MORGUE HOSPITAL ENRIQUE
BALDODANO, DE LIBERIA



IMÁGEN 121 : Vista Hospital Enrique Baltodano.
FUENTE: Página Web, laprensalibre.cr

3.1 CASOS DE ESTUDIO

RESEÑA DE LA PATOLOGÍA EN EL H.S.J.D.

Recorrido interno del Proyecto:



3.1.1 MORGUE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

1. El primer médico en realizar autopsias en este hospital fue el Dr. David Quirós, a finales del siglo XIX e inicios del XX, y se le considera el fundador del Servicio de Patología.
2. La primera biopsia se anota el 27 de noviembre de 1927 y la primera autopsia el 01 de diciembre del mismo año.
3. En 1933 el Dr. Marcial Fallas Díaz graduado como médico en Bruselas y posteriormente como patólogo en el Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de EE.UU, le da un énfasis especial a la patología quirúrgica que en esa época empezaba a ser considerada como una rama de la patología.
4. En 1951, llega graduado de Chile el Dr. Rodolfo Céspedes Fonseca, quien establece las bases académicas de la Patología Nacional y junto con el Dr. Rodrigo Cordero Zúñiga impulsan la academia en el hospital fundando las sesiones anatomoclínicas.

• Fue el primer hospital fundado en 1845.
 • Localizado en la intersección entre la Avenida Segunda y el Paseo Colón, en el distrito de Hospital, en pleno centro de la ciudad de San José.

7. En el Servicio de Patología del H.S.J.D., se creó el primer curso de patología de la Universidad de Costa Rica en 1963. Desde entonces, se imparten lecciones de grado durante todo el año.
6. El reto de las generaciones ha sido fortalecer la medicina en estos dos ámbitos: asistencial y docente, y se le ha agregado la investigación.
5. El impulso académico que el Dr. Céspedes le confiere a la medicina nacional, se mantiene hasta nuestros días, donde el ejercicio docente de las sesiones anatomoclínicas y de trabajo son práctica diaria en todos los servicios de Patología del país.

Recorrido interno del Proyecto:



• Para el estudio de Casos se realizó la visita a dicho centro de Salud, especialmente al área de Patología, donde fui atendida por el Dr. Carlos Chacón, quien tiene 28 años de desempeñar esta labor. Se realizó una serie de preguntas y resultados acerca de las deficiencias que hay en el lugar, así como un estudio de los espacios que se requieren en una Morgue.

COMO PARTE DE LA INVESTIGACIÓN SE REALIZARON LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Aproximadamente cuántas autopsias realizan por día?
2. Considera que las Instalaciones son aptas para realizar autopsias?
3. Que considera que debería tener una sala de autopsias aparte de lo básico?
4. Que deficiencias presenta la Morgue?

RESPUESTAS:

1. Una al Día.
2. No! Son instalaciones muy viejas que requieren de una remodelación, pero por ser Patrimonio es más complicado, aparte hace falta una mejor iluminación, una planta de tratamiento y un carro de entierro de desechos.
3. Debería tener la característica de estar alejada al menos unos 100 mts de otra edificación o área destinada a otras funciones del hospital.
4.
 - Falta de una remodelación, ya que las instalaciones son muy antiguas.
 - Por ser un edificio Patrimonial, no se pueden hacer las remodelaciones necesarias para un mejor funcionamiento.
 - Carencia de una buena iluminación tanto natural como artificial.
 - Falta de una planta de Tratamiento de aguas.
 - Es necesario una mejor organización en los espacios.



3.1 CASOS DE ESTUDIO

3.1.1 MORGUE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

PLANTA ARQUITECTÓNICA



Posee una planta Arquitectónica sencilla, rectangular y asimétrica.

ACCESOS



COLINDANCIAS

- Norte: Estacionamiento
- Oeste: Uno de los accesos del hospital
- Este: Acceso de mantenimiento
- Sur: Avenida 6

RUTA DEL CADÁVER

El flujo que se muestra en la planta Arquitectónica, indica el recorrido que se lleva a cabo en el proceso de la autopsia del cadáver, desde el momento en que este ingresa al recinto, hasta que está listo para ser entregado a sus familiares.

IMÁGEN 140 : Planta morgue Hospital San Juan de Dios. FUENTE: Elaboración propia

IMÁGEN 141 : Vista Hospital San Juan de Dios. FUENTE: Página Web, es.wikipedia.org.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

PLANTA ARQUITECTÓNICA



MATERIALES

- Cielos: Lamina de fibrocemento en plantilla de madera.
- Cubierta: Lamina ondulada de hierro galvanizado.
- Pisos: Terrazo y concreto lujado.
- Paredes: Concreto y repello fino y algunas otras en paredes livianas de fibrocemento.

SECCIONES

- Área Recepción del Familiar
- Área Operativa Privada
- Área Operativa Publica
- Área de Circulación

IMÁGEN 145 : Planta morgue Hospital San Juan de Dios. FUENTE: Departamento de Ingeniería, Hospital San Juan de Dios.

Capilla	21.12 m2	Sala de Disección	64.84 m2	Cocina	5.74 m2	Pasillos y Vestíbulos	77.51 m2
Área de espera Familiar	27.46 m2	Cámara de Refrigeración	15.71 m2	Comedor	3.02 m2		
Área de preparación	9.61 m2	Laboratorio	4.80 m2	Dormitorios(2)	16.4 m2	TOTAL	77.51 m2
Cocina	2.29 m2	Bodegas	54.39 m2	Servicios Sanitarios	7.12 m2		
Servicios Sanitarios	4.06 m2	Área Administrativa	14.39 m2				
TOTAL	64.54 m2	TOTAL	154.13 m2	TOTAL	32.46 m2	TOTAL	77.51 m2

IMÁGEN 146 : Vista Hospital San Juan de Dios. FUENTE: Página Web, es.wikipedia.org.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

VALORACIONES FINALES DE LA VISITA:

Edificios mas cercanos al proyecto

Lote municipal
NPT 7.30 MTS

5.72 mts
6.41 mts

Proyecto
NPT 0.00 MTS
35 mts

16.75 mts

La sala de autopsias se ubica en el tercer nivel del proyecto para que sea un espacio mas privado y alejado de las demás edificaciones.

Lote de feria del agricultor
NPT -5.00 MTS

29.76 mts

De acuerdo con la respuesta de la pregunta número 3 de la encuesta que se realizó, se tomo en cuenta la ubicación del proyecto, colocando el edificio lo mas apartado posible de las edificaciones existentes en los lotes cercanos al lote del proyecto.

La distribución interna sigue un recorrido lógico entre los diferentes espacios, esto se debe a que se organizó el espacio en función de las labores, siguiendo un orden establecido por el sentido lógico.

El proyecto, al corresponder a una edificación patrimonial de estilo arquitectónico Victoriano, ha recibido modificaciones, pero sin embargo no se encuentra en las mejores condiciones al contrario presenta una serie de deficiencias que perjudican a una mejor labor del funcionario.

No presenta iluminación ni ventilación natural y la iluminación eléctrica existente es muy deficiente, dificultando la labor de los trabajadores, igualmente con la ventilación que no es la más adecuada y contribuye con que haya malos olores.

La morgue lo que posee es una cámara de refrigeración que mide 15.71 m², no cuenta con racks para almacenamiento de cadáveres, que es lo mas recomendado y utilizado en la actualidad.

Cuenta con dos accesos principales, uno para el público (familiares del fallecido) y otro para el personal, siendo este último más amplio permitiendo la entrada y salida de camillas.

De acuerdo con la normativa esta morgue no cumple con lo establecido de acuerdo a los materiales y acabados en paredes, pisos y cielorraso, que deben ser lisos y de fácil limpieza.

Cuenta con extracción de aire, pero este no se encuentra en las mejores condiciones y gran parte del mobiliario es en madera y lo recomendado es que sea en materiales como acero inoxidable.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

ASPECTOS A RESCATAR PARA EL PROYECTO

El proyecto al ser una edificación tan vieja no cumple con todos los requisitos que plantean las normas, pero si se le rescatan lo que es la distribución interna que sigue un recorrido lógico entre los diferentes espacios de acuerdo a sus funciones, las secciones en las que se divide la planta arquitectónica, que cada una va dirigida a cada uno de los usuarios – Área de recepción al familiar- área operativa privada- área operativa publica, y el poseer dos accesos principales divididos para el uso del familiar y otro para el personal de la institución, lo cual se considera que son puntos muy importantes y de gran funcionalidad para aplicarlos en el proyecto del Complejo Forense de la Zona Norte del país.



IMÁGEN 140

RUTA DEL CADÁVER



IMÁGEN 142



IMÁGEN 144

3.1 CASOS DE ESTUDIO

3.1.2 MORGUE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, HEREDIA

RESEÑA DE LA PATOLOGÍA EN EL SAN VICENTE.



IMÁGEN 147: Sala de autopsias, hospital de Heredia.
FUENTE: Archivo propio.

1. La planta física del nuevo servicio cuenta con todo lo necesario para el adecuado ejercicio de la Patología y sus ramas.
2. Cuenta con un área de morgue, con cámara de refrigeración para seis cadáveres, sala de disección con flujo laminar, para la adecuada realización de autopsias hospitalarias. Laboratorio de microscopía y recepción de muestras, laboratorio de histología y citología, consultorio para realización de biopsias por aspiración con aguja fina, así como oficinas para patólogos, cito tecnólogo, aulas para observación de láminas al microscopio de múltiples cabezas, sala de juntas y oficina administrativa.
3. Además de los dos patólogos, laboran un cito tecnólogo, una histotecnóloga, dos técnicos de disección mas personal administrativo.

• Fue fundado en el año 1872, siendo por lo tanto uno de los más antiguos del país.
• En el año **2010**, se inauguraron sus nuevas instalaciones en otra ubicación en las afueras de la ciudad.



IMÁGEN 148: Cavas, hospital de Heredia.
FUENTE: Archivo propio.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

• Para el estudio de Casos se realizó la visita a dicho centro de Salud, especialmente al área de Patología, donde fui atendida por el Dr. Patólogo en turno. Se realizó una serie de preguntas y resultados acerca de las deficiencias que hay en el lugar, así como un estudio de los espacios que se requieren en una Morgue.

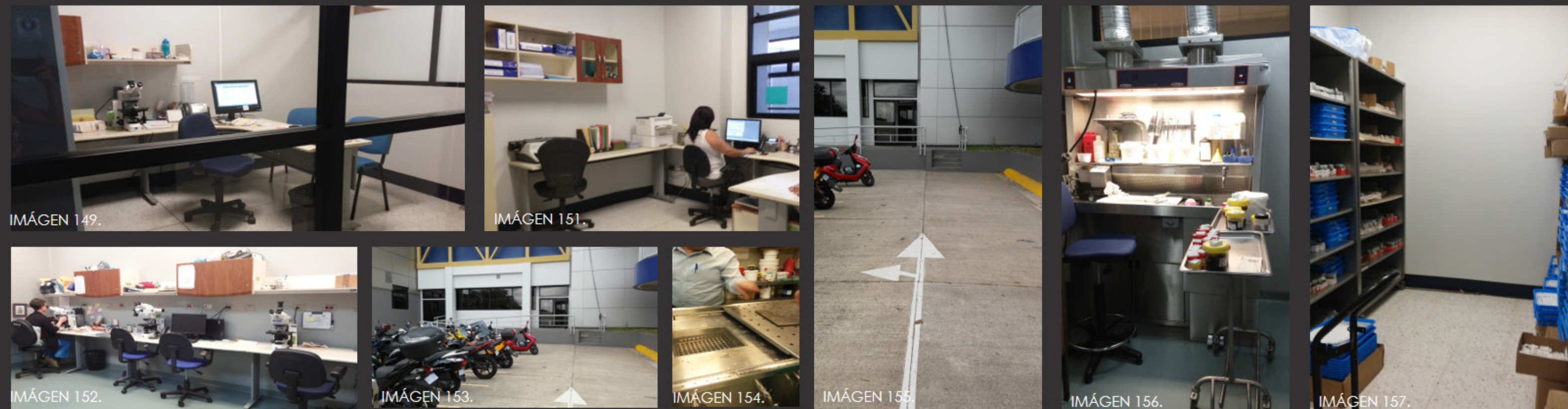
COMO PARTE DE LA INVESTIGACIÓN SE REALIZARON LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Aproximadamente cuántas autopsias realizan por día?
2. ¿Considera que las Instalaciones son aptas para realizar autopsias?
3. ¿Qué considera que debería tener una sala de autopsias aparte de lo básico?
4. ¿Qué deficiencias presenta la Morgue?

RESPUESTAS:

1. Una al Día.
2. Si realizamos autopsias, pero las instalaciones a pesar de ser relativamente nuevas, no son las más aptas.
3. Mas espacios de bodegas y área de estar para los empleados.
4. Para ser una morgue nueva no se cuentan con los espacios necesarios para cada función, unos son muy grandes y en otros hace falta espacio, están mal diseñados.

Recorrido interno del Proyecto:



IMÁGEN 149.

IMÁGEN 151.

IMÁGEN 152.

IMÁGEN 153.

IMÁGEN 154.

IMÁGEN 155.

IMÁGEN 156.

IMÁGEN 157.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

3.1.2 MORGUE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, HEREDIA

•Posee una planta Arquitectónica sencilla, cuadrada y simétrica.

SECCIONES

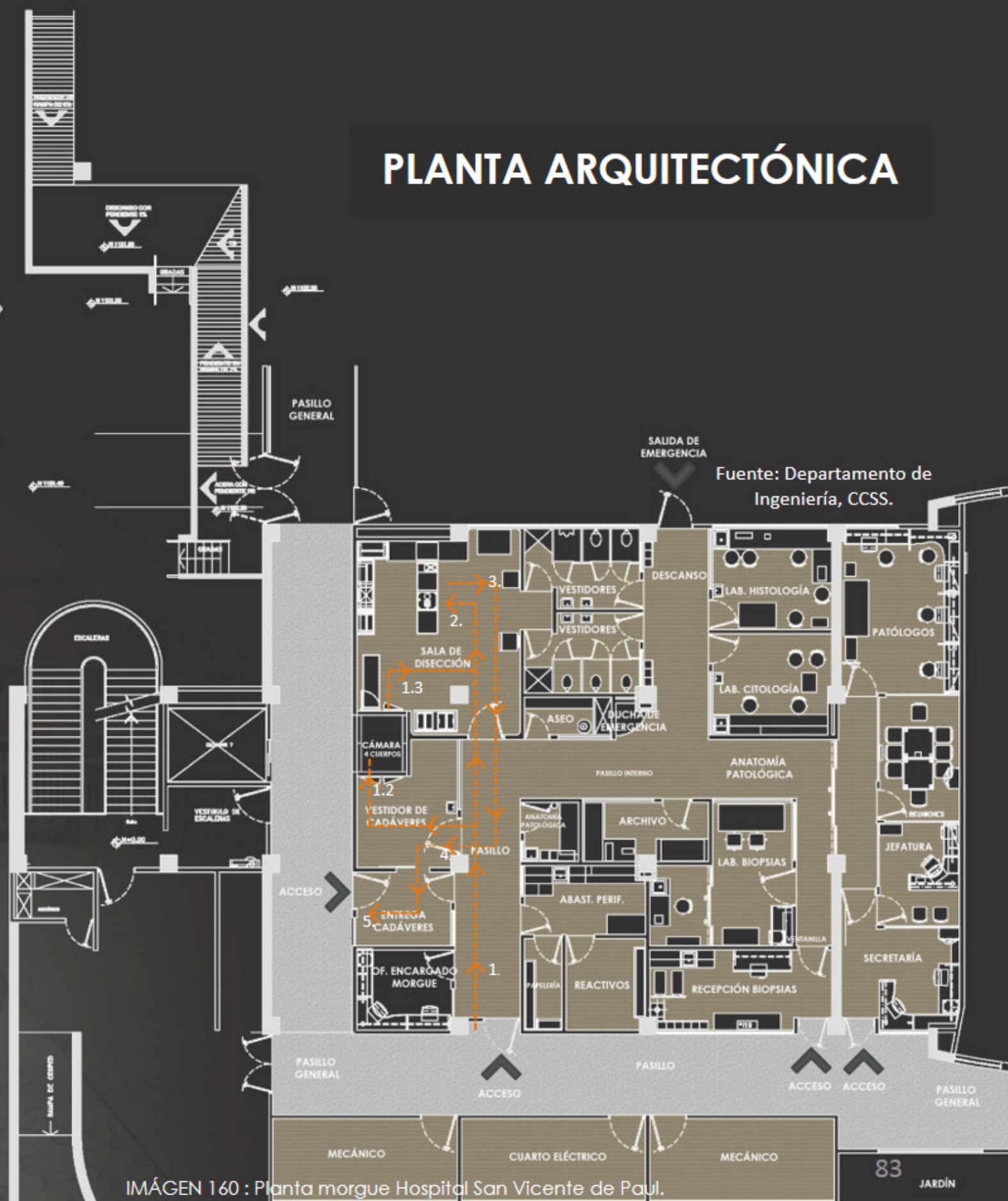
- Área recepción del familiar
- Área Operativa pública
- Área Operativa privada
- Área de circulación

RUTA DEL CADÁVER

El flujo que se muestra en la planta Arquitectónica, indica el recorrido que se lleva a cabo en el proceso de la autopsia del cadáver, desde el momento en que este ingresa al recinto, hasta que está listo para ser entregado a sus familiares.

ACCESOS

•Posee 4 accesos de los cuales 2 son con relación directa a la sala de autopsias y cámaras de refrigeración.



IMÁGEN 160 : Planta morgue Hospital San Vicente de Paul. FUENTE: Elaboración propia.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

3.1.2 MORGUE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, HEREDIA

- Área Recepción del Familiar
- Área Operativa Privada
- Área Operativa Pública
- Área de Circulación

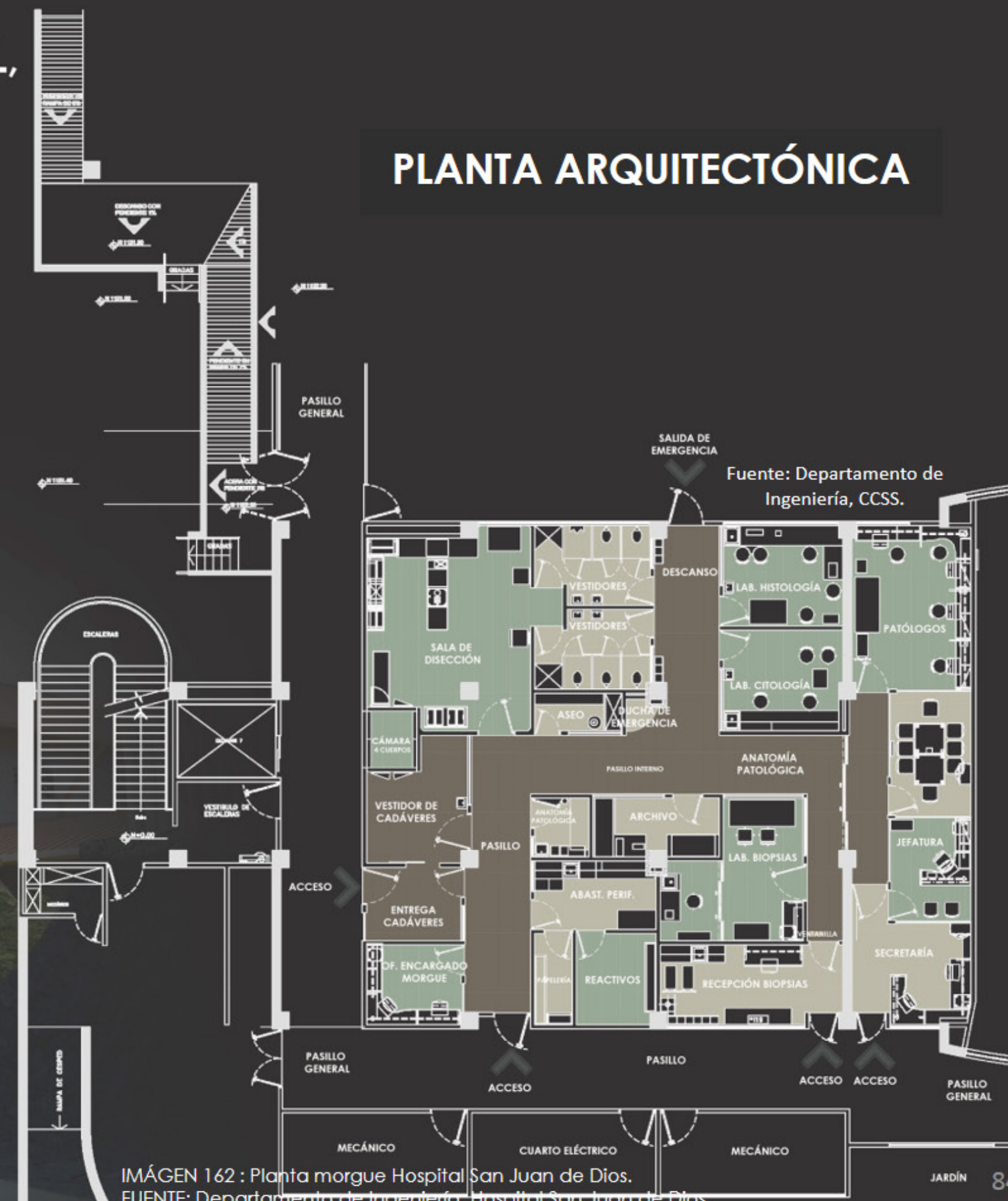
Vestidor de cadáveres	13.85 m ²
Entrega de cadáveres	9.06 m ²
TOTAL	22.91 m²

Secretaría	10.48 m ²
Reuniones (comedor)	12.89 m ²
Archivo	9.48 m ²
Recepción Biopsias	18.56 m ²
Abastecedor Periférico	10.80 m ²
Papelaría	4.59 m ²
Aseo	4.21 m ²
Ducha emergencia	0.90 m ²
Vestidores y S.S	24.13 m ²
TOTAL	96.04 m²

Pasillos y Vestibulos	70.24 m ²
TOTAL	70.24 m²

Sala de Disección	41.30 m ²
Cámara de Refrigeración	4.21 m ²
Jefatura	10.73 m ²
Laboratorio de Biopsias	14.53 m ²
Laboratorio de Histología	15.39 m ²
Laboratorio de Citología	15.39 m ²
Reactivos	9.26 m ²
Patólogos	24.92 m ²
Of. Encargados Morgue	9.76 m ²
TOTAL	145.49 m²

IMÁGEN 161: Vista, hospital de Heredia. FUENTE: Archivo propio.



IMÁGEN 162 : Planta morgue Hospital San Juan de Dios. FUENTE: Departamento de Ingeniería, Hospital San Juan de Dios.

3.1 CASOS DE ESTUDIO



VALORACIONES FINALES DE LA VISITA:

La distribución interna sigue un recorrido lógico entre los diferentes espacios, el cadáver no tiene que transitar por toda la morgue para llegar a la sala de autopsias, sino que tiene un enlace directo desde que entra a la morgue hasta que sale. Posee un espacio organizado de acuerdo a las funciones.

El proyecto, a pesar de ser una construcción reciente presenta una serie de deficiencias que perjudican la funcionalidad de los espacios, en unos sobran m2 y en otros faltan.

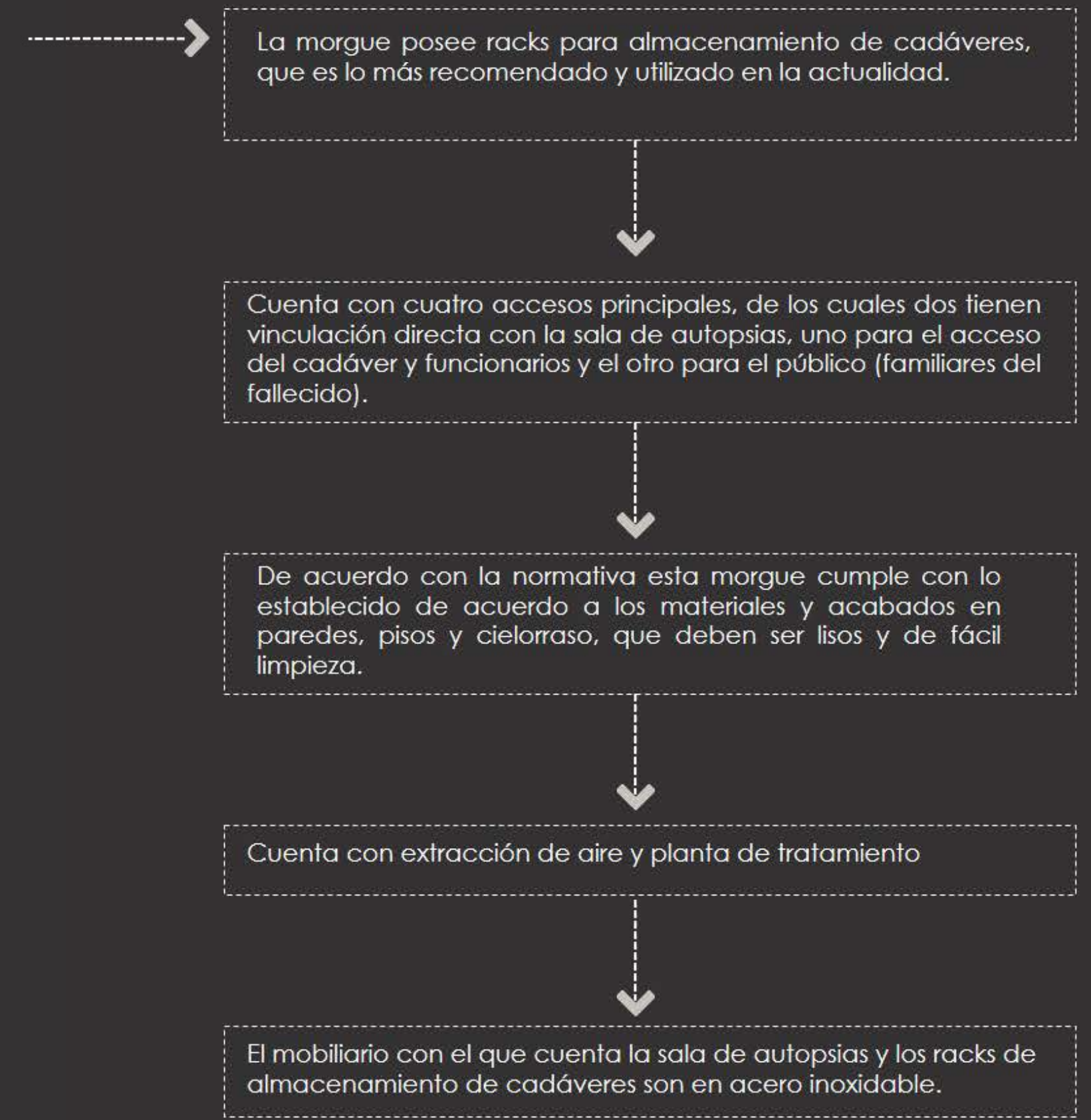
No presenta iluminación ni ventilación natural, pero la iluminación eléctrica con la que se cuenta es muy favorable, igualmente con la ventilación, cuentan con aire acondicionado que a la vez les ayuda a disminuir la propagación de bacterias.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

ASPECTOS A RESCATAR PARA EL PROYECTO

Lo que más se destaca de este proyecto y por lo tanto se pretende plantear en el Complejo de Ciencias forenses es:

- El uso adecuado de la iluminación y ventilación para facilitar el trabajo a los patólogos y técnicos.
- El uso de racks en lugar de cuarto de refrigeración.
- Implementación en el uso de extractores de aire y planta de tratamiento.



3.1 CASOS DE ESTUDIO

RESEÑA DE LA PATOLOGÍA EN EL HOSPITAL ENRIQUE BALTODANO, DE LIBERIA



IMÁGEN 167: Vista, hospital de Liberia. FUENTE: Pagina web, taringa.net.

3.1.3 MORGUE ENRIQUE BALTODANO BRICEÑO DE LIBERIA

- El servicio de Patología del Hospital de Liberia inició labores un 01 de febrero del 2010
- En ese momento se contaban con 3 funcionarios: dos médicos especialistas en patología; el Dr. Emmanuel González (Actual Jefe de Servicio), el Dr. Mauricio Heyden, y Joel López un asistente administrativo.
- El lugar donde empezó a funcionar el servicio fue en las instalaciones viejas del Hospital de Liberia, específicamente donde antes funcionaba Cirugía Ambulatoria. Es importante destacar que todas las instalaciones mencionadas estaban construidas en bahareque, sin aire acondicionado y con ausencia total de equipamiento.
- Para iniciar labores el Servicio de Patología no contaba con ningún equipo, suministros, presupuesto, reactivos, utensilios, entre otros, por lo que prácticamente se inicio de cero, pero contó con el apoyo de los servicios de patología del Hospital Calderón Guardia, San Juan de Dios, México y Max Peralta, quienes facilitaron químicos, utensilios y demás insumos en calidad de préstamo.

- Fundado en 1878.
- Se encuentra ubicado en el barrio Moracia de la ciudad de Liberia, en la provincia de Guanacaste.

- En julio del 2010 se reciben las nuevas y modernas instalaciones del servicio de patología del Hospital de Liberia, con todos los equipos y suministros necesarios para las labores propias de la actividad bajo las órdenes de los Dres. González y Heyden.
- El 09 de junio del 2010 la primera autopsia del Hospital de Liberia. La misma por falta de equipo se coordinó y realizó en el Hospital Monseñor Sanabria de Puntarenas, con el personal del Hospital Enrique Baltodano.
- Para el 12 de abril se incorpora un asistente técnico en tecnologías de la salud (Sr. Daniel Madrigal), el cual se envía a capacitar al Departamento de Medicina Legal del Poder Judicial por un período de 15 días para el manejo y apoyo en el área de morgue y autopsias.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

8. Esto representó un gran avance en cuanto a la disponibilidad de obtener resultados de biopsias y autopsias de una manera más ágil y rápida; dado que antes dichas muestras debían ser procesadas y evaluadas en centros médicos del Valle Central, específicamente al hospital Max Peralta de Cartago retrasando así la capacidad de brindar un diagnóstico y repercutiendo directamente en la salud de la población. Vale recalcar la interacción del médico patólogo con el médico tratante en forma directa.

9. Gracias a la creación del servicio de Patología, no solo el Hospital de Liberia se vio beneficiado, sino también todas las áreas de salud adscritas al mismo, como lo son las áreas de salud de Upala, Cañas, Bagaces, La Cruz, Tilarán Y Carrillo. Actualmente en vías de negociación con el hospital de Nicoya.

10. A partir del 09 de Junio del 2010, fecha en la que se realizó la primera autopsia hospitalaria en la historia en el hospital por el Dr. Emmanuel González; Se han realizado hasta abril del 2012, un total de 153 autopsias hospitalarias. Vale recalcar que se han disminuido los traslados de cadáveres de muertes súbitas o con diagnósticos médicos no claros a la Medicatura Forense, ya que han sido realizadas las autopsias hospitalarias bajo el servicio de dicho hospital.



IMÁGEN 168.



IMÁGEN 169.



IMÁGEN 170.



IMÁGEN 171.



IMÁGEN 173.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

• Para el estudio de Casos se realizó la visita a dicho centro de Salud, especialmente al área de Patología, donde fui atendida por el Dr. Emmanuel González. Se realizó una serie de preguntas y resultados acerca de las deficiencias que hay en el lugar, así como un estudio de los espacios que se requieren en una Morgue.

COMO PARTE DE LA INVESTIGACIÓN SE REALIZARON LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Aproximadamente cuántas autopsias realizan por día?
2. ¿Considera que las Instalaciones son aptas para realizar autopsias?
3. ¿Qué considera que debería tener una sala de autopsias aparte de lo básico?
4. Como parte de las deficiencias que presenta la Morgue del Hospital San Juan de Dios están:

EL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL ENRIQUE BALTODANO BRICEÑO DE LIBERIA, APARTE DE LAS ÁREAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS CUENTA CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS:

RESPUESTAS:

1. Una al Día.
2. Si, las Instalaciones son recientes por lo que tienen un diseño adecuado, estamos muy cómodos aquí.
3. Nada, con todo lo que tenemos aquí se puede realizar el trabajo muy bien.
4.
 - Mal control de olores.
 - Salidas de emergencia mal diseñadas.

Recorrido interno del Proyecto:

3.1 CASOS DE ESTUDIO

Bodega de muestras



IMÁGEN 179.

Bodega de Insumos



IMÁGEN 180.

Oficina Cito tecnólogo



IMÁGEN 181.

Laboratorio de microscopía



IMÁGEN 182.

Cuarto de Aseo



IMÁGEN 183.

Bodega General



IMÁGEN 184.

Sala de Autopsias con racks de refrigeración



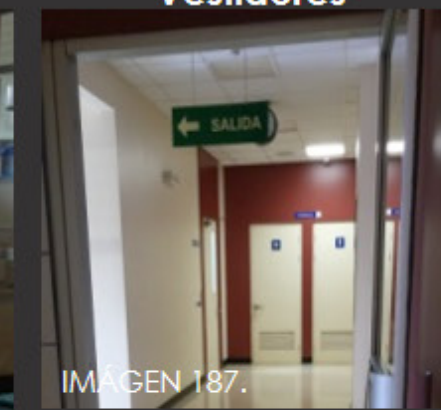
IMÁGEN 185.

Inmuhisto Químicas



IMÁGEN 186.

Vestidores



IMÁGEN 187.

Sala de espera y acceso



IMÁGEN 174.

Consultorio biopsias por Aguja Fina



IMÁGEN 175.

Ducha de emergencia



IMÁGEN 176.

Área de comedor



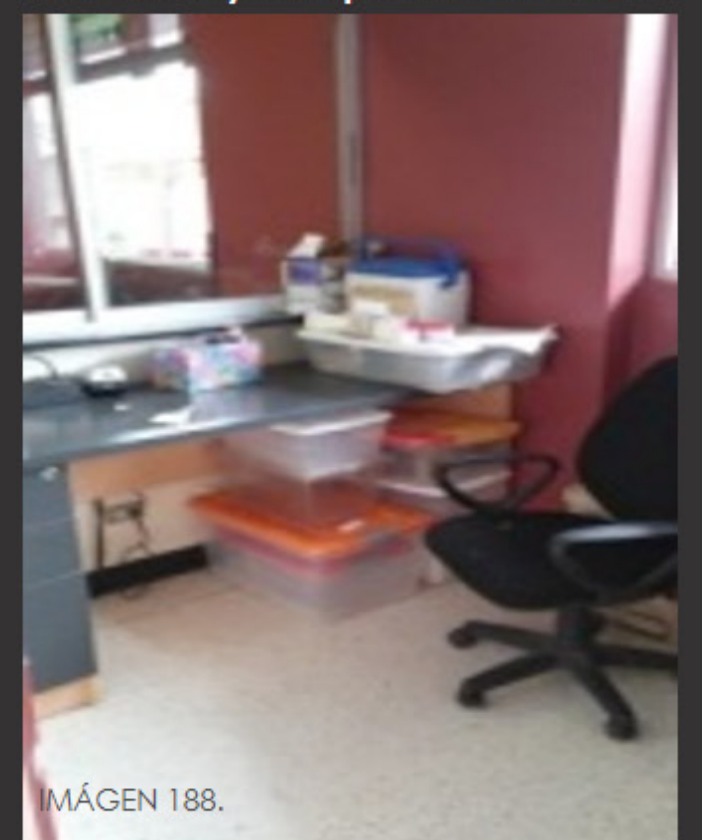
IMÁGEN 177.

Laboratorio de histología



IMÁGEN 178.

Secretaría y recepción de muestras



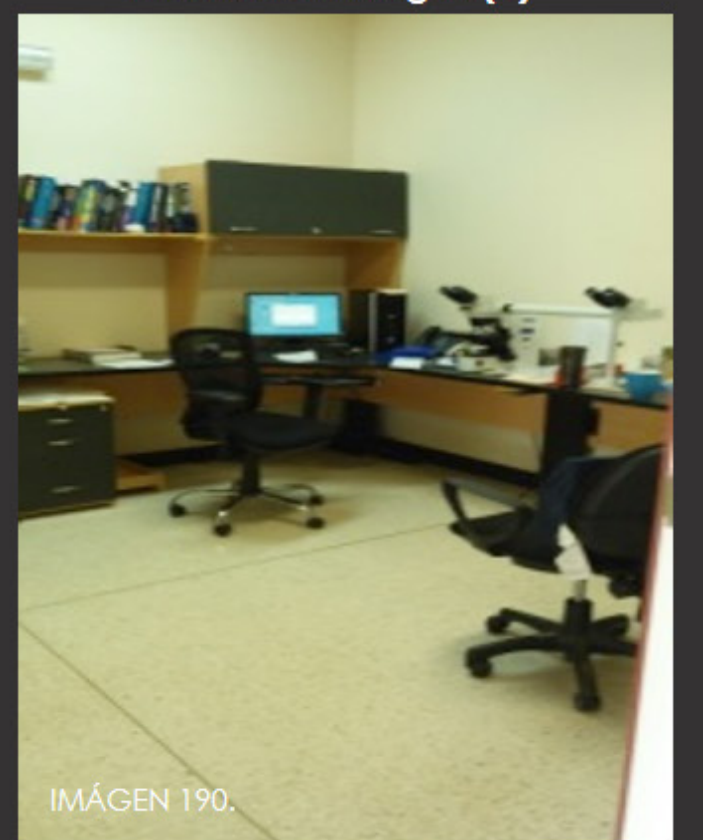
IMÁGEN 188.

Vestidor de Cadáveres



IMÁGEN 189.

Oficinas Patólogos (2)



IMÁGEN 190.

Laboratorio de citología



IMÁGEN 191.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

VALORACIONES FINALES DE LA VISITA:



Como se observa en las imágenes la sección de patología de esta morgue cuenta con otras áreas aparte de las necesarias para realizar los trabajos que requiere una autopsia porque por ser morgue hospitalaria también se brindan los servicios de exámenes con biopsias.

La morgue cuenta con los materiales y acabados asépticos establecidos en la normativa.

Posee espacios organizados de acuerdo a sus funciones.

La sala de autopsias no cuenta con iluminación ni ventilación natural, pero cuenta con aire acondicionado y una buena iluminación artificial.

Esta morgue no posee una buena absorción de olores por lo que algunas veces se vuelve un grave problema para todos los funcionarios.

La morgue cuenta con salidas de emergencia, pero estas no son aptas para dicha función.

La morgue posee racks para almacenamiento de cadáveres.

Posee pasillos cómodos y amplios y cielos amplios que ayudan a aislar el calor, ya que la morgue se encuentra ubicada en una zona muy caliente.

ASPECTOS A RESCATAR PARA EL PROYECTO

Lo que más se destaca de este proyecto es la buena distribución, iluminación, ventilación, lo cual facilita la labor diaria de los trabajadores del área de patología, por lo que se brinda a los trabajadores un espacio confortable y en muy buenas condiciones, además de contar con una distribución conforme a la función de cada espacio.



IMAGEN 192.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO...

IMAGEN 193: Morgue
FUENTE: Pagina web, i.ytimg.com.

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

De acuerdo con la investigación de los casos de estudio, encuestas y entrevistas, se realiza el programa arquitectónico, la cual nos muestra los espacios mínimos requeridos para el Complejo de Ciencias Forenses de la Zona Norte.

➤ 3.2.1

ÁREA DE ACCESO Y CIRCULACIÓN

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de Espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Acceso Peatonal .	1	Personas en general	Indefinido	2	N/A	Natural	Abierto	202 m2
Acceso vehicular funcionarios.	1	Funcionarios del Complejo	15	1	N/A	Natural	Abierto	239 m2
Acceso vehicular visitantes al museo y familia del fallecido .	1	Visitantes y familiares del fallecido	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	- m2
Acceso vehicular morgueras.	1	Funcionarios encargado de transportar el cuerpo	1	1	N/A	Natural	Abierto	146 m2
Circulación vertical.	2	Funcionarios y Visitantes al museo	Indefinido	2	N/A	N/A	Semi-abierto	Sin definir
Escalera de emergencia.	1	Funcionarios del Complejo	Indefinido	1	N/A	N/A	Semi-abierto	Sin definir
Ascensor .	2	Funcionarios/ Cadáveres	Indefinido	2	N/A	N/A	Semi-abierto	8 m2
Acceso vehicular proveeduría.	1	Encargado de proveeduría	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	207 m2
Acceso vehicular carro fúnebre	1	Encargado de la funeraria	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	146 m2
Área de estar inferior del museo	1	Visitantes del museo	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	150 m2
TOTAL								1098 m2

➤ 3.2.2

ESPACIOS EXTERIORES

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de Espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Estacionamiento funcionarios.	19	Funcionarios del Complejo	15	1	N/A	Natural	Abierto	620 m2
Estacionamiento visitas del museo y familiares del fallecido .	18	Visitantes del museo y familiares del fallecido	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	492 m2
Estacionamientos ley 7600.	3	Funcionarios del Complejo	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	37 m2
Estacionamiento de motocicletas.	4	Funcionarios del Complejo.	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	20 m2
Estacionamiento de morgueras.	1	Funcionarios encargado de transportar el cuerpo	Indefinido	1	N/A	Natural	Abierto	148 m2
Ducto de desechos.	1	Funcionarios encargados del aseo.	Indefinido	1	N/A	Natural	Cerrado	4.2 m2
TOTAL								1321.2 m2

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

➤ 3.2.3

ÁREA FAMILIAR

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Vestíbulo	1	Funcionario/ familiares del fallecido.	Indefinido	1	N/A	N/A	Cerrado	15.5 m2
Recepción con bodega de papelería	1	Familiares del fallecido	2	1	N/A	N/A	Cerrado	16m2
Servicios Sanitarios – hombres y mujeres	6	Familiares del fallecido	Indefinido	1	N/A	N/A	Cerrado	33 m2
Sala de espera con espacio para mini-cafetería	1	Familiares del fallecido	Indefinido	1	N/A	N/A	Semi-abierto	45 m2
Área de entrega de cadáveres	1	Funcionario/ familiares del fallecido.	1	1	N/A	Natural	Cerrado	18 m2
Vestidor de Cadáveres	2	Familiares del fallecido	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	46 m2
TOTAL								173.5 m2

➤ 3.2.4

ÁREA MUSEO

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Recepción	1	Visitantes	Indefinido	1	N/A	Natural	Cerrado	15 m2
Servicios Sanitarios - hombres y mujeres	6	Visitantes	Indefinido	1	N/A	N/A	Cerrado	33 m2
Sala de exposición permanente	1	Visitantes	Indefinido	1	Artificial	Artificial	Cerrado	63 m2
Sala de exposición temporal	1	Visitantes	Indefinido	1	Artificial	Artificial	Cerrado	85 m2
Laboratorio de Conservación y rest.	1	Funcionarios del Complejo	2	1	Artificial	Artificial	Cerrado	19 m2
Área de aseo	1	Funcionarios del Complejo	1	1	Artificial	Natural	Cerrado	3 m2
Depósito de piezas y drogas	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	22 m2
Bodega General	1	Funcionarios del Complejo	Indefinido	1	N/A	N/A	Cerrado	18 m2
Vestíbulo	1	Visitantes	Indefinido	1	N/A	Natural	Cerrado	11 m2
Área para personal con S.S	1	Funcionarios del Complejo	4	1	N/A	Natural	Semi-abierto	18 m2
TOTAL								287 m2

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.2.5

ÁREA PRIVADA

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Sala de Autopsias	1	Patólogo /cadáver	Indefinido	1	Artificial	Artificial	Cerrado	91 m2
Sala de Autopsia Especial	1	Patólogo /cadáver	Indefinido	1		Artificial		33.5 m2
Cámara de autopsiados(Cada una contiene 3 espacios y cada cava mide: Medidas Exteriores: Ancho: 1.00 mts, Largo: 2.18 mts, Alto: 1.86 mts.) Puertas: Ancho: 0.70 mts, Alto: 0.60	4		12	1	Artificial	Artificial	Cerrado	8,72 m2
Cámara de personas por autopsiar	3		9	1	Artificial	Artificial	Cerrado	6,54 m2
Cámara de putrefactos	1		3	1	Artificial	Artificial	Cerrado	2,18 m2
Área de Custodia(muestras)	1	Patólogos y técnicos	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	12 m2
S.S Patólogos	2	Patólogos y técnicos	3	1	N/A	Natural	Cerrado	10 m2
Recepción de Cadáveres	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	26 m2
Recepción de Morgueras (carros)	1		2	1	N/A	Natural	Semi-abierto	25 m2
Bodega de Químicos	1	Patólogos y técnicos	1	1	Artificial	Artificial	Cerrado	10 m2
Ascensor de cadáveres	1		1	1	Artificial	Artificial	Cerrado	8 m2
Bodega de frascos	1	Patólogos y técnicos	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	12 m2
Vestidor con duchas para patólogos	2	Patólogos y técnicos	Indefinido	1	N/A	Natural	Cerrado	15 m2
Área de ropa sucia	1	Patólogos y técnicos	3	1	N/A	Natural	Cerrado	7 m2
Oficina de Patólogos(Administrativa)	1	Patólogos	2	1	N/A	Artificial	Cerrado	18 m2
Cuarto de rayos X	1	Patólogos y técnicos	Indefinido	1	Artificial	Artificial	Cerrado	10 m2
Bodega de desechos bioinfecciosos	1	Patólogos y técnicos	Indefinido	1	N/A	N/A	Cerrado	10 m2
Dormitorio para técnico	1	Técnico a cargo	1	1	N/A	N/A	Cerrado	12 m2
Cuarto de aseo	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Natural	Cerrado	6 m2
Bodega y montacargas	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Natural	Cerrado	8 m2
Área de camillas	2		Indefinido	2	N/A	Artificial	Cerrado	15 m2
Área de ropa limpia	1	Patólogos y técnicos	3	1	N/A	Natural	Cerrado	9 m2
TOTAL								353.25 m2

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.2.6

ÁREA PÚBLICA

Espacio	Cantidad	Usuarios	N. de Usuarios	Cantidad de espacios	Tipo de Luz	Tipo de ventilación	Tipo de Espacio	M2
Bodega de Proveduría con área de montacargas.	1	Encargados de proveduría	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	35 m2
Comedor	1	Funcionarios del complejo	15	1	N/A	N/A	Cerrado	26 m2
Lavandería	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Natural	Semi-abierto	19 m2
Servicio Sanitarios	3	Funcionarios del Nivel 1	6	1	N/A	Natural	Cerrado	15 m2
Caseta de seguridad (Para dos guardas)	1	Funcionarios del Complejo	1	2	N/A	Natural	Cerrado	9.5 m2
Oficina de Mantenimiento	1	Funcionarios del Complejo	1	1	Artificial	Artificial	Cerrado	16 m2
Cuarto de rack	1	Funcionarios del Complejo	1	1	Artificial	Artificial	Cerrado	15 m2
Planta de emergencia y tableros	1	Funcionarios del Complejo	1	1	N/A	Artificial	Cerrado	24 m2
Consultorio parámedico	1	Medico/ afectado	2	1	N/A	N/A	Cerrado	20 m2
Sala de reuniones	1	Patólogos y técnicos	10	1	N/A	N/A	Cerrado	24 m2
TOTAL								203.5 m2

3.2.7

SUMATORIA FINAL

- ÁREA DE ACCESO Y CIRCULACIÓN → TOTAL 1098 m2
- ESPACIOS EXTERIORES → TOTAL 1321.2 m2
- ÁREA FAMILIAR → TOTAL 173.5 m2
- ÁREA MUSEO → TOTAL 287 m2
- ÁREA PRIVADA → TOTAL 353.25 m2
- ÁREA PÚBLICA → TOTAL 203.5 m2

Área Total: 3436.25 m2 + 10% de circulación 343.625

AREA TOTAL: 3779.875 m2

ÁREA LIBRE

Área del lote: 10237 m2

Área total de construcción: 3779.875 m2

6457.125 m2 LIBRES DE CONSTRUCCIÓN

3.3 IMPLICACIONES FISICO ESPACIALES

3.3.1 ÁREAS DESTINADAS AL USO DEL FAMILIAR DEL FALLECIDO:

Espacio	Iluminación natural	Ventilación natural	Ventilación artificial	Paredes	Pisos	Cielos
Sala de espera	✓	✓	✓	En las áreas de espera de público y circulaciones, los materiales para muros deben ser resistentes y de fácil limpieza, los muros se deben proteger con pinturas lavables.	El acabado del piso debe ser de tráfico pesado y fácil limpieza.	El cielorraso debe ser de un material anticombustible, antiadherente, y debe ir a una altura mínima del piso acabado de 2.50 metros para permitir ambientes aireados.
Cafetería	✓	✓	✓	No hay especificación.	No hay especificación.	No hay especificación.
Vestidor cadáveres	✓	✗	✓	Los materiales de acabados utilizados deben ser lisos, sin irregularidades en la superficie, sin fisuras, tan continuos como sea posible y minimizando al máximo el número de juntas con el objeto de reducir la acumulación de partículas o microorganismos y facilitar la limpieza de la manera más efectiva posible.	Se recomienda que estén revestidos por azulejos o cerámicas y que los espacios entre ellas sean de un material resistente al agua. El piso debe ser de material anti deslizante.	Serán continuos y el acabado de la superficie liso para permitir una fácil limpieza. Además, serán herméticos y sellados convenientemente para evitar la contaminación procedente del espacio situado encima de ellos.
Entrega cadáveres	✓	✓	✗	Preferiblemente en materiales que sean de fácil limpieza, resistentes al agua y el uso de químicos.	No hay especificación.	Continuos y el acabado de la superficie liso para permitir una fácil limpieza.
Recepción	✓	✓	✓	Materiales resistentes y de fácil limpieza, los muros se deben proteger con pinturas lavables.	Deben ser resistentes, antideslizantes, que no generen ruido y de fácil limpieza.	No hay especificación.

3.3 IMPLICACIONES FISICO ESPACIALES

3.3.2 ÁREAS DESTINADAS AL USUARIO DEL MUSEO:

Espacio	Iluminación natural	Ventilación natural	Ventilación artificial	Paredes	Pisos	Cielos
Salas de exposición	✗	✗	✓	No hay especificación.	Deben ser resistentes, antideslizantes, que no generen ruido y de fácil limpieza.	El cielorraso debe ser de un material anticombustible, antiadherente, y debe ir a una altura mínima del piso acabado de 2.50 metros para permitir ambientes aireados.
Deposito de piezas y drogas	✗	✗	✓	No hay especificación.	No hay especificación.	No hay especificación.
Laboratorio de conservación y restauración	✗	✗	✓	Preferiblemente en materiales que sean de fácil limpieza, resistentes al agua y el uso de químicos.	Se recomienda que estén revestidos por azulejos o cerámicas y que los espacios entre ellas sean de un material resistente al agua. El piso debe ser de material anti deslizante.	No hay especificación.
Recepción	✓	✓	✓	Materiales resistentes y de fácil limpieza, los muros se deben proteger con pinturas lavables.	Deben ser resistentes, antideslizantes, que no generen ruido y de fácil limpieza.	No hay especificación.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

OBJETIVO 3.

OBJETIVO 3

Realizar un estudio a nivel macro y micro del sitio de acuerdo con las variables físicas y espaciales del lugar.

C4

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.1.1 Generalidades:

➤ Ubicación y Localización

El terreno destinado al Proyecto se encuentra ubicado en Costa Rica, en la provincia de Alajuela. Dentro de la Provincia que se encuentra dividida por 15 cantones, se ubica el lote en el cantón número 10, llamado San Carlos.

Igualmente, este se encuentra conformado por 107 distritos, San Carlos posee una superficie muy extensa, es el cantón más desarrollado y es el eje principal de la Región Huetar Norte.

En el cantón se encuentran Hospitales, Escuelas, Colegios, Universidades y gran cantidad de servicios.

El Proyecto se ubicará específicamente en el distrito número 1, correspondiente a Ciudad Quesada, el cual es cabecera de Cantón.

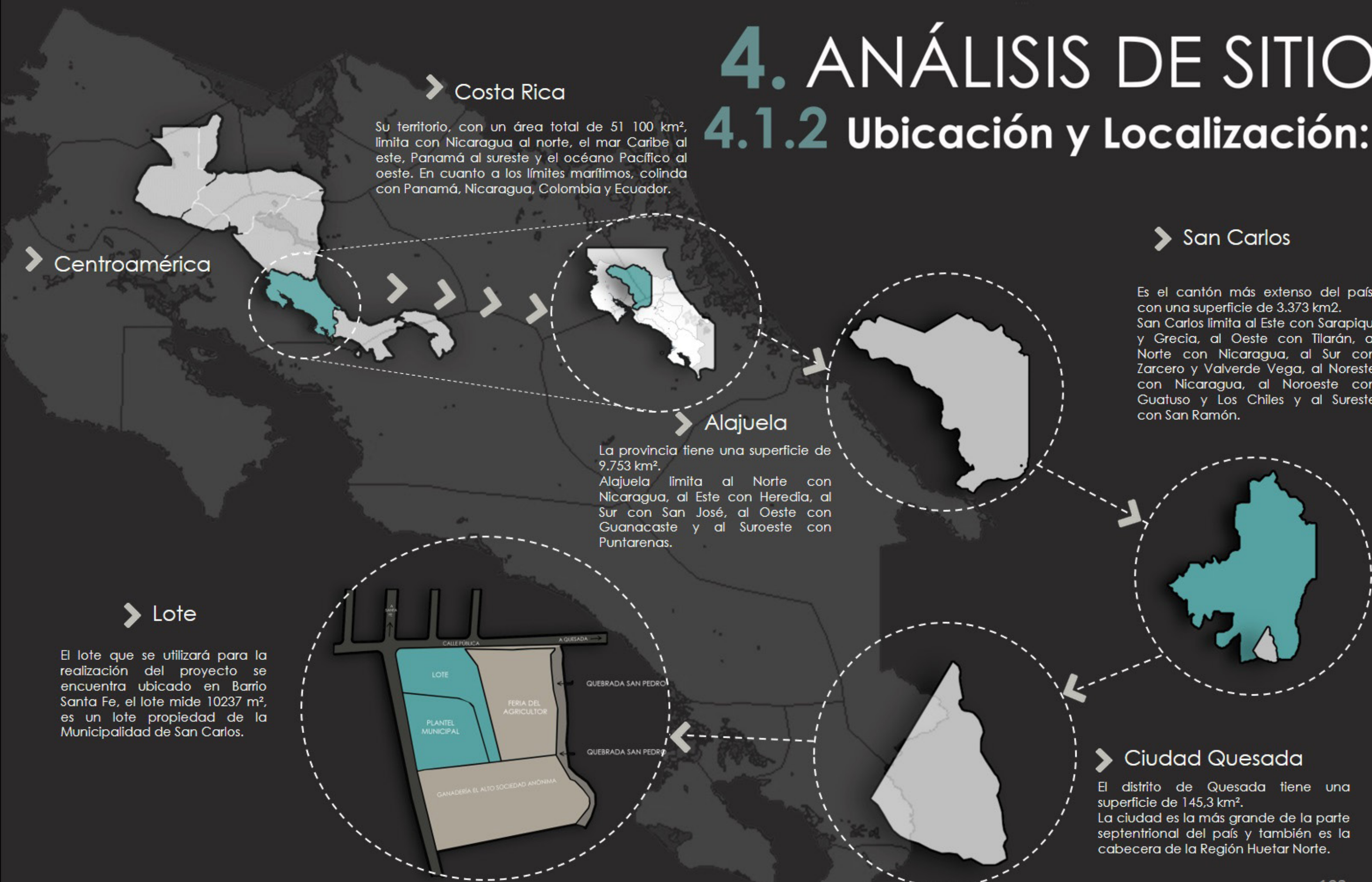
El lote se encuentra situado a un costado de Urbanización Santa Fe.

Se propone este lote por ser propiedad de la Municipalidad de San Carlos y por la ubicación estratégica que este posee.



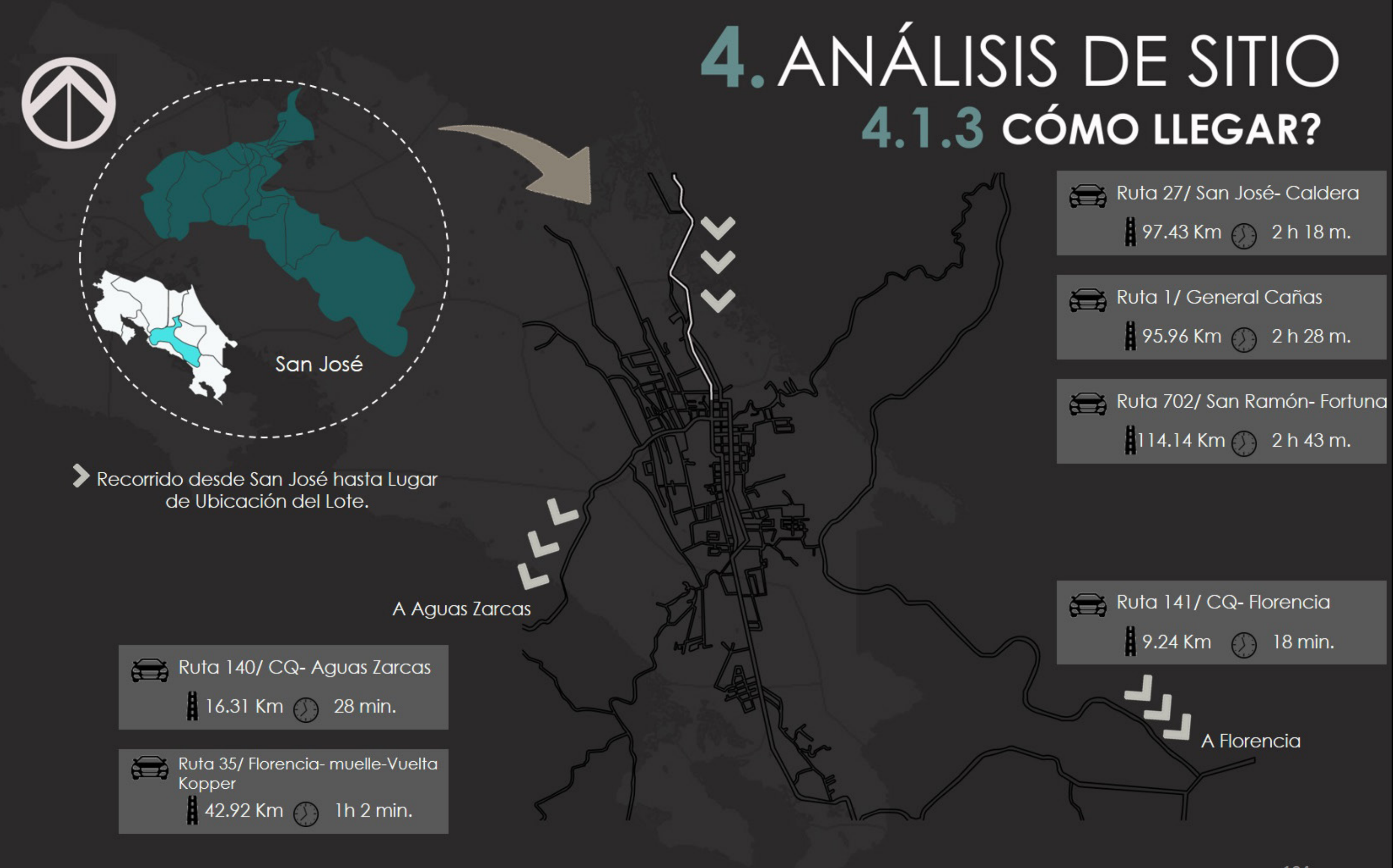
4. ANÁLISIS DE SITIO

4.1.2 Ubicación y Localización:



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.1.3 CÓMO LLEGAR?



INTRODUCCIÓN:

Con el marco Histórico se pretende conocer la historia que envuelve el lugar donde se ubicará estratégicamente el proyecto, sus fundadores y sus primeros asentamientos, los cuales hoy en día son ciudades en pleno desarrollo.

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.2 MARCO HISTÓRICO



En la época precolombina, el territorio que actualmente corresponde al cantón de San Carlos estuvo habitado por indígenas botos. El conquistador español Jerónimo de Retes visitó la región en 1640, bautizando a uno de los más importantes emplazamientos de los aborígenes, ubicados a orillas del río Cutris (hoy San Carlos) con el nombre de San Jerónimo de Votos

Las primeras expediciones a la zona se dieron hacia 1850. Los pocos asentamientos que se realizaron se ubicaron de preferencia en el tramo comprendido entre Florencia y Terrón Colorado.

Don José María Quesada Ugalde, Baltazar y Joaquín Quesada Rodríguez, vecinos de Grecia, en 1884 se establecieron a lo largo de una angosta terraza, comprendida entre los ríos Peje y Platanar, en lo que hoy constituye Ciudad Quesada. Con el tiempo muchas familias llegaron a este paraje, en el que se fue conformando un rústico caserío tipo hacienda.

Durante la administración de Rafael Iglesias Castro (1894-1898), en vista de la importancia de la región y a fin de unir la vía fluvial del Río San Carlos con la red de caminos, se abrió una trocha desde Naranjo y terminando en el sitio ahora denominado Muelle; lugar en el margen del río San Carlos donde se construyó el embarcadero y una casa para el resguardo fiscal.

105

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.2 MARCO HISTÓRICO

La primera escuela se construyó en 1900. El Liceo de San Carlos, empezó a funcionar en el año de 1945, en un edificio particular con el nombre de escuela complementaria; diez años después se estableció como Liceo, en la primera administración de don José Figueres Ferrer.

La primera ermita se construyó en 1908. Durante el episcopado de Monseñor don Juan Gaspar Stork Werth, tercer obispo de Costa Rica, en el año 1912, se erigió la Parroquia, dedicada a San Carlos Borromeo; lo que terminaría definiendo la nomenclatura del futuro cantón

En la primera administración de don Ricardo Jiménez Oreamuno, el 26 de septiembre de 1911, en ley No.17, se le otorgó el título de Villa a la población La Unión, cambiándole el nombre por Quesada, cabecera del cantón creado en esa oportunidad, San Carlos. Posteriormente, el 8 de julio de 1953, en el gobierno de don Otilio Ulate Blanco, se le confirió a la Villa la categoría de Ciudad.

En 1995 se constituyó la Diócesis de Ciudad Quesada lo que elevó el principal templo católico de la región a la categoría de Catedral.

(Cultura, 2013)
(Guzmán, 1892)

106



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.3 DELIMITACIÓN MACRO:



La Delimitación Macro para el análisis de sitio se realiza desde el Centro de Ciudad Quesada hasta el Liceo San Carlos.

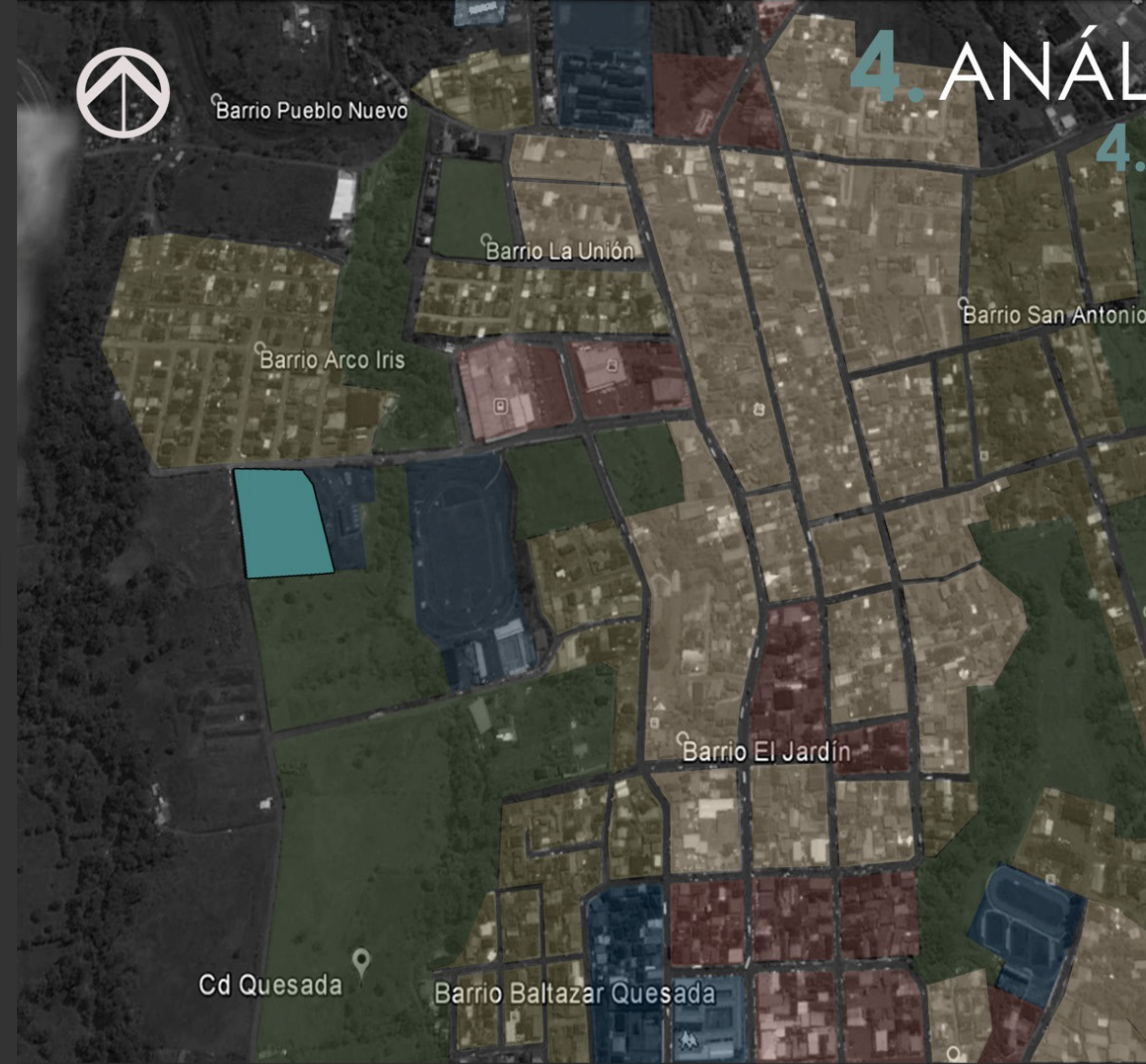
Por lo tanto los limites son:

- ➔ **Norte:** Liceo San Carlos.
- ➔ **Sur:** Escuela Juan Chaves Rojas.
- ➔ **Este:** Barrio San Antonio.
- ➔ **Oeste:** Barrio Abundancia



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.4 USO DE SUELOS:



SIMBOLOGÍA

- ➔ Zona Institucional
- ➔ Zona Residencial
- ➔ Zona Comercial
- ➔ Zona Residencial comercial mixta
- ➔ Zonas Verdes o lotes baldíos
- ➔ Lote

El lote donde se propone realizar el proyecto de la Morgue Judicial de San Carlos, se encuentra ubicado en Zona Institucional según el levantamiento realizado, ya que Ciudad Quesada no cuenta con uso de suelos.

El predominio del uso de suelo es de Zona residencial comercial mixta y zona residencial, sin embargo, el área cuenta con variedad de Zonas verdes y lotes baldíos.





4. ANÁLISIS DE SITIO

4.5 HITOS Y NODOS:

HITOS: Los Hitos se conocen por ser puntos de referencia, los cuales nos ayudan a ubicarnos en algún lugar.

- Hitos
- Nodos
- Lote

NODOS: Los Nodos son puntos de encuentro o conexiones que generan los espacios.

HITOS	NODOS
1. Liceo San Carlos	1. Diagonal 33
2. Mc Donalds	2. Liceo San Carlos
3. Terminal Plaza San Carlos	3. Terminal Plaza San Carlos
4. Ciudad Deportiva	4. Calle 2
5. Escuela Juan Chaves	5. Avenida 11
6. Pista Maracanã	6. Calle Central
7. Sucursal Oficinas de la CCSS	

Los hitos y nodos mencionados se dividen en institucionales y comerciales, Ciudad Quesada no cuenta con Hitos Arquitectónicos ni patrimonios.



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.6 FLUJO VEHICULAR:

- Flujo Vehicular Alto
- Flujo Vehicular Medio
- Flujo Vehicular Bajo
- Lote

Ciudad Quesada cuenta con 2 vías que forman la red vial principal, la calle central y la Calle 2, cada una con diferentes sentidos para el acceso y salida de la misma. Sin embargo, a pesar de tener 2 calles principales, el congestionamiento vial es muy alto, principalmente en horas pico, convirtiendo muchas veces las vías con flujo vehicular medio en flujo vehicular alto. El flujo vehicular presente en el lote es relativamente bajo, por lo tanto, facilita el acceso y egreso de las morgueras y otros vehículos.



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.7 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA:

Es necesario reconocer los patrones arquitectónicos propios de la zona, ya que el proyecto no solo debe integrarse en el espacio, sino también en el tiempo, debido al clima que se presenta en la Zona, que presenta gran abundancia de lluvias y a la vez gran presencia de sol, se presentan ciertas características en las edificaciones que buscan la manera de adaptarse a los cambios climáticos para que estas se vean menos afectadas y sean más confortables, realmente no existe un lenguaje arquitectónico marcado, presentan tipologías muy diversas.

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.7 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA:

Lenguaje Arquitectónico

De acuerdo con lo que se puede apreciar en las fotografías, se observa que las edificaciones poseen aleros largos para la protección de la lluvia principalmente, igualmente las cubiertas presentan pendientes significativas por dicho motivo, en algunos casos se presentan terrazas abiertas que contribuyen a que el aire circule por toda la edificación, por lo general las edificaciones comerciales están conformadas por dos niveles, como se observa en la foto de la Municipalidad y la de los Bomberos, las ventanas en su mayoría son corredizas con marco de aluminio, sin embargo algunas casas aun cuentan con marcos de madera y celosías.



IMÁGEN 214: Bomberos Ciudad Quesada.
FUENTE: Archivo propio.



IMÁGEN 215: Municipalidad.
FUENTE: Archivo propio.



IMÁGEN 217: Comercio de la Zona.
FUENTE: Archivo propio.

Materiales que Predominan

Debido a que las edificaciones no son tan viejas, los materiales que más se utilizan tanto para las viviendas como para la parte comercial son:

- Para las paredes: Son en su mayoría de concreto y prefabricados, sin embargo, existen algunos casos de paredes de madera.
- Cubiertas: Todas las edificaciones tienen cubiertas en laminas de zinc y estructuras en metal.
- Pisos: En su mayoría todas las edificaciones cuentan con pisos en cerámica o porcelanato



IMÁGEN 216: Casa de habitación.
FUENTE: Archivo propio.

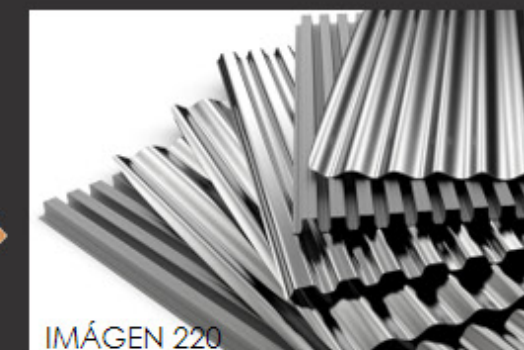


IMÁGEN 218: Catedral Ciudad Quesada.
FUENTE: Archivo propio.



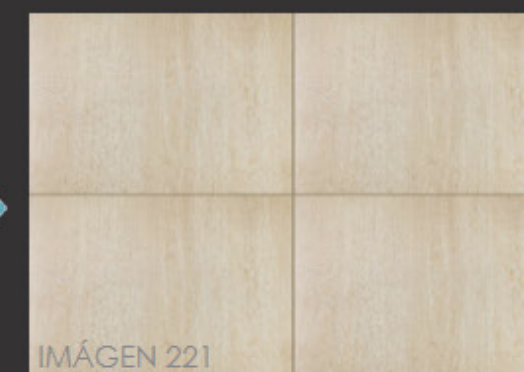
IMÁGEN 219

Concreto en Paredes



IMÁGEN 220

Zinc en cubiertas



IMÁGEN 221

Cerámica en pisos

De acuerdo con el análisis de la tipología arquitectónica de la Zona se concluye que para la propuesta se utilizarán los materiales que predominan en la zona, se empleará en la propuesta como principal material el concreto, pisos en cerámica en algunos espacios.



Datos del Lote:

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.8 ANÁLISIS INMEDIATO

- El acceso principal al lote es por avenida 21.
- El lote posee un rápido acceso a la calle principal (Avenida 21).
- Posee un área total de 10237 m2.
- Presenta una topografía con muy poca pendiente.
- Colinda al Norte con avenida 21, al Sur con Ganadería el Alto S.A, al Este con Feria del Agricultor y al Oeste con Calle Pública.
- Presenta poca vegetación.
- Presenta un uso de suelo Institucional de acuerdo al levantamiento realizado.

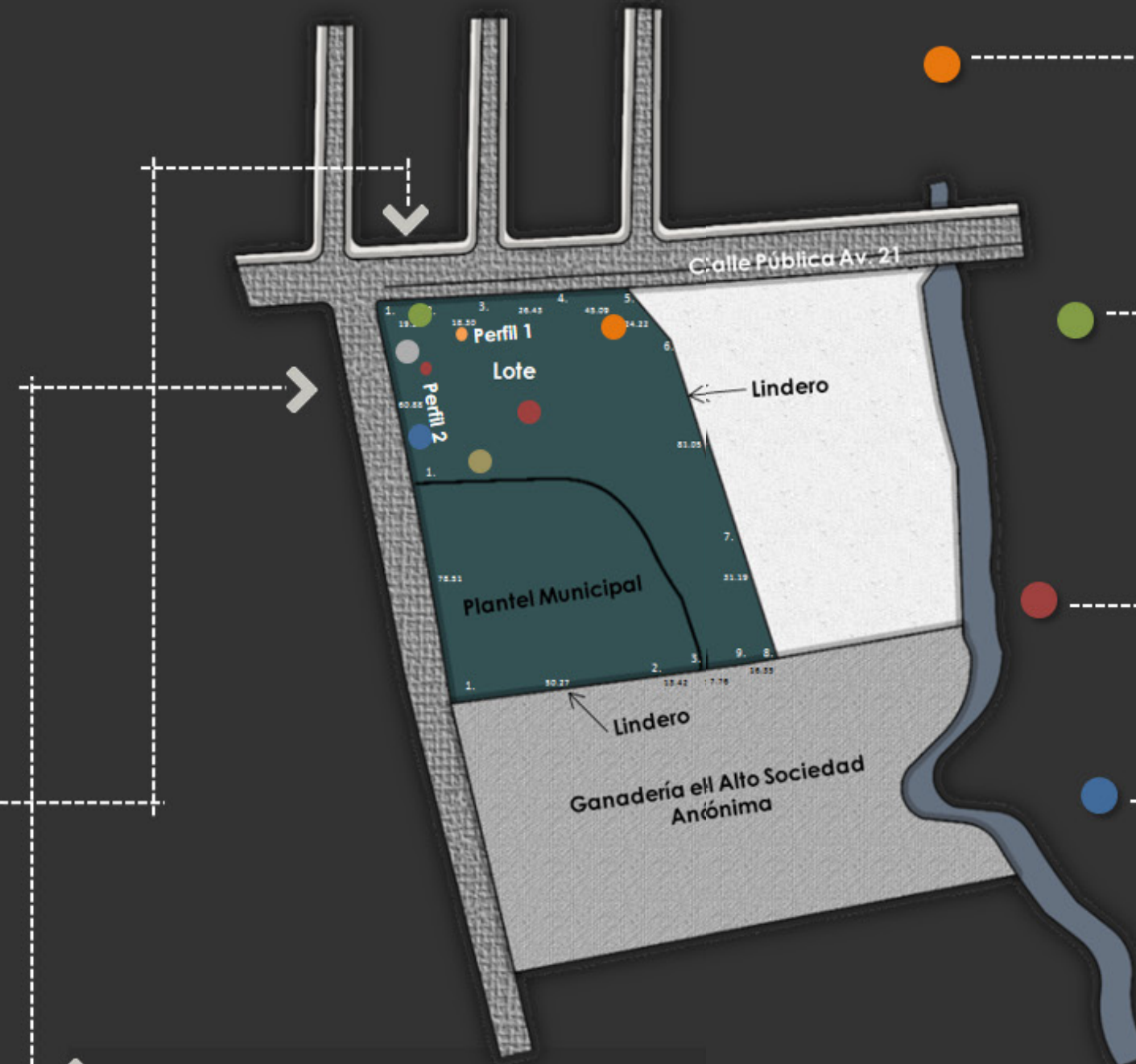
- Actualmente el lote es utilizado como botadero de chatarra y tiene poco o nulo mantenimiento. El estado de las carreteras inmediatas al lote se encuentran en buen estado.



Estado Actual del lote:

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.8 ANÁLISIS INMEDIATO



- El lote donde se plantea el proyecto es una donación de la Municipalidad de San Carlos al Organismo de Investigación Judicial.



- En este análisis se puede observar las condiciones en las que se encuentra el lote, condiciones que no son las más adecuadas, ya que esto aporta factores negativos a la comunidad.

En estas fotografías se muestra una edificación la cual corresponde al antiguo archivo municipal, el cual en la actualidad se encuentra en descuido y sin ningún tipo de uso, se observa gran cantidad de chatarra, carros en estado de total abandono, etc., y esto da apertura a que lleguen jóvenes a consumir drogas y licor, y a que los indigentes se vayan adueñando del lugar a pesar de que el lote se encuentre rodeado de malla a su alrededor.

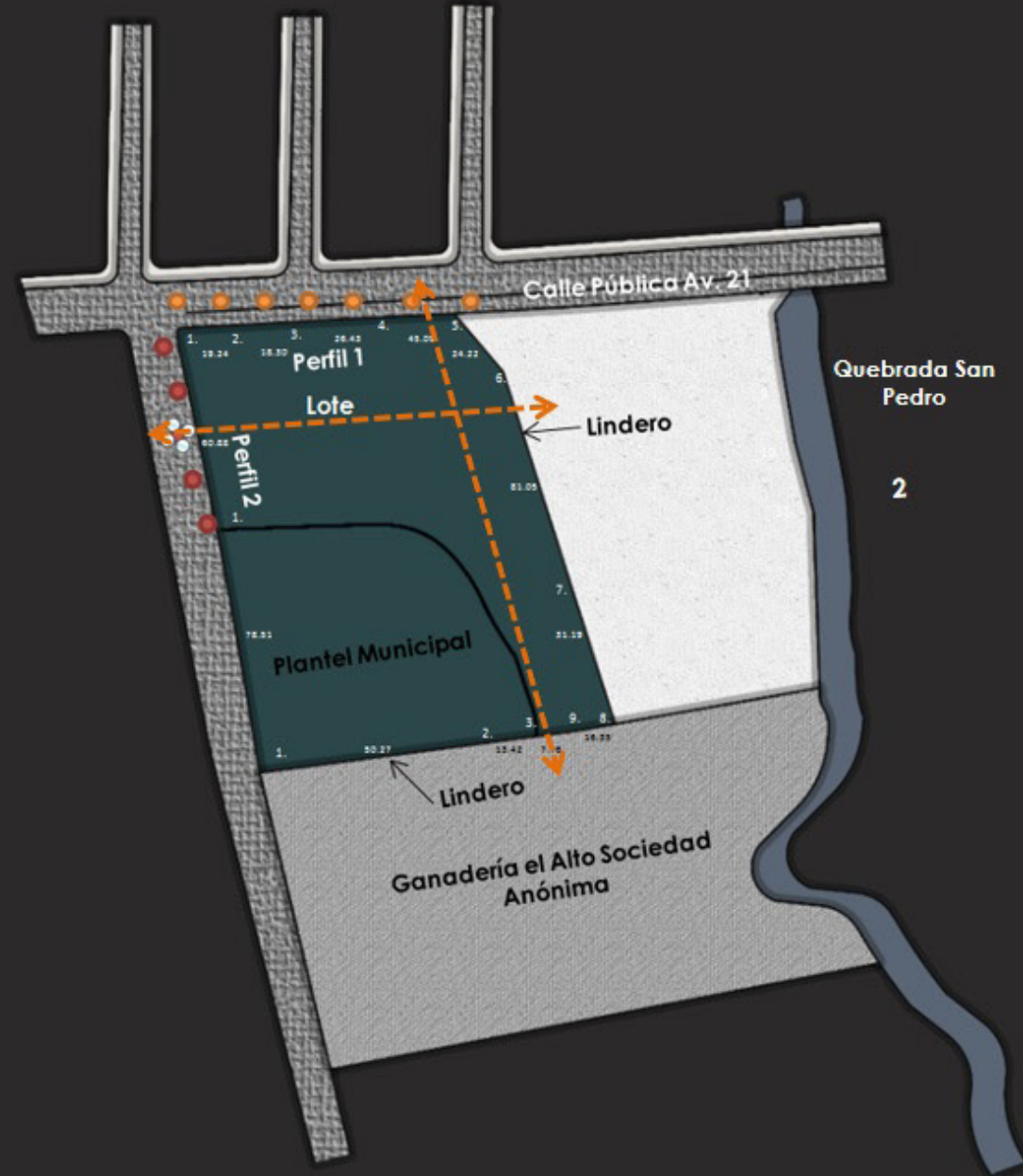
Es por este motivo que la propuesta vendría a ser una solución eficaz a esta problemática.



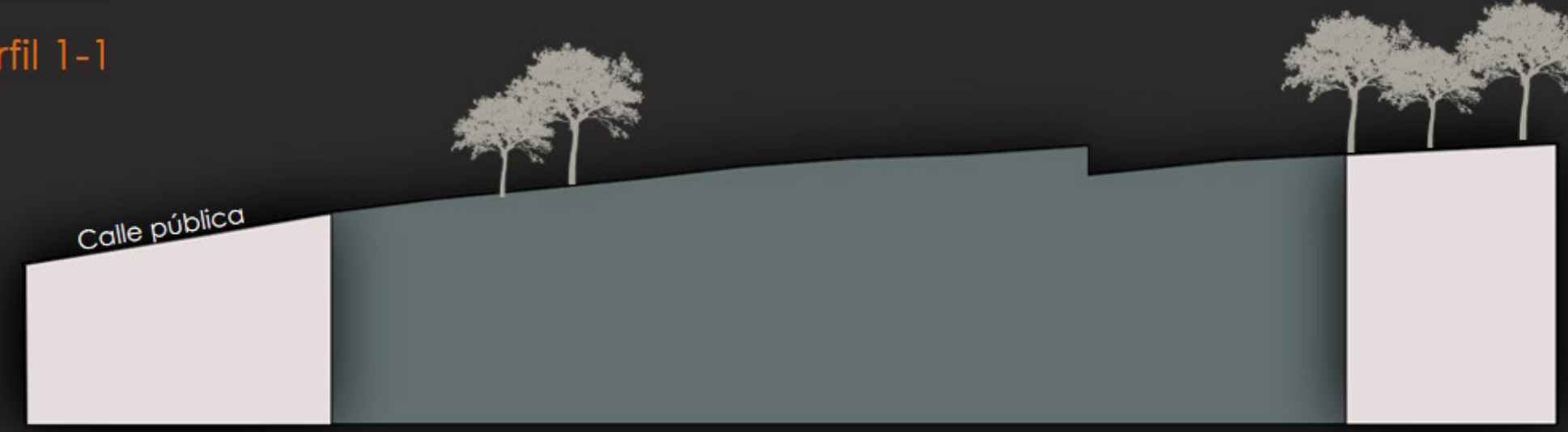
Perfiles del terreno

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.8 ANÁLISIS INMEDIATO



Perfil 1-1



Perfil 2-2



4. ANÁLISIS DE SITIO

4.8 ANÁLISIS INMEDIATO

Visuales del lote



IMAGEN 231: Visuales del lote.
FUENTE: Archivo propio.



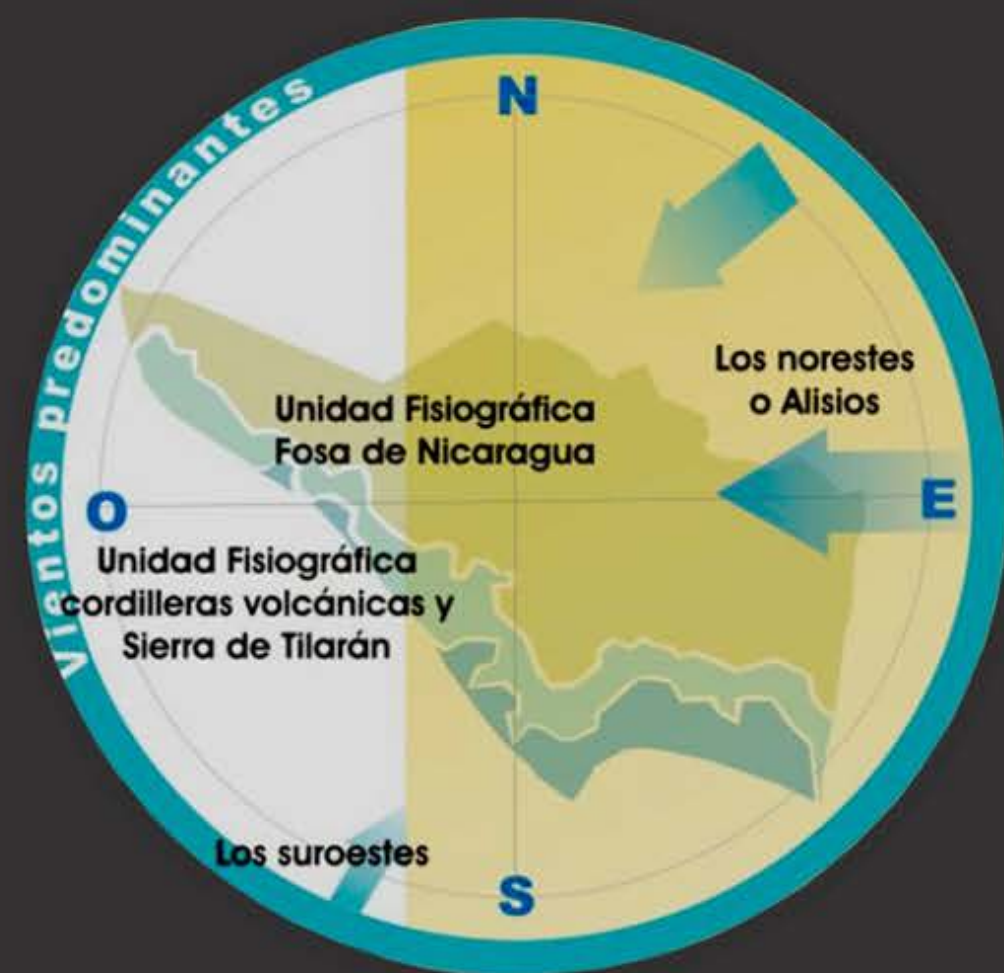
IMAGEN 232: Visuales del lote.
FUENTE: Archivo propio.

4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.1 FACTORES CLIMÁTICOS

Climatología del Cantón

El terreno donde se ubicará el proyecto se encuentra en la Zona Norte de Costa Rica, el cantón de San Carlos posee un clima tropical, caracterizado por un clima muy húmedo, la región pertenece a la precipitación del Caribe, que se conoce por presentar lluvias durante todo el año y que estas a la vez presentan ciertos contrastes ya que intervienen factores geográficos debido a su relieve montañoso y a la presencia de llanuras extensas, aparte de la influencia del lago de Nicaragua al Noroeste.



Vientos Predominantes

- Los vientos predominantes durante el año son del Noreste.
- Poseen una velocidad promedio de 16 km/h.
- Presentan mayor intensidad en los meses de diciembre a febrero.



GRÁFICO 14: Factores climáticos. FUENTE: Instituto Meteorológico de CR.

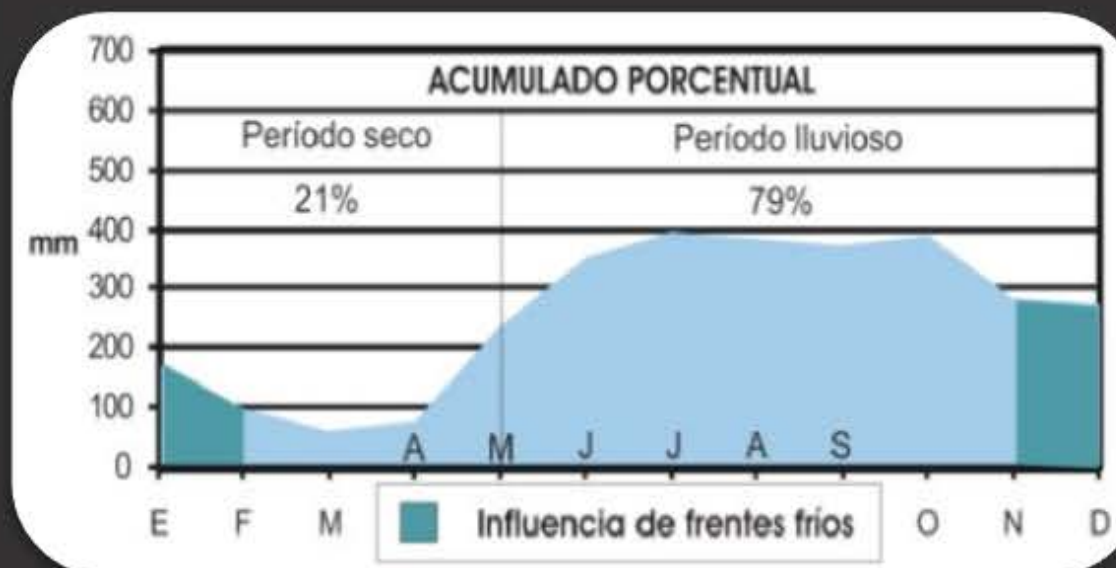


GRÁFICO 15: Influencia de frentes fríos. FUENTE: Instituto Meteorológico de CR.

Distribución Espacial de la Precipitación en la Zona Norte, CR.

- La Zona Norte es la tercera región más lluviosa del país con más de 3200 mm anuales en promedio.
- La zona Norte presenta un solo periodo lluvioso que inicia en mayo y concluye en diciembre o enero.

Precipitación Promedio en la Zona Norte de C.R

- Durante los meses de fin y principio de año, el aporte de los frentes fríos es muy importante.
- Se estima que cada frente frío puede contribuir con un 6% del total anual (195 mm de lluvia).
- Los meses que presentan mayor amplitud de precipitación van desde noviembre hasta febrero.

4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.1 FACTORES CLIMÁTICOS

Variación mensual de días con lluvia.

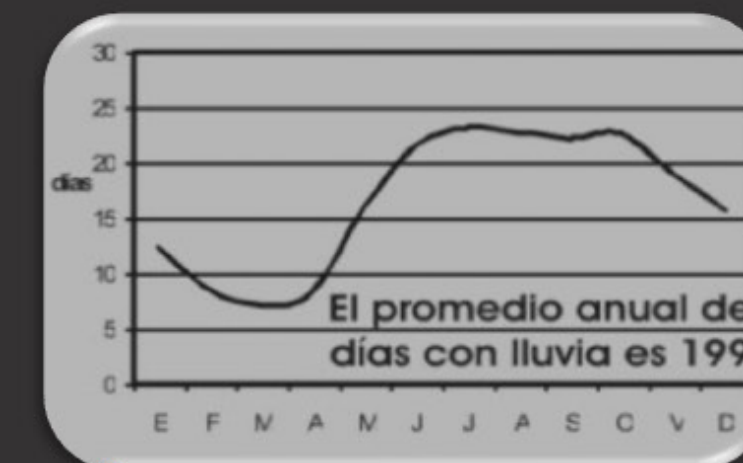


GRÁFICO 16: Días con lluvia. FUENTE: Instituto Meteorológico de CR.

Temperatura mínima, media y máxima mensuales.

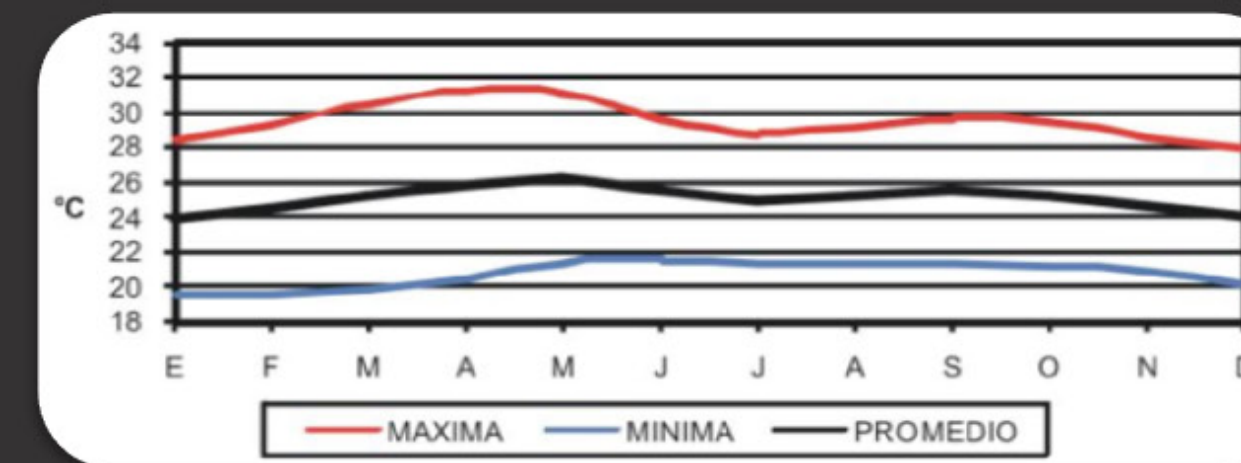


GRÁFICO 17: Temperatura. FUENTE: Instituto Meteorológico de CR.

- Las mayores precipitaciones se presentan en la Zona del Pie del Monte (Ciudad Quesada) y hacia el este de la zona.

- Max: Abril-mayo.
- Min: Diciembre-enero-febrero.

Región	Zonas dentro de la unidad fisiográfica Cordillera Volcánica	Estación	Linea Base anual (1961-1990)			
			precipitación (mm)	días con lluvia (días)	máxima (°C)	mínima (°C)
Región Central Oriental	Cordillera Volcánica	Zarcoero	1690	125	ND	ND
	Fosa de Nicaragua, llanura del norte y este	Upala	2439	212	31.0	21.8
		Sarapiquí	4443	236	ND	ND
	Pie de monte	C. Quesada	4468	225	27.0	18.9
		Q. Azul	3194	196	30.7	21.6
PROMEDIO REGIONAL			3247	199	29.6	20.8

GRÁFICO 18: Resumen clima. FUENTE: Instituto Meteorológico de CR.

4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.2 RADIACIÓN SOLAR

San Carlos al estar en una zona tropical muy húmedo posee:

- Una radiación de 11.2 megajulios,
- Una humedad relativa de 76%,
- Posee un brillo solar de 4.5 horas.

Por las características que se presentan en la zona es recomendable proteger las fachadas con mayor exposición y radiación solar.

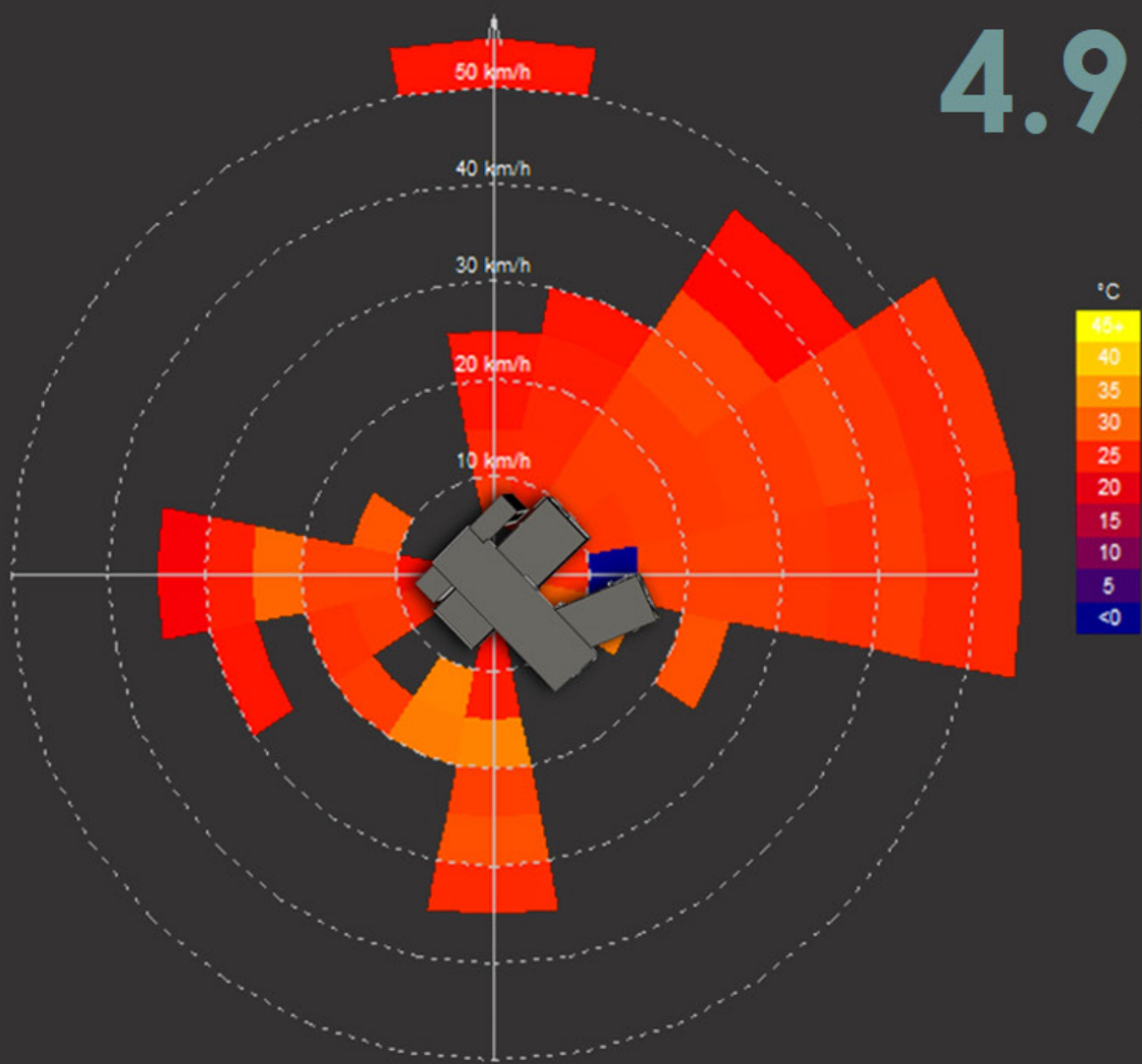
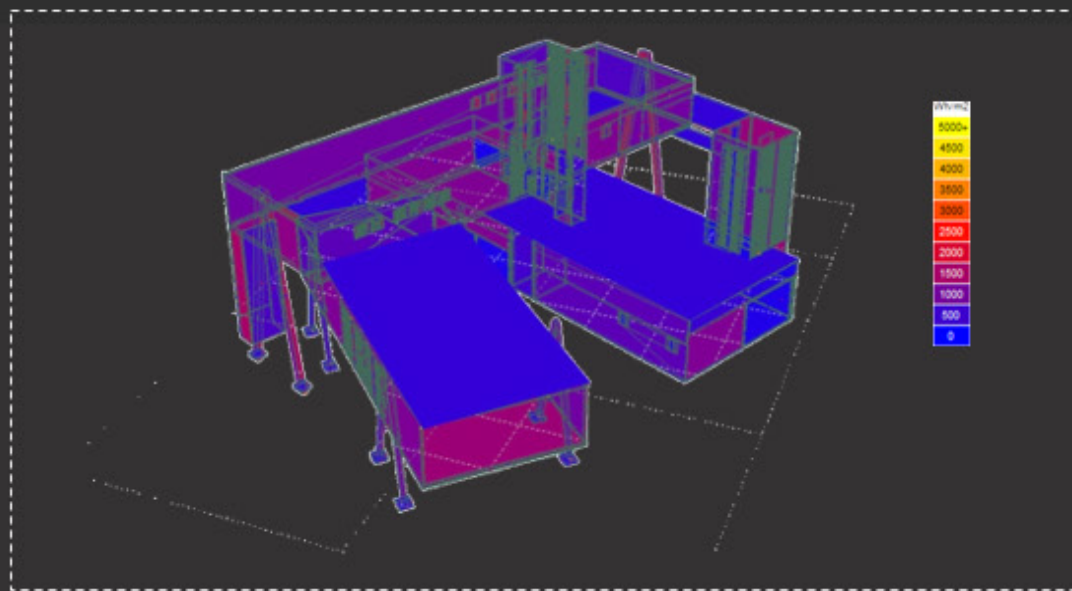


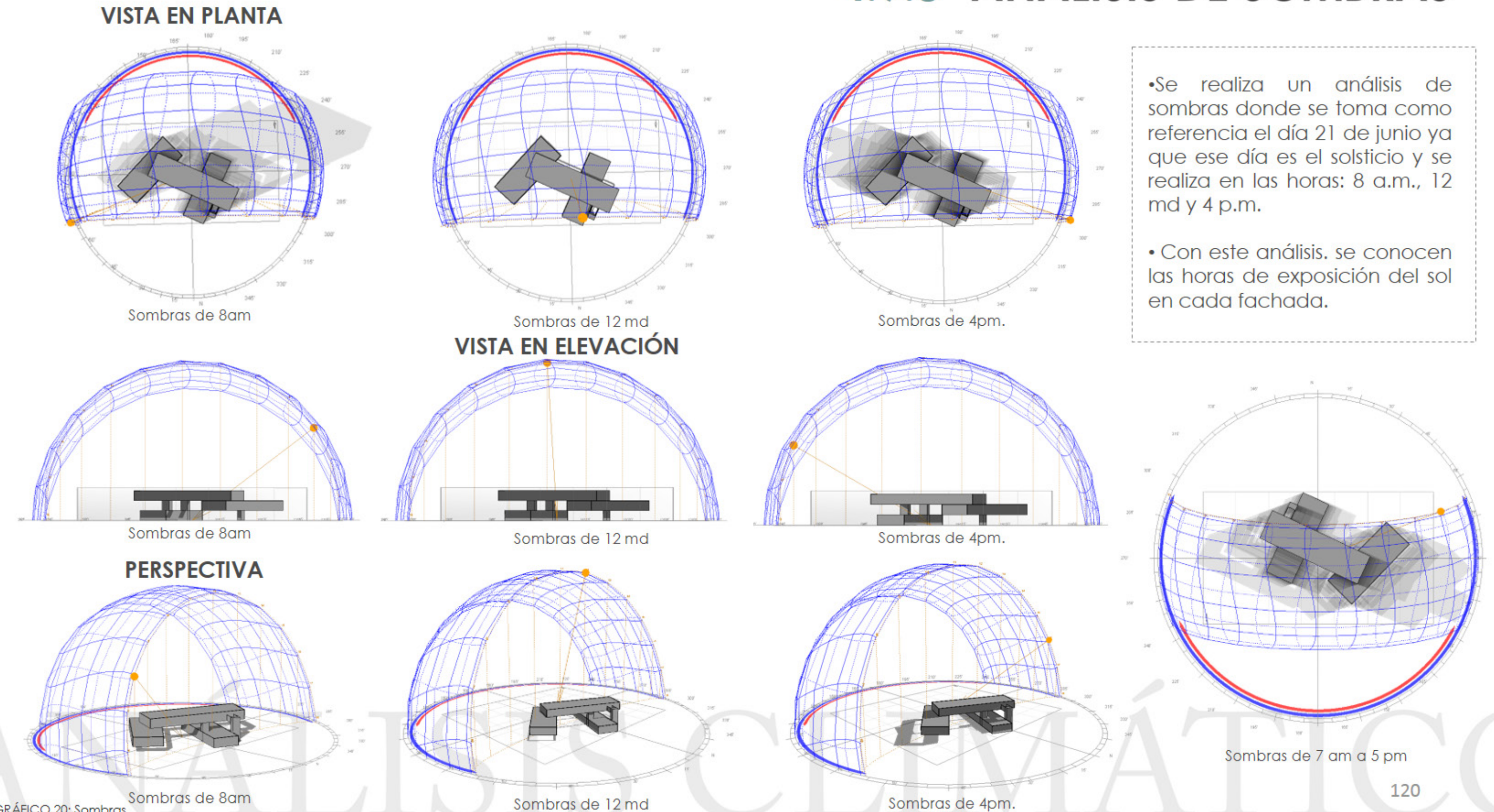
GRÁFICO 19: Radiación solar.
FUENTE: Elaboración propia, programa ecotect.

ESTACION : 69 661 CIUDAD QUESADA Latitud: 10 ° 18 ' N Longitud: 84 ° 25 ' O Altitud. 700 m.s.n.m

Elementos	Períodos		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.	Total
LLUVIA	1999	2015	304.4	132.2	77.0	106.0	298.4	380.8	395.9	355.2	339.0	348.8	458.8	414.5	300.9	3610.9
TEM.MAX.	1999	2015	24.3	25.3	26.1	26.7	26.5	25.8	25.3	25.8	26.1	25.8	24.1	24.0	25.5	
TEM.MIN.	1999	2015	16.9	16.7	17.1	17.9	18.9	19.2	19.0	18.9	18.7	18.9	18.3	17.6	18.2	
TEM.MED.	1999	2015	20.6	21.0	21.6	22.3	22.7	22.5	22.2	22.3	22.4	22.3	21.2	20.8	21.8	
HUMEDAD	1999	2015	89.1	86.3	85.3	86.9	90.2	92.7	93.6	93.2	92.1	91.9	92.7	91.7	90.5	
VIENTO VEL.	1999	2015	10.7	11.1	11.2	9.5	6.8	6.4	7.2	6.4	5.7	5.6	7.3	9.0	8.1	
RADIACION	1999	2015	12.1	14.6	14.1	14.7	11.3	9.5	10.1	10.6	10.2	9.8	7.5	10.0	11.2	
PRESION	2012	2016	834.5	881.0	877.9	872.6	929.3	928.3	929.4	929.2	928.9	928.7	916.8	879.6	903.0	

4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.3 ANÁLISIS DE SOMBRAS



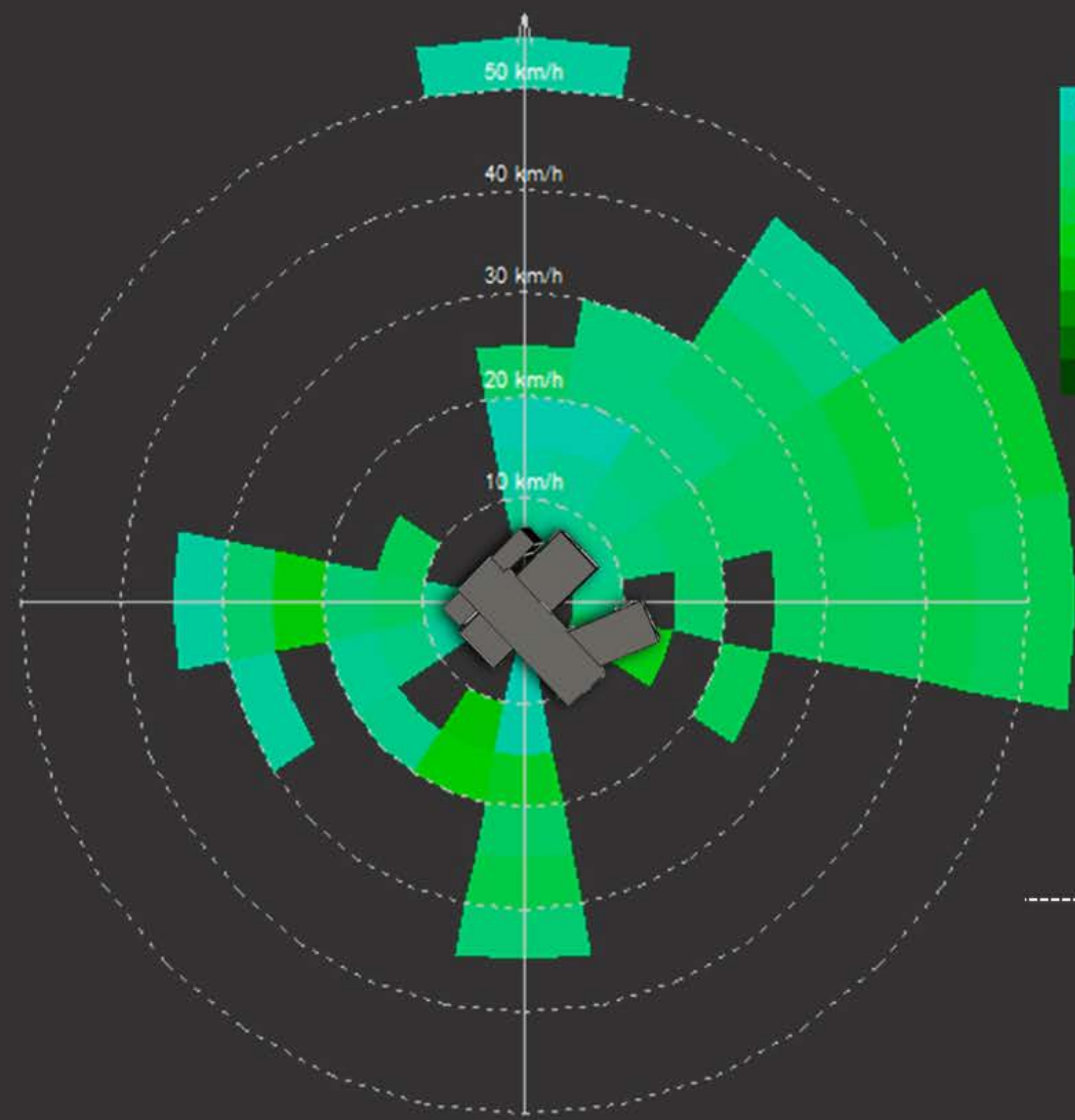
- Se realiza un análisis de sombras donde se toma como referencia el día 21 de junio ya que ese día es el solsticio y se realiza en las horas: 8 a.m., 12 md y 4 p.m.
- Con este análisis. se conocen las horas de exposición del sol en cada fachada.

GRÁFICO 20: Sombras.
FUENTE: Elaboración propia, programa ecotect.



4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.4 HUMEDAD RELATIVA



%

95+

85

75

65

55

45

35

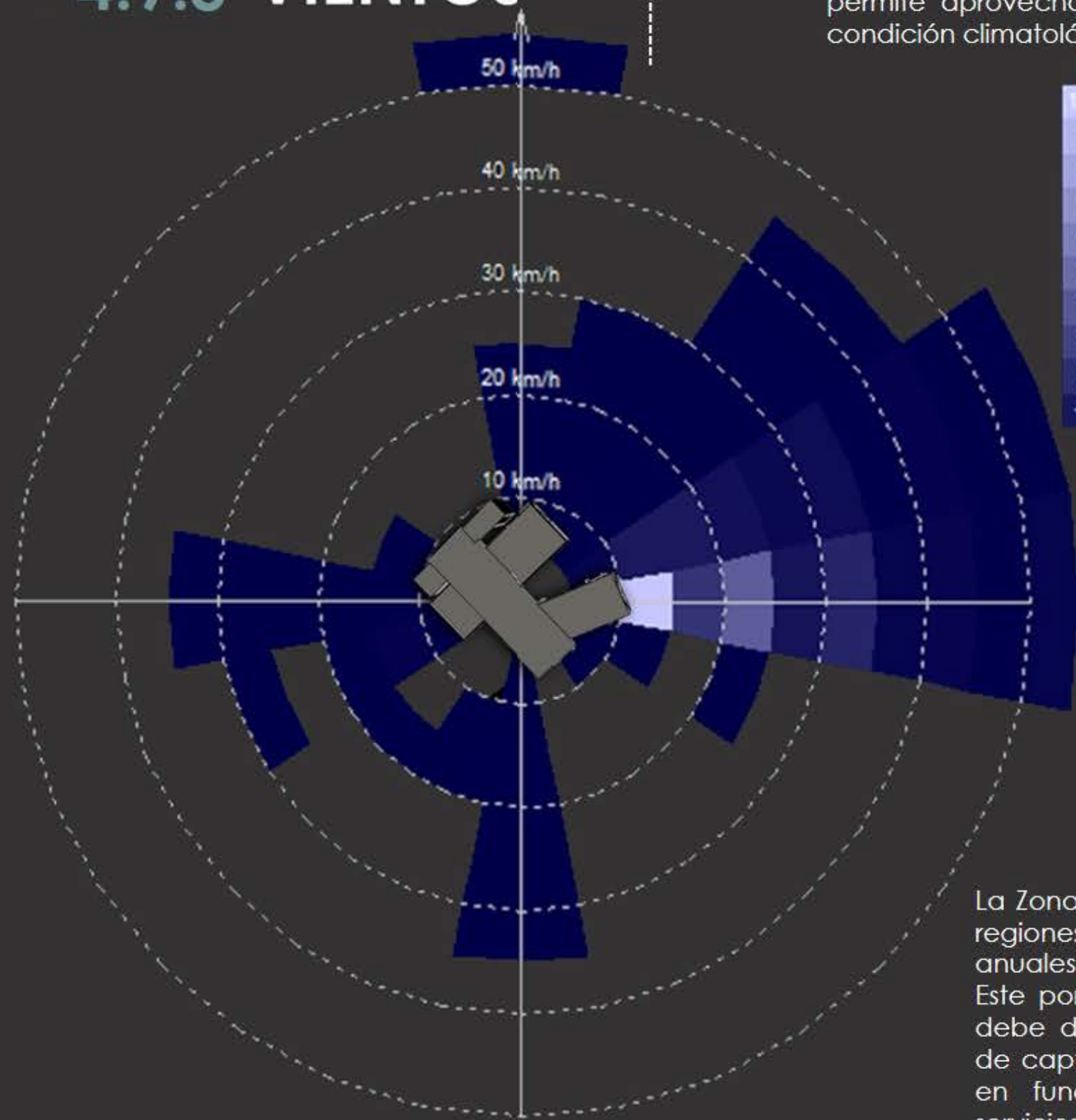
25

15

<5

La humedad relativa que se maneja en el lote es de un 76% anual, y afecta principalmente a las fachadas del Noreste y Suroeste, este porcentaje que se presenta es medio-alto por lo tanto debemos proteger el edificio, la mejor manera de combatir la humedad es con la posición del proyecto y el uso de aberturas, ya que permite la implementación de la ventilación cruzada.

4.9.5 VIENTOS



hrs

1999+

1772

1575

1378

1181

984

787

590

393

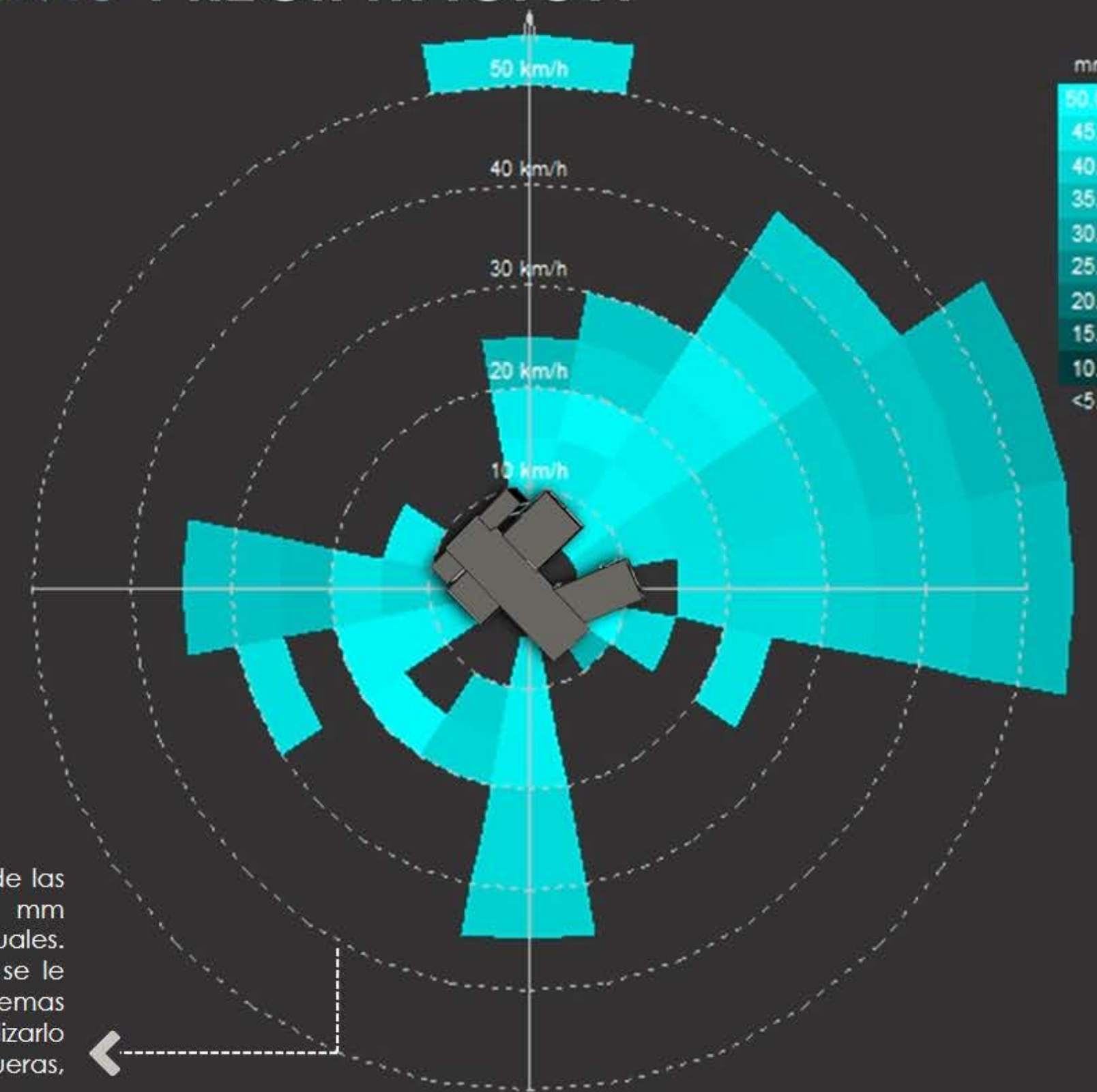
<196

La implementación de la ventilación cruzada es de suma importancia en el proyecto, como se muestra en el grafico los vientos provienen del Noreste y con una velocidad de 16 km/h, por lo tanto, la ubicación que tiene el proyecto permite aprovechar de la mejor manera esta condición climatológica.

La Zona donde se ubica el proyecto es una de las regiones más lluviosas del país con 3200 mm anuales y en promedio 199 días de lluvia anuales. Este porcentaje de precipitaciones tan altas se le debe de dar aprovechamiento creando sistemas de captación para abastecer el edificio y utilizarlo en funciones como el lavado de murgueras, servicios sanitarios, limpieza del edificio, etc.

4.9 ANÁLISIS CLIMÁTICO

4.9.6 PRECIPITACIÓN



mm

50.0+

45.0

40.0

35.0

30.0

25.0

20.0

15.0

10.0

<5.0

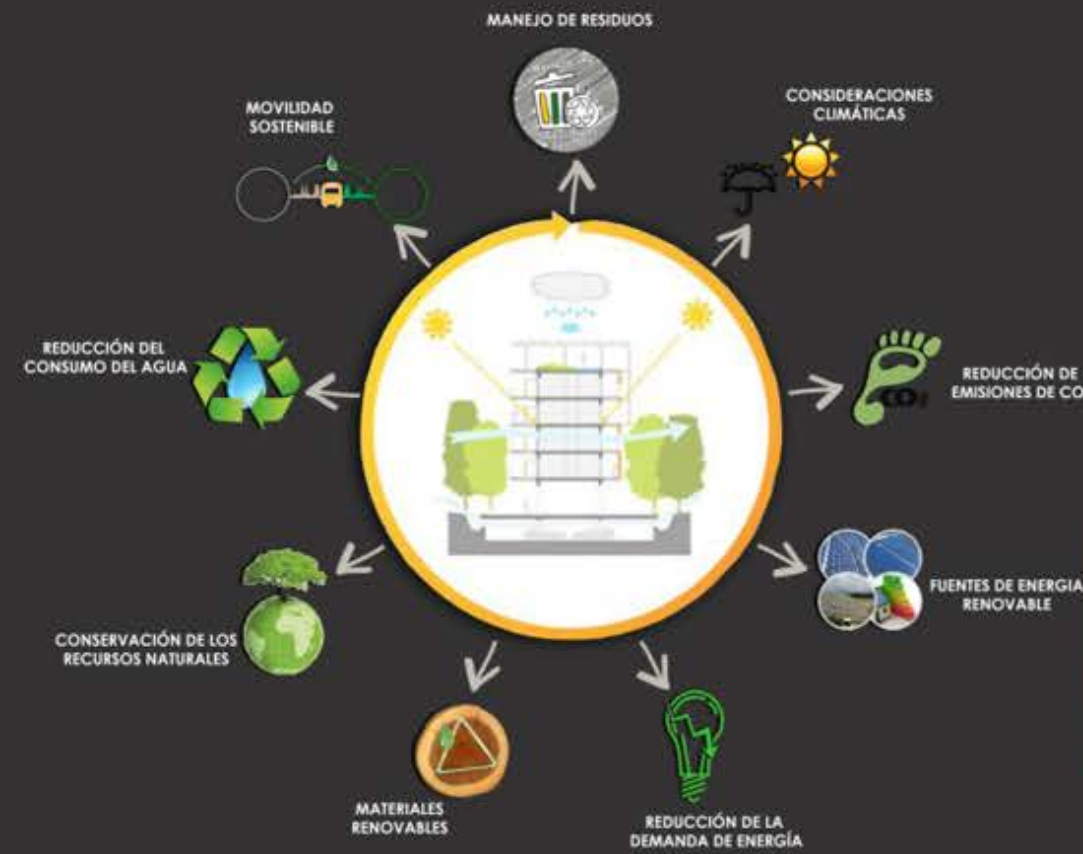
GRÁFICO 21: Humedad Relativa.
FUENTE: Elaboración propia, programa ecotect.

GRÁFICO 22: Vientos.
FUENTE: Elaboración propia, programa ecotect.

GRÁFICO 23: Vientos.
FUENTE: Elaboración propia, programa ecotect.

4.10 ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS PASIVAS

El bioclimatismo, aplicado a la edificación, rige sus bases en el aprovechamiento del clima y las condiciones del entorno para mejorar las condiciones de confort de los usuarios, priorizando el uso de soluciones pasivas y, por tanto, reduciendo el consumo de energía necesario para el funcionamiento de las instalaciones.

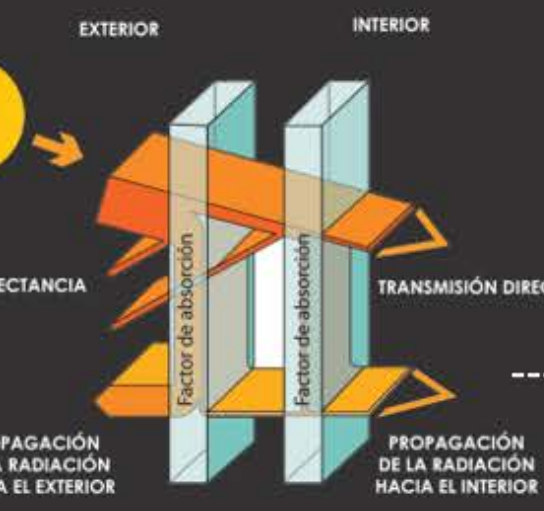


ILUMINACIÓN NATURAL
Permite el ahorro en el consumo de energía asociado a la iluminación natural y mejora la productividad en entornos de trabajo, si se garantiza confort de los usuarios.

VIDRIOS DE CONTROL SOLAR
Permite que la luz solar pase a través de ventanas o fachadas y, al mismo tiempo, irradia o refleja gran parte del calor del sol hacia el exterior. El espacio interior permanece iluminado y se mantiene mucho más fresco de lo que estaría si se empleara vidrio convencional.

TENIENDO EN CUENTA:
VENTILACIÓN NATURAL
El objetivo de la ventilación natural es múltiple en función de la climatología y las características internas del edificio.
• Mejora del confort interior
• Eliminación de contaminantes internos u olores.
• Eliminación de cargas internas.
• Ahorro de energía en un 60%.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
Se utiliza el sistema Bionest: purificación de agua de alto rendimiento.
Se captan las aguas y residuos líquidos que salen del uso de sanitarios, duchas, etc.
Se utilizarán principalmente para el riego de plantas, y abastecimiento de servicios sanitarios.



PANELES SOLARES
Permite convertir la energía que nos proporciona el Sol en electricidad, energía que es amable con el medio ambiente, ya que las células solares no sueltan nada en el aire, contrario a combustibles fósiles que emiten gases de efecto invernadero. Aparte de ser una energía limpia permite el ahorro en costos del uso del proyecto.

VEGETACIÓN
El uso de vegetación ayuda a crear microclimas en diferentes espacios, mejorando el grado de confort del lugar, también crea una barrera protectora contra la contaminación sónica del lugar. La vegetación dependiendo de su altura y distancia puede generar efectos en el flujo del aire interior del edificio, como se observa en el siguiente gráfico.

Árbol a 9 mts
Arbusto a 6 mts

Árbol a 1.5 mts
Arbusto a 3 mts

Árbol a 6 mts
Arbusto a 9 mts

Árbol a 6 mts
Arbusto a 6 mts

4.11 MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Para el proyecto se utilizarán los materiales de acuerdo al reglamento y normas de bioseguridad que se deben aplicar por el uso que se le dará al proyecto, se emplearán materiales que sean duraderos, de diferentes texturas y acabados y que sean de poco mantenimiento.

Láminas onduladas metálicas:
• En cubierta
Características:
Son ligeras
Fácil mantenimiento
Resistencia del clima

Acero:
• En Clavadores
• Vigas
Características:
Alta resistencia
Durabilidad
Ductilidad

ESTRUCTURA CUBIERTAS

Mampostería:
• En paredes
Características:
Son ligeras
Fácil mantenimiento
Resistencia del clima

Concreto:
• Vigas, Paredes
• Losas, Columnas
• Cimientos, Pisos
Características:
Alta resistencia
Durabilidad
Requiere poco mantenimiento
Ductilidad

ESTRUCTURA Y CERRAMIENTOS

Enchapes:
• En paredes de sanitarios,
• Lavandería, Cocina
Características:
Fácil de mantener
Soportan intenso tráfico, al agua y resistente a la abrasión.
No se ven afectados por la humedad o productos químicos.

Concreto expuesto:
• Paredes - Pisos
Características:
Alta resistencia - Requiere poco mantenimiento

Pinturas:
En paredes
Características:
Alta resistencia - Lavables

ACABADOS INTERNOS

Concreto expuesto:
• Paredes - Pisos
Características:
Alta resistencia - Requiere poco mantenimiento

Madera:
• Paredes
Características:
Alta resistencia - Requiere poco mantenimiento

Acero:
Estructura portante
Características:
Alta resistencia
Durabilidad
Ductilidad

ACABADOS EXTERNOS

GRÁFICO 24: Estrategias Pasivas. FUENTE: Elaboración propia.

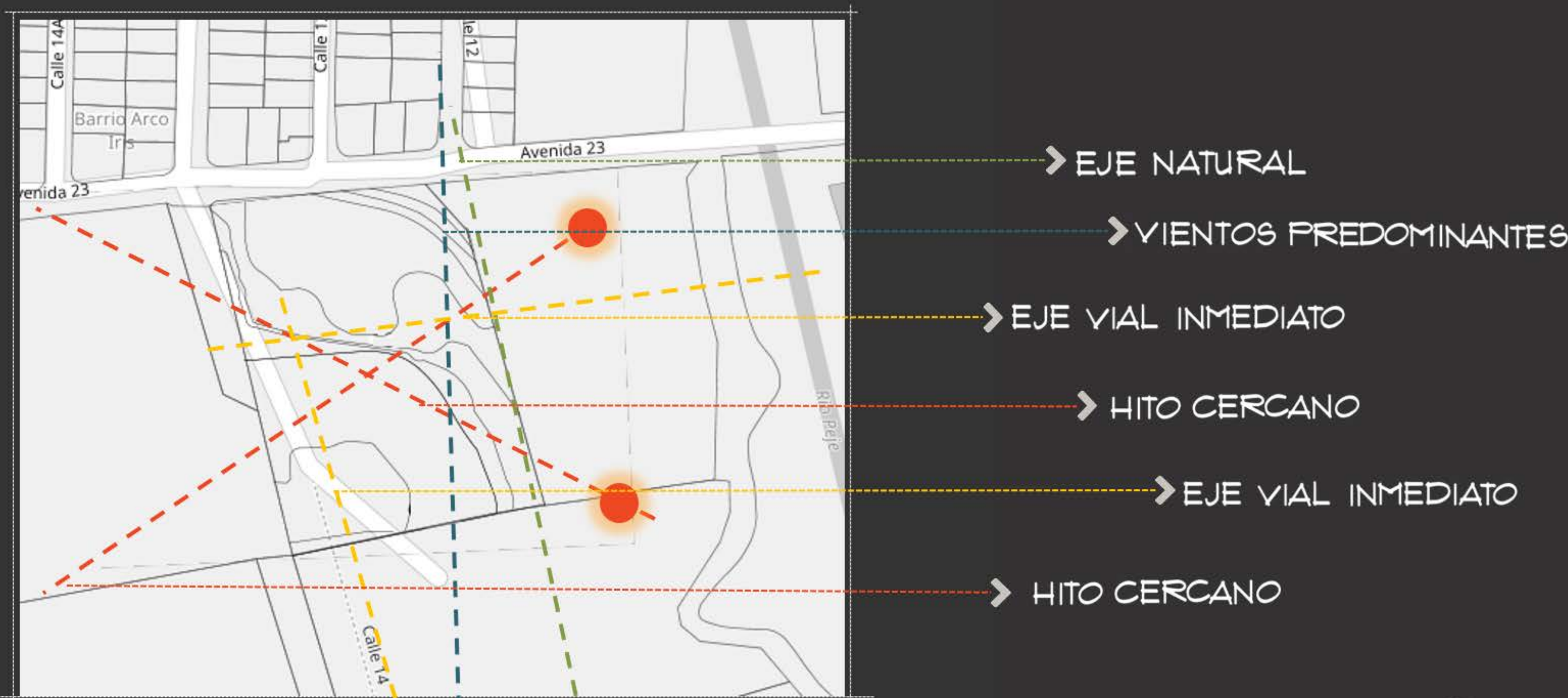
GRÁFICO 25: Materiales Constructivos. FUENTE: Elaboración propia.



4.12 EXPLORACIÓN DE LA FORMA

4.12.1 EJES DE ACUERDO AL ANÁLISIS

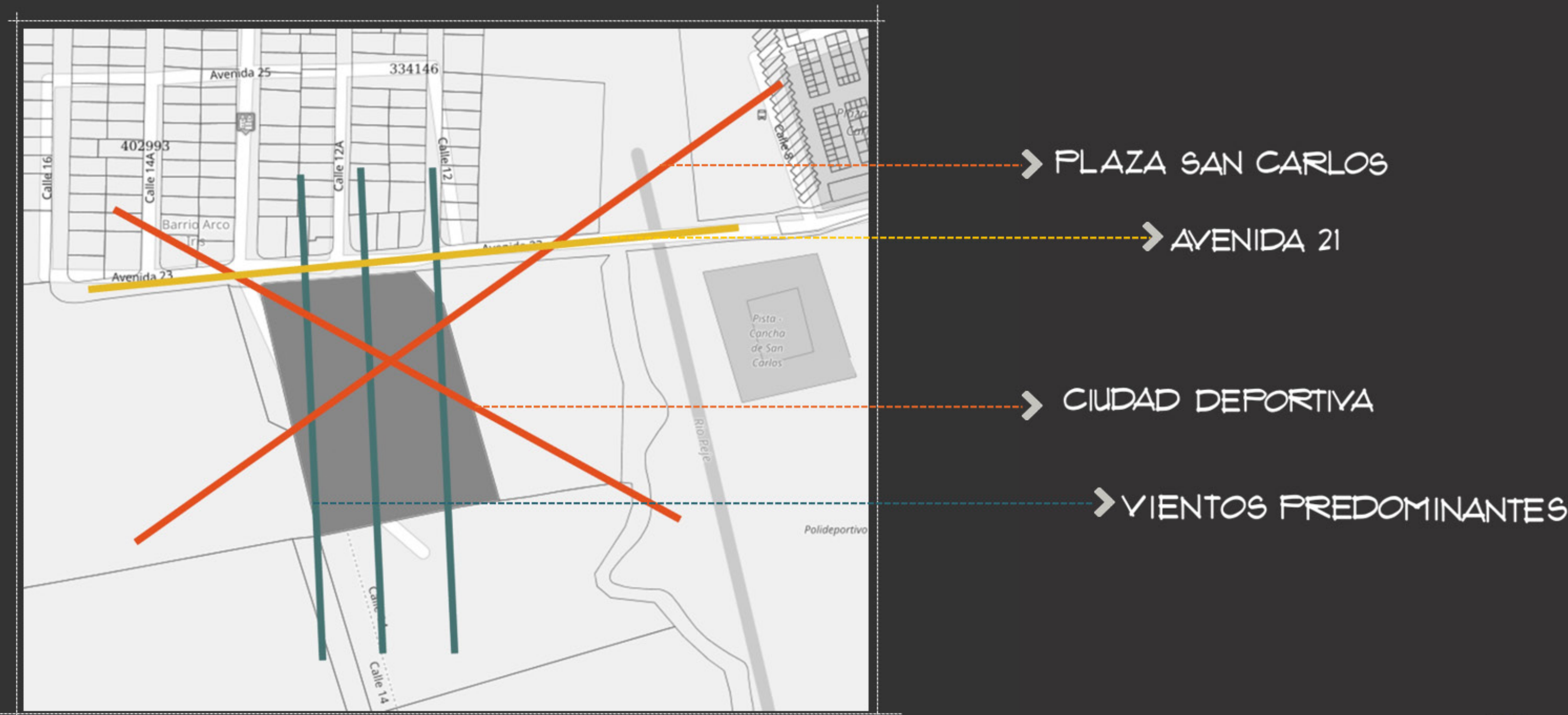
Los ejes nacen a partir del análisis de sitio y del análisis climático, se tomaron en cuenta los dos hitos mas cercanos al lote, los vientos predominantes, el eje vehicular inmediato al terreno.



4.12 EXPLORACIÓN DE LA FORMA

4.12.1 EJES DE ACUERDO AL ANÁLISIS

➤ EJES DE DESARROLLO



CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 5

OBJETIVO 4.

127

➤ OBJETIVO 4

Elaborar una propuesta Arquitectónica a nivel de Anteproyecto del Diseño del Complejo de Ciencias Forenses de San Carlos.

CC5

IMAGEN 233: Análisis de cadáver.
FUENTE: Página web, taringa.net.

128

5. PROPUESTA ARQ.

5.1.1 CONCEPTO

TRANSMUTACIÓN



"Cambio o transformación de una cosa en otra, especialmente el que es sorprendente o extraordinario y afecta a la fortuna, el carácter o el estado de una persona."



¿A qué se llama "muerte"?, ¿se trata de una extinción?, ¿una transición hacia la nada? ¿O es la puerta de acceso a una nueva vida?, ¿una transformación en lugar de un final? En todo caso, ¿qué es la vida?, ¿una fase momentánea y evanescente que está seguida de quietud?, ¿una fase de no existencia?, ¿algo que tiene una profunda continuidad y se prolonga más allá de la muerte?



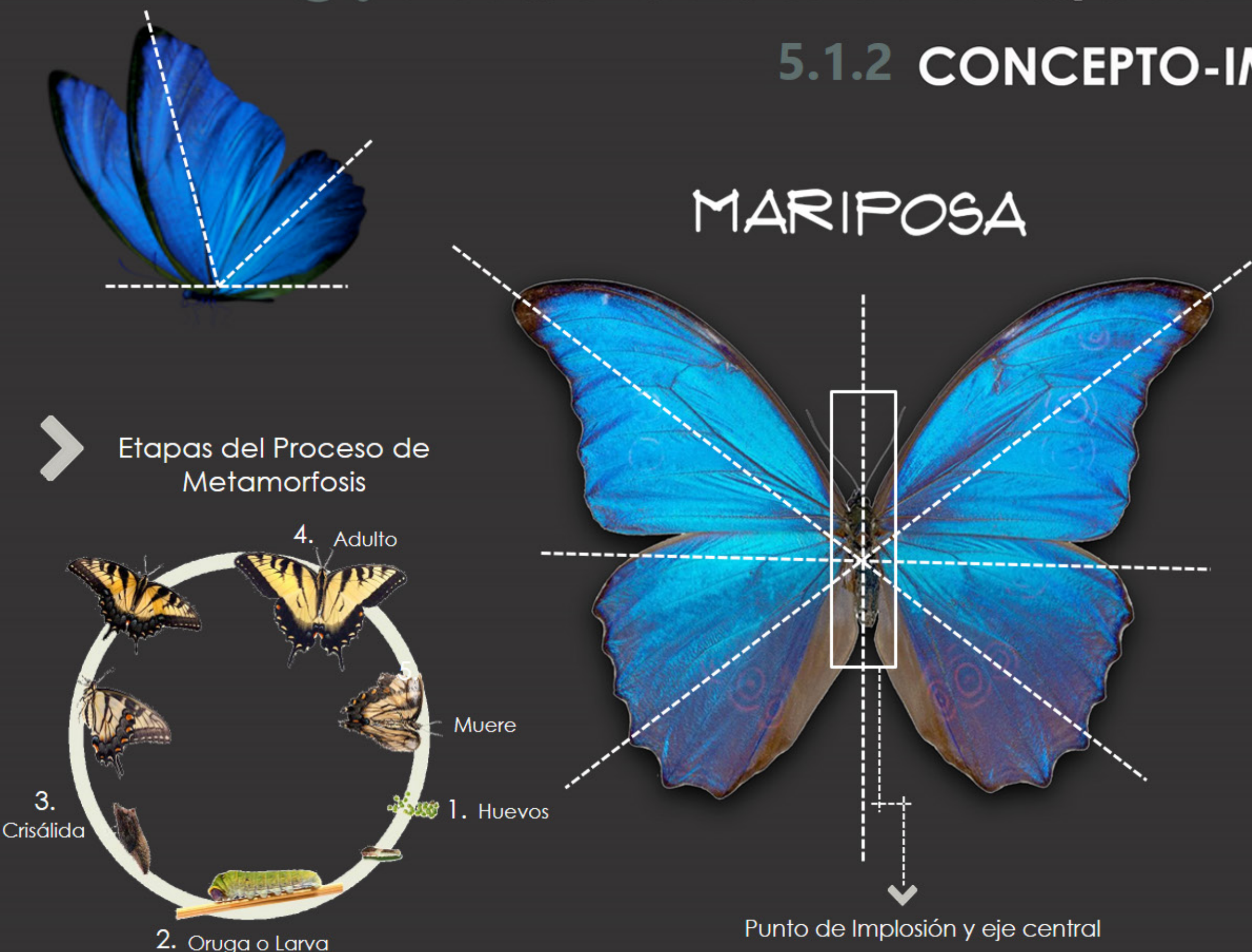
El budismo considera un error pensar que la vida concluye con la muerte. A la vez, sostiene que todo lo que existe y ocurre en el universo está vinculado y tiene un "origen dependiente". Lo que llamamos "vida" es una energía vibrante que fluye a lo largo y a lo ancho de todo el universo, y no tiene principio ni fin; es un proceso continuo y dinámico de cambio. Desde el punto de vista del budismo, la vida del ser humano no es una excepción. ¿Por qué ha de ser la existencia humana algo finito, caprichoso, aislado y desconectado del ritmo universal de la vida?



Por lo tanto, nosotros no morimos, sino que nos transformamos a la muerte, creamos metamorfosis.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.2 CONCEPTO-IMAGEN EIDÉTICA



Características de la mariposa que se pueden aplicar en el Proyecto:

- > **RITMO** Para que haya un orden de elementos y un flujo dinámico.
- > **MOVIMIENTO** Aporta dinamismo y fuerza al proyecto.
- > **PROPORCIÓN** Para que exista una relación armoniosa de una parte con otra o con el todo.
- > **CONEXIÓN** De todas las partes, que se comuniquen con todos los espacios entre sí.
- > **EQUILIBRIO** Que exista una distribución de componentes similares en un conjunto a partir del eje central o de implosión.
- > **COLORES** Afectan o mejoran el estado de ánimo de las personas.
- > **JERARQUÍA** Para que predomine en la composición.
- > **UNIÓN** Para lograr hacer todo un conjunto.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

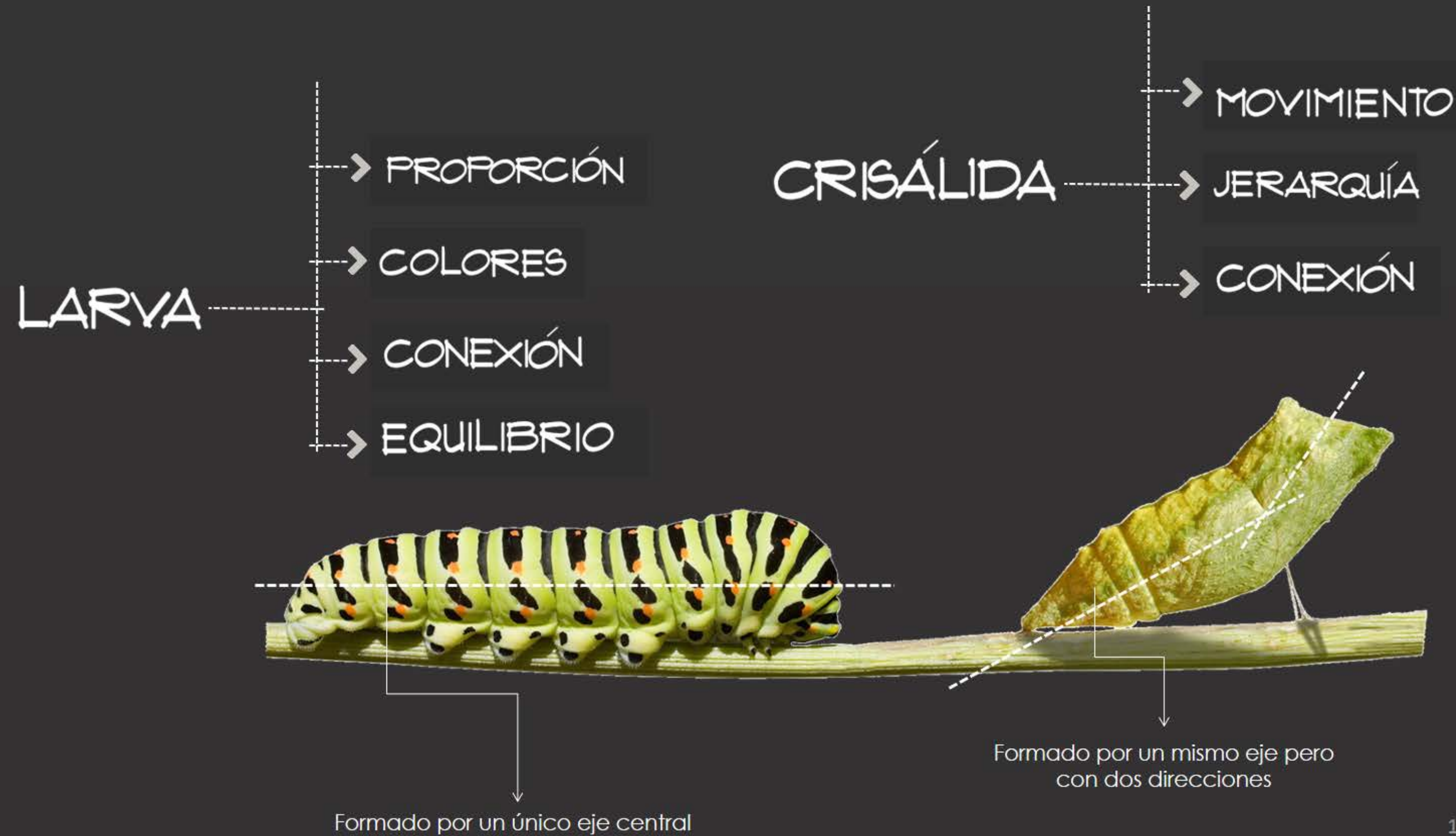
5.1.2 CONCEPTO-IMAGEN EIDÉTICA

➤ "Un diseño que aporte un CAMBIO positivo ,que venga a REGENERAR y a INTEGRAR a la comunidad con el ENTORNO y el PROYECTO".



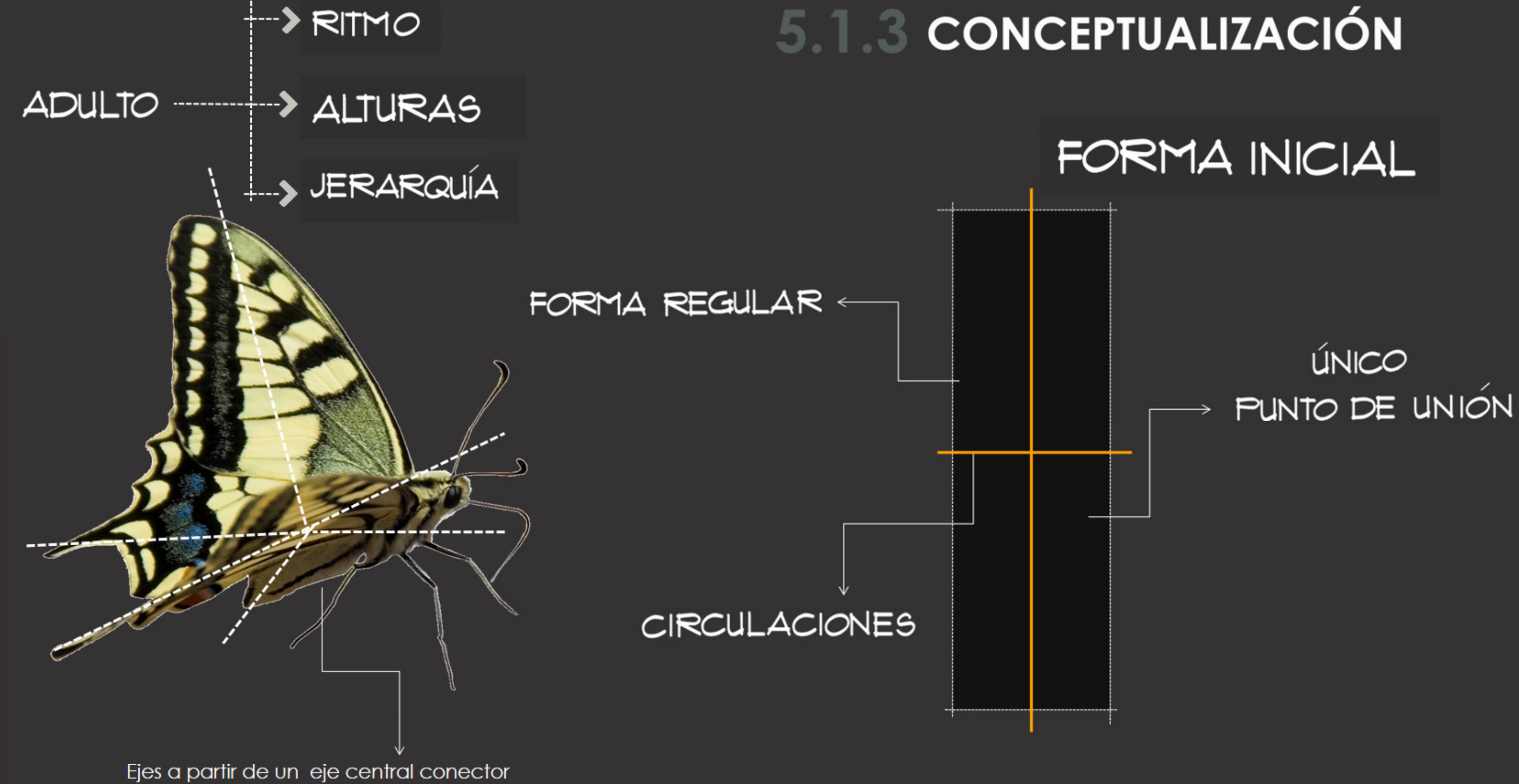
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.2 CONCEPTO-IMAGEN EIDÉTICA



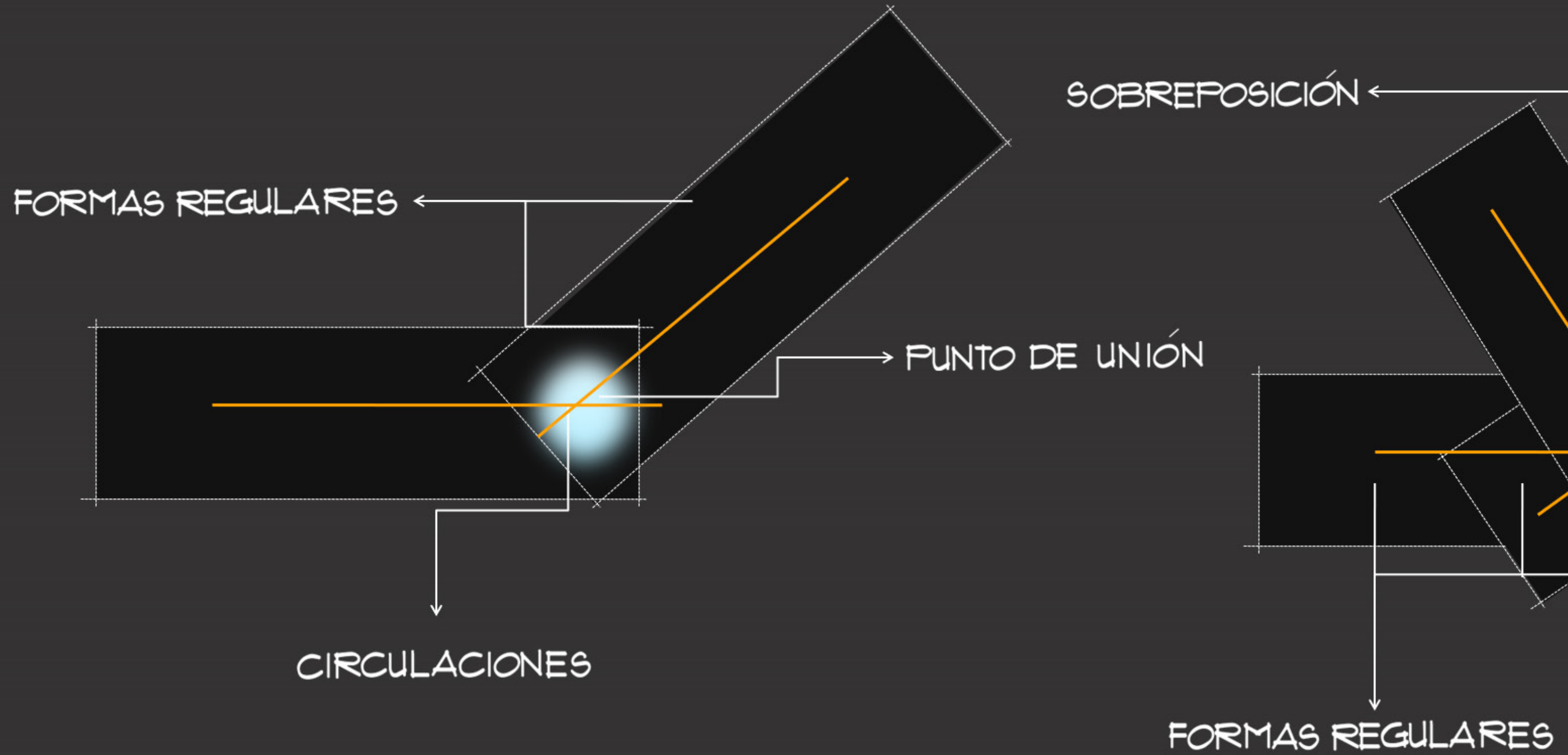
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

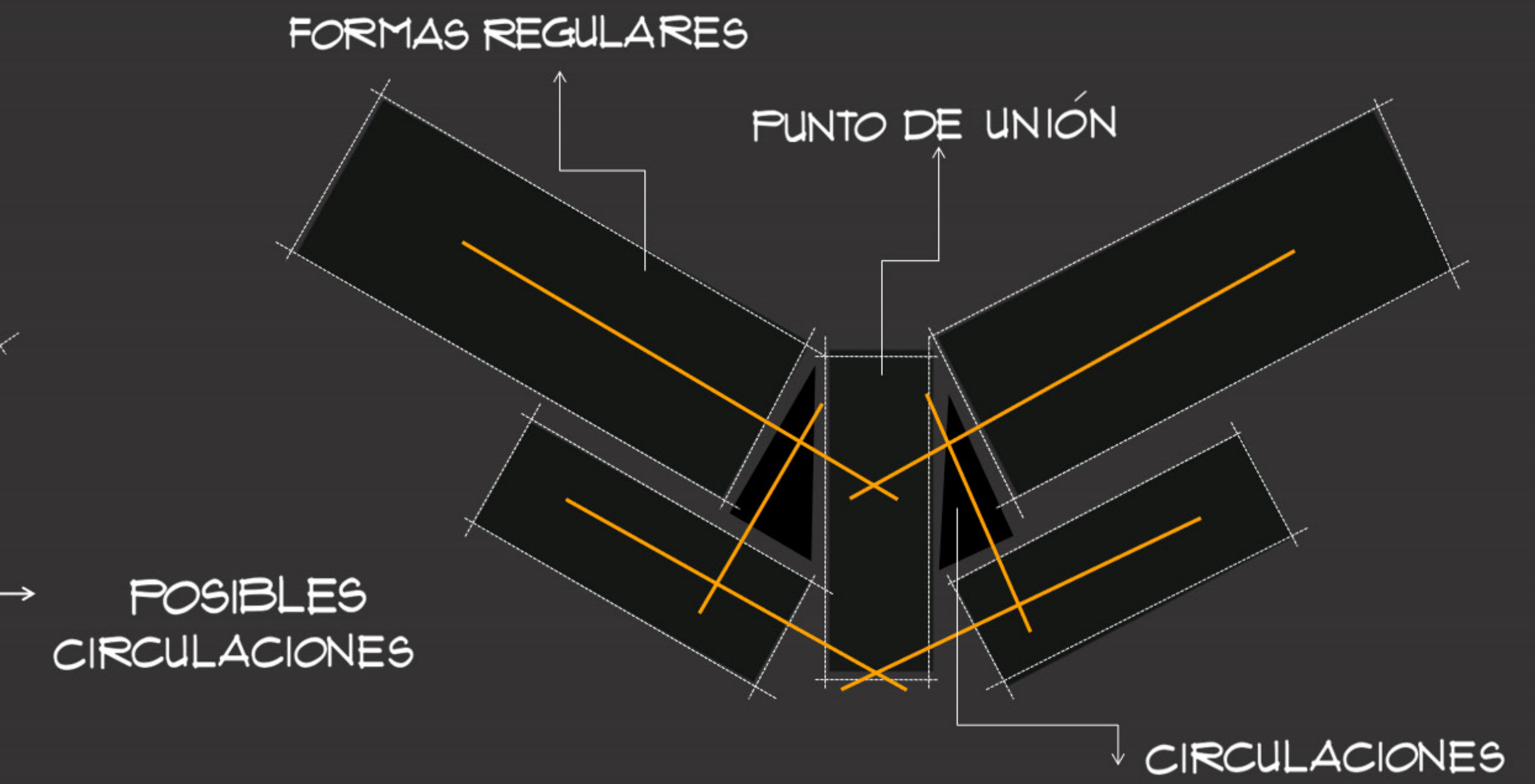
5.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN

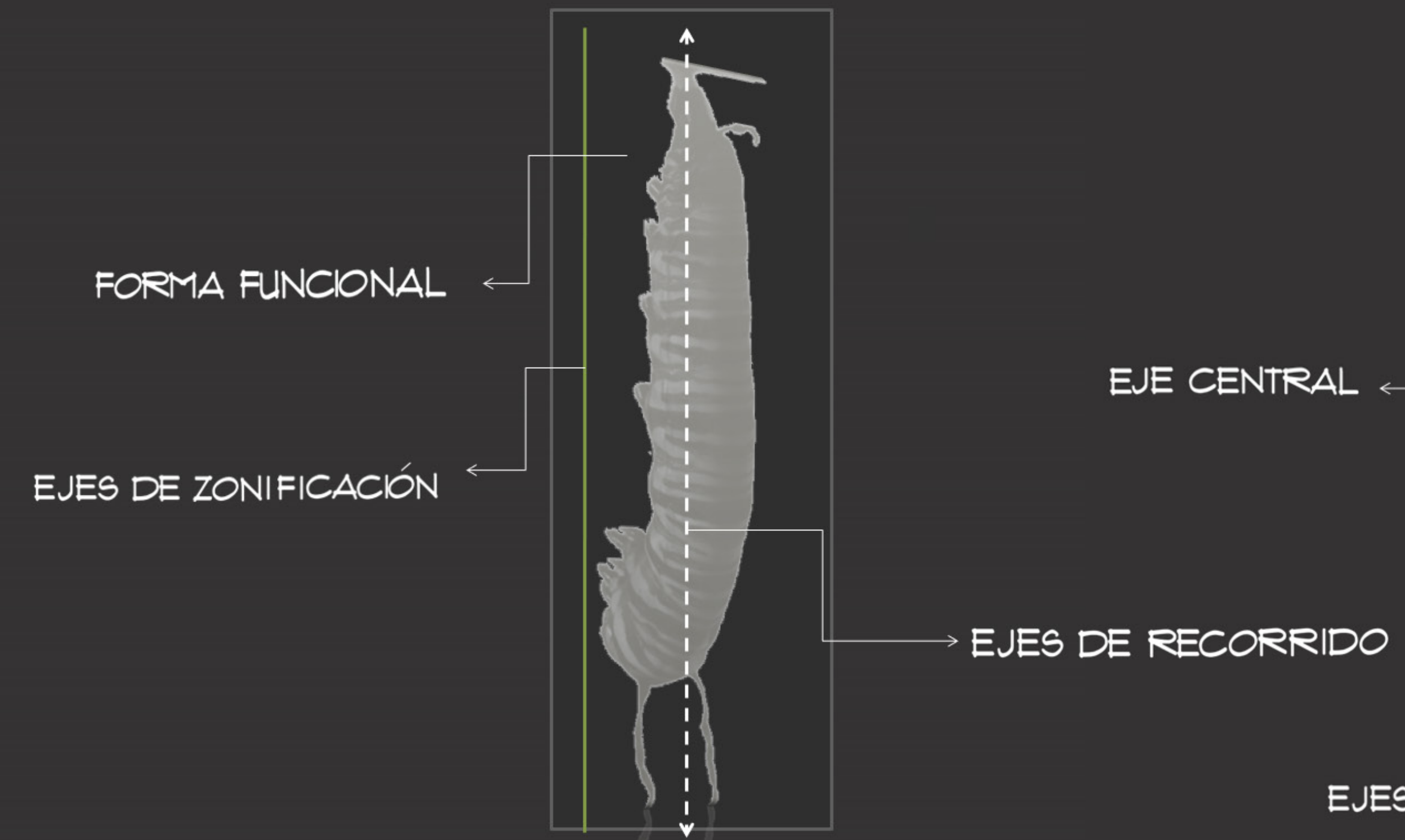
ESTUDIO DE FORMA



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN

CONCEPTO Y FORMA



Estas formas facilitan que haya un diseño ordenado, formas regulares que brindan una mayor funcionalidad y armonía en el proyecto, permitiendo aprovechar la ventilación natural en toda la edificación.

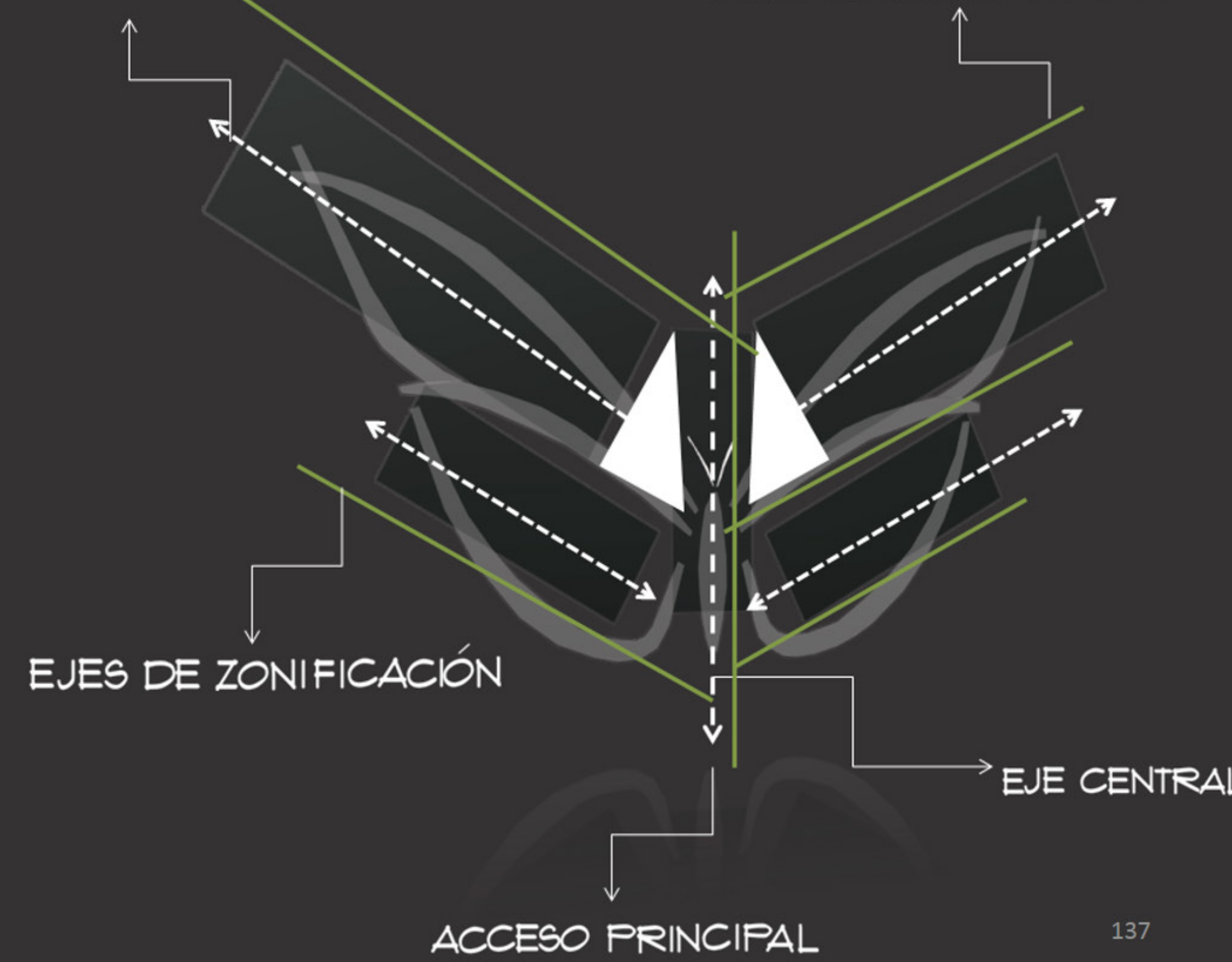


5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.3 CONCEPTUALIZACIÓN

EJES DE RECORRIDO

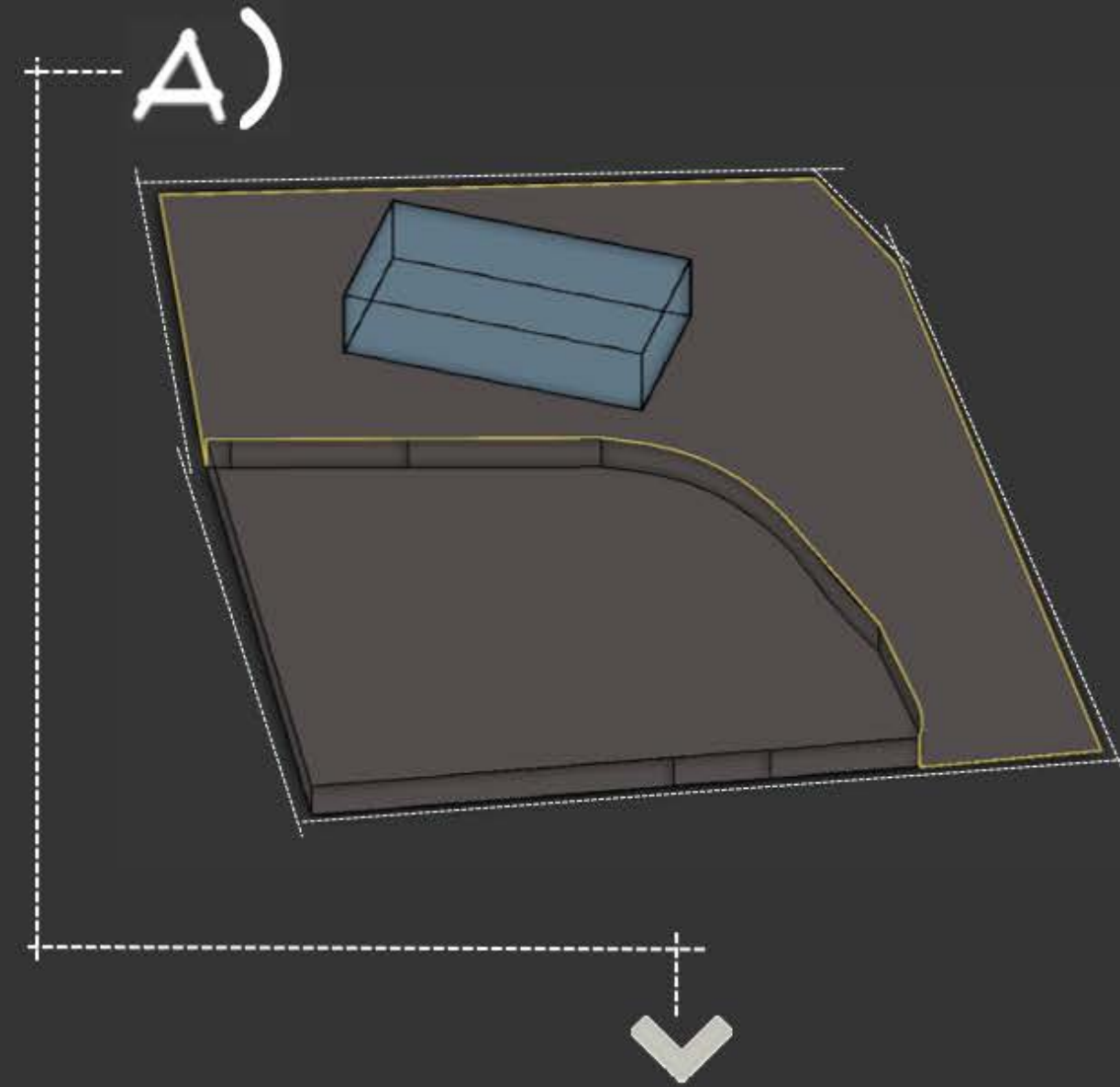
EJES DE ZONIFICACIÓN



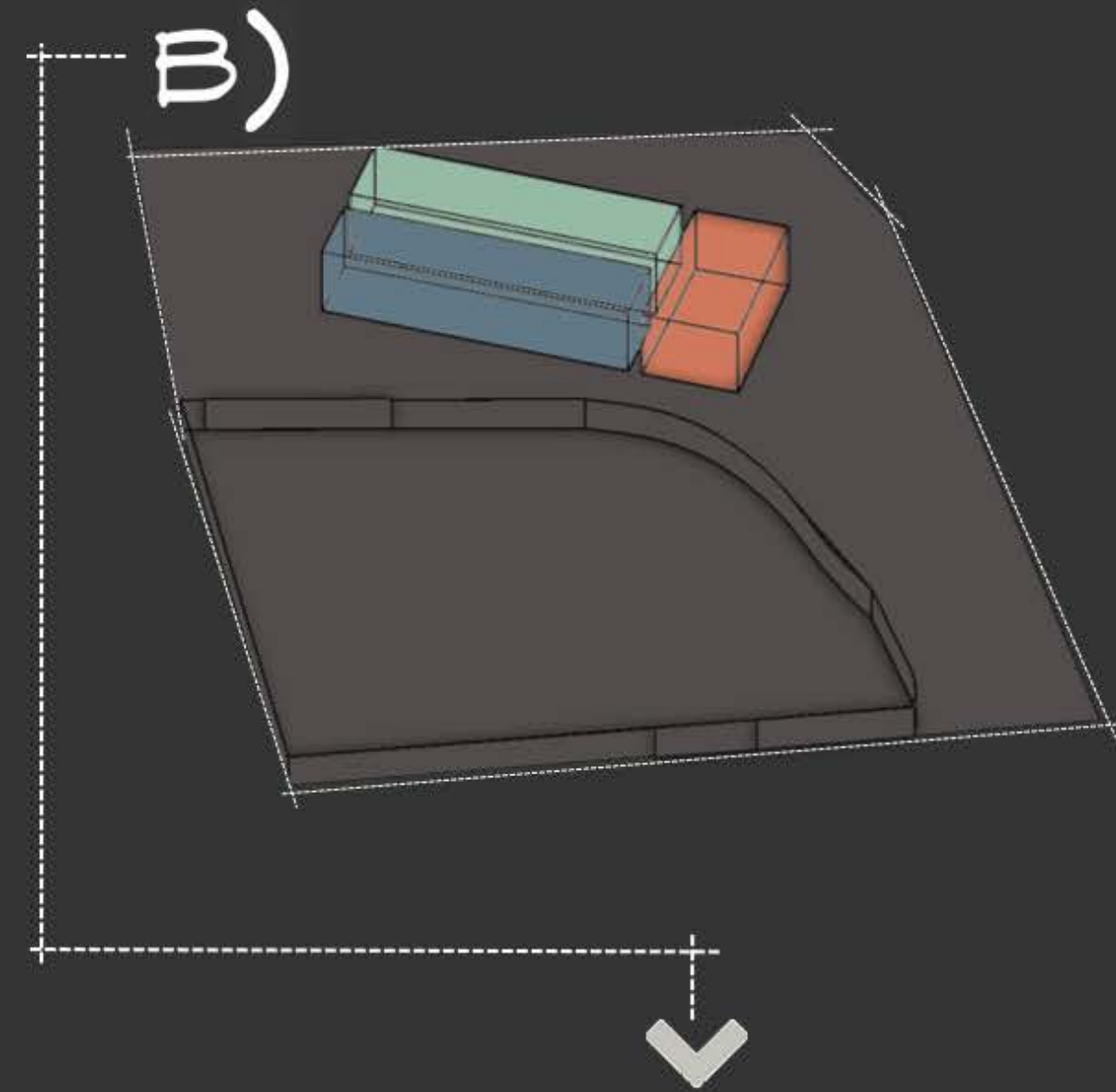


5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

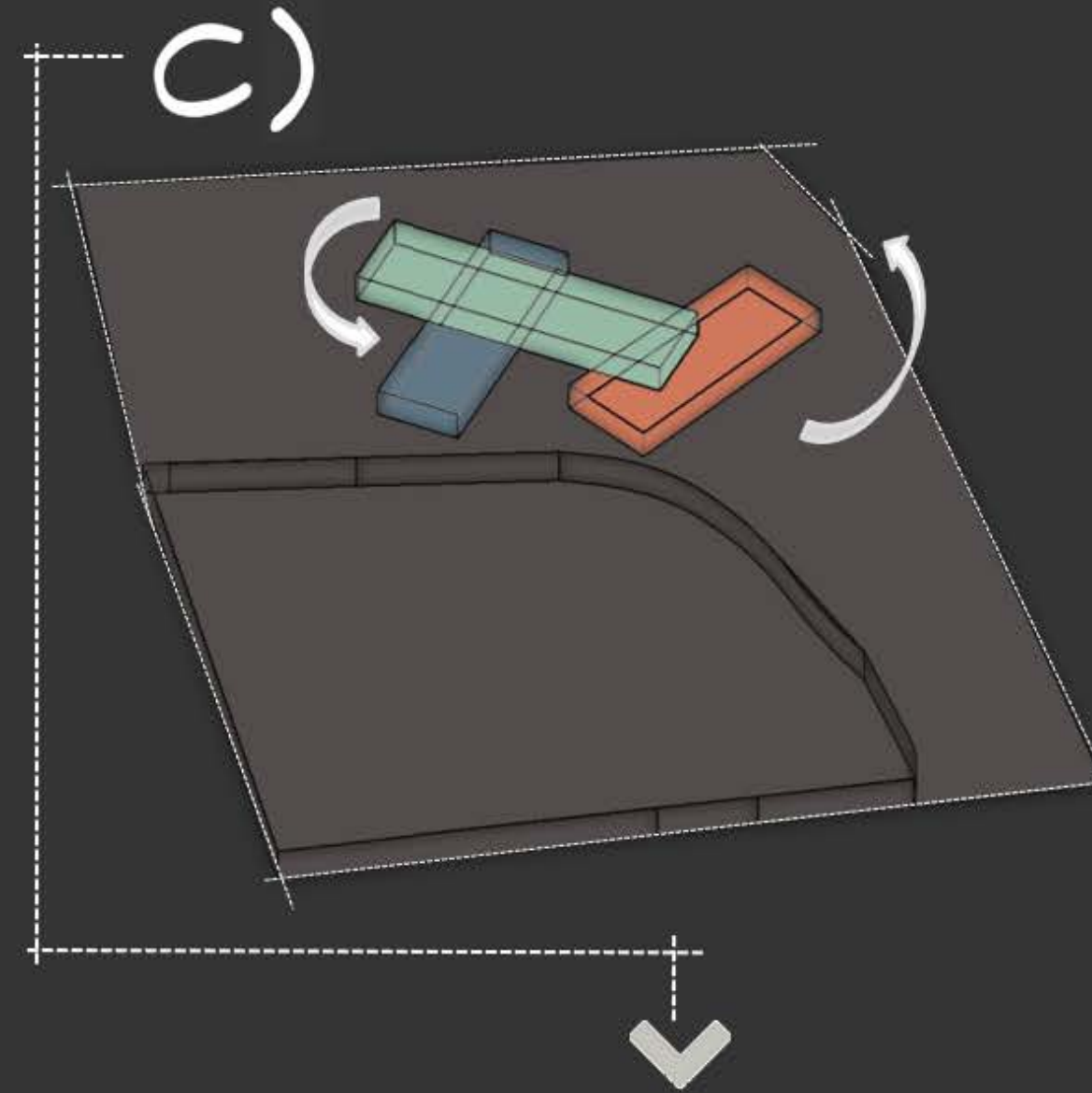
5.1.4 CREACIÓN DE LA FORMA



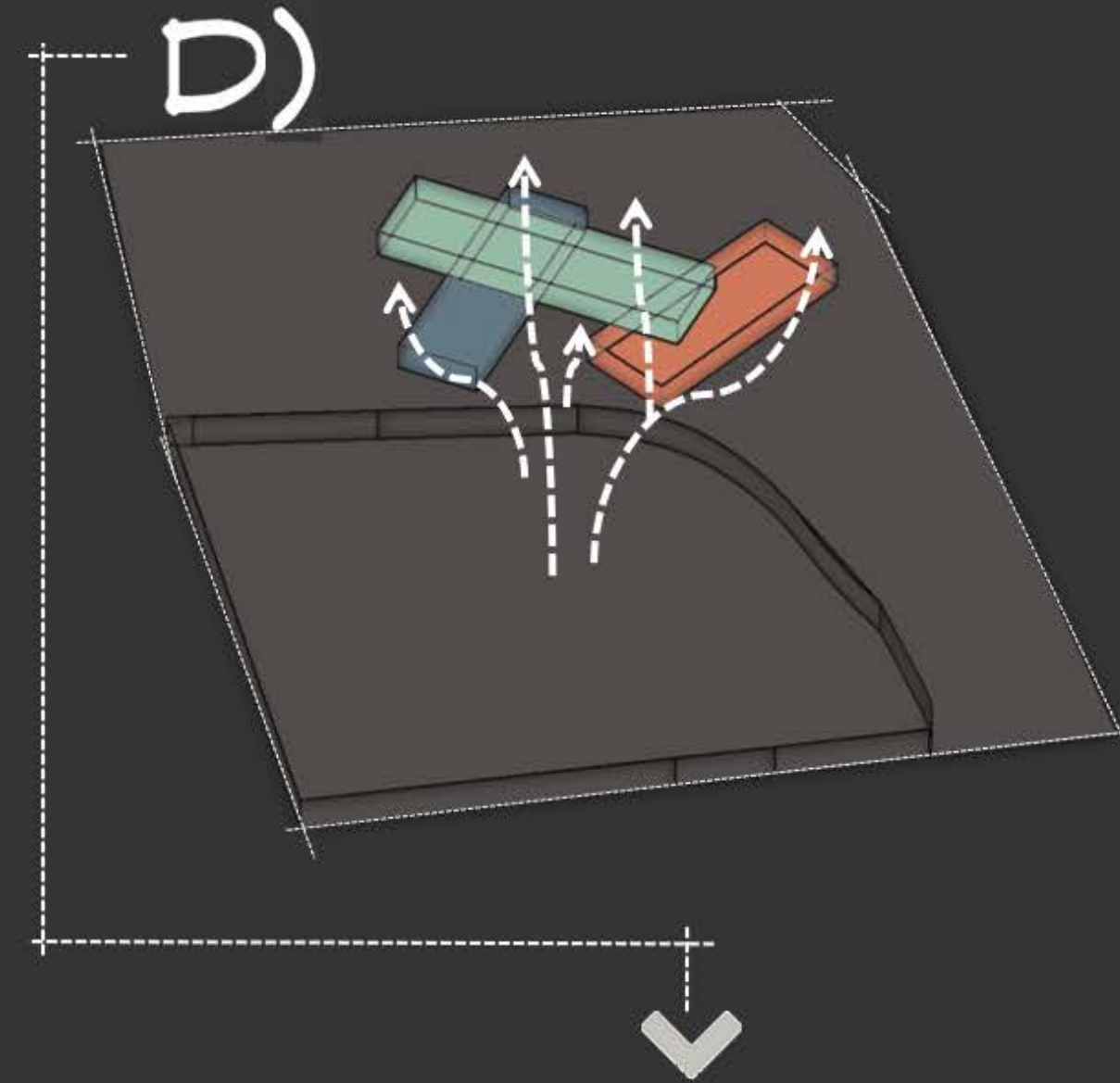
Esta figura solida se elije de acuerdo al análisis del concepto de la etapa número 2 del proceso de metamorfosis visto en la Pagina 134.



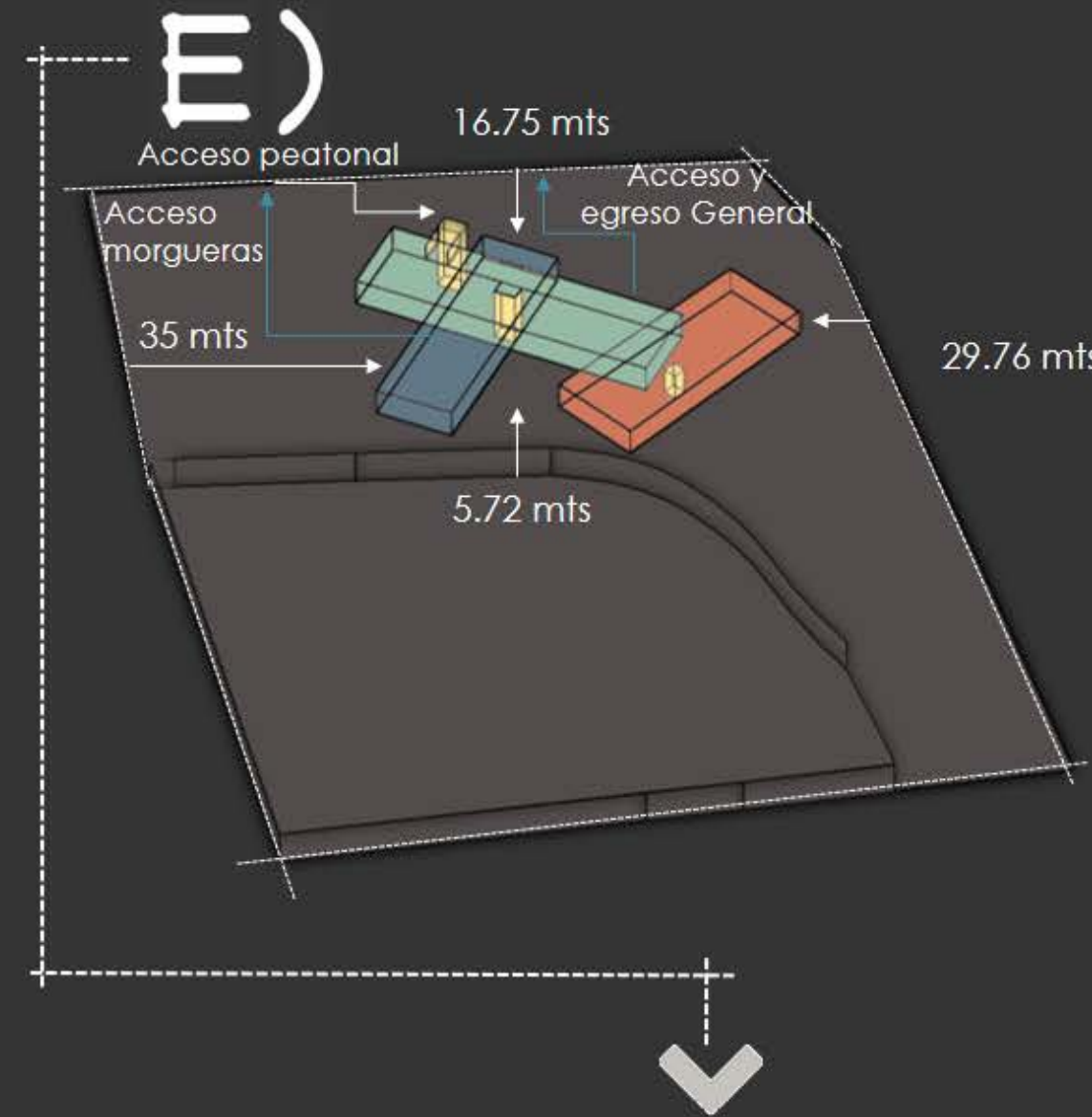
Esta figura solida se divide en tres módulos o secciones generando un espacio para cada tipo de usuario.



De acuerdo al análisis del clima, se giran las figuras, para que se forme un dinamismo y diferentes espacios internos, y aprovechar las condiciones climáticas del lugar.



La forma de los tres volúmenes permite que haya un mayor aprovechamiento del viento, generando una ventilación cruzada en casi toda la edificación.



Se aplican los retiros, accesos y egresos y se generan los diferentes espacios necesarios, tanto público como privado, generados a partir de un volumen central, se ubican los ductos de circulación vertical y se establecen diferentes alturas de acuerdo al funcionamiento de cada espacio y con ello se genera la forma final.



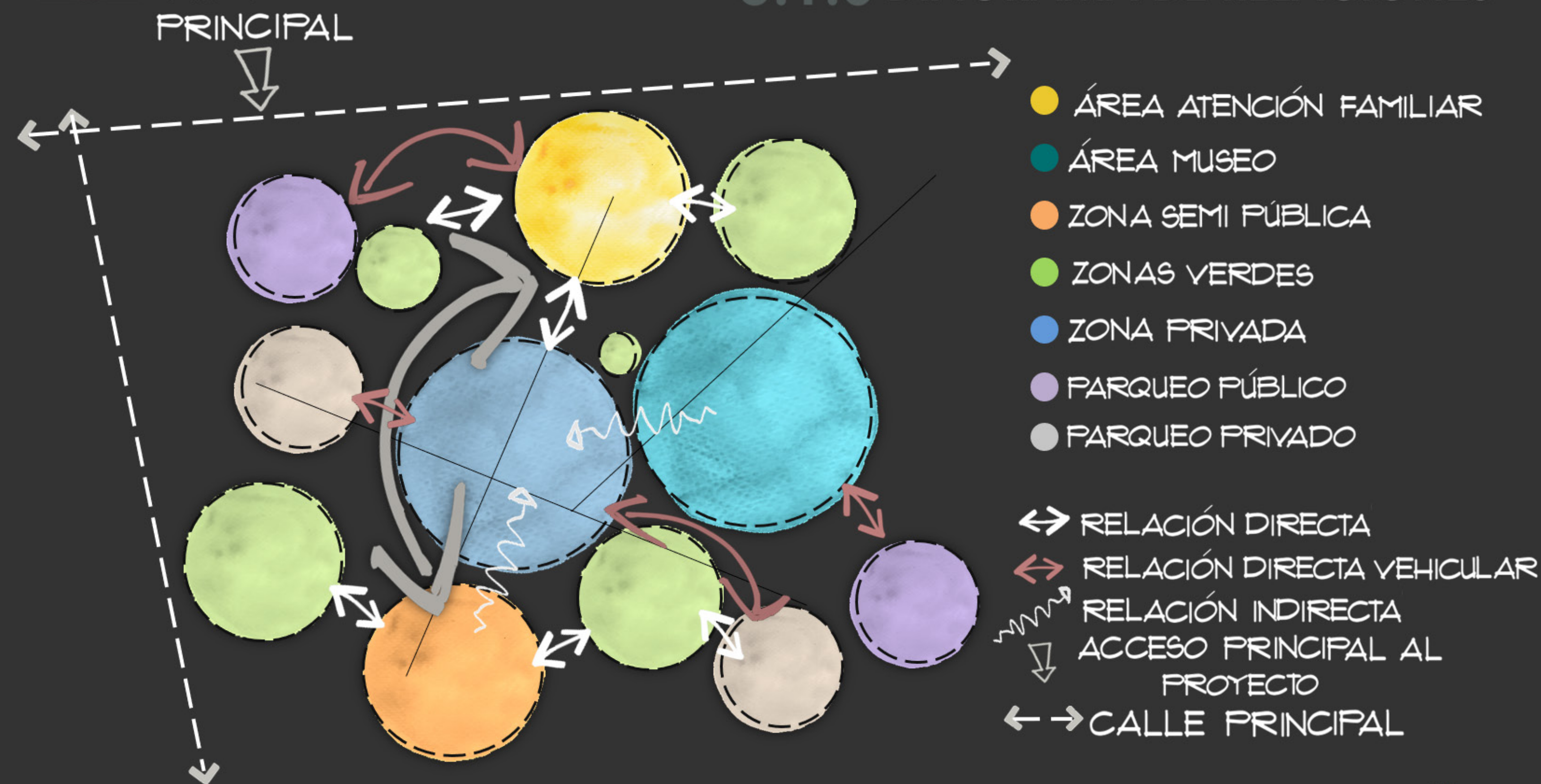
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.5 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN GENERAL



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.6 DIAGRAMA DE RELACIONES

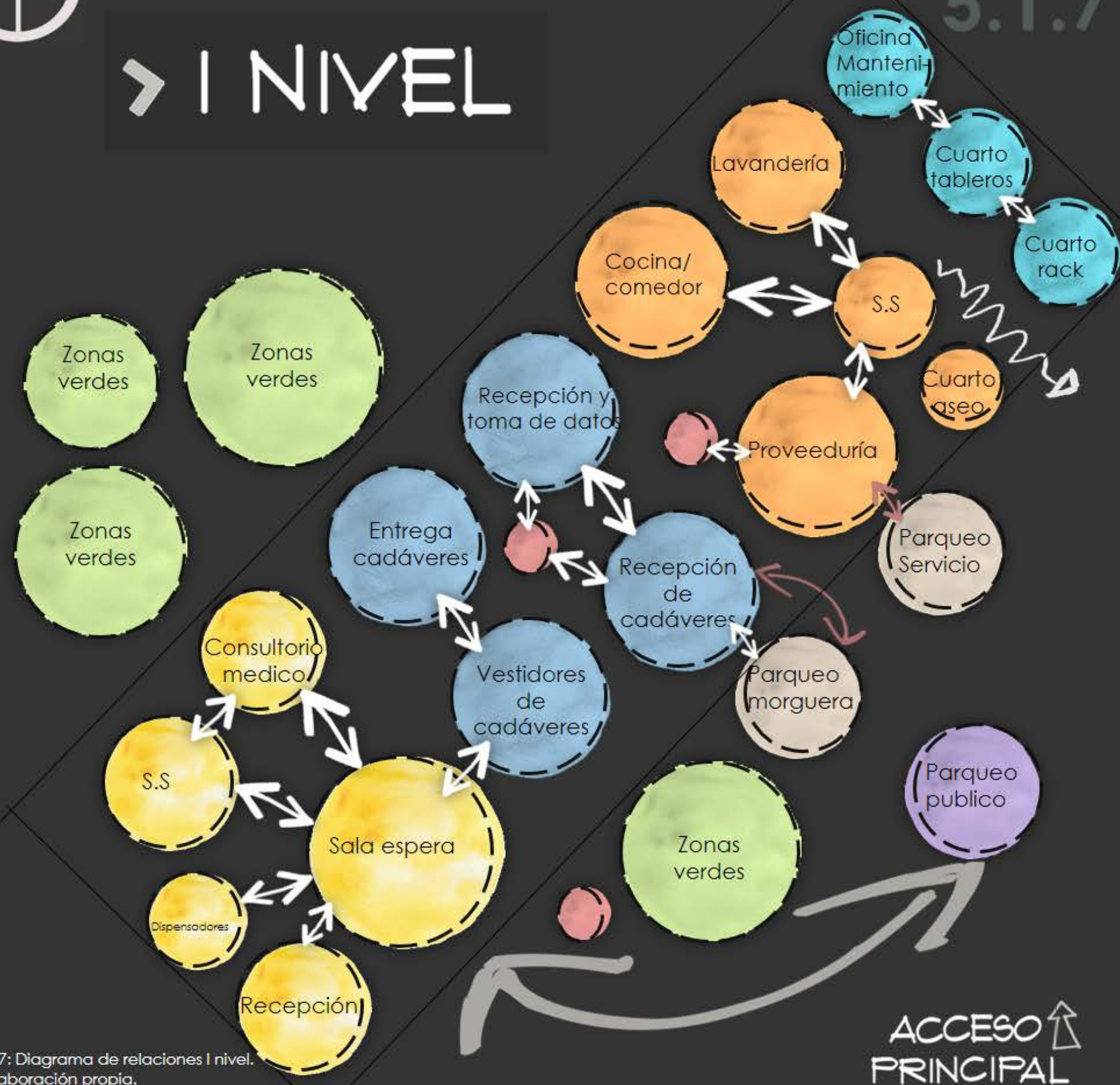




5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.7 DIAGRAMA DE RELACIÓN POR NIVEL

I NIVEL



- ÁREA ATENCIÓN FAMILIAR
- ÁREA DE MANTENIMIENTO
- ZONA SEMI PÚBLICA
- ZONAS VERDES
- ZONA PRIVADA
- PARQUEO PÚBLICO
- PARQUEO PRIVADO
- CIRCULACIÓN VERTICAL

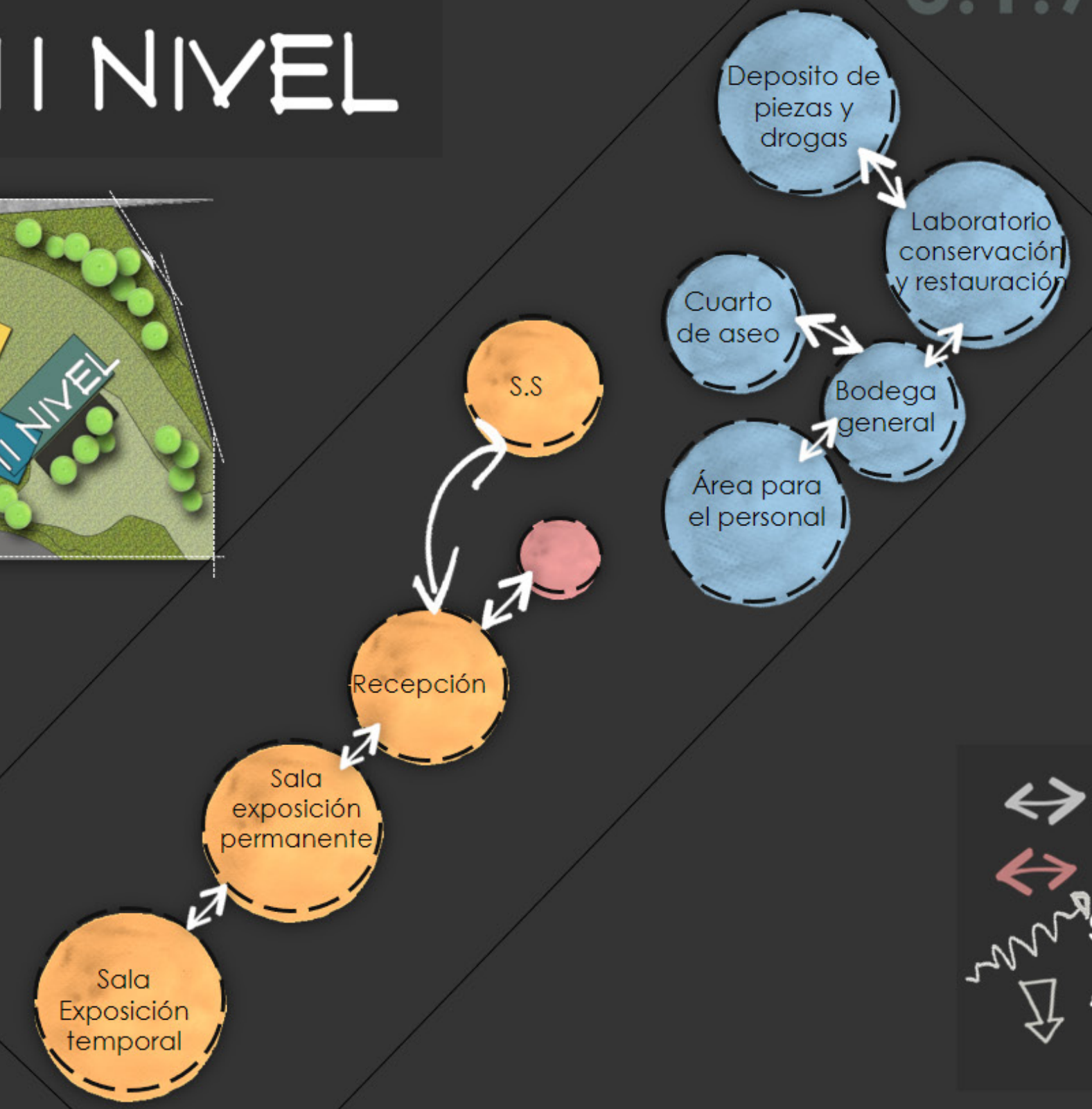
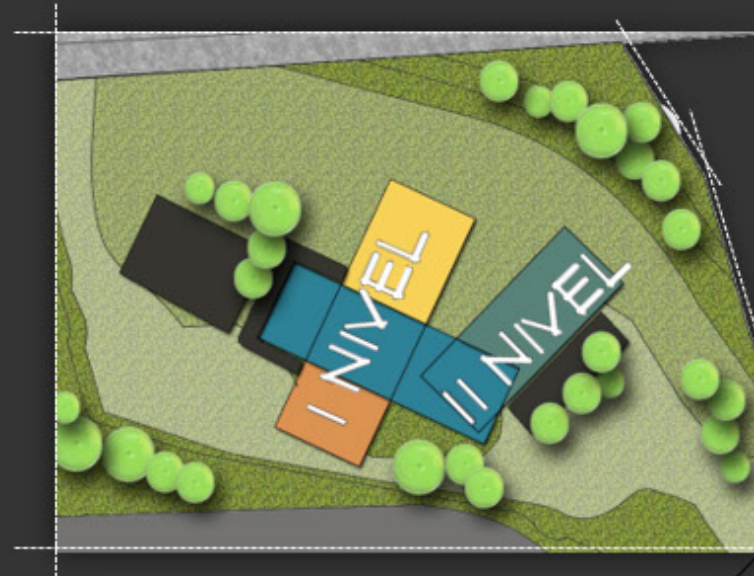
- ↔ RELACIÓN DIRECTA
- ↔ RELACIÓN DIRECTA VEHICULAR
- ⚡ SALIDA DE EMERGENCIA
- ➔ ACCESO PRINCIPAL AL PROYECTO



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.7 DIAGRAMA DE RELACIÓN POR NIVEL

II NIVEL



- ZONA SEMI PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- CIRCULACIÓN VERTICAL

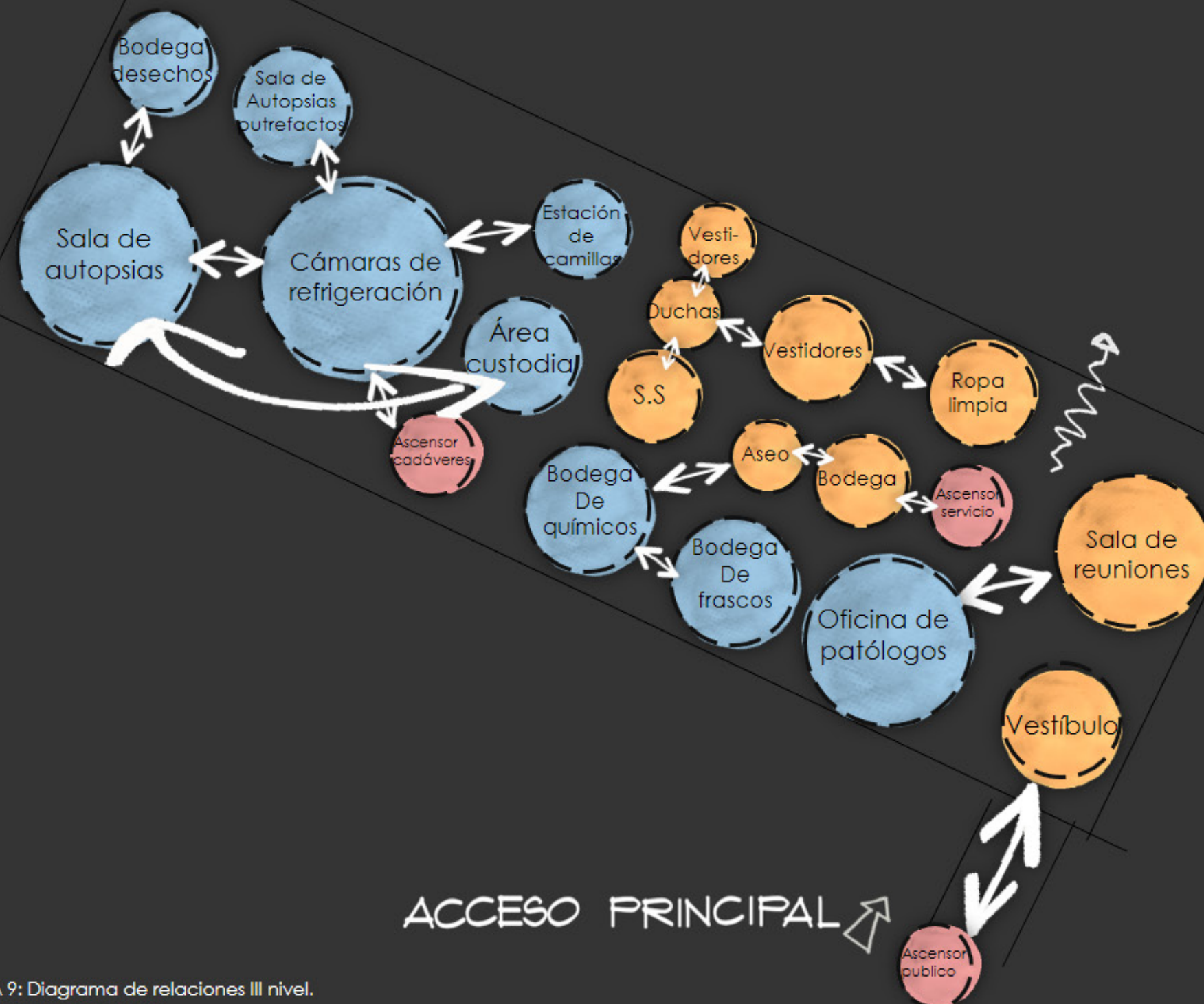
- ↔ RELACIÓN DIRECTA
- ↔ RELACIÓN DIRECTA VEHICULAR
- ⚡ SALIDA DE EMERGENCIA
- ➔ ACCESO PRINCIPAL AL PROYECTO



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.7 DIAGRAMA DE RELACIÓN POR NIVEL

> III NIVEL



- ZONA SEMI PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- CIRCULACIÓN VERTICAL

- ↔ RELACIÓN DIRECTA
- ↔ RELACIÓN DIRECTA VEHICULAR
- ⚡ SALIDA DE EMERGENCIA
- ↗ ACCESO PRINCIPAL

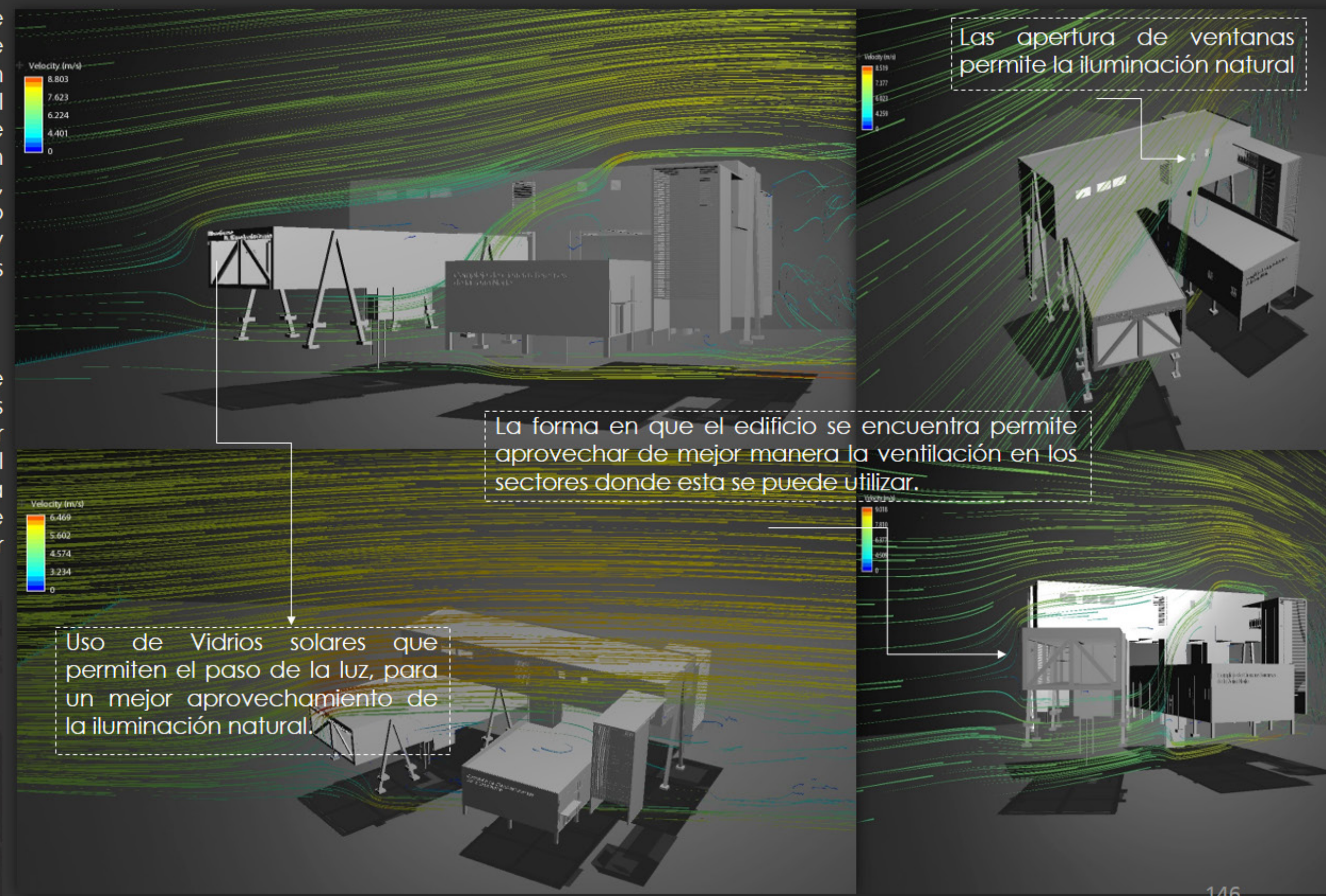
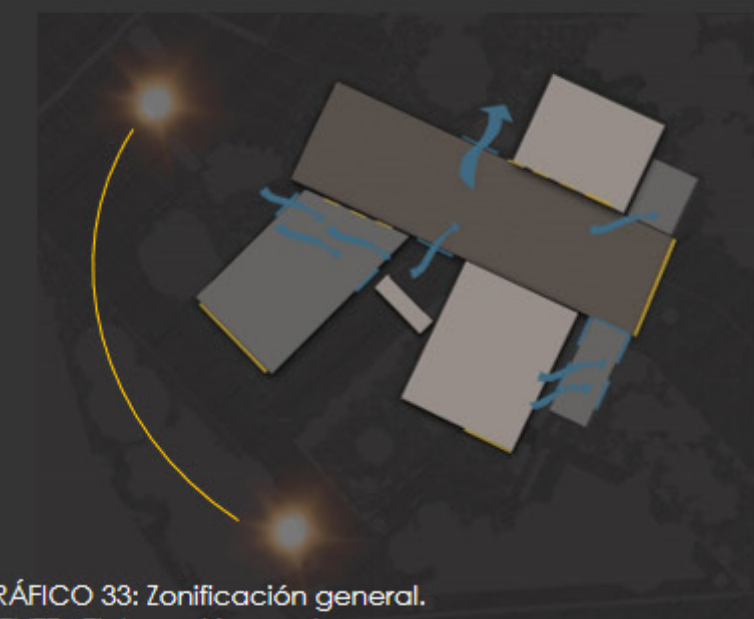
ACCESO PRINCIPAL ↗

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.1.8 DIAGRAMA DE CLIMATOLOGÍA GENERAL DEL CONJUNTO

En el diagrama climatológico, se muestran los espacios donde se aplica el uso de ventilación cruzada, por el uso que tendrá el edificio, esta variable climatológica solo se aplica en ciertos espacios de la edificación, estos se logran haciendo aberturas para crear ventanas y utilizando louvers en ciertos lugares.

De acuerdo a la zonificación que se realiza, se determina las fachadas que tienen mayor exposición solar, se implementa el uso de vidrios solares y la creación de aberturas para que permitan el paso de la luz, y crear espacios con iluminación natural.

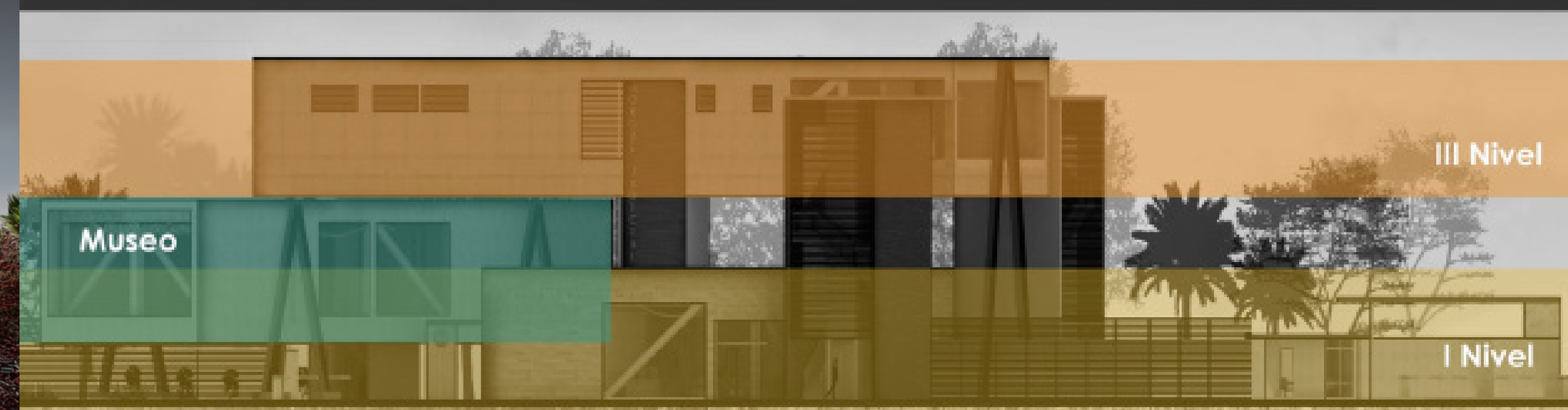


PROPUESTA FINAL



IMÁGEN 235: Vista propuesta Final.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA. 5.2 PROPUESTA POR NIVELES



PRIMER NIVEL

Recepción, áreas de espera familiar, área de recepción y entrega de cadáveres, áreas de servicio de funcionarios, parques, lavandería, cuartos de máquinas, accesos, etc.

AREA PUBLICA/
PRIVADA

SEGUNDO NIVEL/MUSEO FORENSE

Sala de exposición permanente, sala de exposición temporal, recepción, laboratorio de conservación y restauración, depósito de piezas y drogas, bodega general, S.S. comedor, etc.

AREA PUBLICA/
SEMI-PRIVADA

TERCER NIVEL

Sala de autopsias, sala de putrefactos, cuarto de rayos x, cuarto de custodia, bodega de químicos, bodega de frascos, vestidores, oficina de patólogos, ropa limpia, sala de reuniones, etc.

AREA PRIVADA

GRÁFICO 34: Propuesta por niveles.
FUENTE: Elaboración propia.





5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.4 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



1. Acceso Principal y ductos de circulación/ ascensor
2. Recepción
3. Sala de exhibición permanente
4. Sala de exhibición temporal
5. Área de estar y comedor para el personal
6. Servicios sanitarios hombres
7. Servicios sanitarios mujeres
8. Cuarto de aseo
9. Bodega general
10. Laboratorio de conservación y restauración
11. Deposito de piezas y drogas
12. Ductos de desechos

PLANTA ARQUITECTÓNICA II NIVEL ESCALA 1/200

IMÁGEN 238: Planta Arquitectónica II Nivel.
FUENTE: Elaboración propia.



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.4 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



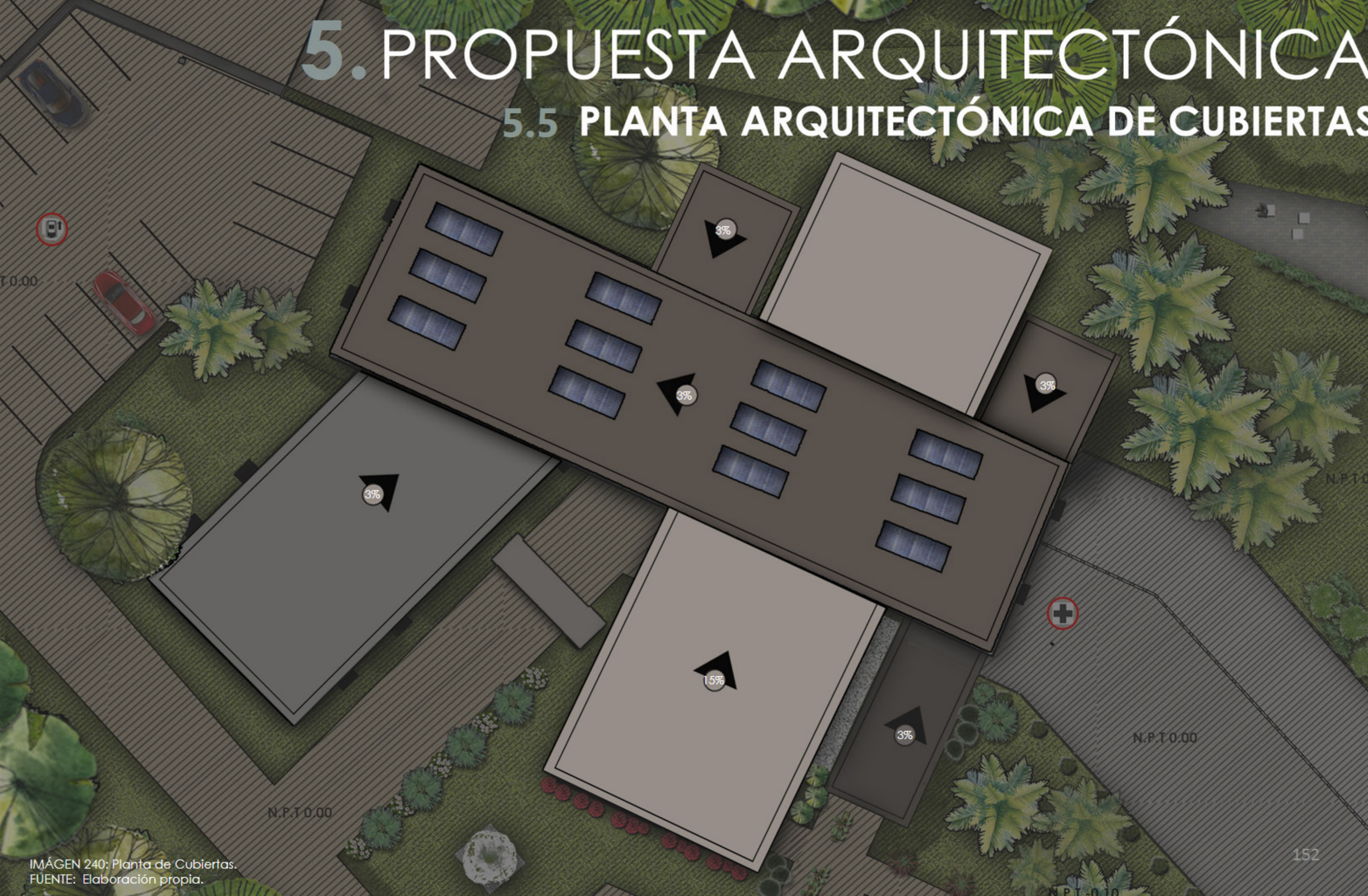
1. Acceso Principal y ductos de circulación/ ascensor
2. Vestíbulo
3. Sala de reuniones
4. Montacargas
5. Bodega
6. Cuarto de aseo
7. Área de ropa limpia
8. Vestidores
9. Área de lockers
10. Duchas
11. Servicios sanitarios
12. Oficina de patólogos
13. Bodega de frascos
14. Bodega de químicos
15. Ascensor para cuerpos
16. Dormitorio
17. Área de camillas
18. Cámaras de refrigeración de putrefactos.
19. Cámaras de refrigeración de autopsiados
20. Cámaras de refrigeración de cuerpos sin autopsiar
21. Sala de autopsia de putrefactos.
22. Sala de autopsias.
23. Cuarto de custodia.
24. Cuarto de rayos X
25. Bodega de desechos.
26. Ducto de desechos

PLANTA ARQUITECTÓNICA III NIVEL ESCALA 1/200

IMÁGEN 239: Planta Arquitectónica III Nivel.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.5 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CUBIERTAS



IMÁGEN 240: Planta de Cubiertas.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.5 PLANTA DE CUBIERTAS



IMÁGEN 241: Vista aérea de Cubiertas.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.6 FACHADAS

> ELEVACIÓN SUR



154

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.6 FACHADAS

> ELEVACIÓN OESTE



155

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.6 FACHADAS

➤ ELEVACIÓN NORTE



157

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.6 FACHADAS

➤ ELEVACIÓN ESTE



156

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.7 CORTES

CORTE A-A



IMAGEN 246: Corte A-A.
FUENTE: Elaboración propia.

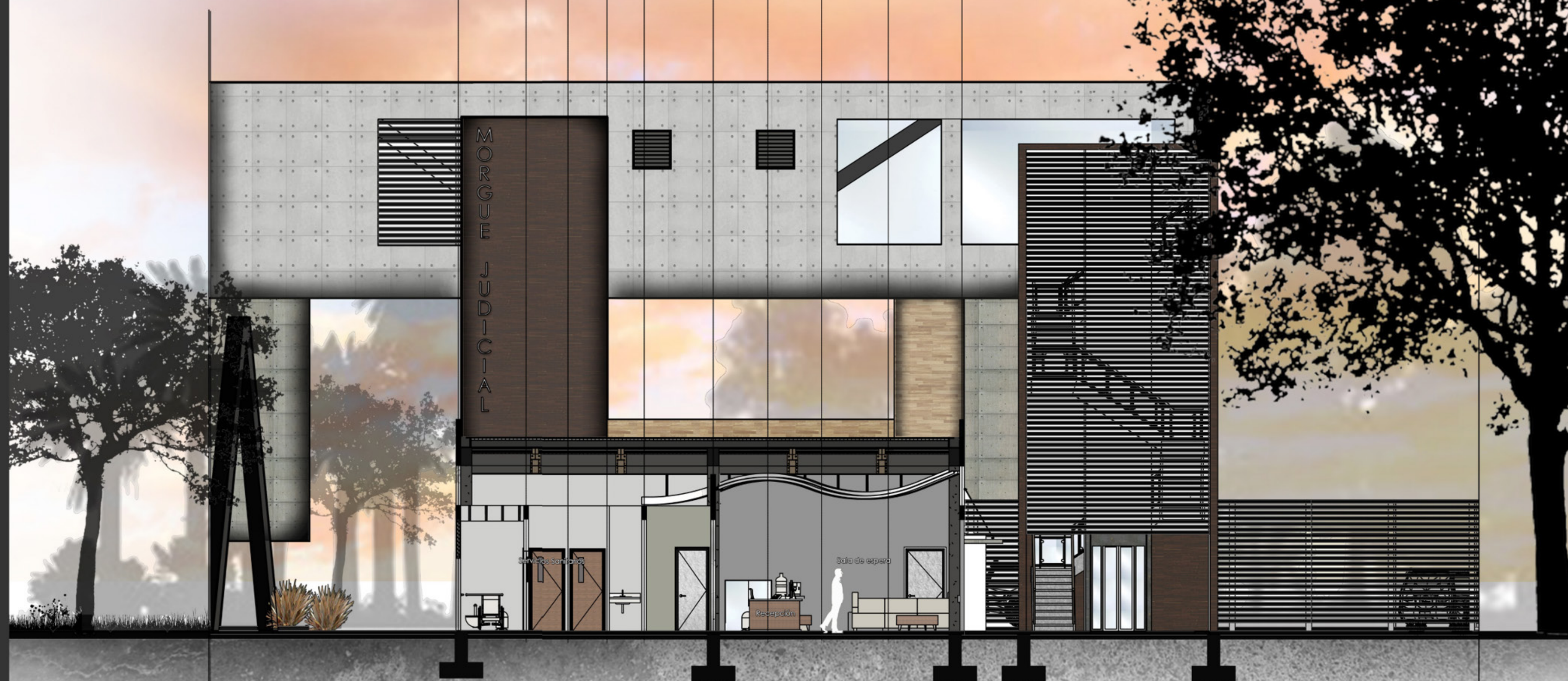
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.7 CORTES



CORTE B-B

A B C D E F G H I J



IMÁGEN 247: Corte B-B.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.7 CORTES



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

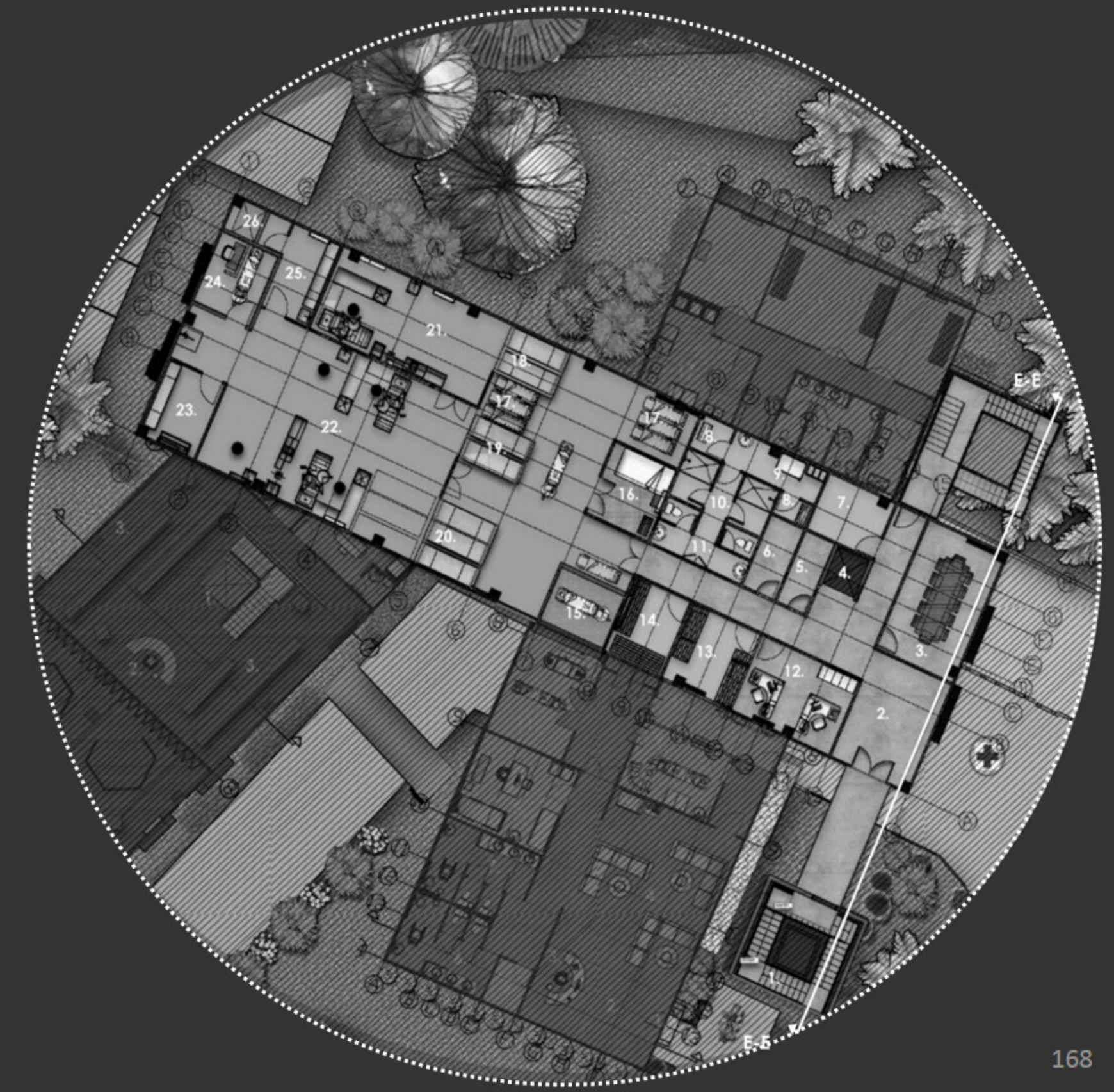
5.7 CORTES

CORTE D-D



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.7 CORTES



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.8 CORTES PERSPECTIVADOS



➤ CORTE LONGITUDINAL



➤ CORTE TRANSVERSAL

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.9 DIAGRAMA DE EVACUACIÓN

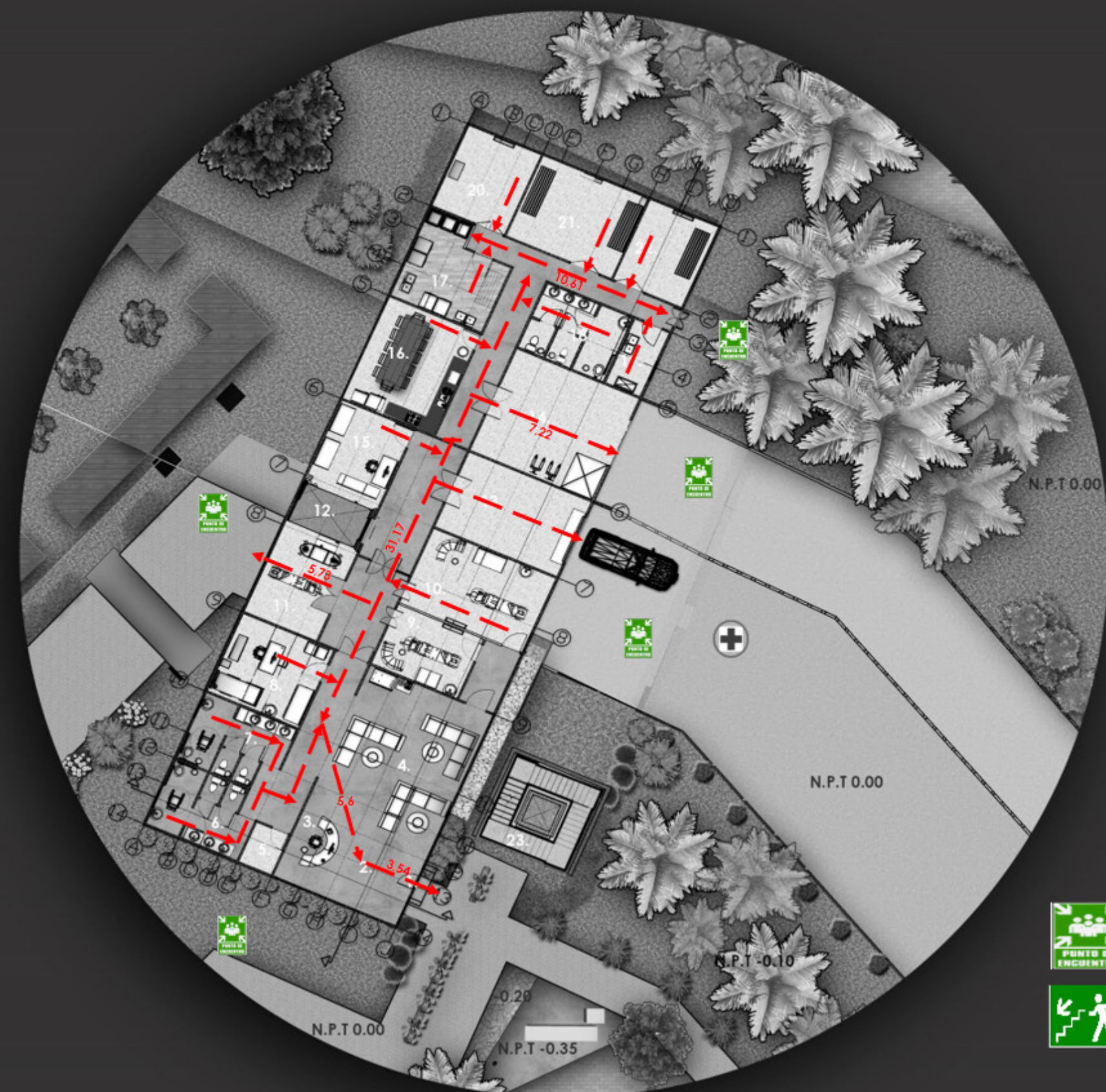


DIAGRAMA DE EVACUACIÓN I NIVEL

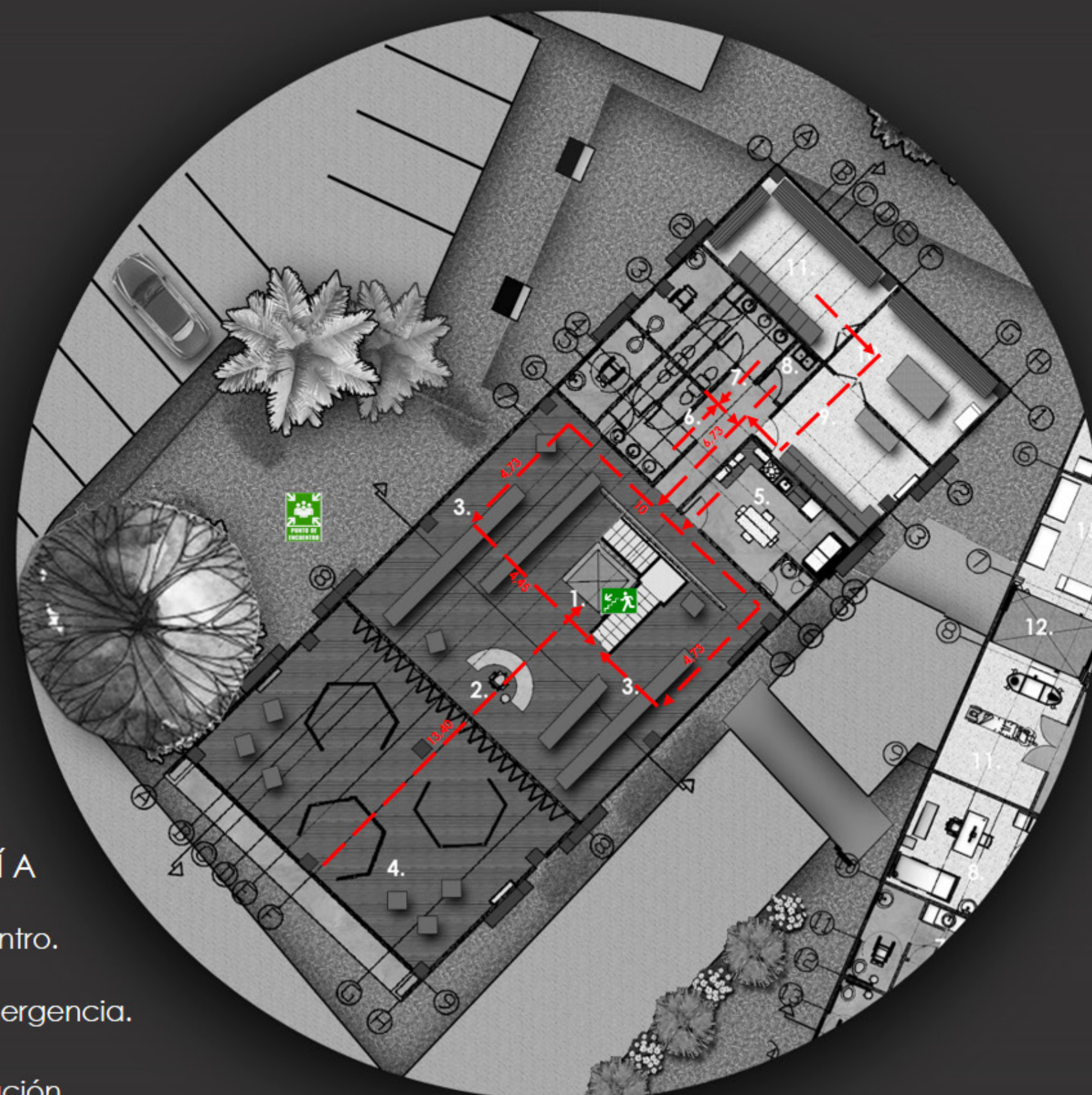


DIAGRAMA DE EVACUACIÓN II NIVEL

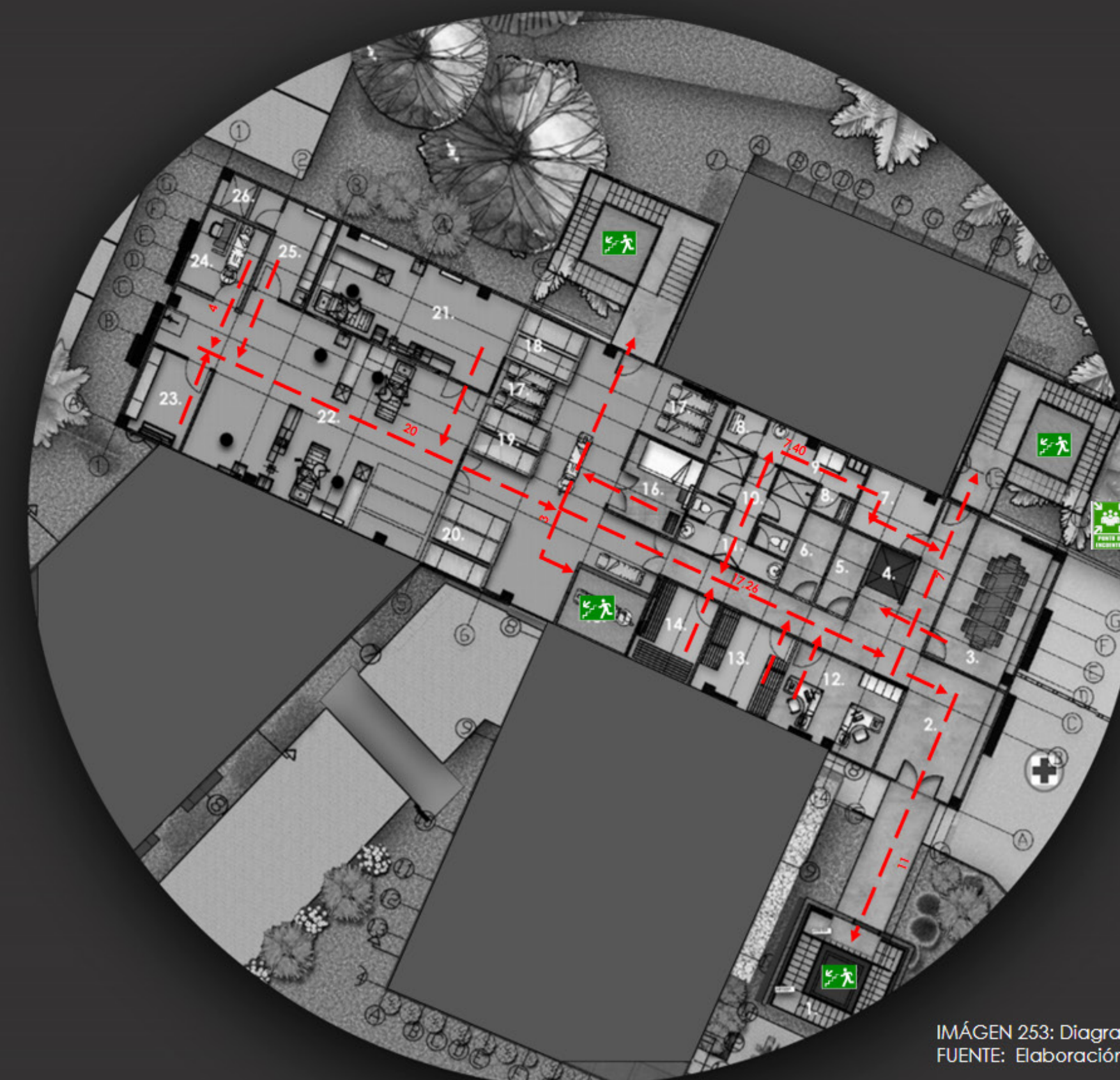


DIAGRAMA DE EVACUACIÓN III NIVEL

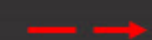
SIMBOLOGÍA



Punto de encuentro.



Escaleras de emergencia.



Ruta de evacuación.

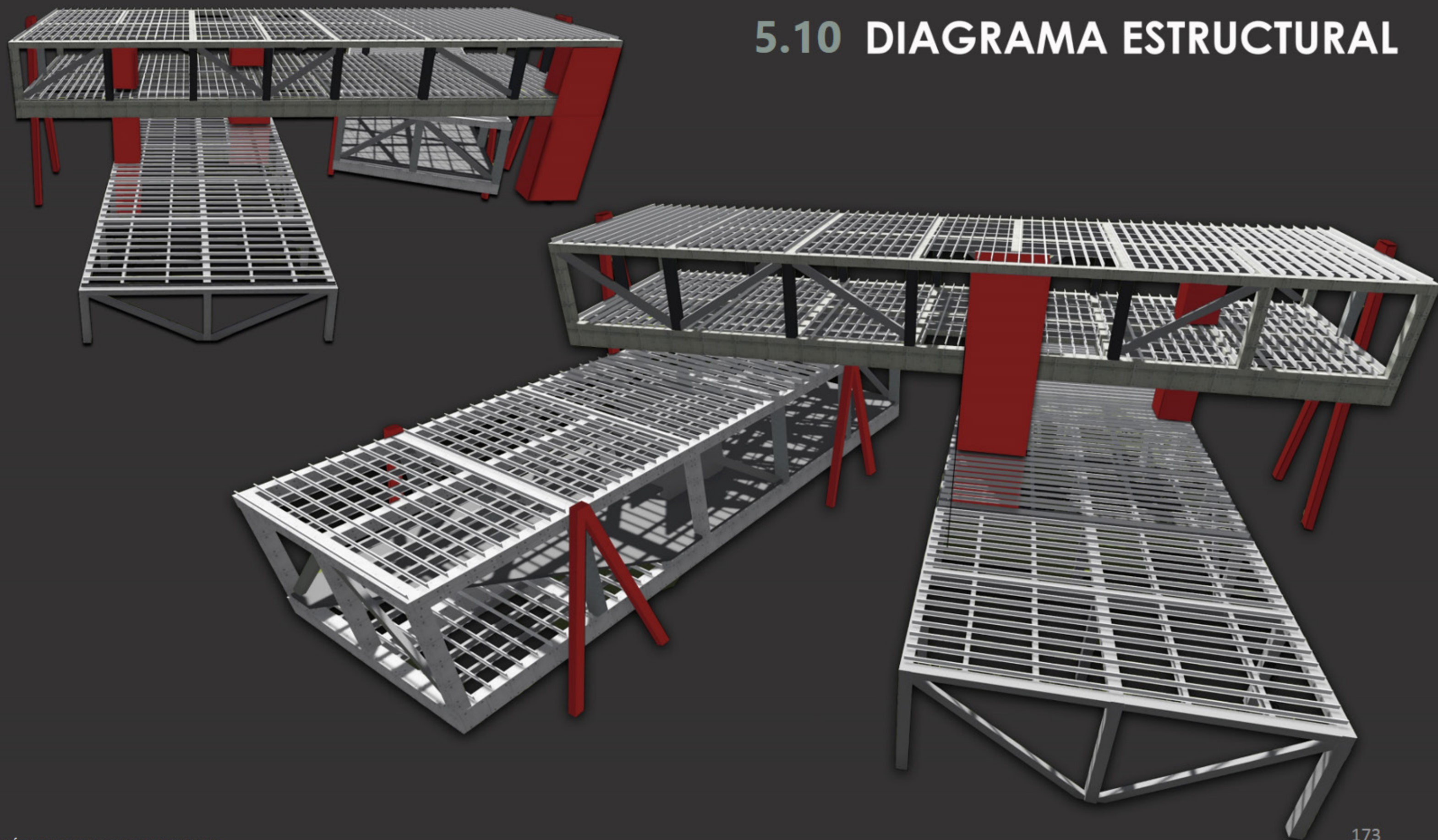
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.9 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

IMÁGEN 253: Diagramas de evacuación.
FUENTE: Elaboración propia.

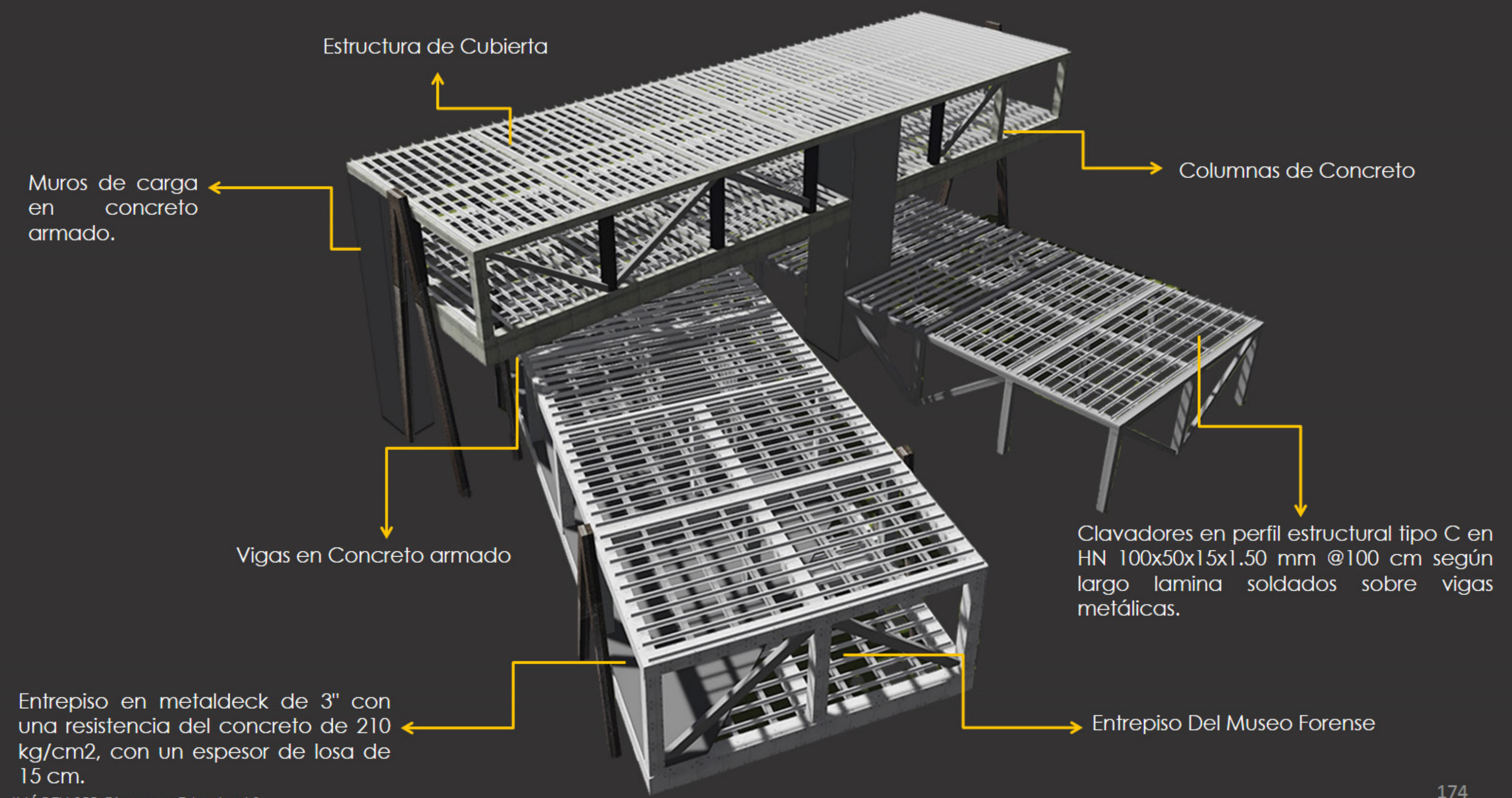
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.10 DIAGRAMA ESTRUCTURAL



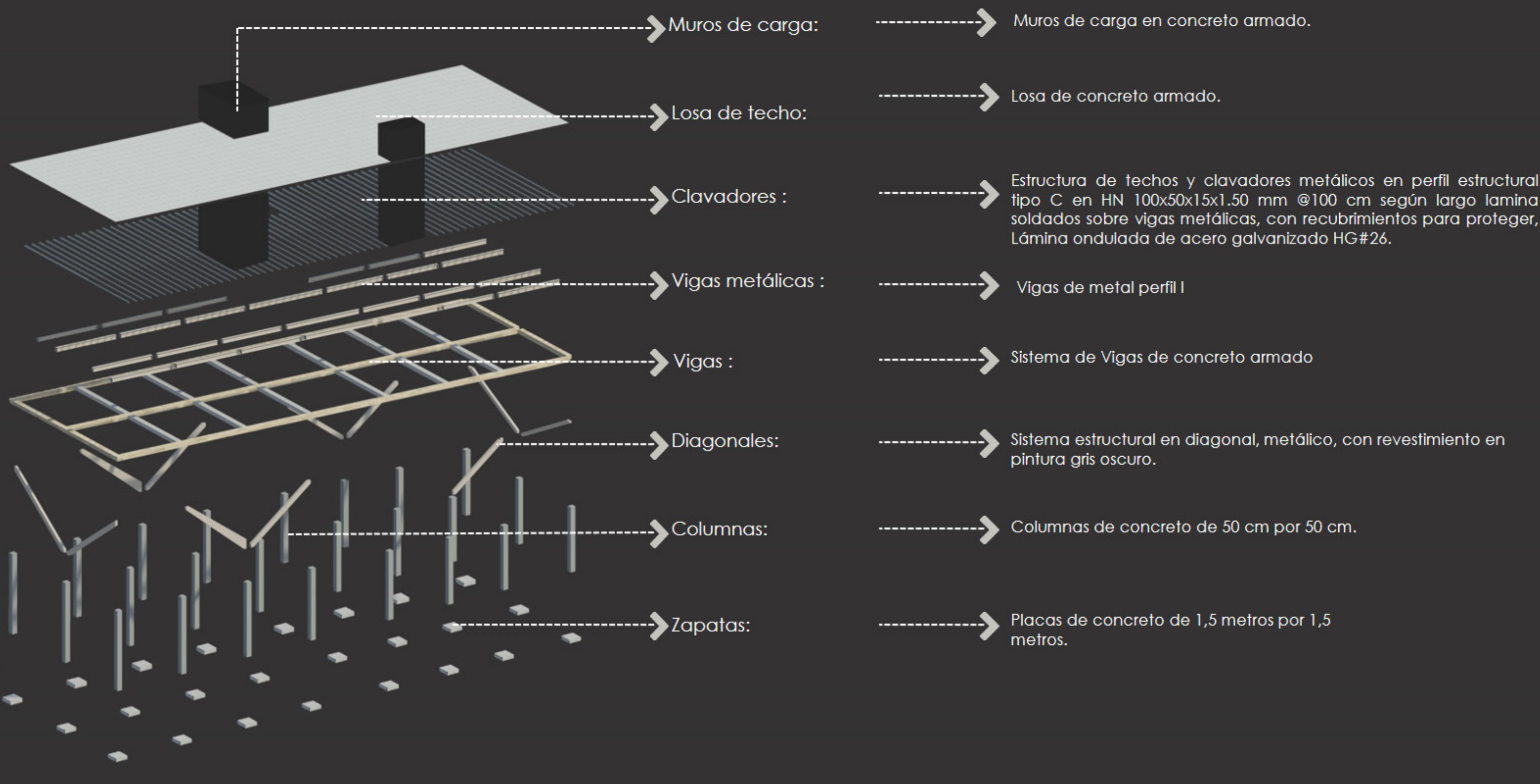
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.10 DIAGRAMA ESTRUCTURAL



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.11 DESCOMPOSICION ESTRUCTURAL



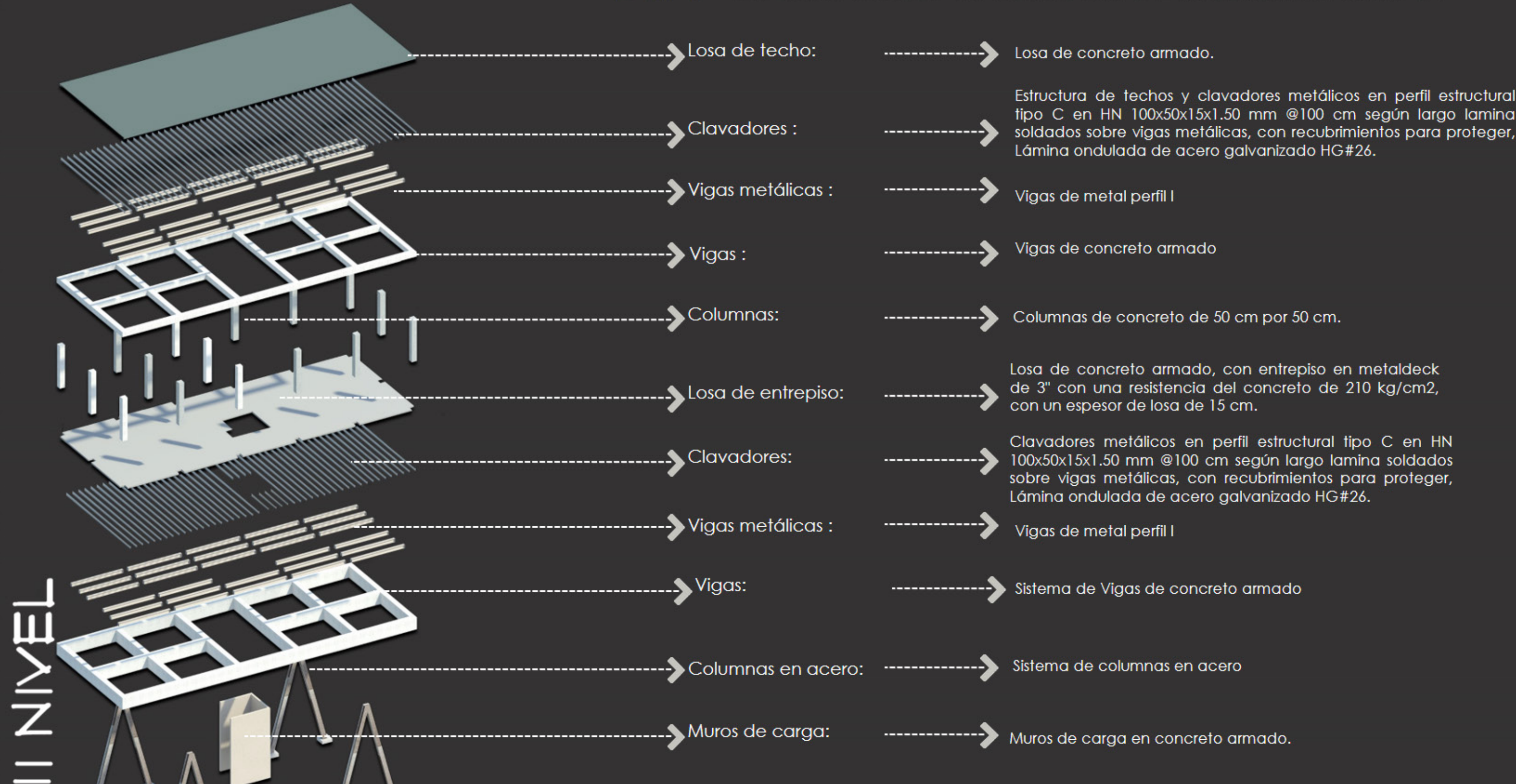
- Muros de carga: -----> Muros de carga en concreto armado.
- Losa de techo: -----> Losa de concreto armado.
- Clavadores : -----> Estructura de techos y clavadores metálicos en perfil estructural tipo C en HN 100x50x15x1.50 mm @100 cm según largo lamina soldados sobre vigas metálicas, con recubrimientos para proteger, Lámina ondulada de acero galvanizado HG#26.
- Vigas metálicas : -----> Vigas de metal perfil I
- Vigas : -----> Sistema de Vigas de concreto armado
- Diagonales: -----> Sistema estructural en diagonal, metálico, con revestimiento en pintura gris oscuro.
- Columnas: -----> Columnas de concreto de 50 cm por 50 cm.
- Zapatas: -----> Placas de concreto de 1,5 metros por 1,5 metros.

I NIVEL

IMÁGEN 256: Descomposición estructural I Nivel.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.11 DESCOMPOSICION ESTRUCTURAL



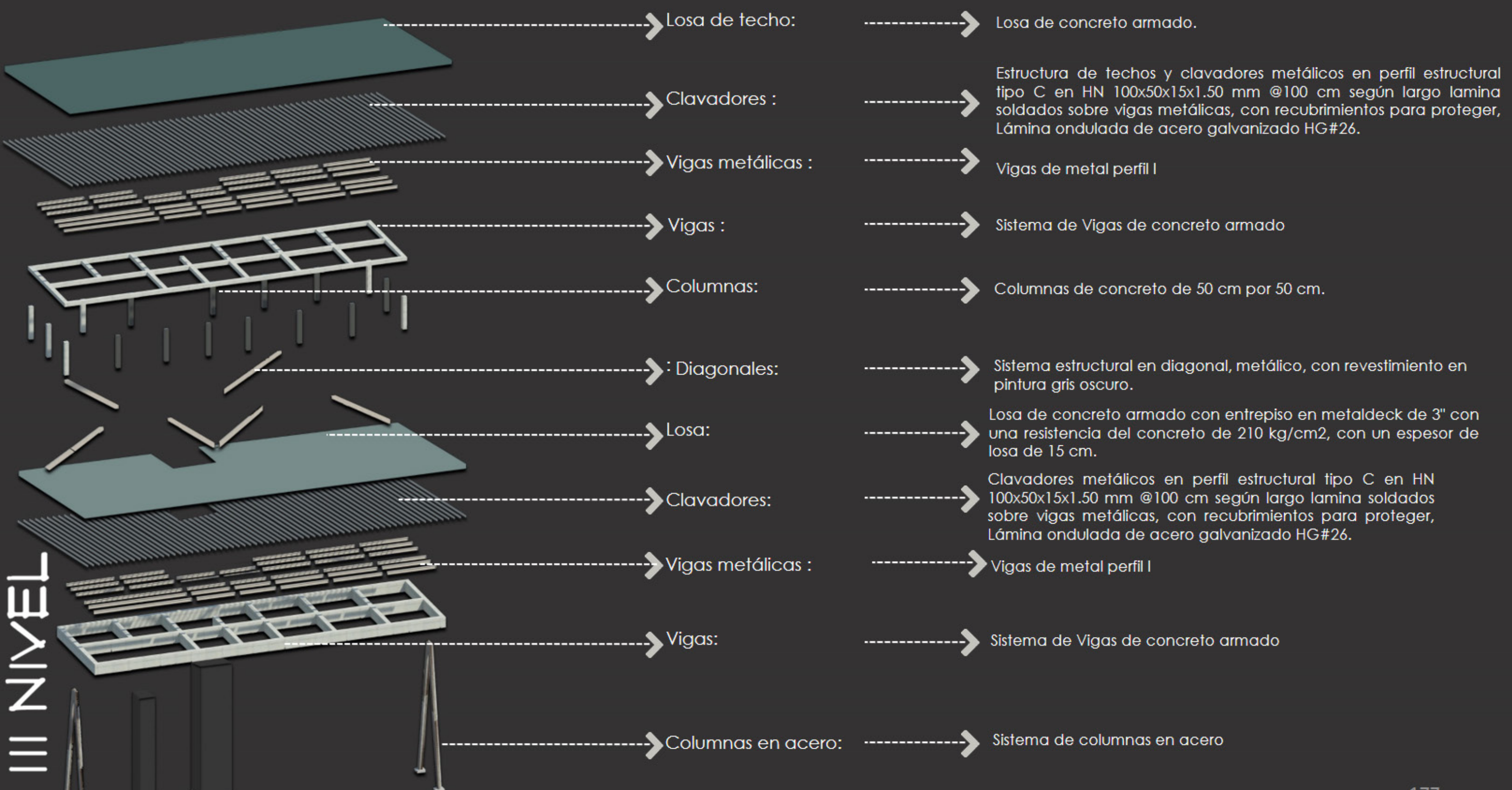
- Losa de techo: -----> Losa de concreto armado.
- Clavadores : -----> Estructura de techos y clavadores metálicos en perfil estructural tipo C en HN 100x50x15x1.50 mm @100 cm según largo lamina soldados sobre vigas metálicas, con recubrimientos para proteger, Lámina ondulada de acero galvanizado HG#26.
- Vigas metálicas : -----> Vigas de metal perfil I
- Vigas : -----> Vigas de concreto armado
- Columnas: -----> Columnas de concreto de 50 cm por 50 cm.
- Losa de entrepiso: -----> Losa de concreto armado, con entrepiso en metaldeck de 3" con una resistencia del concreto de 210 kg/cm2, con un espesor de losa de 15 cm.
- Clavadores: -----> Clavadores metálicos en perfil estructural tipo C en HN 100x50x15x1.50 mm @100 cm según largo lamina soldados sobre vigas metálicas, con recubrimientos para proteger, Lámina ondulada de acero galvanizado HG#26.
- Vigas metálicas : -----> Vigas de metal perfil I
- Vigas: -----> Sistema de Vigas de concreto armado
- Columnas en acero: -----> Sistema de columnas en acero
- Muros de carga: -----> Muros de carga en concreto armado.
- Zapatas: -----> Placas de concreto de 1,5 metros por 1,5 metros.

II NIVEL

IMÁGEN 257: Descomposición estructural II Nivel.
FUENTE: Elaboración propia.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.11 DESCOMPOSICION ESTRUCTURAL

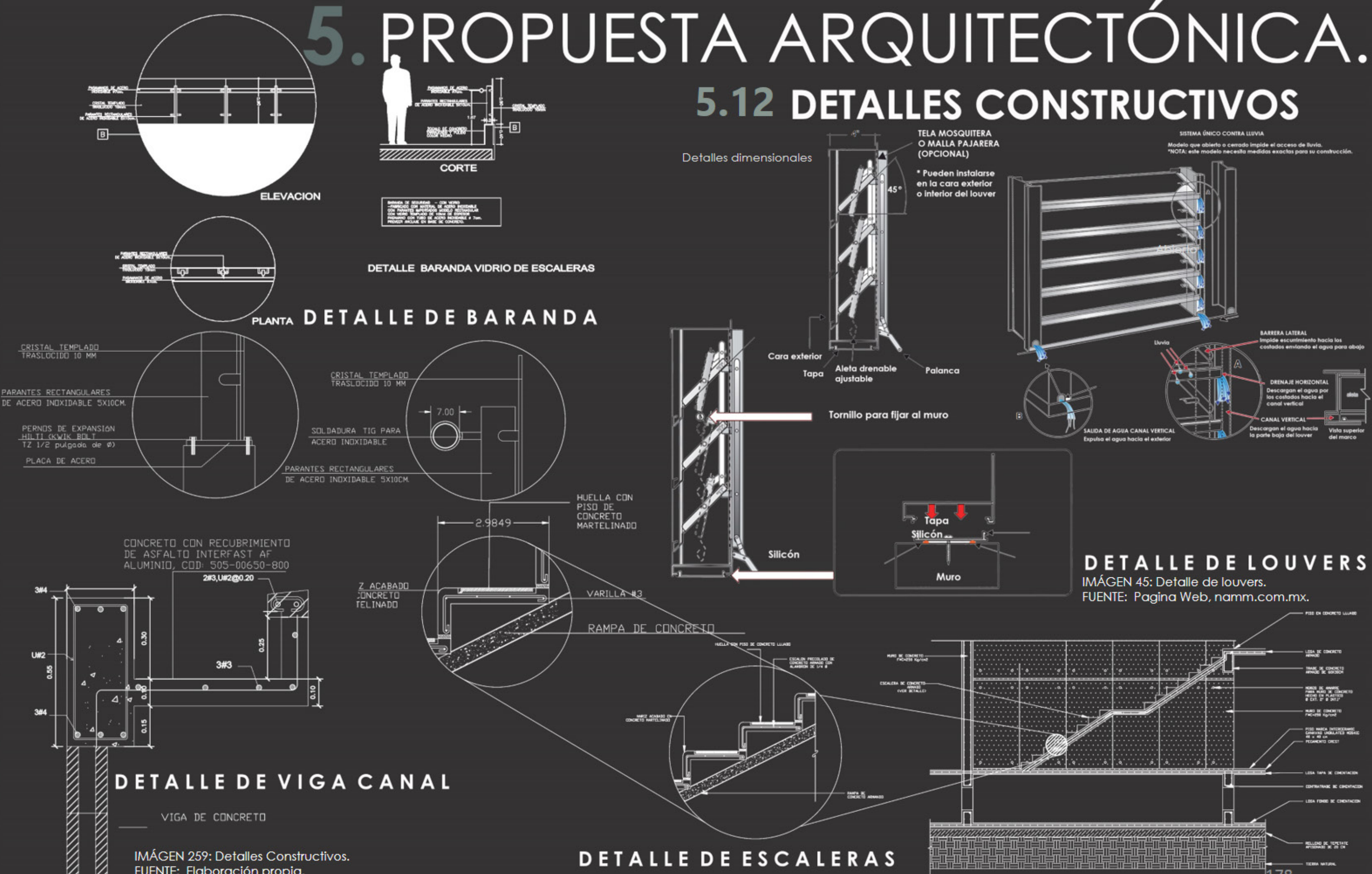


IMÁGEN 258: Descomposición estructural III Nivel. FUENTE: Elaboración propia.

III NIVEL

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.12 DETALLES CONSTRUCTIVOS



DETALLE DE VIGA CANAL

VIGA DE CONCRETO

IMÁGEN 259: Detalles Constructivos. FUENTE: Elaboración propia.

DETALLE DE ESCALERAS

DETALLE DE LOUVERS

IMÁGEN 45: Detalle de louvers. FUENTE: Pagina Web, nammm.com.mx.

5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.13 ACABADOS EXTERNOS

Paredes en concreto $f^*c=250$ kg/cm², con moños de amarre para muro de concreto hecho en plástico \emptyset ext. 2" \emptyset int.1", con acabado liso, color claro.

Ventanería en vidrio de control solar, color natural.

Ventanas tipo louver con marco de 4" aletas ajustables, anti-luvia, con pintura electrostática esmalte acrílico de secado al horno, color negro dover.

Muros en concreto chorreado en formaleta de madera 15 cm por 1,20 metros, tratado con químico para dar color al concreto.

Escaleras en concreto lujado, con barandas de acero inoxidable.

Louver drenable de galvanneal, pintura electrostática esmalte acrílico de secado al horno, color negro dover.

Paredes en concreto $f^*c=250$ kg/cm², con moños de amarre para muro de concreto hecho en plástico \emptyset ext. 2" \emptyset int.1", con acabado liso, color oscuro.

Muros en concreto chorreado en formaleta de madera 15 cm por 1,20 metros, tratado con químico para dar color al concreto.

Estructura metálica, con revestimiento en color gris oscuro.

Ubicación de logo y nombre del museo.



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.14 ACABADOS INTERNOS

Luminarias empotradas, luz blanca.

Paredes de concreto con revestimiento de pintura color canela.

Ventanería en vidrio de control solar, color natural.

Paredes de concreto con revestimiento de pintura color blanco.

Pisos de concreto pulido.

Paredes de concreto con revestimiento de pintura color blanco.

Mobiliario de acuerdo al uso de cada espacio.

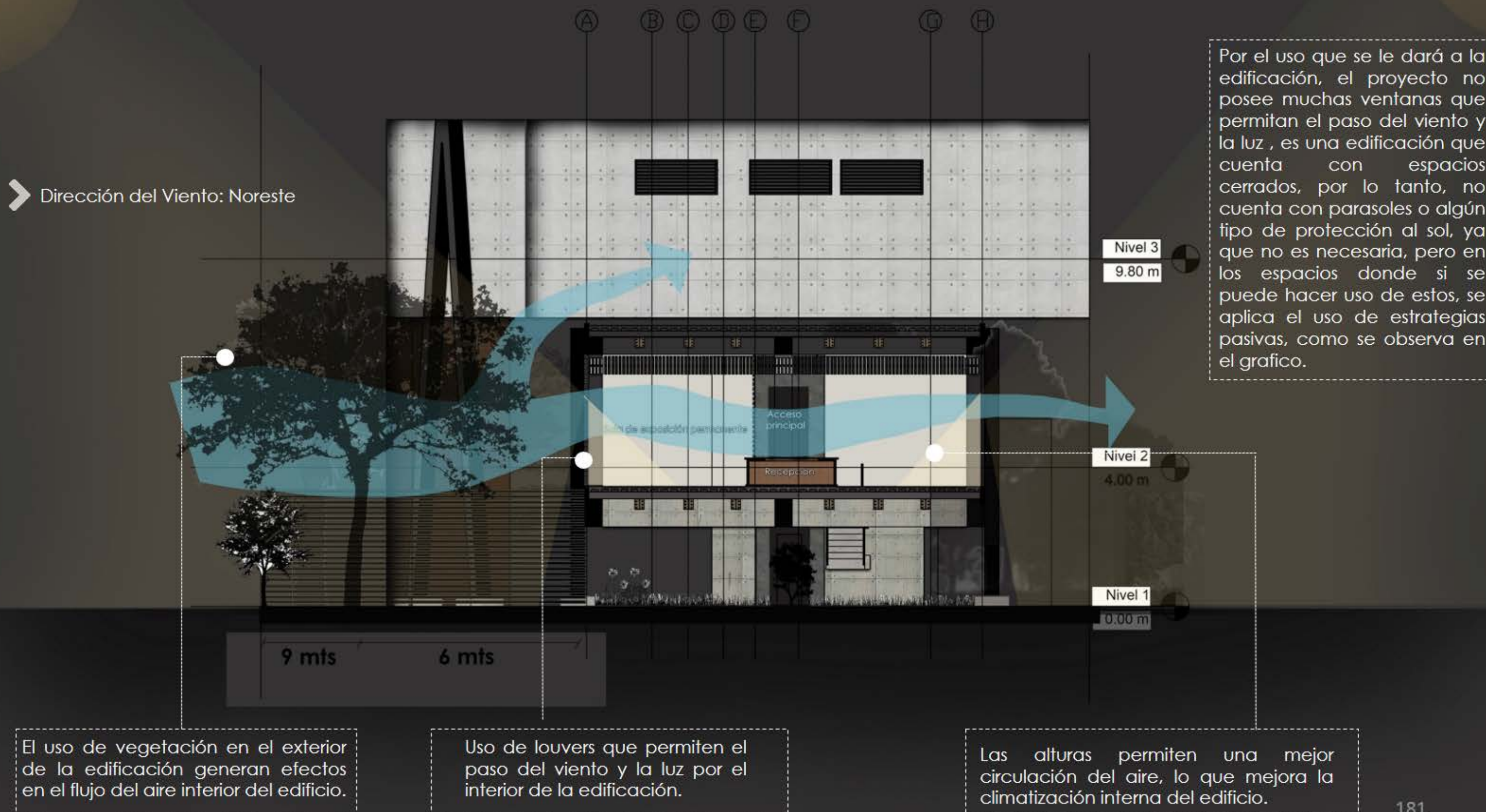
Cielos lisos en gypsum, con revestimiento en pintura color blanco.

Puertas compuestas por cercos en aluminio; las hojas de puerta se tienen doble tablero de 10 mm.



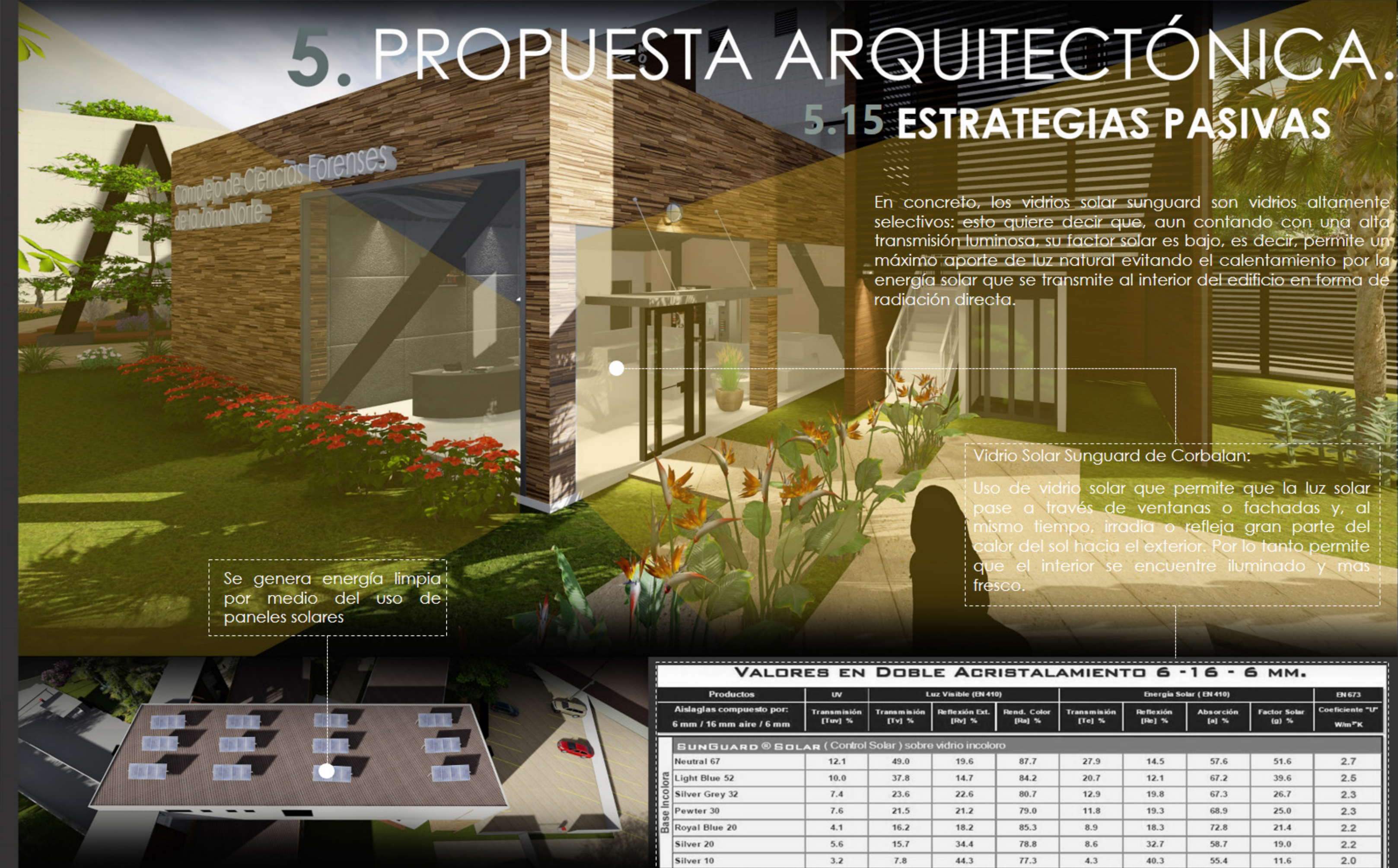
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.15 ESTRATEGIAS PASIVAS



5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.15 ESTRATEGIAS PASIVAS

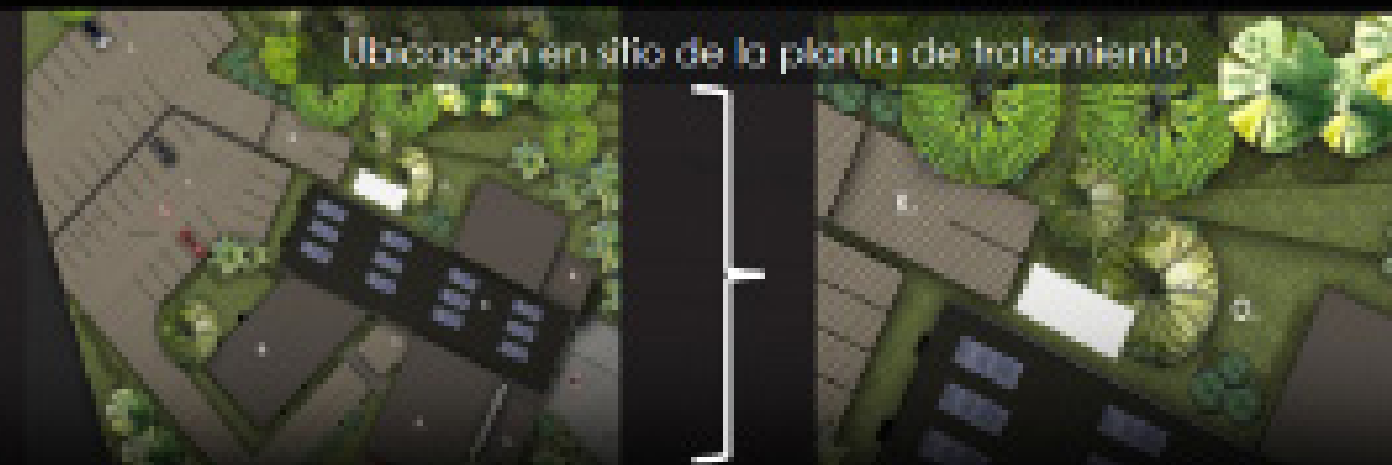


5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.16 DIAGRAMA PLANTA DE TRATAMIENTO

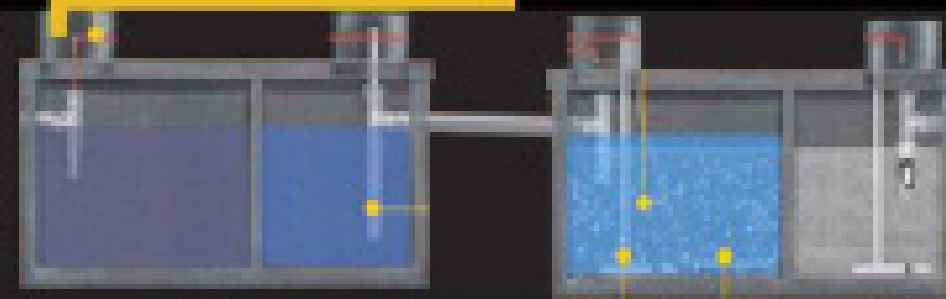


- Materiales sintéticos no biodegradables.
- Efluentes completamente claros e inodoros.
- Sistema sencillo y robusto.
- Completamente subterráneo.
- El sistema puede ampliarse fácilmente para atender mayores demandas futuras.



Ubicación en sitio de la planta de tratamiento

Se utiliza el sistema de purificación de agua de alto rendimiento, Bionest. El sistema BIONEST es una generación avanzada de sistemas de tratamiento in situ de aguas residuales. Es un proceso biológico basado en aireación extendida, que permite regenerar las aguas (negras, jabonosas y de cocina), obteniendo agua buena calidad.



PLANTA DE TRATAMIENTO

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

Museo Forense
Dr. Alfonso Acosta Guzmán

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Museo

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



184

➤ Vista entrada Principal

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



185

➤ Vista entrada Principal

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



186

➤ Vista entrada Peatonal nocturna

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



187

➤ Vista áreas de estar exteriores

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista entrada Principal

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista interna del Museo

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista aérea conjunto

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Interna Sala de autopsias

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Interna área de cavas

194

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Área exterior del museo y parqueo

195

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Parqueo visitantes

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista interna sala de reuniones

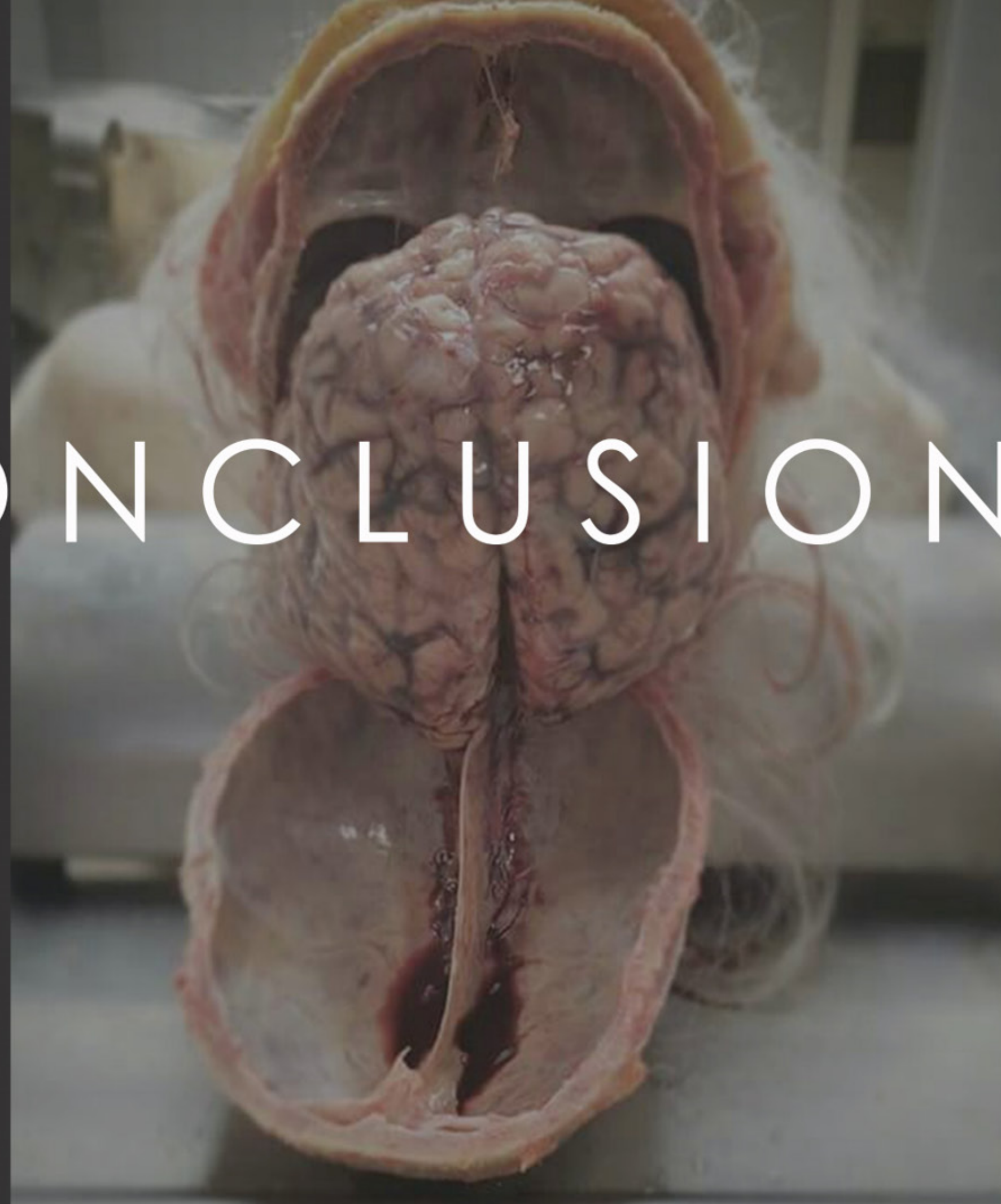
5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

5.17 VISTAS DEL PROYECTO



➤ Vista Parqueo

CONCLUSIONES



VALORACIONES

C1. CAPÍTULO INTRODUCTORIO

TÍTULO

Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte, San Carlos, Alajuela

TEMA

Arquitectura Forense

PROBLEMÁTICA

PREGUNTA:

¿Cómo por medio de un Complejo de Ciencias Forenses para San Carlos se puede contribuir con la optimización de los tiempos de espera para autopsia, y disminución de costos operativos tanto para el Estado como para los familiares afectados?

- ✓ **Buscar soluciones a la problemática planteada.**
- ✓ **Delimitaciones que presenta el proyecto.**
- ✓ **Generar arquitectura forense e institucional.**

La búsqueda de soluciones a problemas diversos, llevo a fundar un plan estratégico para la posible implementación de una Medicatura Forense en el sector de la Zona Norte de nuestro país, desempeñando funciones varias del Organismo de Investigación Judicial.

DELIMITACIONES

Actualmente el cantón de San Carlos y cantones aledaños están generando un crecimiento en la demanda, y no se cuenta con un espacio en la zona destinado para la elaboración de autopsias y estudios forenses.

Disciplinaria: El proyecto se realizará en el ámbito de la Arquitectura y se contará con la colaboración de otras áreas interdisciplinarias como la medicina legal y las Ciencias Forenses.

Social: El Proyecto esta dirigido a la población de la Zona Norte de Costa Rica, principalmente a las familias de las personas afectadas por muerte

Temporal: Esta investigación se realizará bajo las leyes, reglamentos y tiempos definidos por la Universidad Hispanoamericana, para efecto de presentación de proyecto de graduación.

Física: La Ubicación del proyecto se propone en un lote Municipal, que se encuentra en Santa Fe, en el distrito de Ciudad Quesada, del cantón de San Carlos, Alajuela.

VALORACIONES

VIABILIDAD:



OBJETIVO GENERAL:

Elaborar una propuesta arquitectónica para albergar servicios Forenses en la Zona Norte de Costa Rica; San Carlos, Alajuela; que satisfaga las necesidades del Cantón y brinde las condiciones óptimas para el funcionamiento correcto de los mismos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:



O1. Identificar las características demográficas que presenta la Zona de San Carlos para realizar un Complejo de Ciencias Forenses .



O2. Realizar un estudio de los requerimientos espaciales de un Complejo de Ciencias Forenses en el Cantón de San Carlos, Alajuela.



O3. Realizar un estudio a nivel macro y micro del sitio de acuerdo con las variables físicas y espaciales del lugar.



O4. Elaborar una propuesta Arquitectónica a nivel de Anteproyecto del Diseño del Complejo de Ciencias Forenses de San Carlos.

✓ **Objetivos o pasos a seguir para el correcto desarrollo de la investigación.**

VALORACIONES

C2. ANÁLISIS DEL USUARIO

El proyecto del Complejo de Ciencias Forenses de la Zona Norte de C.R debe ser diseñado para cuatro tipos de usuarios, el personal de la institución, los allegados al fallecido, y las personas que hagan uso del museo.



Los cadáveres entregados al Organismo de Investigación Judicial son aquellos que contribuyen a la Investigación Judicial de los procedimientos por consecuencia de algunas de las muertes que se mencionan en el Artículo 15 del REGLAMENTO DE LA AUTOPSIA HOSPITALARIA Y MÉDICO LEGAL:

- Deberá realizarse la autopsia médico – legal obligatoriamente por orden expresa de la autoridad judicial en los siguientes casos:

- Todas las muertes violentas
- Muertes Súbitas
- Muerte natural sin tratamiento médico reciente
- Muerte natural con tratamiento médico pero ocurrida en circunstancias sospechosas.
- Muertes de madres con abortos sospechosos de ser provocados
- Productos de abortos sospechosos
- Víctimas de infanticidios
- Muertes de personas detenidas en centros de corrección o prisiones
- Muertes de personas que exista litigio por riesgo profesional.
- Cadáveres para ser inhumados en el extranjero.
- Otras que indique la autoridad judicial, por sí, a solicitud del Departamento o de un pariente cercano.

- ✓ **Se generan y se dividen los diferentes tipos de usuarios del proyecto.**
- ✓ **Ayudan con el planteamiento de las necesidades para la creación del programa arquitectónico.**
- ✓ **El diseño se plantea a partir de las necesidades de cada usuario.**

VALORACIONES

C3. UBICACIÓN DEL PROYECTO



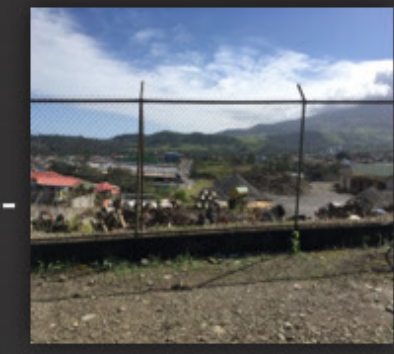
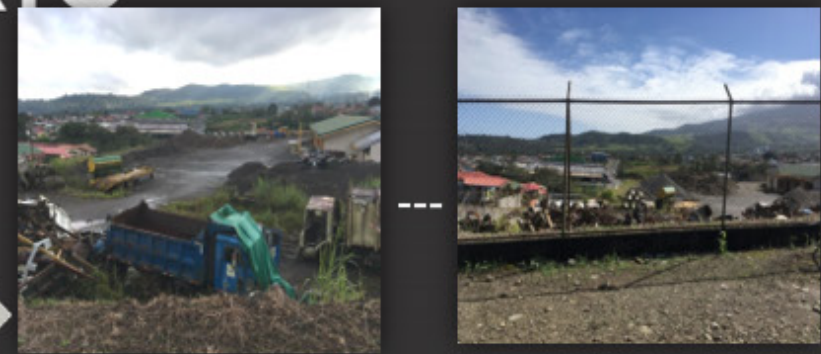
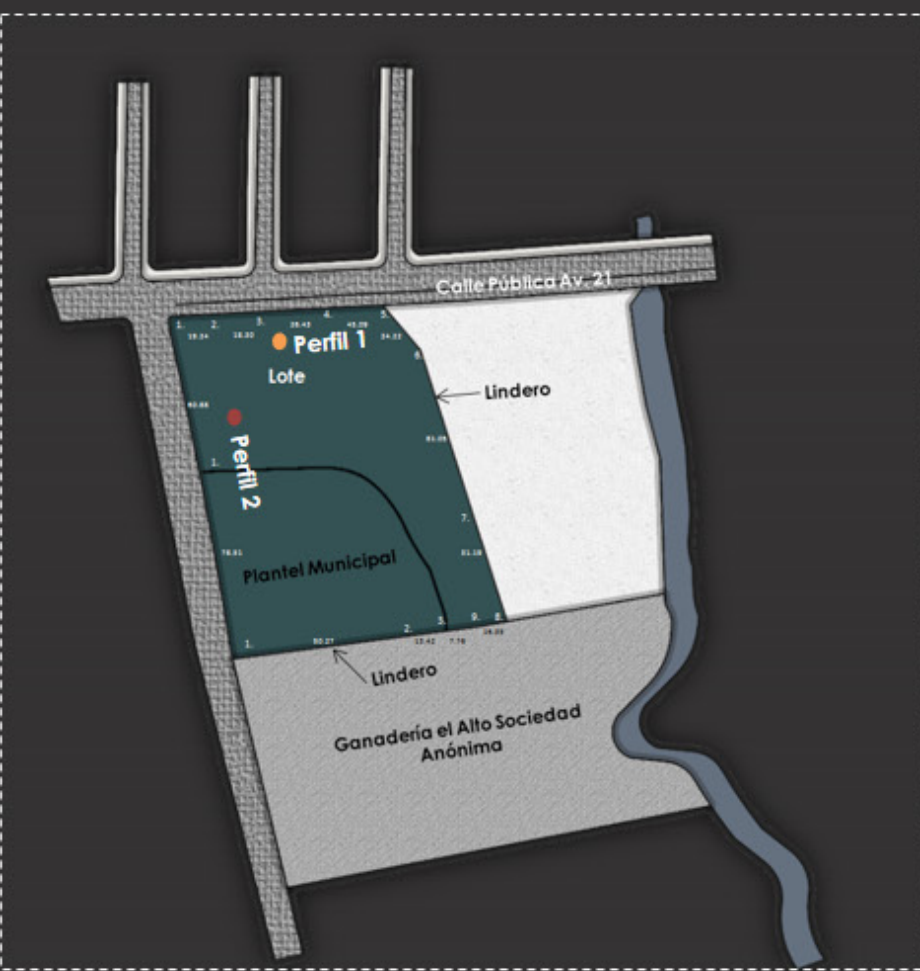
- ✓ **El lote por poseer esta ubicación, tiene acceso a las principales vías que comunican diferentes distritos, por lo tanto es más factible a la hora de salir a realizar el levantamiento de algún cuerpo al lugar del fallecimiento.**
- ✓ **Análisis de las características que presenta el lugar.**

CARACTERÍSTICAS

- El acceso principal al lote es por avenida 21.
- El lote posee un rápido acceso a la calle principal (Avenida 21).
- Presenta una topografía con muy poca pendiente.
- Colinda al Norte con avenida 21, al Sur con Ganadería el Alto S.A, al Este con Feria del Agricultor y al Oeste con Calle Pública.
- Presenta poca vegetación.
- Presenta un uso de suelo Institucional de acuerdo al levantamiento realizado.
- Se encuentra ubicado en Barrio Santa Fe.
- Mide 10237 m².
- Es un lote propiedad de la Municipalidad de San Carlos.

VALORACIONES

C4. SITIO Y CONTEXTO



El lote donde se plantea el proyecto es una donación de la Municipalidad de San Carlos al Organismo de Investigación Judicial.

USO DE SUELO

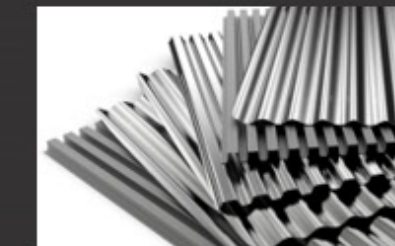
El lote donde se propone realizar el proyecto de la Morgue Judicial de San Carlos, se encuentra ubicado en Zona Institucional según el levantamiento realizado, ya que Ciudad Quesada no cuenta con uso de suelos.

- ✓ No existe un lenguaje arquitectónico marcado, presentan tipologías muy diversas.
- ✓ El espacio cuenta con variedad de visuales en casi todos los lados del lote .
- ✓ Actualmente el lote es utilizado como botadero de chatarra y tiene poco o nulo mantenimiento.
- ✓ El estado de las carreteras inmediatas al lote se encuentran en buen estado.
- ✓ El cantón no cuenta con uso de suelos.

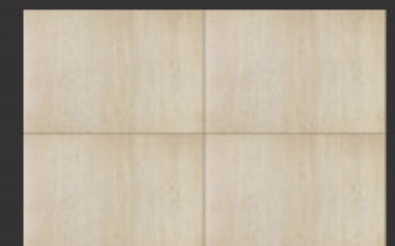
TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



Concreto en Paredes



Zinc en cubiertas

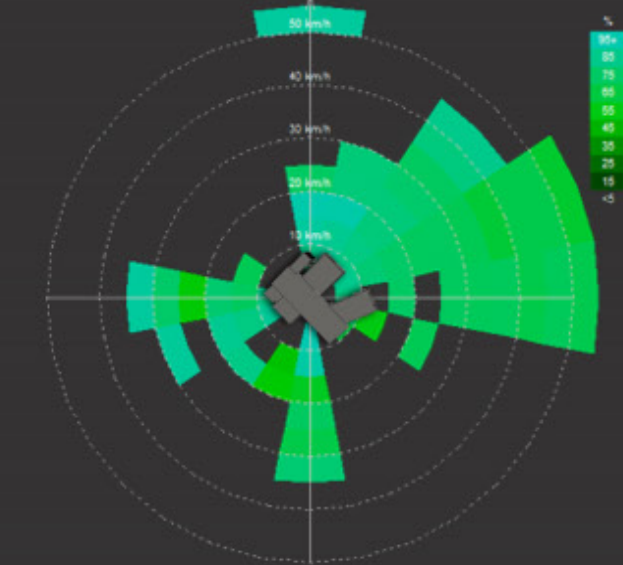


Cerámica en pisos

C5. CLIMATOLOGÍA

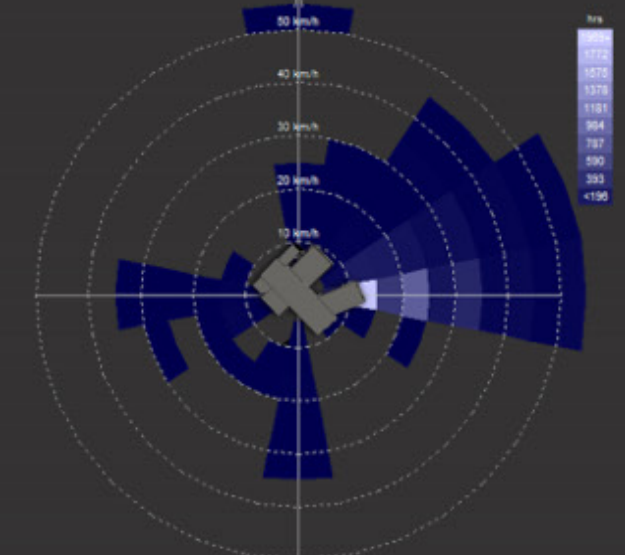
El terreno donde se ubicará el proyecto se encuentra en la Zona Norte de Costa Rica, el cantón de San Carlos posee un clima tropical, caracterizado por un clima muy húmedo, la región pertenece a la precipitación del Caribe, que se conoce por presentar lluvias durante todo el año y que estas a la vez presentan ciertos contrastes ya que intervienen factores geográficos debido a su relieve montañoso y a la presencia de llanuras extensas, aparte de la influencia del lago de Nicaragua al Noroeste.

Humedad Relativa



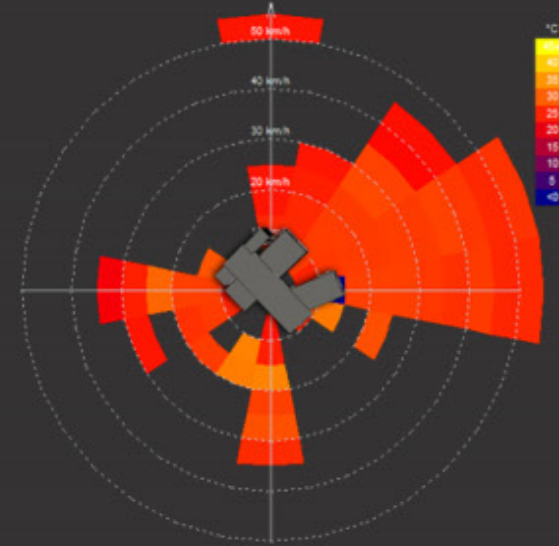
La humedad relativa que se maneja en el lote es de un 76% anual, y afecta principalmente a las fachadas del Noreste y Suroeste.

Vientos



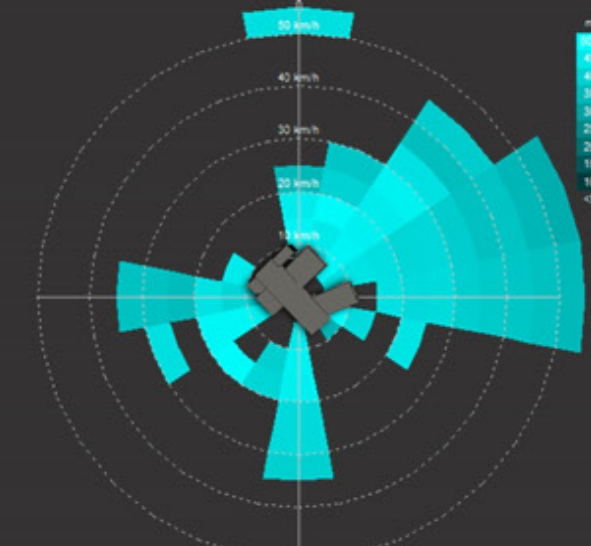
Los vientos provienen del Noreste y con una velocidad de 16 km/h, por lo tanto la ubicación que tiene el proyecto permite aprovechar de la mejor manera esta condición climatológica.

Radiación solar



- Una radiación de 11.2 megajulios,
- Una humedad relativa de 76%.
- Posee un brillo solar de 4.5 horas.

Precipitación



La Zona donde se ubica el proyecto es una de las regiones mas lluviosas del país con 3200 mm anuales y en promedio 199 días de lluvia anuales.

- ✓ Se emplea el recurso del viento en el proyecto.
- ✓ Se protegen las fachadas expuestas con ventanales con el uso de vidrio solar .

TEM.MAX.	1999	2015	24.3	25.3	26.1	26.7	26.5	25.8	25.3	25.8	26.1	25.8	24.1	24.0	25.5
TEM.MIN.	1999	2015	16.9	16.7	17.1	17.9	18.9	19.2	19.0	18.9	18.7	18.9	18.3	17.6	18.2
TEM.MED.	1999	2015	20.6	21.0	21.6	22.3	22.7	22.5	22.2	22.3	22.4	22.3	21.2	20.8	21.8

VALORACIONES

C6. ESTRATEGIAS PASIVAS

El bioclimatismo, aplicado a la edificación, rige sus bases en el aprovechamiento del clima y las condiciones del entorno para mejorar las condiciones de confort de los usuarios, priorizando el uso de soluciones pasivas y, por tanto, reduciendo el consumo de energía necesario para el funcionamiento de las instalaciones.

SE TOMA EN CUENTA:



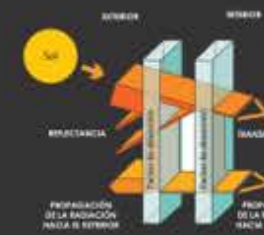
ILUMINACIÓN NATURAL: Permite el ahorro en el consumo de energía asociado a la iluminación natural



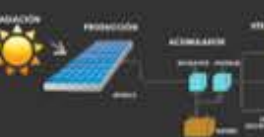
- VENTILACIÓN NATURAL: Mejora del confort interior
- Eliminación de contaminantes internos u olores.
- Eliminación de cargas internas.



VEGETACIÓN: El uso de vegetación ayuda a crear microclimas en diferentes espacios, mejorando el grado de confort del lugar, también crea una barrera protectora contra la contaminación sónica del lugar.



VIDRIOS DE CONTROL SOLAR: Permite que la luz solar pase a través de ventanas o fachadas, impidiendo la entrada del calor al edificio.

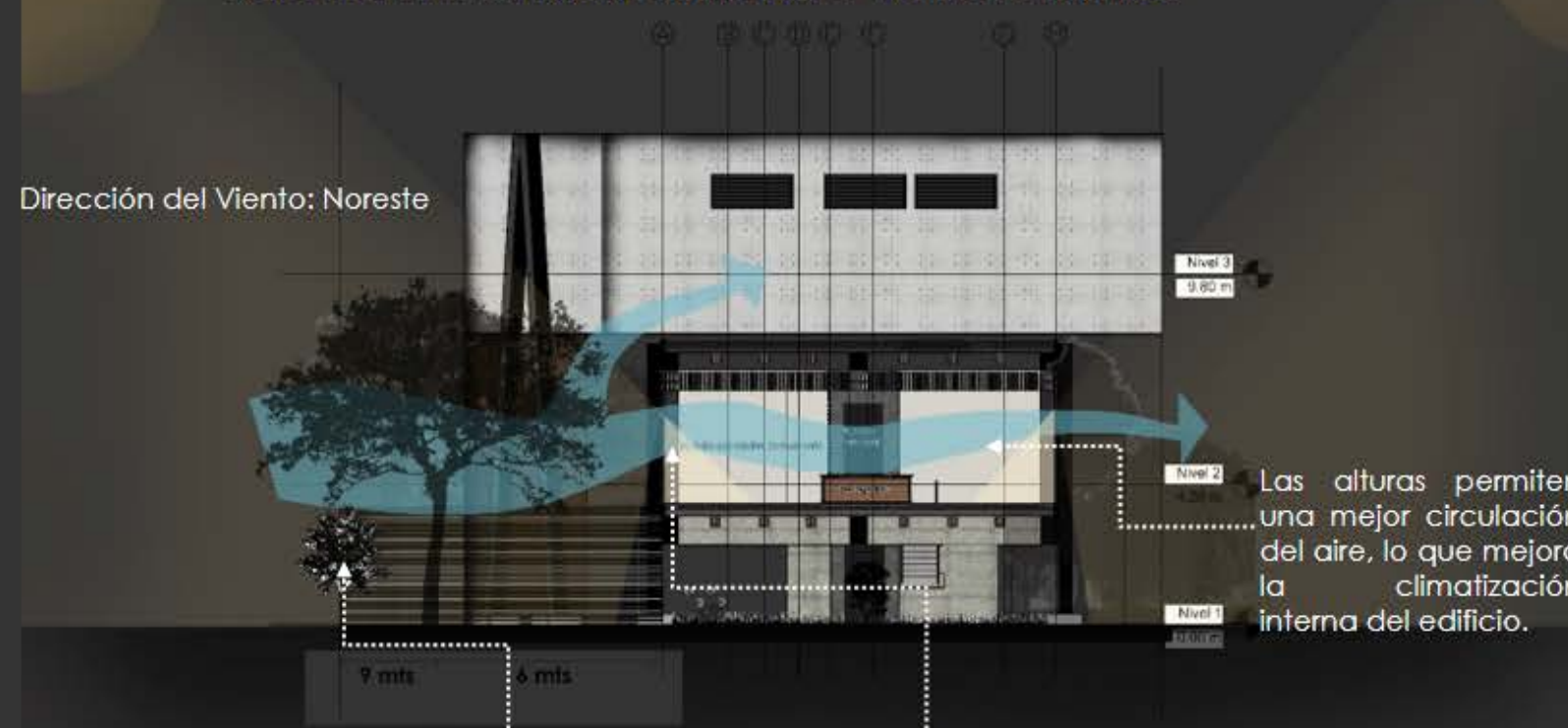


PANELES SOLARES: Permite convertir la energía que nos proporciona el Sol en electricidad

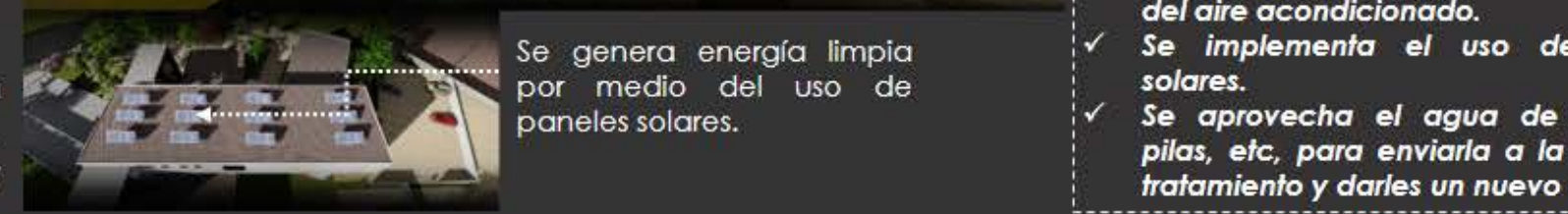


PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES: Se captan las aguas y residuos líquidos que salen del uso de sanitarios, duchas, etc, y se utilizan para el riego de plantas, y abastecimiento de servicios sanitarios.

Por el uso que se le dará a la edificación, el proyecto no posee muchas ventanas que permitan el paso del viento y la luz, es una edificación que cuenta con espacios cerrados, por lo tanto, no cuenta con parasoles o algún tipo de protección al sol, ya que no es necesaria, pero en los espacios donde sí se puede hacer uso de estos, se aplica el uso de estrategias pasivas, como se observa en el gráfico.



Uso de vidrio solar que permite que la luz solar pase a través de ventanas o fachadas y, al mismo tiempo, irradia o refleja gran parte del calor del sol hacia el exterior. Por lo tanto permite que el interior se encuentre iluminado y más fresco.



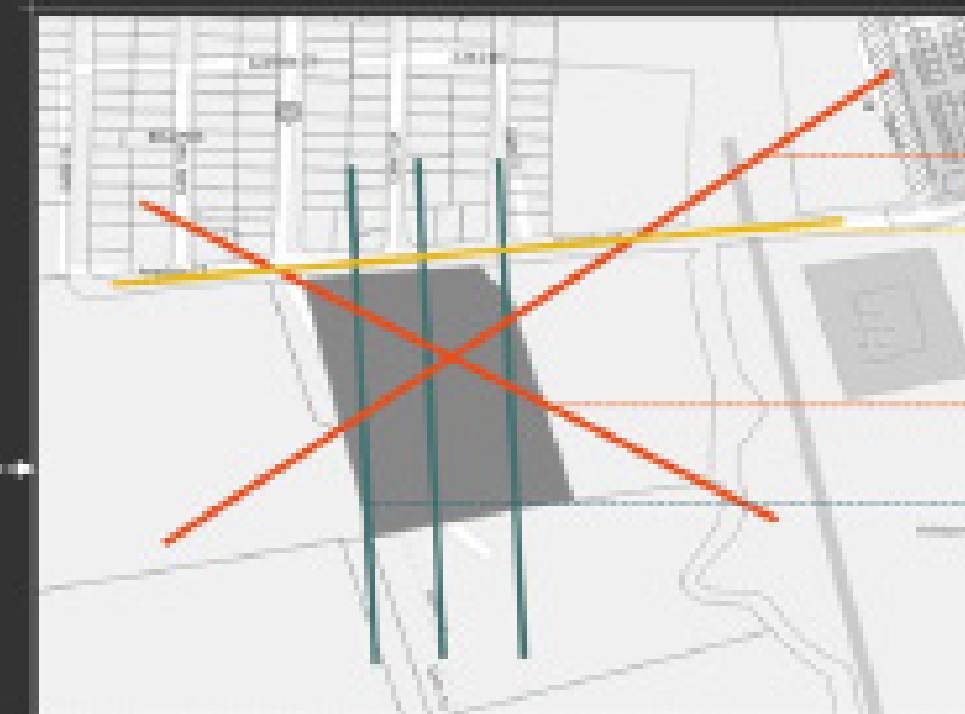
- ✓ Se aprovecha la iluminación y ventilación natural, solo en ciertos espacios de acuerdo al uso que a este se le da.
- ✓ Se utiliza la vegetación para brindar protección solar.
- ✓ Uso de vidrios de control solar para evitar el asoleamiento, y disminuir el uso del aire acondicionado.
- ✓ Se implementa el uso de paneles solares.
- ✓ Se aprovecha el agua de sanitarios, pilas, etc, para enviarla a la planta de tratamiento y darle un nuevo uso.

VALORACIONES

C7. EXPLORACIÓN DE LA FORMA



→ EJES DE DESARROLLO



Los ejes nacen a partir del análisis de sitio y del análisis climático, se toman en cuenta los vientos predominantes del lugar, igualmente se tomaron en cuenta los dos hitos más cercanos al lote, lo cual generan puntos de referencia importantes para el proyecto, y el eje vehicular inmediato al terreno.

- ✓ Se generan los ejes que darán forma al proyecto.
- ✓ Se estudia la ubicación correcta que debe tener el proyecto para el máximo aprovechamiento del viento.

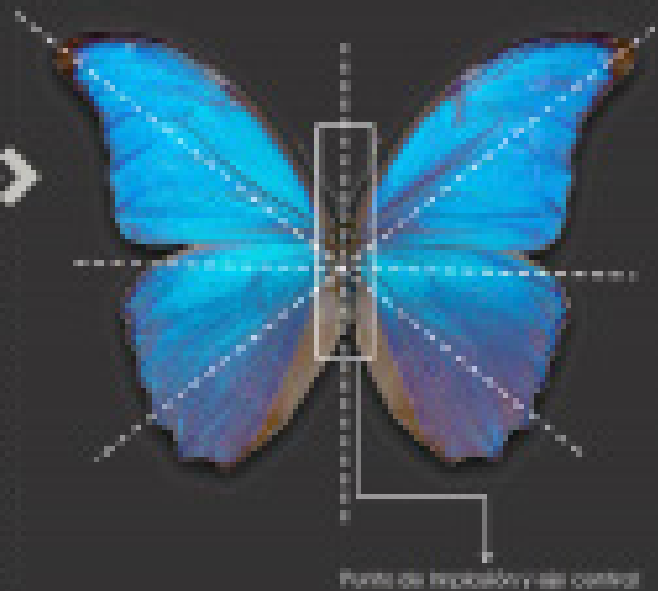
VALORACIONES

C8. CONCEPTO

TRANSMUTACIÓN

"Cambio o transformación de una cosa en otra, especialmente el que es sorprendente o extraordinario y afecta a la fortuna, el carácter o el estado de una persona."

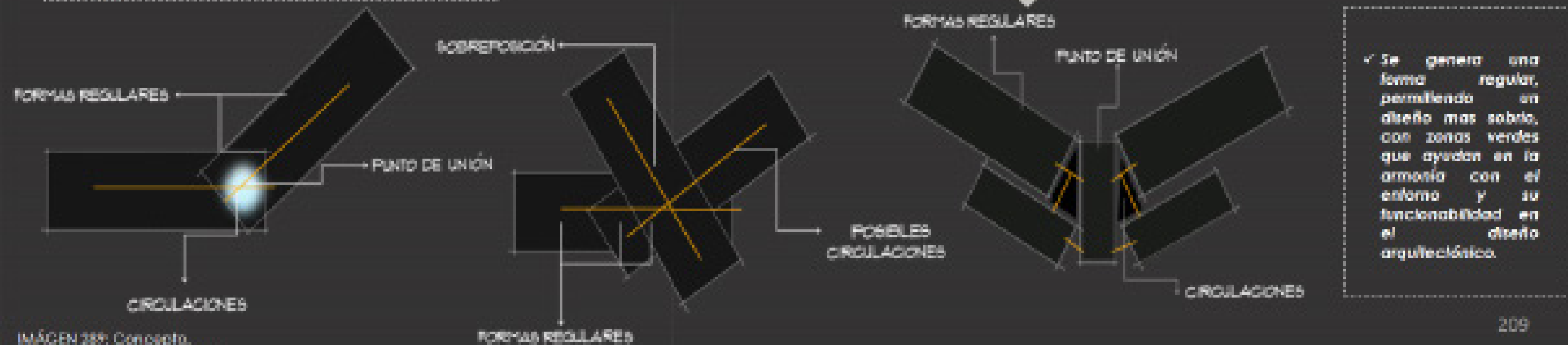
MARIPOSA



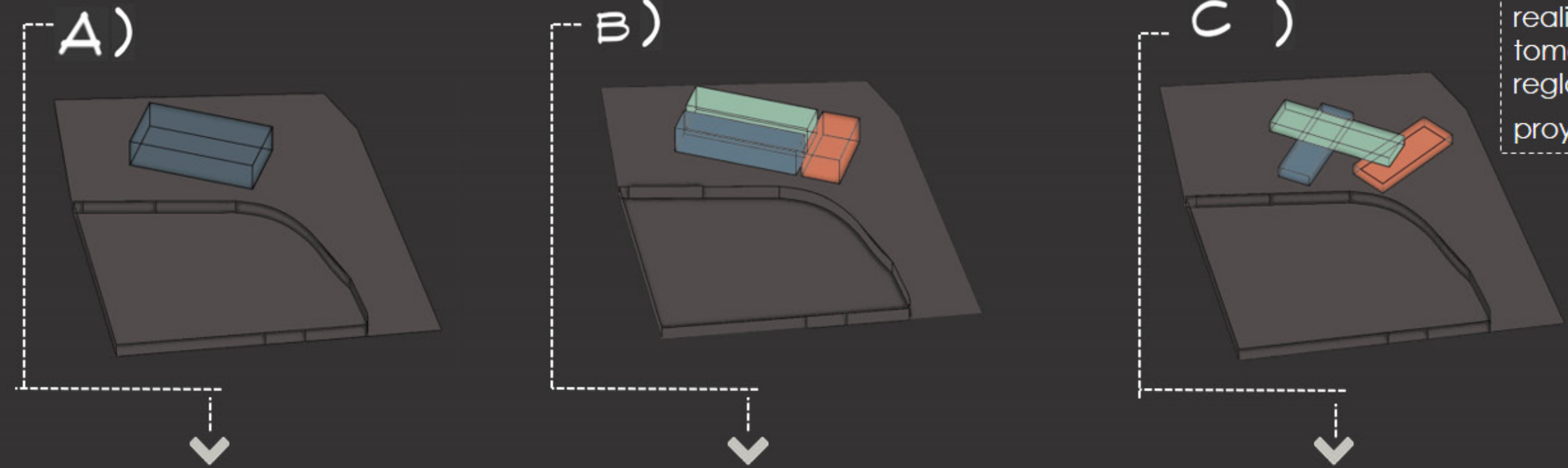
- Las características de un espacio son las que se aplican en el Proyecto y el Proyecto.
- RITMO — Para que haya un orden de elementos y un flujo dinámico.
 - MOVIMIENTO — Aporta dinamismo y fuerza al proyecto.
 - PROPORCIÓN — Para que exista una relación armónica de una parte con otra o con el todo.
 - CONEXIÓN — De todas las partes, que se convierten con todas las espacios entre si.
 - EQUILIBRIO — Que exista una distribución de componentes similares en un conjunto a partir del eje central o de implicación.
 - COLORES — Alentare o mejoran el estado de ánimo de las personas.
 - JERARQUÍA — Para que predomine en la composición.
 - UNIÓN — Para lograr hacer todos un conjunto.

IMAGEN EIDÉTICA

Con este concepto se busca generar formas regulares, creando un diseño mas sobrio que se adapte a una optima funcionalidad que poseen los edificios públicos, pero a la vez una forma que posee ritmo, jerarquía, conexiones, movimiento, etc.



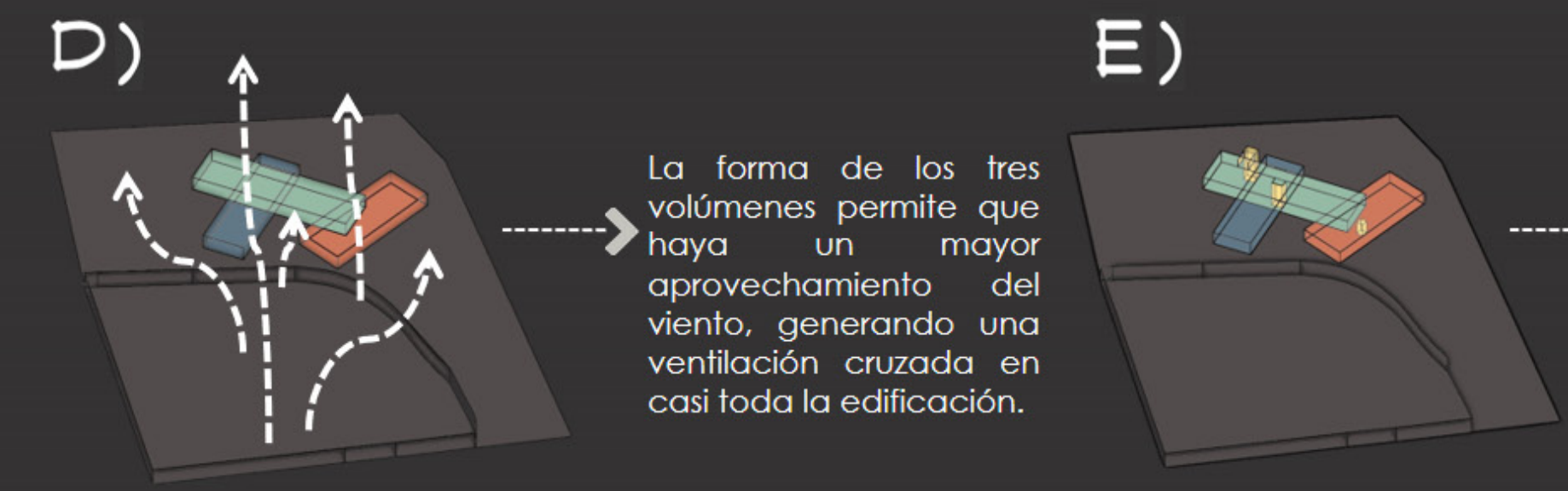
C9. CREACIÓN DE LA FORMA



Esta figura solida se elije de acuerdo al análisis del concepto de la etapa número 2 del proceso de metamorfosis visto en la Pagina 134.

Esta figura solida se divide en tres módulos o secciones generando un espacio para cada tipo de usuario.

De acuerdo al análisis del clima, se giran las figuras, para que se forme un dinamismo y diferentes espacios internos, y aprovechar las condiciones climáticas del lugar.



La forma de los tres volúmenes permite que haya un mayor aprovechamiento del viento, generando una ventilación cruzada en casi toda la edificación.

Se generan los diferentes espacios necesarios, tanto publico como privado, generados a partir de un volumen central, se ubican los ductos de circulación vertical y se establecen diferentes alturas de acuerdo al funcionamiento de cada espacio y con ello se genera la forma final.

Este proceso se realiza con ayuda del análisis de sitio anteriormente realizado, y con el análisis de clima, tomando en cuenta las leyes y reglamentos que rigen en el proyecto.

- Se inicia a partir de un modulo rectangular, ya que esta forma permite tener un mejor aprovechamiento del viento y la luz.

- Se proponen 3 módulos de acuerdo con las necesidades del proyecto y se dividen en áreas publicas, semipúblicas y privadas.

- Se direccionan los módulos de maneras que se pueda aprovechar al máximo los vientos, visuales, luz natural, etc.

- Se establecen alturas en los módulos dependiendo de la función que se va a desempeñar en este.

VALORACIONES

C10. FUNCIÓN Y FORMA

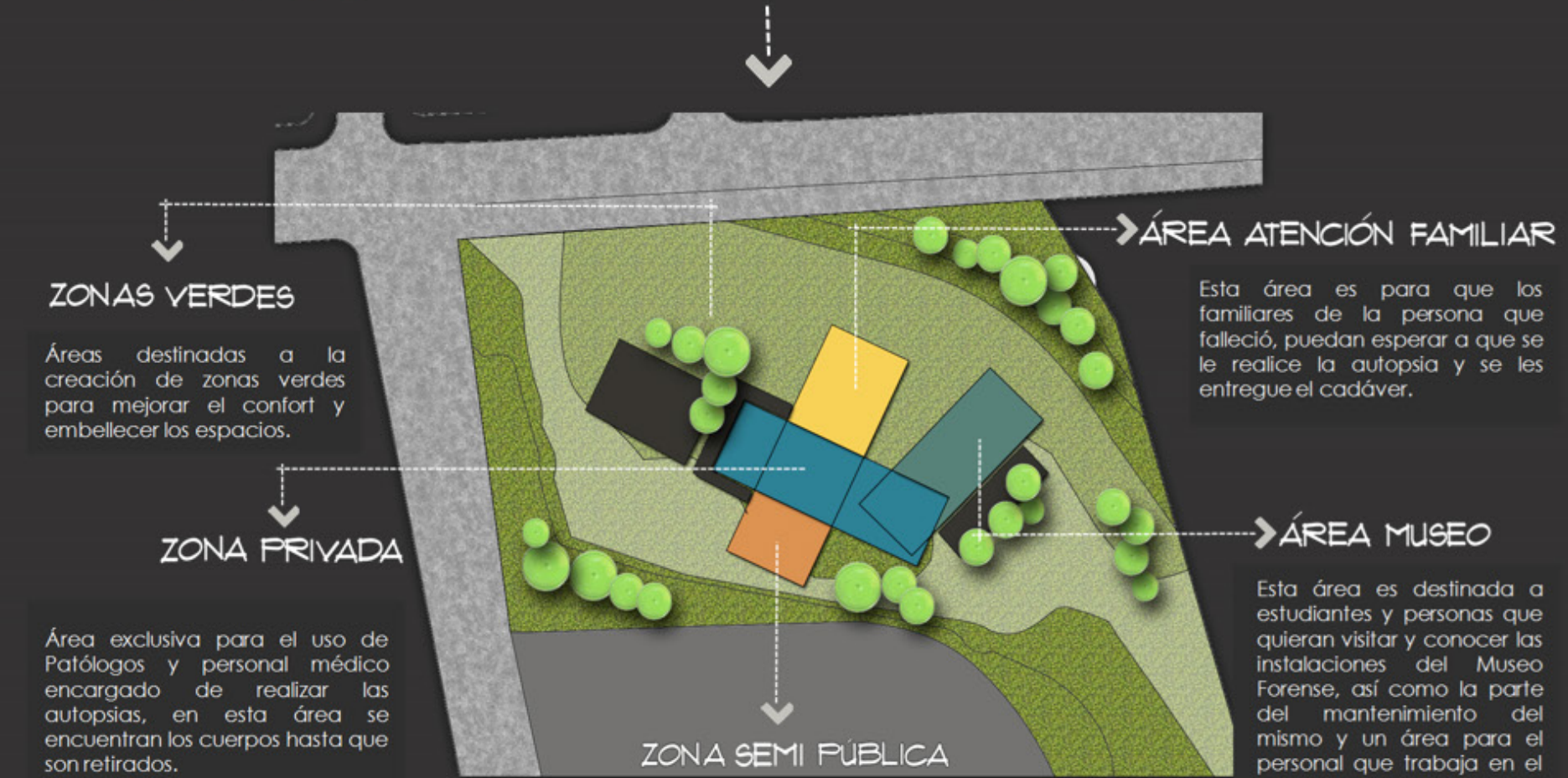


IMAGEN 291: Función y forma. FUENTE: Elaboración propia.

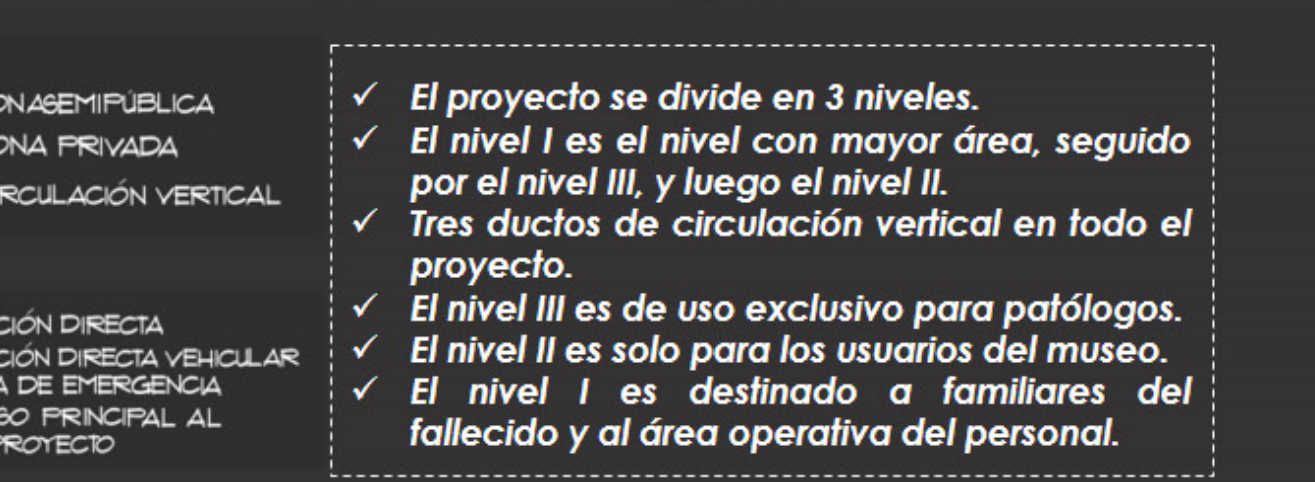
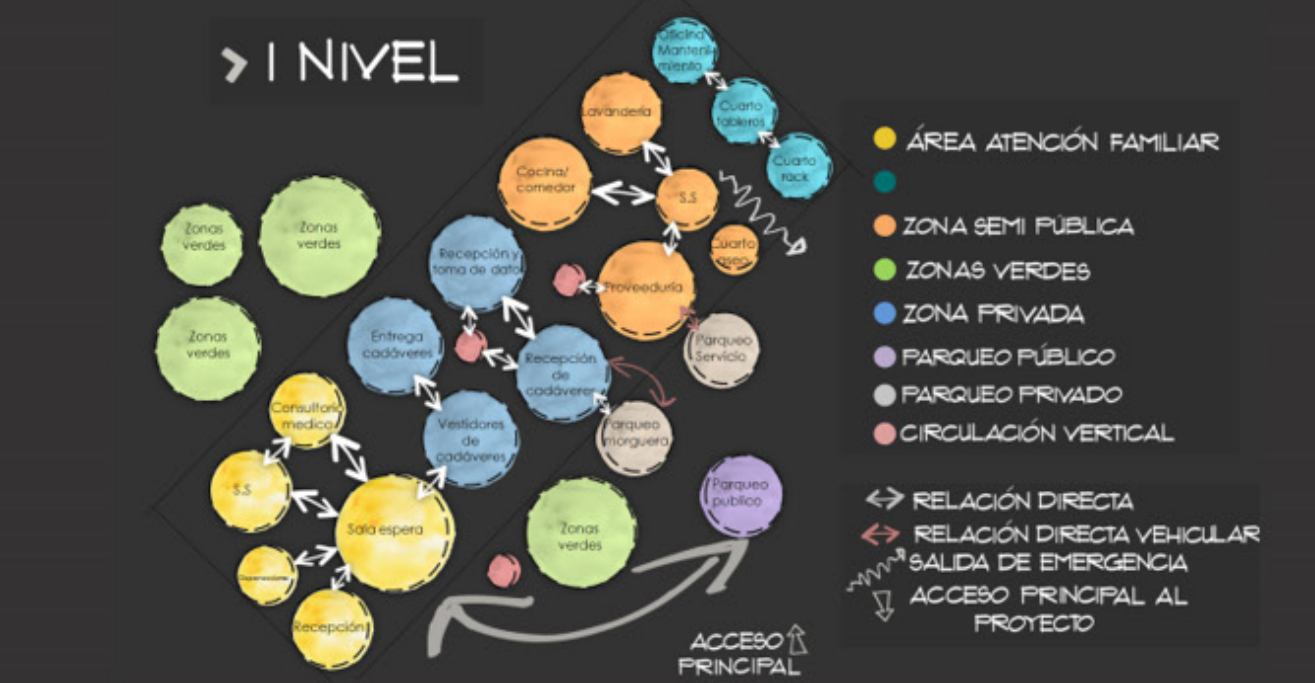
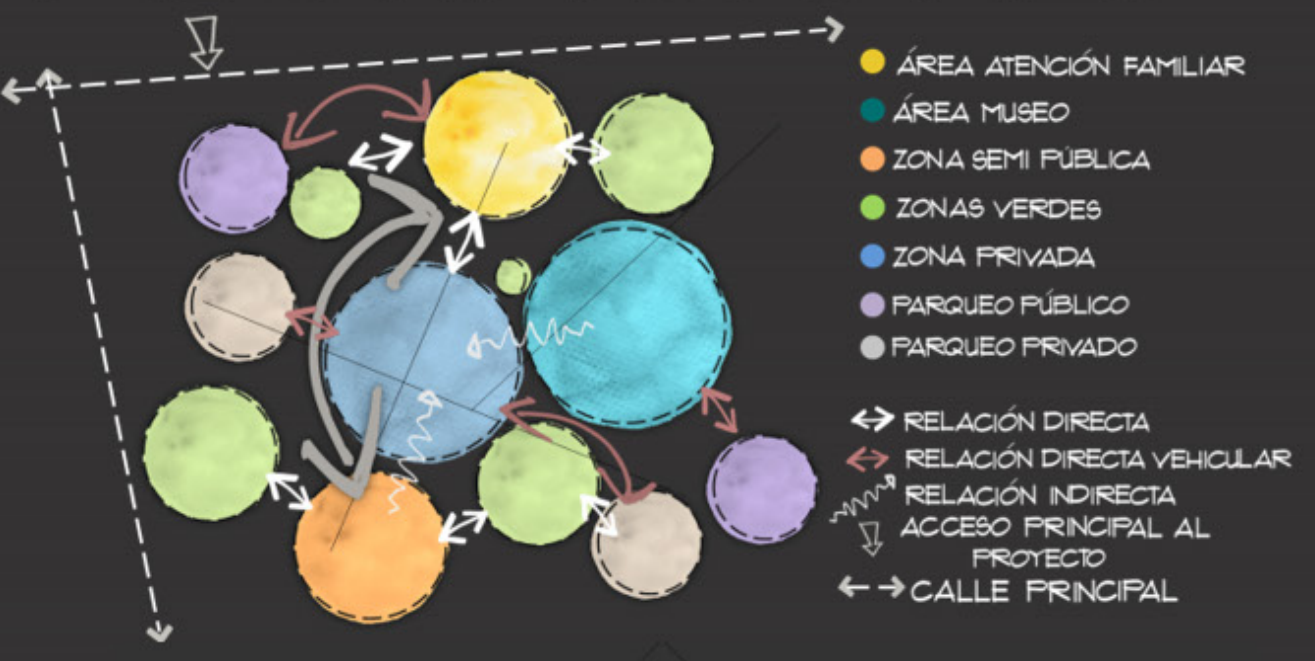


IMAGEN 292: Función y forma. FUENTE: Elaboración propia.

VALORACIONES

C11. PROPUESTA FINAL



IMAGEN 292: Función y forma. FUENTE: Elaboración propia.



✓ El diseño de sitio cuenta con espacio para 37 carros, posee 2 accesos peatonales, un acceso vehicular público y dos accesos vehiculares privados (morgueras y vehículos de proveeduría), cuenta con áreas de estar exteriores, y mucha vegetación.

✓ Se propone el uso de diferentes materiales para las zonas exteriores.

✓ Como parte del diseño se utilizan cuatro tipo de árboles que son propios de la Zona Norte.

✓ El primer nivel responde a las necesidades básicas de las zonas públicas y de trabajo.

VALORACIONES

C12. PROPUESTA FINAL

PLANTA ARQUITECTÓNICA II NIVEL



1. Acceso Principal y ductos de circulación/ ascensor
2. Recepción
3. Sala de exhibición permanente
4. Sala de exhibición temporal
5. Área de estar y comedor para el personal
6. Servicios sanitarios hombres
7. Servicios sanitarios mujeres
8. Cuarto de aseo
9. Bodega general
10. Laboratorio de conservación y restauración
11. Depósito de piezas y drogas

PLANTA ARQUITECTÓNICA III NIVEL



1. Acceso Principal y ductos de circulación/ ascensor
2. Recepción
3. Sala de exhibición permanente
4. Sala de exhibición temporal
5. Área de estar y comedor para el personal
6. Servicios sanitarios hombres
7. Servicios sanitarios mujeres
8. Cuarto de aseo
9. Bodega general
10. Laboratorio de conservación y restauración
11. Depósito de piezas y drogas



ELEVACIÓN SUR

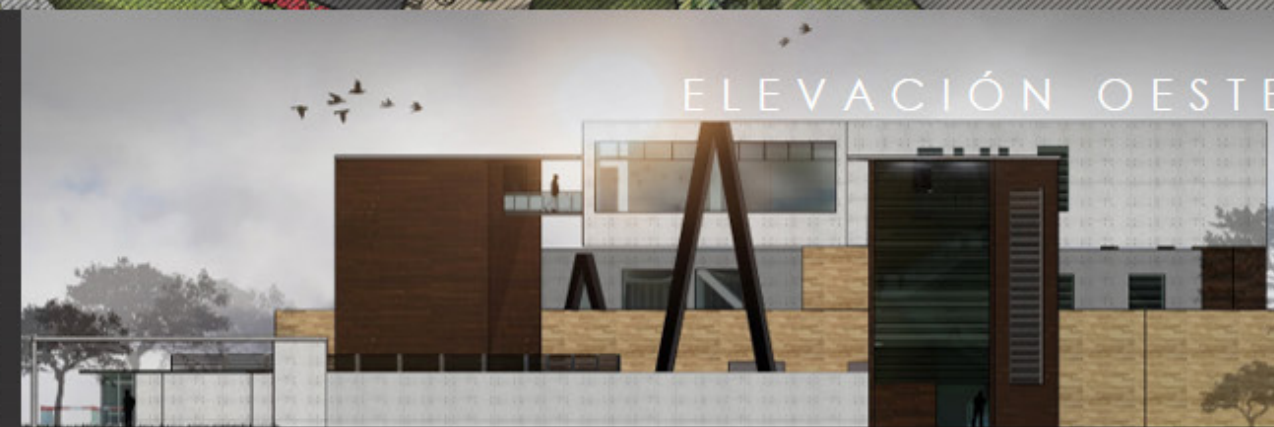


ELEVACIÓN ESTE

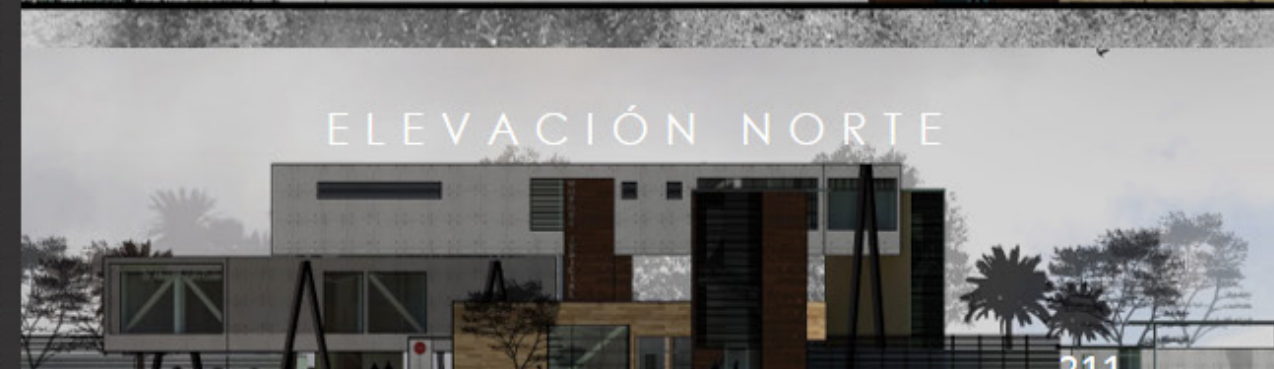
✓ El segundo nivel, corresponde al Museo Forense cuenta con áreas públicas y áreas privadas que son solo para el uso del personal.

✓ El tercer nivel corresponde al área más privada del proyecto, el cual se presentan las áreas de salas de autopsias y todo lo referente con la parte médica.

✓ Los materiales que predominan en las fachadas son el concreto, el vidrio, madera especial para exteriores.



ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN NORTE

VALORACIONES

C13. PROPUESTA FINAL

PLANTA DE CUBIERTAS



✓ La mayoría de cubiertas son losas, que presentan una pendiente del 3%, la cubierta mas grande presenta una pendiente del 15%, todas las cubiertas presentan una canoa en todos sus lados.



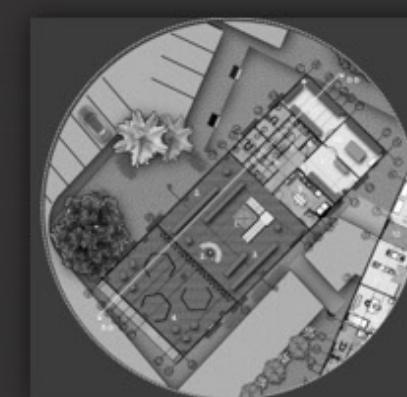
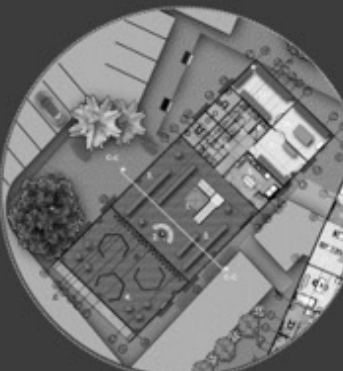
CORTE A-A



CORTE B-B

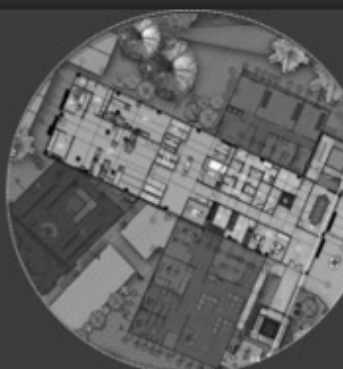


CORTE C-C



CORTE D-D

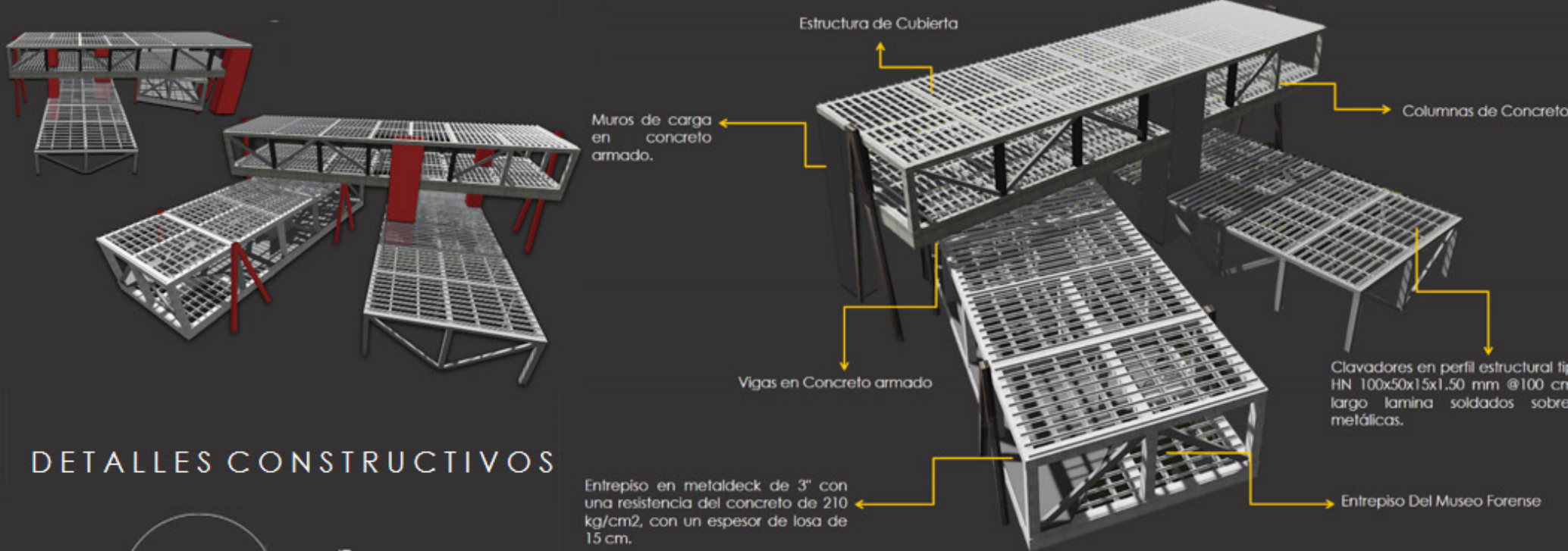
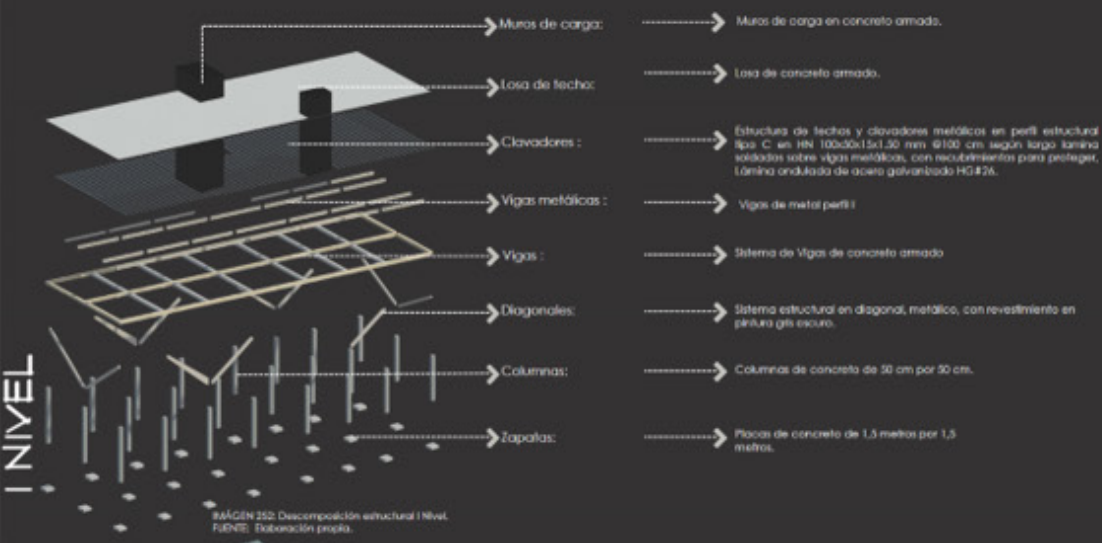
CORTE E-E



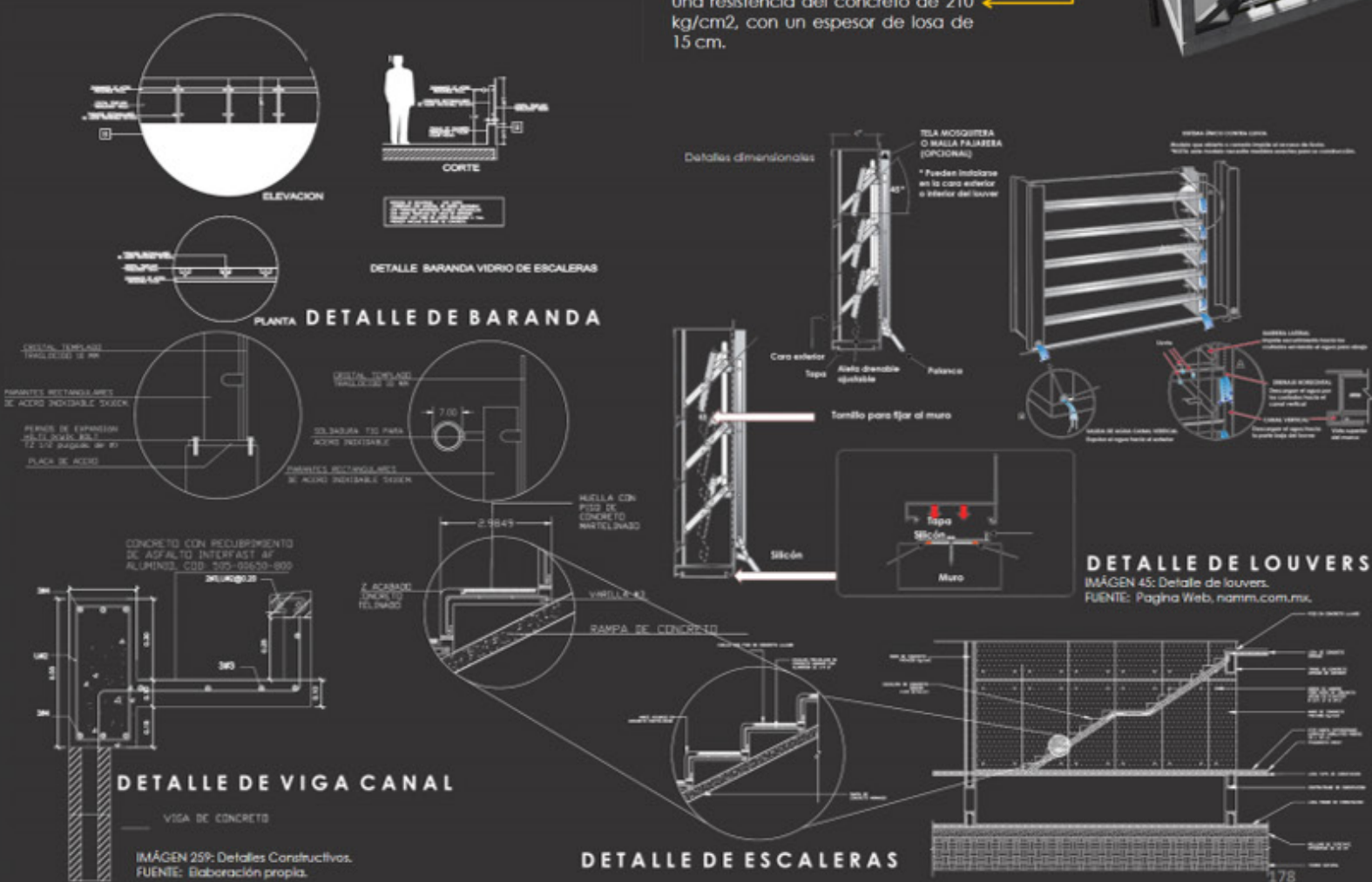
VALORACIONES

C14. PROPUESTA FINAL DIAGRAMAS ESTRUCTURALES

DESCOMPOSICIÓN ESTRUCTURAL



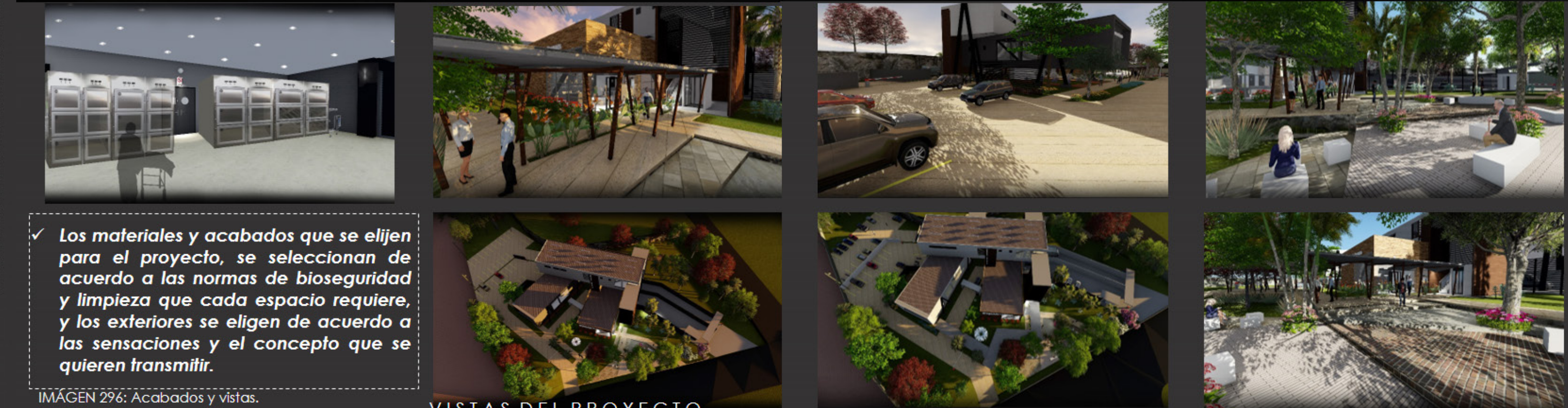
DETALLES CONSTRUCTIVOS



- ✓ Uso de vigas, columnas y muros de carga en concreto.
- ✓ Entrepiso en metaldeck.
- ✓ Estructura de techos y clavadores metálicos en perfil estructural tipo C en HN.
- ✓ Vigas metálicas en perfil I.
- ✓ Columnas en acero.

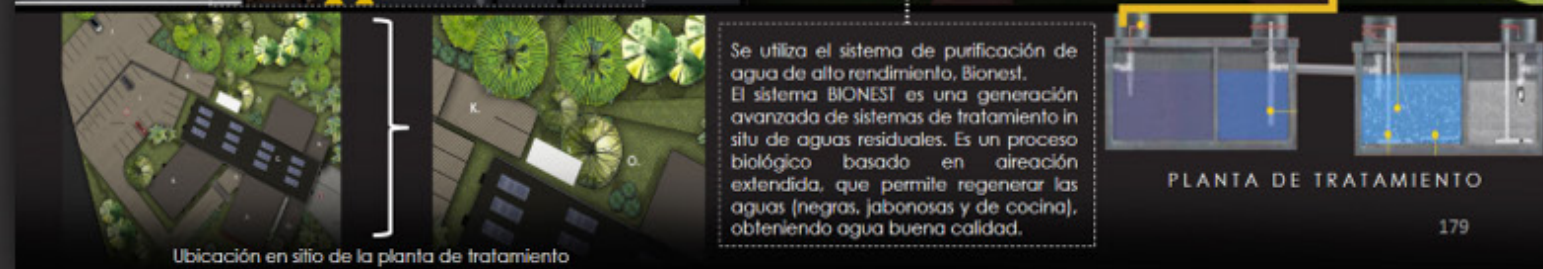
VALORACIONES

C15. PROPUESTA FINAL

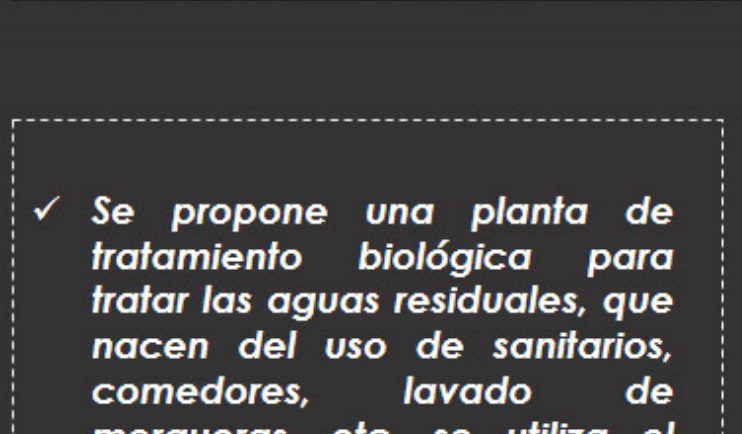


VALORACIONES

C16. PROPUESTA FINAL



VISTAS DEL PROYECTO



✓ Se propone una planta de tratamiento biológica para tratar las aguas residuales, que nacen del uso de sanitarios, comedores, lavado de morgueras, etc, se utiliza el sistema de purificación de agua de alto rendimiento, Bionest.



C17. PROPUESTA FINAL

➤ La propuesta del anteproyecto del Complejo de Ciencias Forenses para la Zona Norte, vendría a suplir la necesidad y carencia de instalaciones con dicho fin, el incremento de accidentes y muertes violentas en Costa Rica, cada día es mayor, y el país tiene la responsabilidad de ir supliendo las necesidades de todos los usuarios en diferentes partes del país, con este proyecto se busca dar solución a diversos problemas, generando un espacio que cumpla con todas las necesidades mínimas y con los equipos necesarios para realizar las autopsias de la mejor manera.

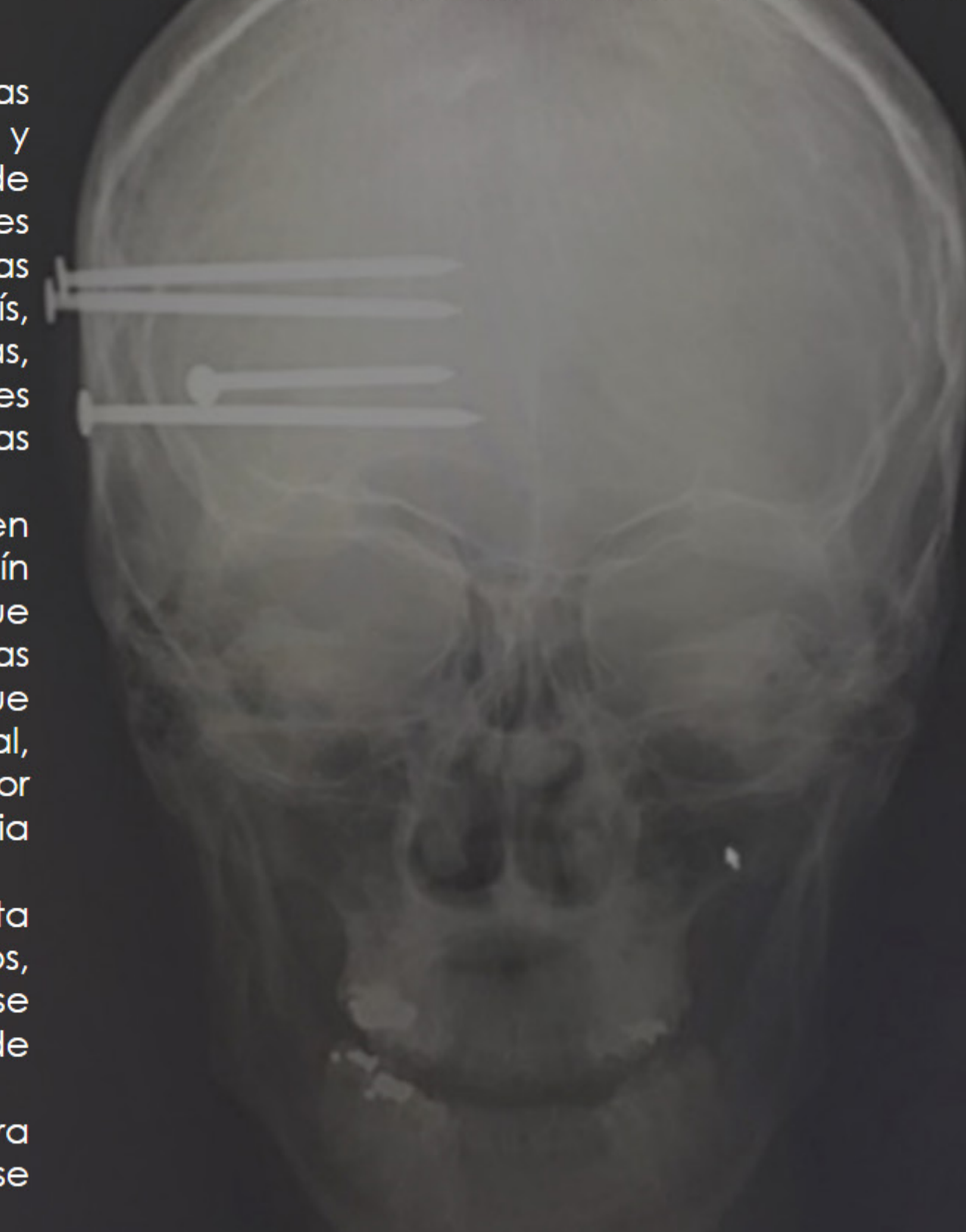
Este proyecto sería uno de los más importantes en el país en materia forense, ya que aparte de la Morgue de San Joaquín de Flores, solo existe la morgue hospitalaria del Enrique Baltodano de Liberia, que esporádicamente realiza autopsias judiciales, e igualmente no tendría la misma magnitud que tendría este proyecto, ya que esta sería una morgue regional, descentralizada de la de San Joaquín; estaría conformada por personal especializado en ciencias forenses, con amplia experiencia en la materia.

Para realizar la propuesta arquitectónica se toman en cuenta puntos importantes y generadores como el análisis de usuarios, análisis de clima, de sitio, necesidades de cada espacio, se generan diferentes secciones de acuerdo al grado de privacidad de cada usuario.

Este proyecto se plantea como un excelente reto para establecer un precedente arquitectónico en materia forense del país.

VALORACIONES

VALORACIÓN FINAL


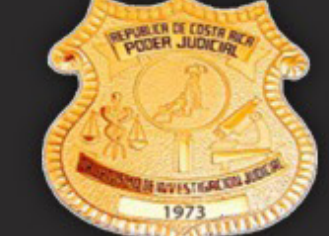







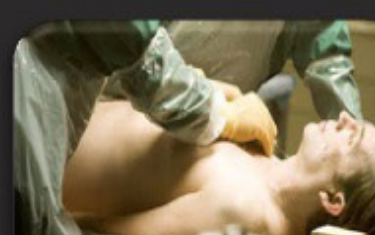




REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Arquitectos, S. C. (30 de 03 de 2009). SCA. Recuperado el 18 de 05 de 2016, de <http://socearq.org/index.php/concursos/sede-del-instituto-tecnico-judicial-dra-cecilia-grierson.html>
- ✓ Castiñeiras, E. F. (15 de 05 de 2011). Quintana. Recuperado el 05 de 06 de 2016, de <http://www.usc.es/revistas/index.php/quintana/article/view/661/649>
- ✓ Cultura, A. e. (10 de 06 de 2013). Destino San Carlos. Recuperado el 15 de 06 de 2016, de <http://www.destinosancarlos.com/?p=240>
- ✓ Gilberto Rodriguez, A. S. (18 de 07 de 2013). Infraestructura y Arquitectura Hospitalaria en Colombia. Recuperado el 10 de 06 de 2016, de <http://es.slideshare.net/rodriguezrincon/infraestructura-y-arquitectura>
- ✓ Guzmán, D. J. (05 de 1892). Aquella Inexplorada Región de San Carlos. Recuperado el 02 de 06 de 2016, de <file:///F:/2016/Tesis/19042-41461-1-SM.pdf>
- ✓ HSJD, P. (10 de 09 de 2007). Historia de la Patología en Costa Rica. Recuperado el 15 de 06 de 2016, de <http://ernestojm.blogspot.com/2007/09/historia-de-la-patologa-en-costa-rica.html>
- ✓ Inec Costa Rica. (s.f.). Recuperado el 20 de 05 de 2016, de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>
- ✓ Inés Esteve Sebastia, N. M. (2015). Arch daily. Recuperado el 18 de 06 de 2016, de <http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura>
- ✓ Municipalidad de San Carlos, A. C. (s.f.). Municipalidad de San Carlos, Alajuela. Recuperado el 02 de 06 de 2016, de <http://www.munisc.go.cr/Paginas/Visitantes/Historia.aspx>
- ✓ Sanabria, D. M. (05 de 2014). Contenidos para el sitio web de la Red Iberoamericana de Instituciones de Medicina Legal y Ciencias-Forenses. Recuperado el 08 de 06 de 2016, de <http://www.riaimlcf.com/wp-content/uploads/2014/05/Contenidos-para-el-sitio-web-de-la-Red-Iberoamericana-de-Instituciones-de-Medicina-Legal-y-Ciencias-Forenses.pdf>




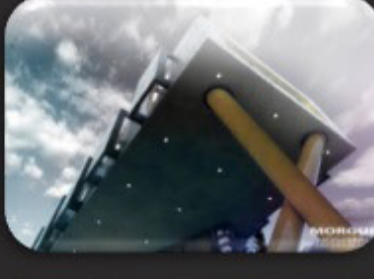












ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	http://ciencia.unam.mx/leer/333/Ciencias_forenses_necesarias_para_la_preencion_del_delito	1.	 AUTOPSIA	https://es.slideshare.net/keilycama/autopsia-32401836	9.		http://medicinaforenseudes.blogspot.com/2012/10/necropsia-examen-externo-del-cadaver.html	17.		https://www.poder-judicial.go.cr/observatoriojudicial/vol35/publicaciones/codigo-oij.htm	17.
	https://habeasdatacpd.wordpress.com/2014/03/25/costa-rica-el-poder-judicial-quitara-los-nombres-en-las-sentencias/	2.		http://confirmado.com.ve/276-cadaveres-han-sido-registrados-en-bello-monte-este-mes/	11.		https://sites.google.com/site/autopsiasnecropsias/1-1-1-definicion-de-autopsia-y-conceptos-basicos	17.		http://www.nacion.com/sucesos/poder-judicial/Proxima-Morgue-Buenos-Aires_0_1373262694.html	18.
	http://www.nacion.com/sucesos/Cruz-Roja-adulto-extravioFrajanes_0_1514648604.html	3.		http://ciencia.unam.mx/leer/333/Ciencias_forenses_necesarias_para_la_preencion_del_delito	12.		https://sites.google.com/site/autopsiasnecropsias/1-1-1-definicion-de-autopsia-y-conceptos-basicos	17.		http://cronicasdebyakko.webpin.com/blog_716519_test.html	19.
	http://www.perezzeledon.net/la-indolencia-tiene-a-la-medicatura-forense-en-punto-muerto/	4.		http://www.milenio.com/cultura/Escuela-Nacional-Antropologia-Historia-especialidad-ENAH-Forense_Medicina_Forense_0_262174130.html	13.		http://orodetolosa.blogspot.com/2007/02/sala-de-autopsias-n-4-de-stephen-king.html	17.		http://socearq.org/index.php/con-cursos/sede-del-instituto-tecnico-judicial-dra-cecilia-grierson.html	20.
	http://www.amprensa.com/2017/02/tres-llamadas-fueron-claves-dar-sospechoso-del-crimen-liberia/	5.		http://www.crhoy.com/archivo/estado-de-la-nacion-tenemos-una-sociedad-y-un-sistema-politico-en-profundos-problemas/nacionales/	16.		https://twitter.com/munisancarlos1	17.		http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra122.htm	20.
	http://cienciasforenses.jalisco.gob.mx/periciales.php?pagina=medicinaforense.php	6.		http://www.actiweb.es/medicinalegal/autopsia.html	17.		https://www.poder-judicial.go.cr/contraloria/	17.		http://socearq.org/index.php/con-cursos/sede-del-instituto-tecnico-judicial-dra-cecilia-grierson.html	21.

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c5559e58cebf540000e2-07-jpg	22.		Proyecto de Graduación, Leana Morúa, Universidad Hispanoamericana.	24.		https://es.wikipedia.org/wiki/Autopsia	28.		http://www.crhoy.com/archivo/poder-judicial-habilito-hoy-entrega-de-hoja-de-delincuencia/nacionales/	29.
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c55a6e58cebf540000e4-09-jpg	22.		Proyecto de Graduación, Leana Morúa, Universidad Hispanoamericana.	24.		http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152008000100002	28.		http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100001	29.
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c576ce58ce2cfd000100-portada_01-jpg	23.		Proyecto de Graduación, Leana Morúa, Universidad Hispanoamericana.	25.		http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152008000100002	28.		http://neuronasenlatadas.blogspot.com/2013/05/mama-quiero-ser-forense.html	30.
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c545ee58cebf540000df-03-jpg	23.		Proyecto de Graduación, Leana Morúa, Universidad Hispanoamericana.	25.		http://www.dftc.ucr.ac.cr/index.php/historia?showall=1&limitstart=	28.		https://www.google.com/search?q=escuela+juan+chaves+rojas&biw=2133&bih=1087&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjw6p_j9MrNAhWCLyYKHVFJBF4Q_AUIBigB&dpr=0.9#tbm=isch&q=medico+forense&imgsrc=zX3TSUaA0DO LM%3A	30.
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c5701e58cebf540000eb-18-jpg	23.		http://www.monografias.com/trabajos101/la-odontologia-forense/la-odontologia-forense.shtml	26.		http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152008000100002	29.		http://www.sexenio.com.mx/pu eblla/articulo.php?id=43921	30.
	http://www.archdaily.com/626840/morgue-en-xirivella-renovation-in-arquitectura/552c5426e58cebf540000de-00-jpg	23.		https://presencia.unah.edu.hn/inv estigacion-cientifica/articulo/unah-aportara-al-pais-especialistas-en-medicina-legal-y-forense	27.		https://www.poder-judicial.go.cr/observatoriojudicial/vol23	29.		http://www.la-razon.com/index.php?url=/la_ga ceta_juridica/medicina-legal_0_2420757992.html	30.
					221						222

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	http://www.elciudadano.gob.ec/moderno-laboratorio-de-toxicologia-forense-funciona-en-la-capital/	30.		http://e-veracruz.com/nota/2016-09-06/estado/cedh-emitiira-recomendacion-por-violar-protocolos-de-inhumacion	31.		http://enviaseo.gov.co/marco-legal/	40.		https://www.google.com/search?q=patologo-Sucre-detenido-Cuman%C3%A1-Prensalternativa&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewIVmODFh7fUahXFbiYKHQF5AIMQ_AUICygC&biw=1920&bih=925#imgrc=GpeKQRiQSkfDAM:	52.
	http://www.ideal.es/almeria/20140306/local/almeria/fuga-olores-obliga-almeria-201403061903.html	30.		http://www.actiweb.es/medicina-legal/autopsia.html	31.		http://www.medicinalegal.gov.co/el-instituto/-/asset_publisher/4Of1Zx8ChtVP/content/antropologia-forense-una-disciplina-al-servicio-de-la-verdad/pop_up.jsessionid=F2D8569248B4EE82720599DA1C69719F?_101_INSTANCE_4Of1Zx8ChtVP_viewMode=print	48.		http://www.diarioelnorte.com.ar/nota24149_datos-a-nivelmundialaccidentes-de-transito-principal-causa-de-muerte-en-jovenes-.html	53.
	http://www.nsdeatocha.com/tanatorio_alfara.html	31.		http://allthingscrimeblog.com/2014/09/30/what-to-do-if-you-find-a-dead-body-besides-scream/	33.		http://www.aldia.cr/ad_ee/2010/marzo/21/sucesos2309062.html	48.		https://www.saludalia.com/enfermedades/muerte-subita	53.
	https://www.definicionabc.com/derecho/litigio.php	31.		http://criminalistica.mp.gob.ve/profesional-forense-del-ministerio-publico-dicta-clase-de-patologia-a-medicos-del-programa-de-formacion-del-senamecf/	34.		http://televiscentro.hn/nota/2015/12/30/un-hombre-resucita-en-la-morgue-y-se-escapa-para-irse-a-una-fiesta	49.		http://eldia.com.do/la-vejez-de-por-si-no-es-causa-inmediata-de-muerte/	53.
	http://www.abogacia.mx/articulos/peritos-forenses-como-convertirse-en-uno-de-ellos-en-mexico	31.		https://oportunidadesnorteamerica.wordpress.com/2014/10/29/normas-juridicas/	37.		http://ccaa.elpais.com/ccaa/2016/09/05/catalunya/1473074580_978005.html	50.		https://www.emaze.com/@ACZRWOZ/Eutanasia	53.
	https://www.flickr.com/photos/vitaline/4091366440	31.		https://blog.seccionamarilla.com.mx/leyes-y-reglamentos-que-rigen-la-publicidad-en-mexico	38.		http://archivo.unionyucatan.mx/articulo/2014/10/01/seguridad/fge-participa-en-encuentro-nacional-de-servicios-medicos-forenses	31.		http://www.observatoriobioetica.org/2014/03/mortalidad-y-complicaciones-del-aborto/2847	54.

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	http://davidrey.com.ar/ocurre-aborto-seguro-no-crimen/	54.		http://www.aprendum.mx/curso-online-escena-del-crimen/	56.		https://www.google.com/search?q=patologo-Sucre-detenido-Cuman%C3%A1-Prensalternativa&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiVmODFh7fUAhXFbiYKHQF5AIMQ_AUICygC&biw=1920&bih=925#imgrc=GpeKQRiQskfDAM:	56.		http://entrestudiantes.upr.edu/carreras/2016/06/27/secretaria-administrativa/	60.
	http://www.eldiariodelcibao.com/2015/08/feto-con-mas-de-35-semanas-de-gestacion.html	54.		https://www.hospitaldelinares.cl/hoslina/?p=3112	56.		http://www.antena3.com/canarias/noticias/sociedad/cuerpos-hacinados-restos-humanos-esparcidos-cuarto_2014052200311.html	56.		http://www.bodylook.es/index.php?id_category=192&controller=category	60.
	https://www.ambitojuridico.com/bancoconocimiento/administrativo-y-contratacion/suicidio-de-un-paciente-hospitalario-exonera-de-responsabilidad-al-estado	54.		http://medicinaforenseudes.blogspot.com/2012/10/necropsia-examen-externo-del-cadaver.html	56.		http://www.portalautomotriz.com/noticias/transporte/unas-48-personas-han-sido-asesinadas-este-ano-en-guatemala-en-el-transporte	56.		http://mitanatopraxia.com/tanatoplastia	60.
	https://www.elheraldodechiuhuahua.com.mx/chihuahua/538761-fiscalia-general-del-estado-inhumo-54-cadaveres-en-chihuahua	54.		http://hospital-mujer.com/areas/sala-de-espera/	56.		http://www.taringa.net/posts/info/19516017/Diferencias-entre-autopsia-y-necropsia.html	58.		http://iliacapacitacion.cl/programa-de-capacitacion-asistentes-administrativos/	60.
	http://orodetolosa.blogspot.com/2007/02/sala-de-autopsias-n-4-de-stephen-king.html	54.		http://www.elheraldo.hn/sucesos/1078492-466/retiran-cad%C3%A1veres-de-j%C3%B3venes-asesinadas-tras-aceptar-una-cita-por-facebook	56.		http://www.elmostrador.cl/cultura/2016/07/05/99-la-morgue-a-30-anos-de-su-estreno-en-el-trolley-se-adapta-a-las-problematicas-de-hoy/	59.		https://www.dexeus.com/quienes-somos/nuestro-centro/equipo-medico/buenaventura-coroleu-lletget	60.
	http://karinalistica.blogspot.com/2014/09/medicina-legal-autopsia-necropsia.html	55.		http://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/288022/le-tocan-puerta-y-asesinan-a-tiros	56.					http://www.gomurano.com/cleanin-g-services-develop-successful-business/	61.










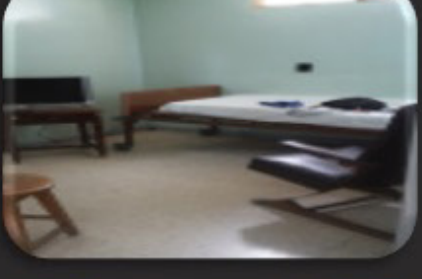


















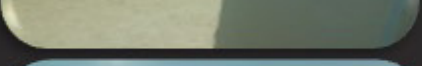


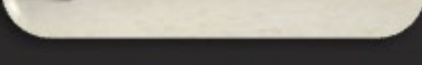


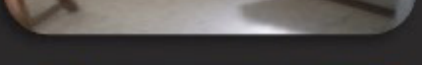


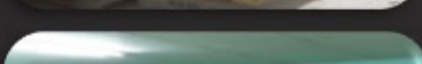




ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
		97.		http://www.dartico.com/biomedica-2/?v=1d7b33fc26ca	63.		http://elestimulo.com/blog/maiquetia-cuatro-tristes-despedidas-en-10-minutos-fotos/	67.		https://www.clarin.com/m/ideas/craneo-Lombroso_0_rJFmVEiwm.html	69.
	http://www.palestinalibre.org/articulo.php?a=47536	98.		http://www.medicalexpo.es/prod/cf-di-ciro-fiocchetti-c-snc/product-70872-750148.html	63.		http://www.clinicadresdelatorre.es/recepcion-y-sala-de-espera	68.		http://www.csjn.gov.ar/cmfc/files/museo.htm	70.
	http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/gc-bioseguridad.pdf	99.			62.		http://www.oyarzunsl.com/blog/2011/11/maquinas-expendedoras-de-cafe-solista/	68.		https://cienciasforensesycriminalistica.wordpress.com/author/kathemoscoso/	72.
	Archivo propio	100.		http://www.legalyforense.com/comentarios/245	63.		https://enfermeria.me/que-es-un-quiروفano-y-como-se-conforma/	68.		http://www.nacion.com/sucesos/poder-judicial/Proxima-Morgue-Buenos-Aires_0_1373262694.html	73.
	Archivo propio	101.		http://inin.gob.mx/rayosx/rayos-x.htm	63.		Archivo propio	68.		https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_San_Juan_de_Dios_(San_Jos%C3%A9)	74.
	http://www.anathomicsolutions.com/es/inicio/area-funeraria/mesas-de-tanatopraxia-y-preparacion.html	102.		http://www.uniblok.com/es/laboratorio-y-ensayos	66.		http://mueblesenbogota.com.co/photo-gallery/recepcion-comercial-de-empresas/	68.		http://www.edica.co.cr/es/content/hospital-de-heredia-san-vicente-de-pa%C3%BAI	74.







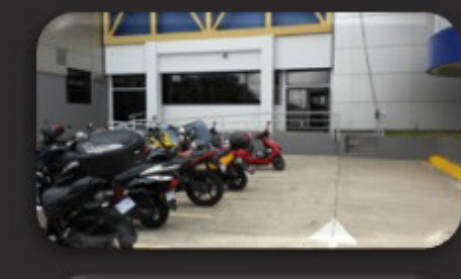
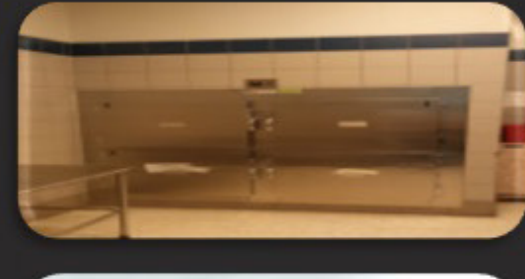
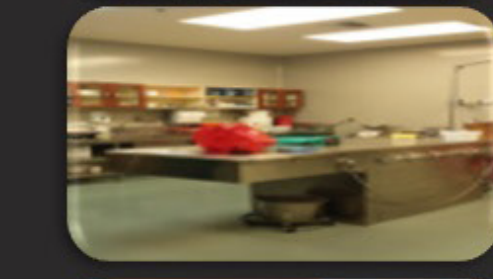

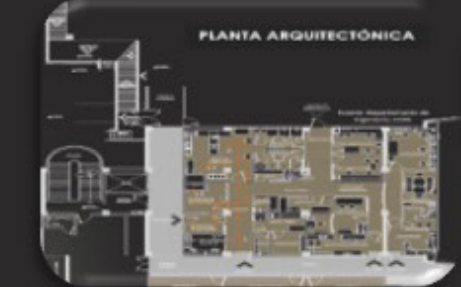


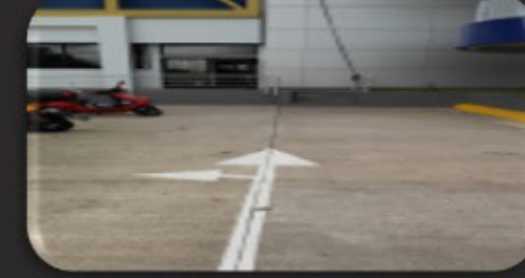

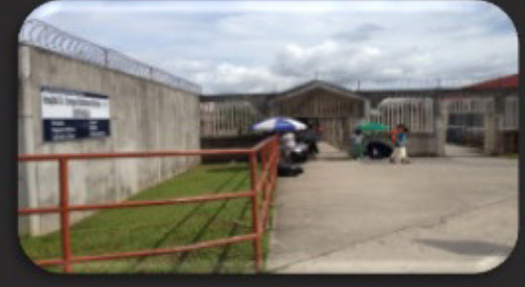
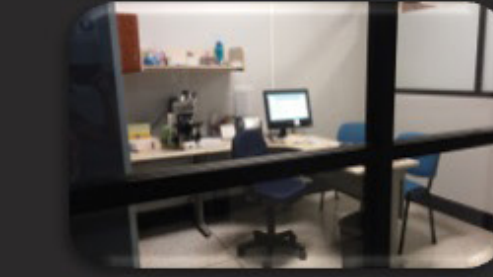

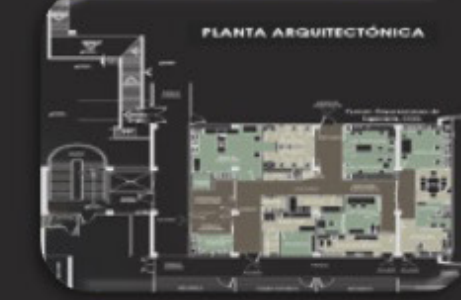

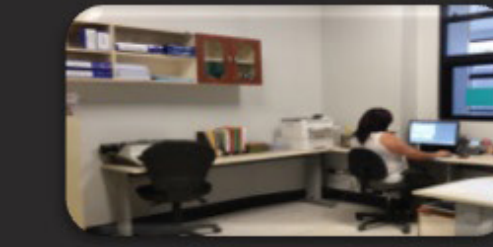


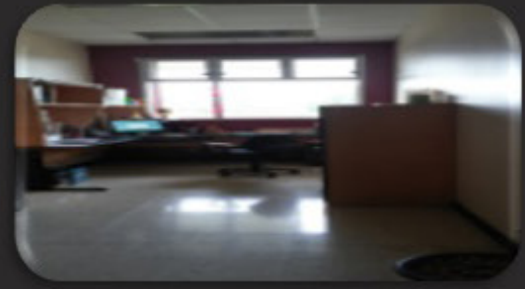
ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES




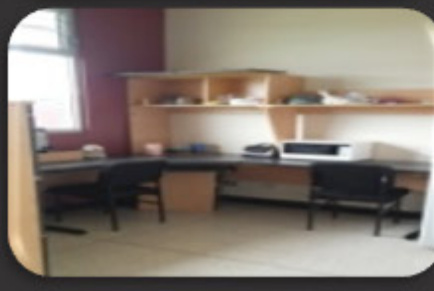
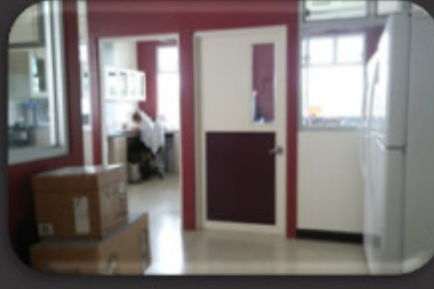
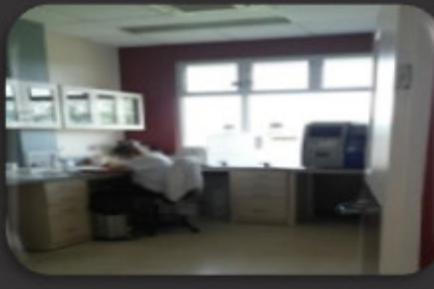
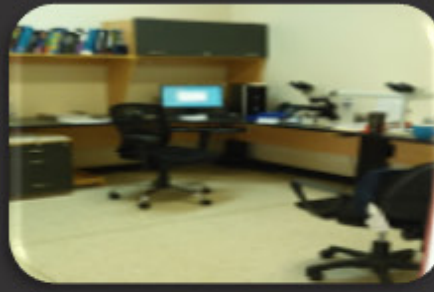

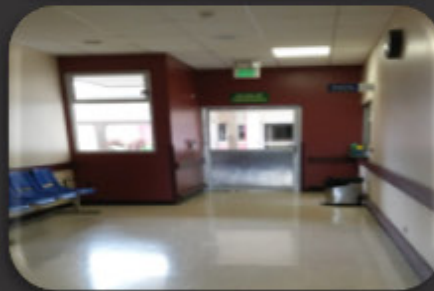



IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	https://www.laprensalibre.cr/Noticias/detalle/65856/autobus-arrolla-a-joven-en-liberia	74.		Archivo propio	75.		Archivo propio.	76.		Archivo propio	76.
121.				Archivo propio	75.		Archivo propio.	76.		Archivo propio	77.
	Archivo propio.	75.		Archivo propio	75.		Archivo propio.	76.		https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_San_Juan_de_Dios_(San_Jos%C3%A9)	77.
122.				Archivo propio	75.		Archivo propio.	76.		Archivo propio	77.
	Archivo propio.	75.		Archivo propio	76.		Archivo propio.	76.		Archivo propio	77.
123.				Archivo propio	76.		Archivo propio	76.		Archivo propio	77.
	Archivo propio.	75.			229						
124.							Archivo propio	76.			
	Archivo propio	75.					Archivo propio.	76.			
125.							Archivo propio	76.			
	Archivo propio	75.					Archivo propio	76.			
126.							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			
							Archivo propio	76.			

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	FUENTE: Departamento de Ingeniería, Hospital San Juan de Dios	145.		Archivo propio	82.		Archivo propio.	83.		Archivo propio	86.
	Página Web, es.wikipedia.org.	146.		Archivo propio	82.		Archivo propio.	83.		Archivo propio	86.
	Archivo propio.	147.		Archivo propio	82.		Elaboración propia.	81.		Archivo propio	86.
	Archivo propio.	148.		Archivo propio	82.		Archivo propio.	84.		http://www.nacion.com/sucesos/poder-judicial/Familia-denuncia-hospital-muerte-parto_0_1430256979.html	87.
	Archivo propio	149.		Archivo propio	82.		Archivo propio	84.		Archivo propio	88.
	Archivo propio	151.		Archivo propio	82.		http://www.taringa.net/posts/info/13734170/Como-es-un-pais-sin-ejercito.html	85.		Archivo propio	88.
					231						232

ÍNDICE DE IMÁGENES










IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	Archivo propio.	170.		Archivo propio	176.
	Archivo propio.	171.		Archivo propio	177.
	Archivo propio.	172.		Archivo propio	178.
	Archivo propio.	173.		Archivo propio	179.
	Archivo propio	174.		Archivo propio	180.
	Archivo propio	175.		Archivo propio	181.
					234









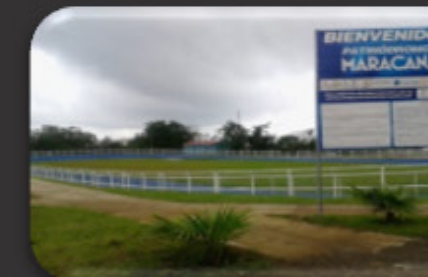



ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	Archivo propio.	182.		Archivo propio	188.
	Archivo propio.	183.		Archivo propio	189.
	Archivo propio.	184.		Archivo propio	190.
	Archivo propio.	185.		Archivo propio	191.
	Archivo propio	186.		Archivo propio	192.
	Archivo propio	187.		https://i.ytimg.com/vi/EVtG45hQQ60/maxresdefault.jpg	193.
					235

ÍNDICE DE IMÁGENES











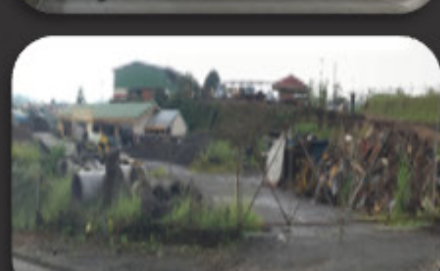

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	https://es.slideshare.net/abogedgarsanchez/autopsia-mdico-legal-clase	194.		Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	105.
	Google maps.	195.		http://www.aldia.cr/ad_ee/2005/febrero/18/elnorte0.html	106.
	https://www.govisitcostarica.co.cr/region/city.asp?clD=95	196.		Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	107.
	http://www.sancarlana77.com/2013/09/san-carlos-diversidad-que-forja.html	197.		Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	108.
	Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	198.		Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	109.
	Página de Facebook, San Carlos, un siglo de historia en imágenes.	199.		Archivo propio	109.

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	Archivo propio	206.		Archivo propio	110.
	Archivo propio	207.		Archivo propio	110.
	Archivo propio	208.		http://www.bomberos.go.cr/estacion-ciudad-quesada/	111.
	Archivo propio	209.		http://www.crhoy.com/archivo/procuraduria-investigacion-denuncia-sobre-muni-de-san-carlos/nacionales/	111.
	Archivo propio	210.		Archivo propio	111.
	Archivo propio	211.		http://www.laguacamaya.co.cr/sucursales-detalles.php?id=NDk=	112.

ÍNDICE DE IMÁGENES











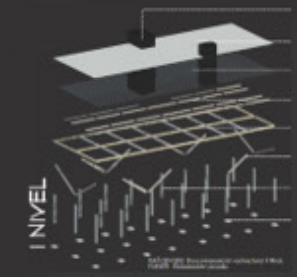




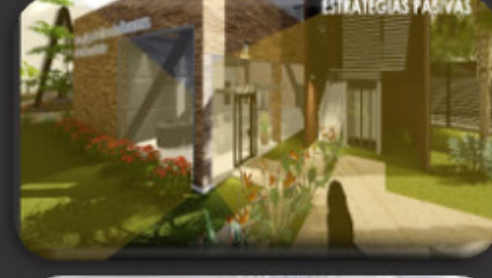





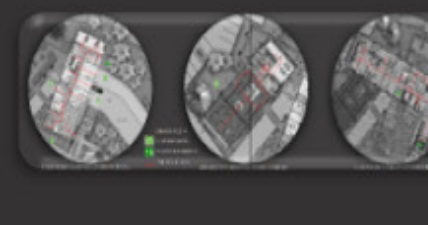

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	http://diocesisciudadquesada.org/picture/catedral-ciudad-quesada/	218.		Archivo propio	113.
	http://www.elconstructorcivil.com/search/label/IMPERMEABILIZACIONES	219.		Archivo propio	114.
	http://www.revista.ferrepat.com/proveedores-y-distribuidores/abastecedor-a-de-laminas-para-techos-negocios-y-constructoras/	220.		Archivo propio	114.
	http://www.celima-trebol.com/celima/es/productos/ceramicos/maderas/	221.		Archivo propio	114.
	Archivo propio	222.		Archivo propio	114.
	Archivo propio	223.		Archivo propio	114.

IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	Archivo propio	230.		Elaboración propia.	150.
	Archivo propio	231.		Elaboración propia.	151.
	Archivo propio	232.		Elaboración propia.	152.
	http://www.taringa.net/posts/info/14780281/El-Juego-Del-Miedo---PelículaSC.html	233.		Elaboración propia.	153.
	https://it.pinterest.com/pin/450782243929962175/	234.		Elaboración propia.	154.
	Elaboración propia.	235.		Elaboración propia.	155.












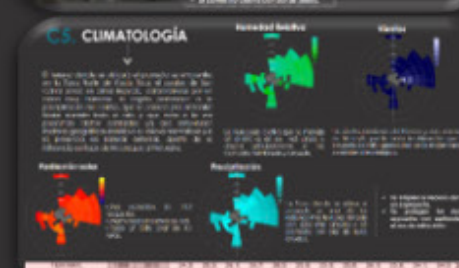


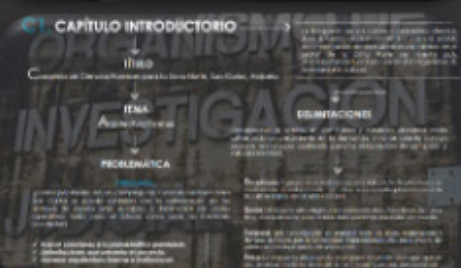









ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA
	Elaboración propia.	156.		Elaboración propia.	164.		Elaboración propia.	174.		Elaboración propia.	180.
242.			248.			254.			260.		
	Elaboración propia.	157.		Elaboración propia.	166.		Elaboración propia.	175.		Elaboración propia.	181.
243.			249.			255.			261.		
	Elaboración propia.	158.		Elaboración propia.	168.		Elaboración propia.	176.		Elaboración propia.	182.
244.			250.			256.			262.		
	Elaboración propia.	159.		Elaboración propia.	170.		Elaboración propia.	177.		Elaboración propia.	183.
245.			251.			257.			263.		
	Elaboración propia.	160.		Elaboración propia.	154.		Elaboración propia.	178.		Elaboración propia.	184.
246.			252.			258.			264.		
	Elaboración propia.	162.		Elaboración propia.	155.	259.	Elaboración propia.	179.		Elaboración propia.	185.
247.			253.		240				265.		241

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA	IMAGEN	FUENTE	PÁGINA
	Elaboración propia.	186.		Elaboración propia.	192.		Elaboración propia.	198.		Elaboración propia.	205.
266.			272.			278.			284.		
	Elaboración propia.	187.		Elaboración propia.	193.		Elaboración propia.	199.		Elaboración propia.	206.
267.			273.			279.			285.		
	Elaboración propia.	188.		Elaboración propia.	194.		Elaboración propia.	200.		Elaboración propia.	207.
268.			274.			280.			286.		
	Elaboración propia.	189.		Elaboración propia.	195.		Elaboración propia.	202.		Elaboración propia.	208.
269.			275.			281.			287.		
	Elaboración propia.	190.		Elaboración propia.	196.		Elaboración propia.	203.		Elaboración propia.	209.
270.			276.			282.			288.		
	Elaboración propia.	191.		Elaboración propia.	197.		Elaboración propia.	204.		Elaboración propia.	210.
271.			277.		242	283.			289.		243

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE GRÁFICOS




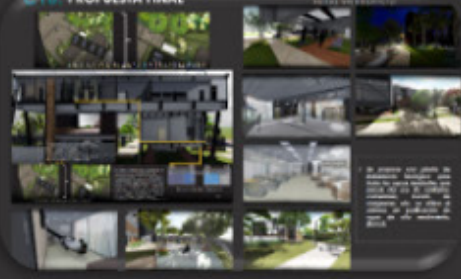





IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA	IMÁGEN	FUENTE	PÁGINA
	Elaboración propia.	211.		Elaboración propia.	217.
290.			296.		
	Elaboración propia.	211.		Elaboración propia.	218.
291.			297.		
	Elaboración propia.	213.		Elaboración propia.	220.
292.			298.		
	Elaboración propia.	214.			
293.					
	Elaboración propia.	215.			
294.					
	Elaboración propia.	216.			222.
295.					244

GRÁFICO	FUENTE	PÁGINA	GRÁFICO	FUENTE	PÁGINA
1. Población por distrito	Elaboración propia.	14.	14. Factores climáticos.	Instituto Meteorológico	117.
2. Hombres y mujeres	Elaboración propia.	14.	15. Influencia de frentes fríos.	Instituto Meteorológico	117.
3. Causas de muertes por cantón.	Página Web, INEC, Costa Rica.	15.	16. Días con lluvia.	Instituto Meteorológico	118.
4. Historia de la Medicina legal en C.R	Elaboración propia.	14.	17. Temperatura.	Elaboración propia.	118.
5. Mapa metodológico objetivo 1	Elaboración propia.	41.	18. Resumen clima.	Elaboración propia.	118.
6. Mapa metodológico objetivo 2	Elaboración propia.	42.	19. Radiación Solar.	Elaboración propia.	119.
7. Mapa metodológico objetivo 3	Elaboración propia.	43.	20. Sombras.	Elaboración propia, programa ecotect.	120.
8. Mapa metodológico objetivo 4	Elaboración propia.	44.	21. Humedad relativa.	Elaboración propia.	121.
9. Control de casos	Elaboración propia.	57.	22. Vientos.	Elaboración propia.	121.
10. Índices de mortalidad Z.N	Elaboración propia.	58.	23. Precipitación.	Elaboración propia.	122.
11. Crecimiento de muertes	Elaboración propia.	58.	24. Estrategias pasivas.	Elaboración propia.	123.
12. Historia del Sitio	Elaboración propia.	105.	25. Materiales constructivos.	Elaboración propia.	124.
13. Datos climatológicos.	Instituto Meteorológico.	117.	26. Ejes de desarrollo.	Elaboración propia.	125.

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y ESQUEMAS

COMPLEJO DE CIENCIAS FORENSES
PARA LA ZONA NORTE, SAN
CARLOS, ALAJUELA.



GRÁFICO	FUENTE	PÁGINA	ESQUEMA	FUENTE	PÁGINA
27. Imagen eidética	Elaboración propia.	130.	1. Tipos de usuario.	Elaboración propia.	50.
28. Imagen eidética 2	Elaboración propia.	133.	2. Tipos de muertes.	Elaboración propia.	53.
29. Conceptualización.	Elaboración propia.	135.	3. Proceso del fallecido.	Elaboración propia.	56.
30. Conceptualización 2.	Elaboración propia.	137.	4. Áreas del familiar.	Elaboración propia.	68.
31. Creación de la forma.	Elaboración propia.	139.	5. Retiros del proyecto	Elaboración propia.	79.
32. Zonificación general.	Elaboración propia.	137.	6. Diagrama de relaciones general.	Elaboración propia.	142.
33. Climatología general.	Elaboración propia.	146.	7. Diagrama de relación I nivel	Elaboración propia.	143.
34. Propuesta por niveles.	Elaboración propia.	148.	8. Diagrama de relación II nivel	Elaboración propia.	144.
			9. Diagrama de relación III nivel	Elaboración propia.	145.

A person wearing a blue lab coat and a white hairnet is seen from behind, standing in a clean, brightly lit laboratory or cleanroom. The room features long tables with sinks and faucets, and large windows in the background. The floor is light-colored and tiled. The overall atmosphere is professional and sterile.

“La Arquitectura no son cuatro paredes y un tejado,
sino el espacio y el espíritu que se genera dentro.”

Lao Tsé