



Universidad Hispanoamericana

Escuela de Arquitectura
Proyecto de Graduación

Alumno: Juan Rafael Calderón Artavia

Tutor: Arq. Jorge Arturo Rojas Molina

Lector: Jorge González Ramírez

2019

Declaración Jurada

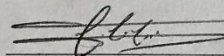
DECLARACIÓN JURADA

Yo Juan Rafael Calderón Pravia, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1412-0623 egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad

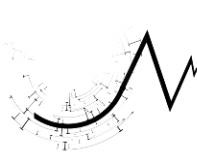
Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado:

Modelo de Atención Hospitalaria Integral del Cantón de Desamparados

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que 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 16 días del mes de Octubre del año dos mil 18.

 1412-0623

Firma del estudiante
Cédula



Carta de Aprobación del Tutor

San José, 15 de octubre de 2018

**Señores.
Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

El estudiante, **Sr. Juan Rafael Calderón Artavia**, cédula número 1-1412-0623, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado, **"Modelo de Atención Hospitalaria Integral del Cantón de Desamparados"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura.

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.

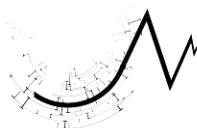
De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	20%
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	10%
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%	20%
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA -ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARACTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	30%
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%	20%
TOTAL		100%	100%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

Arq. Jorge Arturo Rojas Molina.
Tutor de tesis.
Cédula 1-0496-0842
Carné A-8731



Carta de Aprobación del Lector

Arquitecta

Jeannette Alvarado Retana

Directora de la Escuela de Arquitectura

Universidad Hispanoamericana.

Estimada señora:

Por este medio hago constar que el proyecto de graduación titulado: "**Módulo de Atención Hospitalaria Integral del Cantón de Desamparados**", ha sido debidamente revisado y el estudiante ha realizado las modificaciones de forma y de fondo solicitadas.

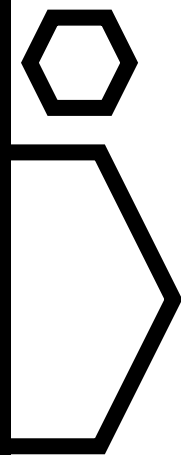
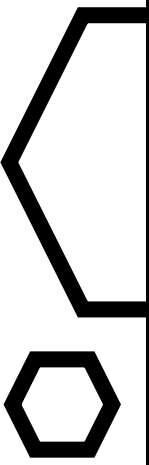
Por esta razón, en mi condición de lector, apruebo que el estudiante Juan Rafael Calderón Artavia con cedula: 1-1412-0523, realice la defensa de su proyecto de graduación.

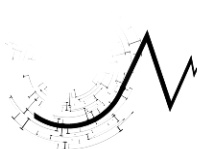
Sin otro particular,

Arq. Jorge Gonzalez Ramirez.

Carnet: A-8818

Telf: 83616151





Carta de Aprobación del Filólogo

15 de diciembre de 2018

A quien corresponda

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación denominado: *Modelo de Atención Hospitalaria Integrado a la Clínica Marcial Fallas de Desamparados*, elaborado por el estudiante Juan Rafael Calderón Artavia para optar por el Grado de Licenciatura en Arquitectura.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como trabajo final de graduación, por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Hispanoamericana.

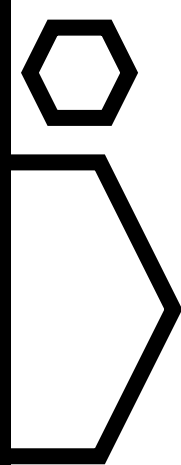
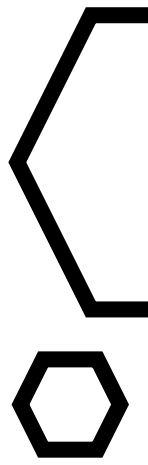
Se suscribe cordialmente,

Profesor Mario Boza Chacón

Afiliado al Colegio de Licenciados y Profesores

Número: 5034

Cédula: 1- 358 - 444



Cap.

I N T R O D U C C I O R I O

Tema:

Arquitectura Hospitalaria

Título:

Modelo de Atención Hospitalaria Integrado a la Clínica Marcial Fallas de Desamparados

Tabla de Contenidos



Capítulo Introdutorio

Pág.

1. Problema.....	5
2. Justificación.....	9
3. Delimitaciones.....	12
4. Viabilidad.....	12
5. Objetivos.....	13
6. Alcances y Limitaciones.....	14
7. Estado de la Cuestión.....	15
8. Marco Teórico.....	20
9. Metodología.....	29



Capítulo I

I.1 Objetivo.....	42
I.2 Generalidades.....	43
I.3 Clasificación de los Usuarios.....	44
I.4 Características de los Usuarios.....	45
I.5 Cantidad de Usuarios Hospitalarios.....	47
I.6 Justificación de Espacios	48
I.7 Antropometría	49
I.8 Necesidades de Atención de los Usuarios.....	51



Capítulo II

II.1 Objetivo.....	54
II.2 Ubicación Geográfica.....	55
II.3 Análisis Macro.....	57
II.4 Zona de Estudio, Análisis Inmediato.....	59
II.5 Delimitaciones del Sitio.....	63
II.6 Características Físicas.....	65
II.7 Estado de la Zona.....	89
II.8 Análisis Climático.....	91
II.9 Sistemas Constructivos.....	95



Capítulo III

III.1 Objetivo.....	98
III.2 Concepto y Metáfora.....	99
III.3 Parámetros y Lineamientos.....	101
III.4 Relaciones de Espacios.....	103
III.5 Programa Arquitectónico.....	113
III.6 Concepto Aplicado al Sitio.....	131
III.7 Concepto Aplicado a la Forma del Edificio.....	139
III.8 Plantas Arquitectónicas del Proyecto.....	141
III.9 Diseño Estructural del Proyecto.....	150
III.10 Fachadas Principales	155
III.11 Cortes Principales.....	157
III.12 Detalles Arquitectónicos.....	159
III.13 Renders.....	165
III.14 Conclusiones y Valoraciones.....	177



Capítulo Introdutorio

Aspectos Generales

1. Problema
 - 1.1 Antecedentes del Problema
 - 1.2 Pregunta del Problema
2. Justificación
3. Delimitaciones
 - 3.1 Delimitación Social
 - 3.2 Delimitación Física
 - 3.3 Delimitación Temporal
 - 3.4 Delimitación Disciplinaria
4. Viabilidad
5. Objetivos
 - 5.1 Objetivo General
 - 5.2 Objetivos Específicos
6. Alcances y Limitaciones
 - 6.1 Alcances
 - 6.2 Limitaciones
7. Estado de la Cuestión
 - 7.1 Nivel Nacional
 - 7.2 Nivel Internacional
8. Marco Teórico
 - 8.1 Marco Histórico
 - 8.2 Marco Conceptual
 - 8.3 Perspectiva Teórica
 - 8.4 Legislación
9. Metodología
 - 9.1 Descripción de Metodología
 - 9.2 Mapa Metodológico

“La regla de la arquitectura es hacer las cosas con amor y obsesión en gran proporción”.

-Miguel Fisac-

1.1 Antecedentes del Problema

Estado de la Nación (2017) afirma:

En 2016 el déficit fiscal representó un 5,2% del PIB, 0,5 puntos porcentuales menos que el año anterior. A pesar de esta reducción, los ingresos no alcanzan para hacer frente a la acelerada expansión del gasto público. Como el Gobierno Central ha recurrido a créditos para cubrir este desbalance, la deuda pública nuevamente creció con rapidez (3,9 puntos porcentuales del PIB), hasta alcanzar un monto equivalente al 45% de la producción. El costo de pedir prestado es cada vez más alto y, en el futuro, el sacrificio que deberá realizar la sociedad costarricense para equilibrar las finanzas públicas será mayor.

Uno de los principales hallazgos de este Informe es que entre la ciudadanía existe una percepción generalizada de que es necesario realizar un ajuste; no obstante, la disposición de las personas para aceptar que aumenten los impuestos, como uno de los componentes de la reforma, depende de factores como la calidad y la transparencia de la gestión gubernamental. De no hacerse nada, el nuevo gobierno (2018-2022) tendrá que enfrentar una delicada situación fiscal, en el marco de un Congreso conformado por actores políticos distintos, lo que lo obligará a emprender un nuevo proceso de negociación. Además, el contexto demográfico es adverso para el fisco, dado el acelerado crecimiento de la población adulta mayor que demanda más pensiones y servicios de salud. (p. 49)

Antecedentes socioeconómicos en Costa Rica

El crecimiento de la población, a nivel nacional, ha provocado que la demanda de los servicios públicos crezca cada vez más, entre estos servicios, la atención a problemas de la salud es uno de los más importantes.

Desafortunadamente, los gobiernos locales (Desamparados en este caso, mostrado en la Figura 1) no le han tomado la importancia que merece la atención a problemas de la salud, aplicando solo una intervención mínima, lo cual provoca que la atención actual no cumpla con las necesidades de la población, obligándolos a estar viajando a centros médicos en otros sectores del país para que puedan ser atendidos.

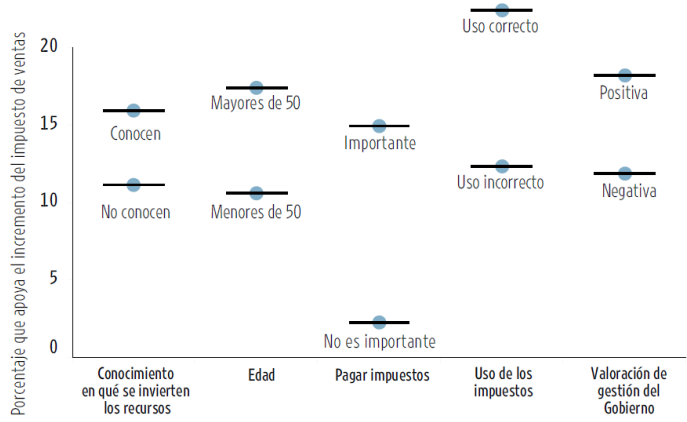
Una de las causantes de este problema se debe al Déficit Fiscal por el cual está pasando Costa Rica. Los valores de las estadísticas de los estudios socioeconómicos del Estado de la Nación, 2017, han presentado variantes a favor para poder fortalecer los servicios que aporta el gobierno a la población en los próximos años, lo cual evita que se siga dificultando afrontar los problemas del alza de la población, manteniendo y mejorando los servicios actuales.



Figura 1

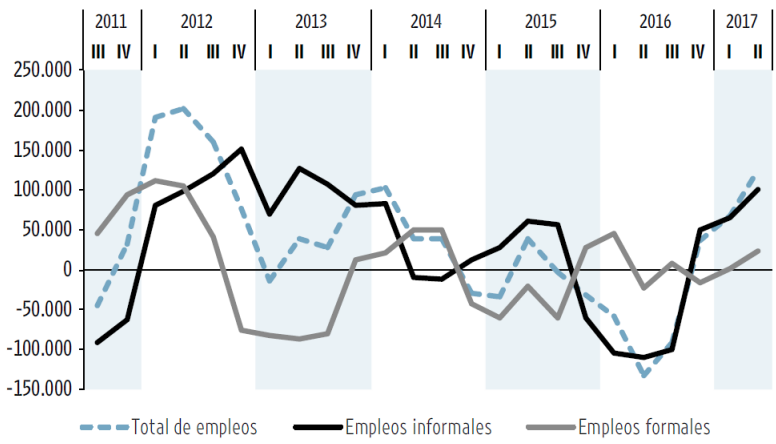
1.1 Antecedentes del Problema

Apoyo al aumento del impuesto de ventas, según variables demográficas y de percepción^{a/}. 2016



Cuadro 1

Variación interanual de las personas ocupadas, por trimestres, según formalidad del empleo



Cuadro 2

Con la ocupación de más personas se reactiva el comercio y la recaudación de los impuestos, impulsando nuevas inversiones y proyectos en las diferentes regiones del país, sirviendo de impulso para comenzar con proyectos a nivel hospitalario para los próximos años, que actualmente hacen falta en varios sectores del país, incluyendo Desamparados.

Parte de las soluciones para atenuar el problema del déficit fiscal es una modificación en los impuestos de ventas para aumentar los ingresos por este medio, los cuales son recaudados de una manera eficiente.

Una razón por la cual se justifica este cambio es el crecimiento del empleo en el último periodo del año, dando lugar a una estabilidad y solvencia económica para más familias del país (ver Cuadro 2).

La mejoría en este sistema y obtención de nuevos ingresos sustentaría los gastos para las actuales necesidades que presenta la población costarricense, lo cual fortalece los servicios públicos, especialmente en el campo de la salud.

Estado de la Nación (2017) afirma:

Al desagregar la variación interanual de las personas ocupadas (o generación de empleo) según actividades productivas, se obtienen resultados heterogéneos. Primero, el sector terciario (comercio y servicios), al tener el mayor peso relativo en el empleo total (superior al 70%), es el que más influye en las tendencias generales. Sufrió una severa contracción por dos años consecutivos (2015-2016), pero se reactivó en los dos primeros trimestres de 2017. Entre las actividades con más crecimiento están enseñanza, salud, transporte, comercio e industria manufacturera, aunque en algunas de ellas durante el 2016 apenas se logró compensar los puestos perdidos. (p. 81)

1.1 Antecedentes del Problema

Según un Estudio del Estado de la Nación, en el Decimotercer Informe en Desarrollo Humano Sostenible, referencia a Desamparados, y a algunos cantones aledaños como Acosta, como los lugares con mayores tasas de hospitalizaciones en un periodo de tiempo entre el 2001 al 2006.

Esta cifra ha aumentado debido al aumento de la población que aún continúa creciendo.

Además, este estudio muestra las diferencias territoriales en el funcionamiento de las áreas de salud según la variabilidad geográfica de las hospitalizaciones evitables y factores asociados, mostrando al sector de Servicio Integrado 2 (dentro del cual se encuentra Desamparados) como uno de los más críticos en cuando a la atención de la salud de la población, ya que atiende a los cantones con más niveles de población del país, ocupando el puesto 2 del rankin, como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 6. Áreas de Salud con mayores y menores tasas de hospitalizaciones por PSSCA, 2001-2006.

Rankin	Tasas de Hospitalización Bajas			Tasas de Hospitalización Altas		
	Area de Salud	Región	Servicio Integrado	Area de Salud	Región	Servicio Integrado
1	Heredia-Virilla	Central Norte	1	Chacarita	Pacífico Central	1
2	Desamparados 3	Central Sur	2	Limón	Huetar Atlántica	3
3	Valle La Estrella	Huetar Atlántica	3	Puerto Viejo	Central Norte	1
4	Goicoechea 1	Central Sur	2	Los Chiles	Huetar Norte	1
5	Acosta	Central Sur	2	Golfito	Brunca	2
6	La Fortuna	Huetar Norte	1	Corredores	Brunca	2
7	Aguirre	Pacífico Central	1	Coto Brus	Brunca	2
8	Guatuso	Huetar Norte	1	Grecia	Central Norte	1
9	Corralillo-La Sierra	Central Sur	2	Osa	Brunca	2
10	Mora	Central Sur	2	Garabito	Pacífico Central	1

Cuadro 3

Desamparados es un cantón de casi 300 mil habitantes (INEC, CENSO 2011), donde el problema de la atención a problemas de salud ha venido creciendo con el pasar de los años, la población ha venido en un constante crecimiento y no se ha creado una solución que mejore considerablemente la atención de este problema.

La Clínica Marcial Fallas brinda atención a los pobladores de este cantón, además de los siguientes cantones: Aserri, Acosta, inclusive a Corralillo de Cartago, ya que no cuentan con una clínica o un hospital que atienda las necesidades de estas zonas.

La creación de EBAIS en varias de estas zonas atienden varias de las necesidades de la población, pero solo abarcan las básicas o de atención rápida, sin evitar que la población tenga que estar trasladándose a los hospitales o clínicas cercanas para una adecuada atención completa en caso de ser un problema grave u otro nivel, retrasando el problema y sin solucionarlo.

La falta de visión de las diferentes municipalidades ha provocado que esas personas tengan que gastar en pasajes desde sus cantones; lo cual ha provocado un colapso en la Clínica Marcial Fallas y dificultando la adecuada atención de todas las personas que necesitan de este tipo de institución.

Desamparados no tiene un modelo de atención que pueda solventar este problema, por lo cual es de gran necesidad que un proyecto así se lleve a cabo. Los adelantos en el tema de la salud en el cantón han quedado desactualizados y el pueblo se sigue quejando ya que no cuenta con un verdadero hospital que cumpla con la necesidad de todos sus habitantes y sus colindantes (Regidor Municipalidad de Desamparados en una nota del Diario Extra, 2017).



Figura 2

1.2 Pregunta del Problema



¿Cómo por medio de un modelo de atención para la salud integral se pueden solventar las necesidades más urgentes de salud y atención médica que tienen los pobladores del cantón de Desamparados y alrededores?

Cuadro 4



Este domingo el servicio de Emergencias de la Clínica Marcial Fallas en Desamparados volvió a ser el punto de críticas y descontento pues decenas de pacientes vieron como pasaban las horas sin ser atendidos. En promedio, esperaban como mínimo cuatro horas para recibir la consulta. Redacción Diario Extra (2017), ver Figura 3.

Figura 3



Justificación

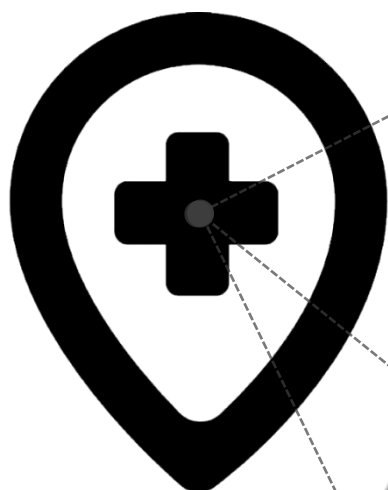
La investigación recalca la existencia de todos los problemas que justifica la creación de un nuevo modelo de atención para la salud general y especializado, como respuesta a las necesidades de atención médica de los habitantes del cantón.

La creación del nuevo modelo trasciende el actual paradigma de atención en la salud, creando un proyecto que satisfaga las necesidades de los desamparadeños y de los habitantes de los cantones vecinos, lo cual mejora considerablemente la calidad de la atención y el servicio que se brinda actualmente, que no resuelve todos los problemas que sufren los ciudadanos de la zona.

El problema que atacaría directamente el proyecto es la falta de atención a las necesidades de salud de la población de Desamparados al realizar una mejora considerable de los servicios de salud que brindan los EBAIS, esto evitando gastos innecesarios en transporte de la población a hospitales en San José Centro y desahogando los hospitales centrales al mejorar, a la vez, la atención de estos con sus respectivas poblaciones.

La investigación concentrará datos importantes que actualizan el nuevo estado del cantón de Desamparados, facilitando registros de varias instituciones, incorporados y comparados que servirían para desarrollar nuevos proyectos a futuro que beneficien al cantón en temas como transporte, comercio y resolución de problemas socioeconómicos.

Problemas Actuales de la Clínica Marcial Fallas



Clínica Marcial Fallas

Tiempo de Espera de los Pacientes



Los pacientes deben de esperar meses, hasta años, por una cita, empeorando el estado de salud de las personas al no poder actuar rápido en su proceso de estudio y curación.

Actualmente se dan tiempos de espera absurdos de hasta 9 años por una cita, lo cual provoca que las personas tengan que incurrir en procesos legales para ser atendidos.

"La Sala Constitucional declaró con lugar un recurso de amparo contra la Clínica Dr. Marcial Fallas Díaz debido a que la amparada requiere un ultrasonido de control cada seis meses pero le dieron cita hasta septiembre de 2027, dentro de 9 años y 8 meses. La recurrente considera vulnerado su derecho a la salud ya que estima que el plazo es desproporcionado e irrazonable", informó la Sala por medio de un comunicado. Redacción Diario La Nación (2018).

Calidad de la Atención Actual



La falta de actualización de los servicios de la clínica provocó que los servicios de la clínica sean los mismos desde hace 7 años, generando un servicio desactualizado y lleno de vicios, sin preocuparse por las nuevas necesidades de los pacientes.

"Fue solicitado por el personal de OBSERVACIÓN para que me colaborará con llevarme a RAYOS X, pero el incompetente tipito este, se negó a llevarme a realizar mis placas de emergencia porque según él alegaba: al el no le correspondía mientras lo único que hacía era revisar su celular." Redacción Diario La Teja. (2018)

Traslado de Funciones a Agentes Externos



El poco espacio para realizar las actividades dentro de la clínica evita que se puedan realizar varias tareas con normalidad, una de estas es la entrega de las recetas de la farmacia a los pacientes.

Esta actividad fue trasladada a un centro en Paseo Colón, lo cual ha provocado que los pacientes tengan que viajar más de 8 kilómetros para conseguir sus medicamentos.

La Caja justifica el cambio por la saturación de los servicios. Redacción Repretel (2017).

Problemas Actuales de la Clínica Marcial Fallas



Clínica Marcial Fallas

Crecimiento de la Población del Cantón



En la Figura 4 se muestra el crecimiento demográfico en el Cantón de Desamparados hasta el 2013, esto valida el porcentaje de natalidad de esta región en aumento.

Falta de Crecimiento en la Infraestructura de la Clínica.



La población está en un constante crecimiento, tanto a nivel de natalidad con un porcentaje de un 14 %, más la población que inmigra de otras zonas del país. Esto afecta considerablemente los servicios actuales de salud, lo cual ha saturado la clínica Marcial Fallas año con año al no ampliar sus servicios de atención.

Desamparados: Tasa bruta de natalidad (TBN) según distrito 2013

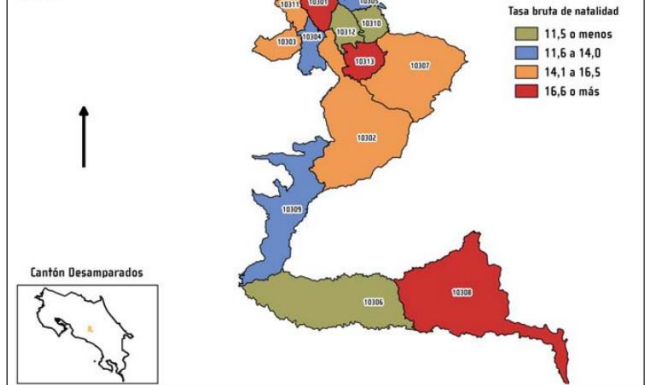


Figura 4

La clínica Marcial Fallas no ha tenido un crecimiento en su infraestructura desde hace 4 años, desde la creación del Centro de Atención Integral de Salud (CAIS). Lo cual ha provocado que la infraestructura esté desactualizada por el constante crecimiento de las necesidades de la población.

Adultos mayores, pacientes enfermos y madres con niños en brazos pasaron horas esperando atención en las afueras del servicio de emergencia de la clínica. Redacción Teletica (2017).

3 Delimitaciones

3.1 Delimitación Social



-Población del Cantón de Desamparados
-Vecinos de los Cantones de Aserrí, Acosta y Corralillo de Cartago

3.2 Delimitación Física



-Macro: Cantón de Desamparados
-Micro: Centro de Desamparados (Lote aledaño a la clínica Marcial Fallas)

3.3 Delimitación Temporal



-Inicia en enero 2018
-Finaliza en enero 2019



3.4 Delimitación Disciplinaria



-Arquitectura Hospitalaria
-Ingeniería Médica
-Salud Ocupacional

4 Viabilidad

El proyecto tiene un enfoque social, principalmente en el área de la salud del cantón de Desamparados, por lo que se investigaron varias instituciones que estén interesadas con la creación de un nuevo centro de atención para la salud general y especializada, que compartan los mismos intereses sociales y de responsabilidad con la población del cantón.

Entre estas instituciones se encuentran:

-CCSS Mostraría un beneficio en la mejoría de las instalaciones para la atención de la salud y una cobertura mayor en el territorio de Desamparados.

-Municipalidad de Desamparados Mejoraría los servicios y la calidad de la atención de las necesidades de salud de los pobladores, aumentando la calidad de vida de Desamparados.

-Ministerio de Salud Se desarrollaría un modelo de atención a las necesidades de la salud que se podría replicar en las diferentes cabeceras de cantón, lo cual mejora los índices actuales de servicio calidad.

Objetivo^{5.1} General

Desarrollar una propuesta arquitectónica que cuente con las condiciones necesarias que solvante las necesidades más urgentes de salud y atención médica que tienen los pobladores del cantón de Desamparados y aledaños.



5.2 Objetivo Específico 1



Identificar las necesidades de los usuarios en cuanto a las características del espacio para la atención de las necesidades de la salud que más afectan a la población de Desamparados.



5.2 Objetivo Específico 2



Analizar las características físico-espaciales-ambientales, físicas, climáticas, topográficas, estructura de campo y tipológicas del centro de Desamparados.

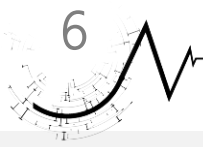


5.2 Objetivo Específico 3



Desarrollar el anteproyecto arquitectónico del Modelo Hospitalario Integral del Cantón de Desamparados.





Alcances y Limitaciones

6.1 Alcances

La propuesta de diseño arquitectónico del modelo de atención hospitalaria para la salud de las necesidades más urgentes, se desarrolla en el centro del cantón de Desamparados, uno de los más concurridos y lleno de actividades sociales, culturales, económicas, entre otras. Además, es uno de los cantones con más habitantes de la provincia de San José, con 300000 habitantes, demarcada como una Zona Institucional y una Zona Mixta, Residencial, de Servicios y Comercio (ZINS y ZMRSC), según el Plan Regulador de Desamparados.

El proyecto pretende mejorar la calidad y capacidad de atención médica a los habitantes del cantón al instaurar un modelo de atención médica que pueda copiarse en las principales cabeceras de cantón y que, a su vez, desahogue el casco urbano de San José del tránsito diario de los Hospitales San Juan de Dios, Calderón Guardia y Blanco Cervantes.

Se espera colaborar con las demás instituciones de la salud del país cercanas a la zona (hospitales y clínicas) disminuyendo la población que viaja a estos centros de salud para alivianar la carga de atención.

6.2

Limitaciones

La falta de colaboración por parte de la C.C.S.S. al no brindar información de varias características importantes de proyectos que se han construido y limitar varios documentos para la construcción de obras y procedimientos específicos por seguir en cada obra, delimita los estudios a proyectos de índole privado para obtener la información necesaria para desarrollar el diseño del proyecto.

Aun que la Caja Costarricense del Seguro Social tiene planes de mejoras en infraestructura y servicios para el cantón de Desamparados, no cuenta con el presupuesto suficiente para la construcción de un nuevo hospital.

El Estado de la Cuestión desarrolla para la investigación el análisis de varios proyectos o investigaciones relacionados con el tema del proyecto, tanto a nivel nacional como internacional, con la finalidad de tener un conocimiento claro del tema a través de cada caso, aportando al diseño sustancialmente en aspectos de función, distribución y servicio.

En Costa Rica el estado de los hospitales ha sido un tema muy importante en los últimos años, ya que a nivel estatal, la falta de presupuesto ha provocado que los actuales centros de salud no se actualicen de una manera adecuada, lo cual ha provocado que los servicios sean cada vez más insuficientes ante las nuevas necesidades de la población.

Mientras que en el sector privado los avances han sido significativos, en el sector de la salud han sido inalcanzables para muchos sectores de la población. A raíz de esto lo que se pretende es desarrollar un proyecto que cumpla con los actuales requerimientos de los ciudadanos del sector de Desamparados para que toda su población pueda gozar de estos servicios.

7.1 Nivel Nacional

Nombre del Proyecto: **Hospital de Puntarenas**



Ubicación: Costa Rica, Puntarenas

Tipo de Proyecto: Hospital Público

Características Generales:

Nuevo hospital 'digital' de Puntarenas entrará en funciones en el 2021, Dependencia de 280.000 personas. Su construcción será llave en mano y su financiamiento por medio de un préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) por \$120 millones.

Área de Terreno de 150.000 m², Arquitectura Tropical, Área de Construcción de 2500 m²
Espacios Internos: 64 consultorios, 12 quirófanos, 350 camillas, Cardiología, Endocrinología, Oncología Médica, Ginecología, Otorrinolaringología, Radiología, Hemodinámica.

El nuevo hospital de Puntarenas es ejemplo claro de las acciones que el gobierno de Costa Rica está tomando para renovar la infraestructura y atacar considerablemente los actuales problemas de salud que está pasando el país.

Figura 5



En este proyecto se da el uso de jardines externos para embellecer el espacio y mitigar el impacto en el ambiente. Además, se utilizan pasillos externos de conexión para comunicar el edificio con otros dentro del mismo proyecto.

Figura 6

Este hospital muestra el uso de una arquitectura contemporánea a nivel nacional, de altos estándares a nivel de infraestructura y equipo médico.

CIMA SAN JOSE
CENTRO INTERNACIONAL DE MEDICINA

7.1 Nivel Nacional

Nombre del Proyecto:

Hospital CIMA



Ubicación: Costa Rica, San José, Escazú

Tipo de Proyecto: Hospital Privado

Características Generales:

Hogar especializado en la atención de personas mayores y centro de especialidades médicas con mayor proyección en la región.

Espacios Internos:

Hospitalización, Servicio de Cirugía, Servicio de Medicina, Unidad de Cuidados Intensivos para Adultos, Unidad de Cuidados Intensivos para Recién Nacidos, Servicio Ginecología y Obstetricia, Servicio Neonatología, Servicio de Psiquiatría, Servicio Emergencias, Terapia Respiratoria, Servicios de Diagnóstico, Imagenología, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Mamografía, Medicina Nuclear, Radiología, Ultrasonidos, Densitometría, Fluoroscopia, Laboratorio 24 horas, Laboratorio Patología, Centros de Vacunación, Farmacia 24 horas, entre otros.

La principal razón del proyecto fue buscar una excelencia en la atención de adultos mayores, pero terminó transformándose en el centro de especialidades médicas con mayor proyección en la región.

A nivel internacional, el desarrollo en el campo de la salud tiene mucha importancia para el sector institucional y el sector privado al fortalecer las instituciones médicas y los servicios brindados a los pobladores de cada región.

Figura 7



De este proyecto se rescata el modelo de fachadas curvas y el uso del vidrio y el concreto, realizando combinaciones de colores con los vidrios y el concreto.

7.2 Nivel Internacional

Nombre del Proyecto: **Hospital Albert Einstein**

Ubicación: Brasil



Tipo de Proyecto: Hospital Privado

Características Generales:

El HIAE combina las características de un gran hospital general (Clínico, Quirúrgico, Pediatría y Maternidad), capaz de atender a todas las necesidades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de sus clientes, con las de una institución especializada en medicina de alta complejidad.

Este hospital se caracteriza por su excelencia en la atención de pacientes en más de 20 áreas de especialización, contando con certificaciones internacionales de prestigio, formado parte de la lista de los 10 mejores hospitales del mundo.



Este proyecto se analizará más adelante para rescatar varios detalles importantes que serán de gran importancia para la realización del proyecto.

Figura 8

7.2 Nivel Internacional

Nombre del Proyecto: **Hospital Rey Juan Carlos**



Ubicación: España

Tipo de Proyecto: Hospital Público

Características Generales:

El Hospital Rey Juan Carlos tiene como objetivo ofrecer a los madrileños una sanidad pública universal, de calidad y con la más avanzada tecnología sanitaria. Instalaciones: 260 habitaciones individuales, 12 puestos de diálisis, 10 quirófanos, 10 puestos de hospital de día, 47 consultas externas, 21 salas de radiología, 32 gabinetes de exploración, 10 puestos neonatología, 78 puestos de urgencias, 18 puestos UCI.

Este hospital público reafirma la eficiencia, la renovación de los servicios de salud y la capacidad de un gobierno por ayudar a su población sin necesidad de dejarlo todo en manos del sector privado, fortaleciendo la atención de los problemas de salud sin altos costos para su ciudadanía.

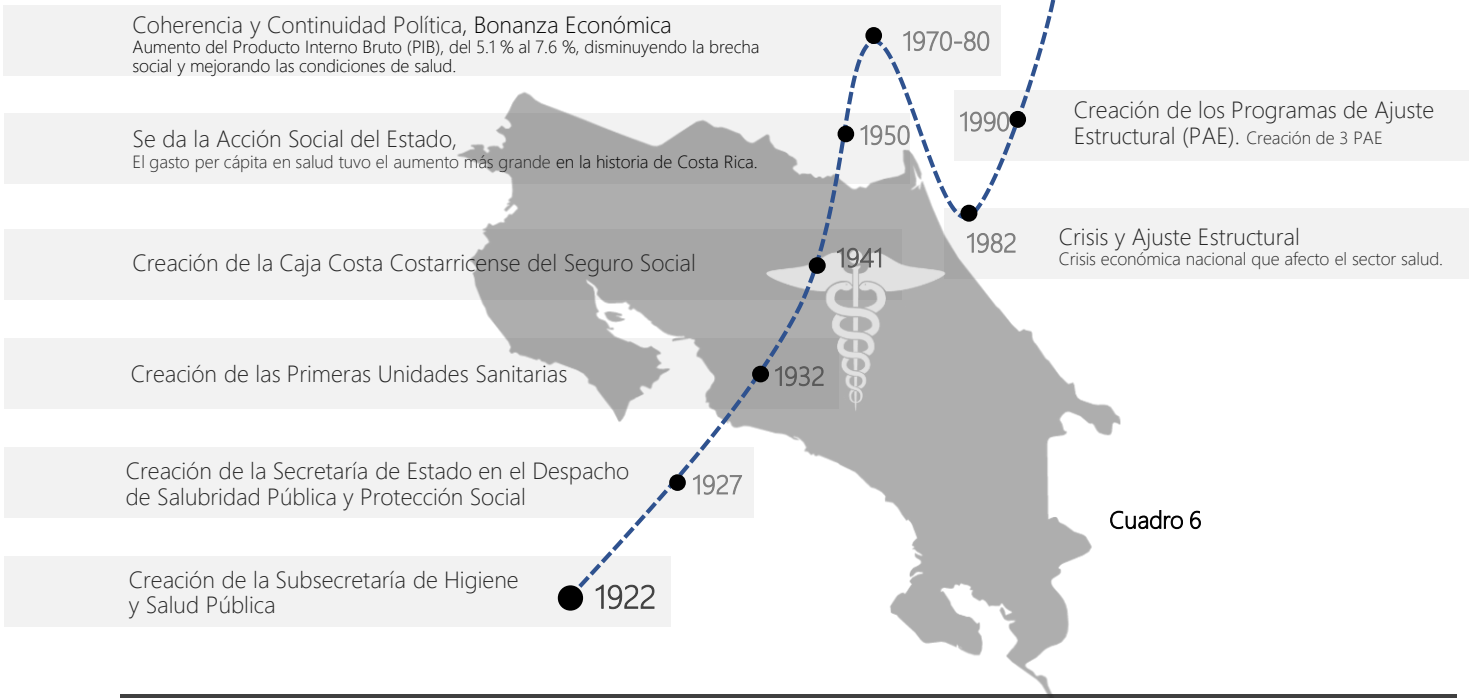
Cap.

I
N
T
R
O
D
U
C
T
O
R
I
O

"El mejor médico es el que conoce la inutilidad de la mayor parte de las medicinas".

-Benjamín Franklin-

8.1 Marco Histórico Hospitalario en Costa Rica

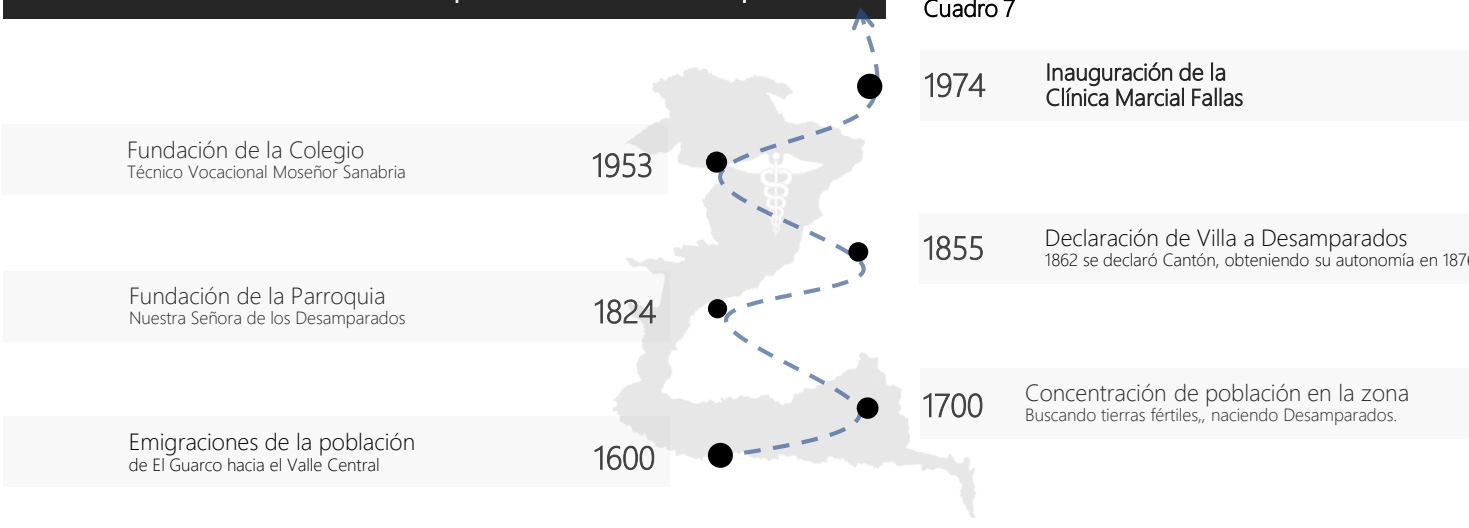


Generalidades

Población principalmente rural, esparcida por todo el sector nacional, dificultando la atención médica en todos los sectores del país.

La principal actividad económica del país era la agricultura y la ganadería.

8.1 Marco Histórico Hospitalario en Desamparados




Generalidades

Aumento constante de la población: El cantón se forma gracias a la inmigración de la población, la cual no ha parado, aumento cada vez más la población del cantón.

Creación de Infraestructura Importante: Aparición de obras arquitectónicas importantes que fortalecían el crecimiento social, religioso y económico del cantón.



 <p>Hospital</p>	<p>1. m. Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza. 2. m. Casa que sirve para recoger pobres y peregrinos por tiempo limitado. 3. adj. ant. Afable y caritativo con los huéspedes (RAE, 2018).</p>
 <p>Clínica</p>	<p>2. adj. Dicho de un establecimiento sanitario: ligado, por lo general, a una institución docente y que atiende pacientes de diversas enfermedades en régimen de internado o ambulatorio. 7. f. Establecimiento sanitario, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente que puede estar ingresado o ser atendido en forma ambulatoria (RAE, 2018).</p>
 <p>Salud</p>	<p>Es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2018).</p>
 <p>Enfermedad</p>	<p>Alteración o desviación del estado fisiológico, en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos y cuya evolución es más o menos previsible (OMS, 2018).</p>
 <p>EBAIS</p>	<p>Los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) son la unidad de recursos humanos de primera línea en la prestación de servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (Partido Liberación Nacional, 2017).</p>
 <p>Servicio Público</p>	<p>Un servicio público es una acción, institución o prestación promovida por el estado para garantizar la igualdad entre los ciudadanos. (Navarro, 2015).</p>



Calidad de Vida

Según la OMS, la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno (OMS, 2018).

Incapacidad

La discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive (OMS, 2018).

Arquitectura Hospitalaria

Según la RAE es el arte de proyectar y construir edificios, o diseño de una construcción, especializado en el sector de la atención de la salud (RAE, 2018).

Atención Integral

La atención integral es un enfoque en el que se atienden todas las necesidades del paciente por completo y no solo las necesidades médicas y físicas. American Cancer Society, Inc., 2017.

Emergencia Médica

Se considera emergencia médica toda aquella situación en la cual se deben tomar acciones y decisiones médicas en forma inmediata. Dada la importancia o gravedad de la afección, en general son cuadros que ponen la vida del paciente en peligro (OMINT, 2010).

Cap.

I
N
T
R
O
D
U
C
T
O
R
I
O

“Donde quiera que se ama el arte de la medicina se ama también a la humanidad”.

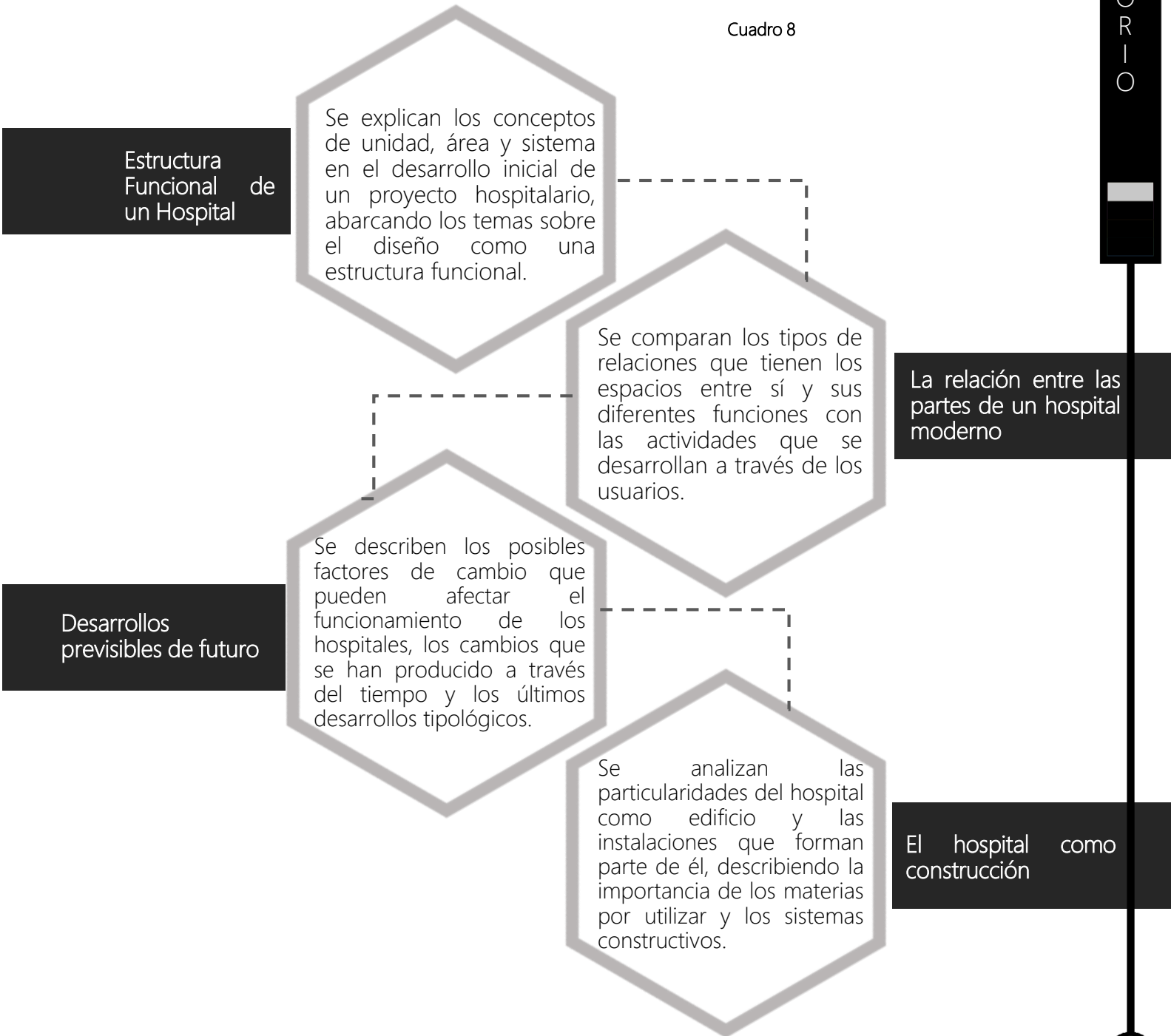
-Platón-



8.3 Teoría de la Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria por Alfonso Casares, AIDHOS ARQUITEC

Este trabajo explica los conceptos y el desarrollo de la estructura funcional de los hospitales, abarcando desde la idea básica de este, describiendo los temas de comunicaciones entre áreas, tipología de hospitales, transportes, movimientos de personas, hasta los tipos de sistemas constructivos que deberían utilizarse para la construcción.

Cuadro 8



8

Marco Teórico

8.4

Marco Legal

Enfoque Hospitalario



Figura 9

Ley General de Salud. Ley 5395

Esta ley describe la responsabilidad de los espacios hospitalarios con la población, además de mencionar las características y obligaciones que debe cumplir dentro de su funcionamiento y los derechos que tienen los habitantes de Costa Rica con respecto a la salud. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Artículo 3. Todo habitante tiene derecho a las prestaciones de salud, en la forma que las leyes y reglamentos especiales determinen y el deber de proveer a la conservación de su salud y de concurrir al mantenimiento de la de su familia y la de la comunidad.

Artículo 69. Son establecimientos de atención médica, para los efectos legales y reglamentarios, aquellos que realicen actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedades o presten atención general o especializada, en forma ambulatoria o interna, a las personas para su tratamiento y consecuente rehabilitación física o mental.

Servicio Social Obligatorio para los profesionales en las ciencias de la salud. Ley 7559

Esta ley se utiliza para describir la responsabilidad de los espacios hospitalarios y sus funcionarios con la población en cuanto al servicio que debe de ser brindado en cualquier situación y cualquier lugar del país. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Artículo 2. Creación del servicio social obligatorio

Se crea el servicio social obligatorio para los profesionales en ciencias de la salud, como requisito indispensable para ejercer la profesión. Para tales efectos, se consideran profesiones en ciencias de la salud las siguientes: a) Medicina, b) Odontología, c) Microbiología, d) Farmacia, e) Enfermería, f) Nutrición

Artículo 4. Cobertura

El servicio social se prestará en el territorio nacional, con preferencia en las zonas de bajos índices socioeconómicos y de salud. Se cumplirá en los establecimientos del sistema nacional de salud, según se establezca en el reglamento respectivo.

Ley de Desconcentración de los Hospitales y las Clínicas. Ley 7852

La siguiente ley describe la autonomía que cualquier centro de salud puede adquirir según la importancia de los servicios que pueda ofrecer a la población que este destinado. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Artículo 1. Esta ley impulsa el proceso de desconcentración de los hospitales y las clínicas de la Caja Costarricense de Seguro Social, en adelante Caja. Les permitirá mayor autonomía en la gestión presupuestaria, la contratación administrativa y el manejo de los recursos humanos. La Caja, por medio de su Junta Directiva, podrá ampliar la desconcentración a otros centros de salud, previa realización de los estudios técnicos que la justifiquen, de acuerdo con las necesidades del centro y su población asignada.

Artículo 7. Los hospitales y las clínicas gozarán de personalidad jurídica instrumental en el manejo presupuestario, la contratación administrativa, la conducción y la organización de los recursos humanos dentro de las disposiciones legales aplicables, los límites fijados por la Caja y el compromiso de gestión.

Figura 9

Enfoque Constructivo



Reglamento de Construcciones

Este reglamento especifica todas las características con las cuales debe cumplir un proyecto en Costa Rica, en este caso la propuesta por plantear se rige por el Capítulo 12 (Edificios de Asistencia Hospitalaria y para Consulta Externa). Además plantea todo lo específico a la parte estructural de la construcción.

Ley de Construcciones. Ley 833

Esta ley se utiliza para describir las obligaciones y derechos que tienen las construcciones al momento de realizarse, según la ley de contracciones en conjunto con cada plan regulador de las municipalidades. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Capítulo 1. Disposiciones Generales

Artículo 2. Alcance de esta Ley. Esta ley rige en toda la República. Ningún edificio, estructura o elemento de estos 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 IV. Alineamientos

Artículo 18. Obligaciones y Derechos.- Todo edificio que se construya o reconstruya en lo sucesivo con frente a la vía pública, deberá sujetarse al alineamiento y al nivel oficial que fijará la municipalidad. Quien se propusiera construir o reconstruir, tendrá derecho a pedir a la Municipalidad, antes de presentar su solicitud de permiso de construcción o reconstrucción, que se le indique cual es el alineamiento y nivel oficial que corresponde a su propiedad. Esa fijación deberá hacerse dentro de los tres meses siguientes a la fecha de presentación de la solicitud respectiva, y si no se hiciera, quedará de pleno derecho como línea de construcción el límite de la propiedad con la vía pública. (...).

Plan Regulador de la Municipalidad de Desamparados

El Plan Regulador es definido por la municipalidad de cada cantón, el cual es muy importante para el proyecto ya que determina los usos de suelo permitidos, demarca los terrenos por zonificación de espacios comunes y dicta las restricciones de las construcciones y de los tipos de proyectos según la zonificación.

Enfoque Constructivo



Figura 10

Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Ley 7600

Se describe esta ley por la igualdad en los espacios en una obra arquitectónica para todas las personas que la necesiten habitar o utilizar para cualquier actividad. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Capítulo IV

Artículo 41.- Especificaciones técnicas reglamentarias:

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia. Las edificaciones privadas que impliquen concurrencia y brinden atención al público deberán contar con las mismas características establecidas en el párrafo anterior.

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 44. Ascensores :

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

Artículo 43 Estacionamientos:

Los establecimientos públicos privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento, deberán ofrecer un cinco por ciento total de espacios destinado, expresamente a estacionar vehículos, conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. Pero, en ningún caso, podrán reseñarse para ese fin menos de dos espacios (...).

Reglamento de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Reglamento 26831

Se describe esta ley por la integración de la igualdad de los usos de una obra arquitectónica hacia todas las personas que la necesiten habitar o utilizar para cualquier actividad. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

ARTICULO 104. Principios de Accesibilidad

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

Como documento de revisión para los espacios y la aplicación de la norma se realizará la integración de la Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico del CFIA Y CNREE.

Figura 10

Enfoque Constructivo



Figura 11



Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. Ley 8228

Esta ley se aplica al proyecto para aplicar las reglamentaciones de seguridad para evitar complicaciones en caso de algún terremoto, incendio o algún desastre natural o artificial que pueda ocurrir en el edificio. Dentro de estos artículos se mencionan los siguientes:

Capítulo II

Artículo 10°: Plan básico. Todo grupo poblacional, centro de trabajo, asociación comunal, empresa, municipalidad o institución estatal, deberá contar con un plan básico para prevenir y atender situaciones específicas de emergencia, según los preceptos que se regulan en la presente ley y su reglamento. El plan básico deberá ser elaborado de conformidad con la normalización técnica y las disposiciones emitidas por el cuerpo de bomberos; será revisado cada doce meses y deberá divulgarse entre los miembros de los cuales depende su ejecución.

Capítulo III

Artículo 13. Obligación de prevenir. La prevención de los incendios y las situaciones específicas de emergencia es responsabilidad del Estado costarricense, sus instituciones y órganos, así como de todos los habitantes del territorio nacional.

Artículo 14. Requerimientos técnicos en edificaciones. Las instalaciones, construcciones, obras civiles o plantas industriales, según se establezca, deberán contar con los requerimientos técnicos, las previsiones y los requisitos de edificación; asimismo, cumplirán lo estipulado en la normalización técnica y en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 15. Autoridades competentes. Las autoridades competentes, en el momento de verificar los requisitos para otorgar permisos de funcionamiento, realización de actividades, ejercicio del comercio, patentes, aprobación de planos o diseños y otros de similar naturaleza, revisarán si el administrado cumple lo dispuesto en el artículo anterior.

Artículo 16. Equipos de detección de incendios. Los edificios, las instalaciones, las obras civiles, las plantas industriales y los proyectos urbanísticos deberán contar con sistemas fijos y portátiles de detección contra incendios. Asimismo, contendrán los medios de evacuación y otros de protección pasiva y activa, de acuerdo con la normalización técnica y el Reglamento de la presente Ley. La maquinaria, los equipos o los instrumentos dispuestos para prevenir incendios y otras emergencias similares, deberán ser instalados, ubicados y operados de acuerdo con lo establecido en la normalización técnica emitida para ese efecto.

Setena

La inclusión de Setena en la propuesta tiene como propósito valorar, estudiar y analizar el impacto ambiental del proyecto en el sitio por construir, velando por el cumplimiento de las normativas al disminuir la afectación en el medio durante la construcción y su funcionamiento.

9.1 Descripción de la Metodología

Diseño

El diseño de la investigación tendrá su realización bajo el concepto **No Experimental**, ya que la dimensión se enfoca en analizar cuáles son los niveles o las diversas variables en un momento dado en el transcurso de la investigación, además evalúa una situación o un evento o sitio o contexto en el tiempo del estudio y, también, concretiza las relaciones de las variables investigadas en un momento dentro de la investigación (Sampieri y Mendoza, 2014).

Estudio

El estudio se basará en la teoría del diseño de investigación transversal, ya que se basará en la recolección de datos en un tiempo y momento definido (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Dentro de este tipo de estudios se encuentran los transversales exploratorios, los transversales descriptivos y los transversales correlacionales-causales.

Método

El método de la investigación es mixto ya que propone como una investigación integral, contando tanto con la parte cuantitativa como cualitativa, definida como:

1. "Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio" (Sampieri y Mendoza, 2008).
2. "Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una "fotografía" más completa del fenómeno. Éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales ("forma pura de los métodos mixtos"). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio." ("forma modificada de los métodos mixtos") (Chen, 2006; Johnson *et al.*, 2006)" (Sampieri, Fernández, Baptista, 2010, pág. 546).

Cuadro 9

1. Análisis: Descripción

Generalidades, contexto, antecedentes del caso.

Estudio de Caso Hospital Rey Juan Carlos

Figura 12

Uso de pieles para cubrir los espacios internos.

Ubicación y Contexto



El hospital se ubica en España, Madrid, Móstoles, en la calle Gladiolo.

Descripción General

Es un centro integrado en la red sanitaria pública, concebido para ofrecer una asistencia universal, cercana y eficaz, a cerca de 174.000 ciudadanos (Quirónsalud, 2016).

Especialización

Salud General Pública

Antecedentes

El hospital fue creado para atender las necesidades del área de la salud de los habitantes de Móstoles, más 17 municipios aledaños, alrededor de 180.000 ciudadanos.

Instalaciones de atención

- 260 habitaciones individuales. 12 puestos de diálisis
- 10 quirófanos
- 10 puestos de hospital de día
- 47 consultas externas 21 salas de radiología
- 32 gabinetes de exploración
- 10 puestos neonatología
- 78 puestos de urgencias
- 18 puestos UCI



2. Planteamiento del Problema

Objetivo, preguntas, justificación y motivo por el que se eligió el caso.

Objetivos del estudio de caso

Analizar el estado arquitectónico, estético y funcional del Hospital Rey Juan Carlos.

Preguntas

¿Cómo es el funcionamiento y el diseño a nivel de arquitectura hospitalaria del Hospital Rey Juan Carlos?

¿Por qué el hospital es de carácter exitoso o no exitoso?

Justificación y motivo de elección

El proyecto se eligió para la investigación ya que cuenta con condiciones similares a la problemática de Desamparados, en cuanto a la atención de los servicios de salud, atiende a vecinos aledaños sin afectar sus servicios con la mejor calidad en atención, tiempo y espacio.

Los puntos tomados para justificar el caso son los siguientes:

- Hospital de servicio Público ubicado en una zona de alta densidad de población.
- Tipo de usuario similar.
- Diseño arquitectónico contemporáneo.
- Proyecto reciente (inicio de actividad 2012).

Uso de dobles alturas y espacios de uso común externos e internos para los pacientes en espera.

3. Inventario

- Estructura del proyecto.
- Especialización.
- Sistema constructivo.
- Análisis del diseño y distribución arquitectónica.
- Espacio externo y su relación con el proyecto.

4. Información Inicial

Se hace un análisis del hospital mediante una investigación digital de la página Web principal, donde se obtiene la información requerida para realizar el análisis del hospital, en conjunto con la doctora Vilma de Miguel, de los espacios internos y externos del proyecto.

El análisis arquitectónico y estructural se realiza con el arquitecto Manuel Calderón.

5. Preparación del Caso de Estudio

El análisis previo del proyecto es satisfactorio y da visto bueno para desarrollar el análisis del caso de estudio.

6. Análisis de la Información

Se realiza una entrevista con la doctora Vilma de Miguel y el arquitecto Manuel Calderón para analizar el hospital a nivel de uso médico.

7. Análisis de los Datos Recopilados

Recopilación y obtención de los resultados del análisis del caso de estudio.

8. Opciones o cursos de Acción

Utilizados en el análisis de la información.

9. Reporte Final de Recomendaciones

Resultados de los análisis del caso de estudio.

Uso de accesos de luz en el techo o paredes para utilizar la iluminación natural en el proyecto.

Figura 14

9 Metodología

Aspectos Importantes del Hospital Rey Juan Carlos

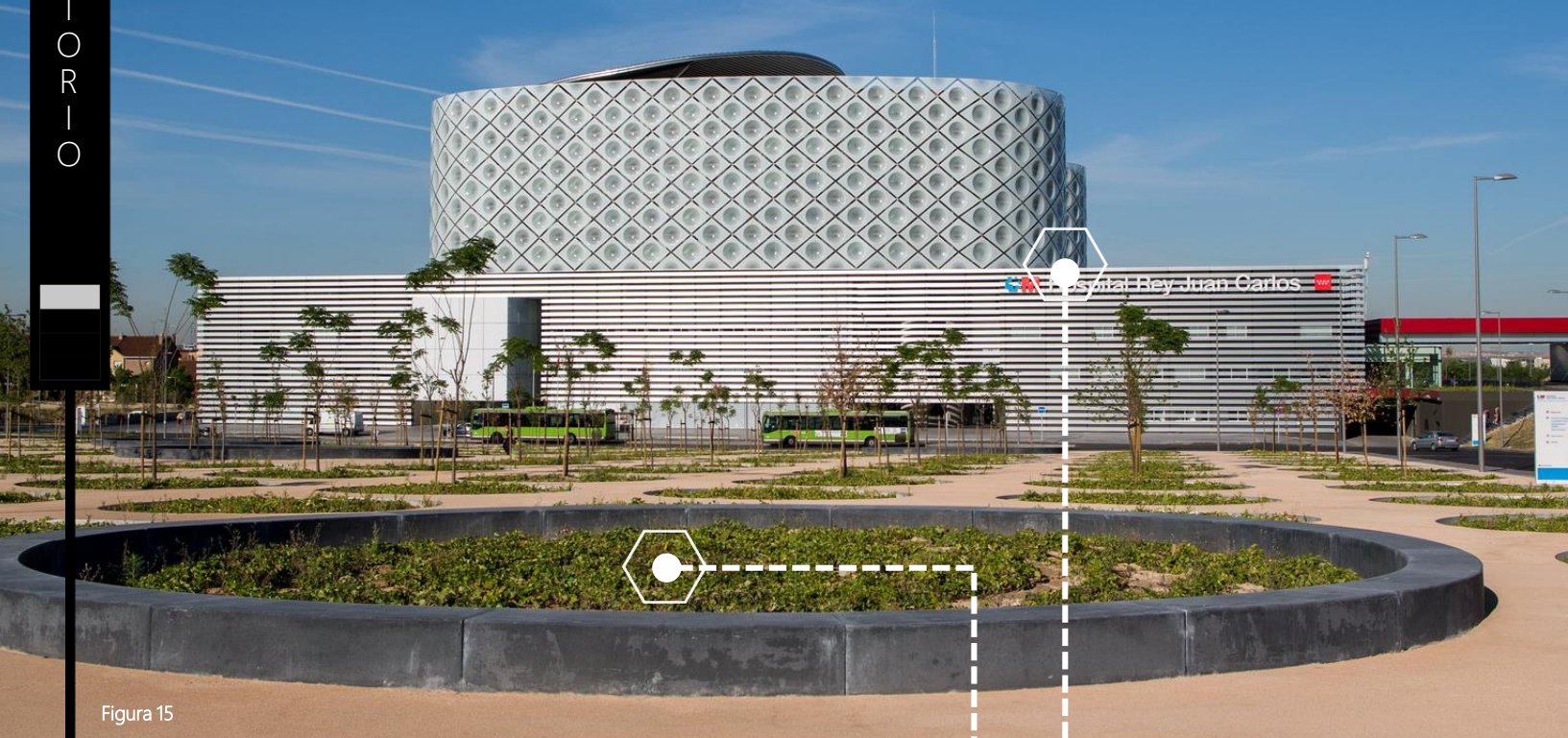


Figura 15

Cuenta con espacios externos diseñados para integrar el sitio con el hospital, agregando vegetación al proyecto para generar un ambiente más fresco y verde que colabore con el ambiente.

El hospital cuenta con un diseño que adapta perfectamente las fachadas a las diferentes posiciones del sol durante el día, por medio de parasoles en todas las superficies. Con esto cada espacio interna cuenta con iluminación natural evitando que ingrese la radiación solar.



Espacios importantes demarcados evidentemente para evitar invasiones de personas particulares en casos de alguna emergencia o suceso en el hospital, utilizando materiales, colores y formas llamativas para delimitar la totalidad del espacio.

Además, cada espacio según esté ubicado, utiliza las características físicas, climáticas y espaciales para aprovechar al máximo todas sus bondades y aplicar el diseño que mejor se adapta a cada región del hospital.



Figura 16

Espacios arquitectónicos adaptados a usos especiales, teniendo una gran importancia la ubicación de los equipos médicos especializados dentro de las salas del hospital y utilizando, tanto la luz natural como artificial, según lo requiera cada espacio.

Cada área especial, además de utilizar equipo especializado, está construido con materiales y cerramientos especiales para mantener la pureza de cada espacio, donde se forma un cuarto limpio, según el rango requerido para cada uso.

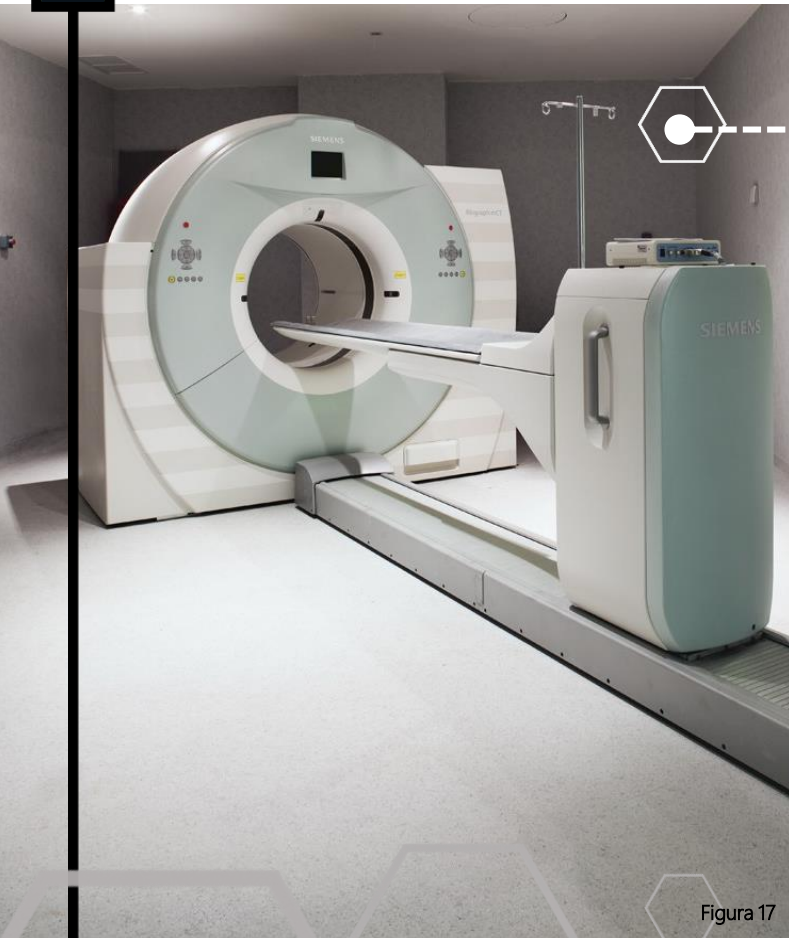


Figura 17



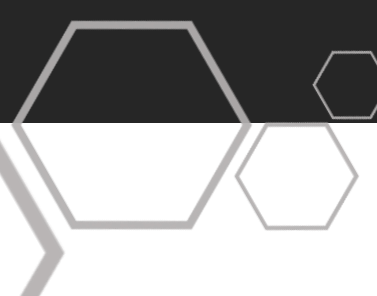
Figura 18

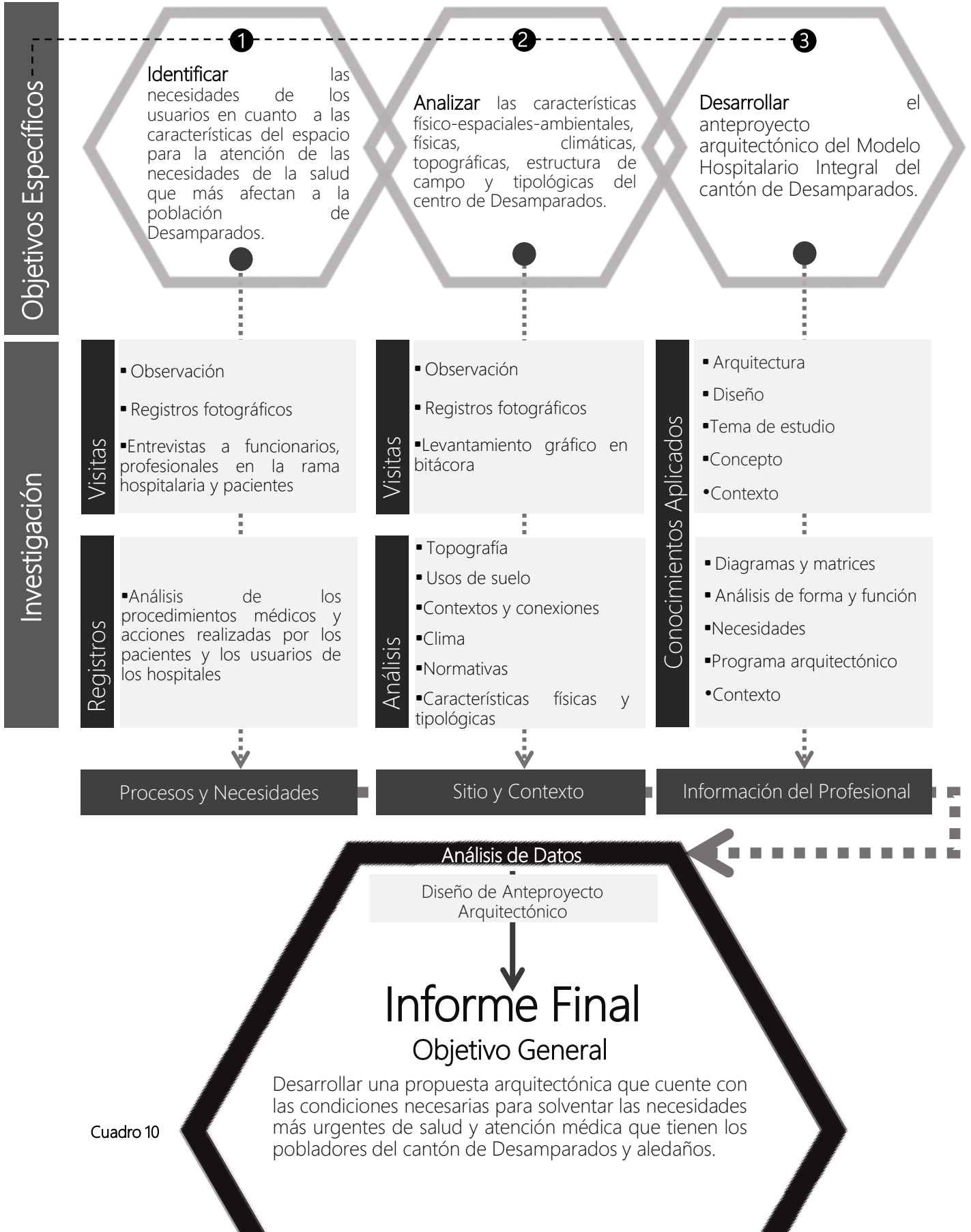
Figura 19



Espacios adecuados a todo tipo de usuarios (niños, jóvenes y adultos).

Uso de patios internos para solucionar la iluminación de los espacios del hospital, además de crear espacios de esparcimiento para todos los usuarios que evitan el hacinamiento dentro del hospital, lo cual hace de este un lugar más confortable y apto para la recuperación de los pacientes.





Cuadro 10

"Dios está en los detalles".

-Mies Van der Rohe-

Cap.

I
N
T
R
O
D
U
C
T
O
R
I
O

"El diseño no es solo lo que ves,
si no como funciona".

-Steve Jobs-

"La belleza parece en la vida
pero es inmortal en el arte".

-Leonardo Da Vinci-



Capítulo Primero

Aspectos Generales

- I.1 Objetivo
- I.2 Generalidades
- I.3 Clasificación de los Usuarios
- I.4 Características de los Usuarios
- I.5 Cantidad de Usuarios Hospitalarios
- I.6 Justificación de Espacios
- I.7 Antropometría
- I.8 Necesidades de Atención de los Usuarios

I.1 Objetivo



Objetivo Específico 1



Identificar las necesidades de los usuarios en cuanto a las características del espacio para la atención de las necesidades de la salud que más afectan a la población de Desamparados.



1.2 Generalidades

El Modelo de Atención Hospitalaria Integral viene a satisfacer las necesidades de los usuarios en caso de ocurrir una emergencia o situación que ponga en peligro la vida de estos, incorporando a la clínica Marcial Fallas y al CAIS (Centro de Atención Integral) de Desamparados para brindar un servicio de mayor eficiencia y capacidad. Incorporando, también, espacios de uso público que den vida al proyecto, mejore la calidad del espacio y brinden nuevos usos a zonas que antes estaban siendo desaprovechadas.



Cuadro 11

El Modelo de Atención Hospitalaria Integral será visitado por todo tipo de personas ya que, además de contar con espacios de atención para los problemas de salud, también dispondrá de espacios públicos.

Para poder diferenciar entre los usuarios del espacio público del proyecto y los de la parte hospitalaria, se dispondrá de un análisis segmentado para valorar las características y necesidades de cada tipo y así analizar que debe tener el espacio arquitectónico para cada caso, abarcando cada punto en el proyecto.



Usuario de espacios hospitalarios



Usuario de espacios públicos



1.3 Clasificación de los Usuarios

Usuario

Los usuarios del proyecto son todas aquellas personas que tengan acceso a las instalaciones de todo el proyecto, tanto áreas internas como externas, públicas y privadas. En cuanto a la definición del perfil de usuario, se definirán las características que catalogan cada tipo para poder desarrollar los espacios arquitectónicos según sus necesidades.

Principales Ocupaciones

Las principales ocupaciones de los habitantes del cantón de Desamparados ayudan a comprender las necesidades a nivel de salud, más en el sector de emergencias, ya que estas van muy ligadas al tipo de zona donde viven o trabajan y el ambiente donde se desenvuelven.

Además, uno de los factores que más influyen en las ocupaciones de los pobladores es el factor socioeconómico, ya que dependiendo del nivel social así van a ser las ocupaciones de sus habitantes. En cuanto a Desamparados, en esta clasificación se encuentra en un rango de clase media-baja, ya que gran parte de la población es de escasos recursos.



Construcción



Comercio



Agricultura



Servicios profesionales

Tipos de Usuario

Los usuarios que se analizarán para el proyecto se subdividirán en dos secciones:

1-Usuarios de Espacios Hospitalarios: son todas las personas quienes, además de utilizar el espacio público, son trabajadores en el proyecto o de la clínica Marcial Fallas y el CASI, o son pacientes quienes necesitan de un servicio médico de urgencias para poder ser atendidos.

2-Usuarios de Espacios Públicos: son todas las personas que únicamente tengan interacción con el espacio público exterior del proyecto (áreas verdes, zonas de estar y el anfiteatro).



Características del Usuario

Usuarios de Espacios Hospitalarios





Son todas las personas quienes además de utilizar el espacio público, son trabajadores en el proyecto o de la clínica Marcial Fallas y el CASI, o son pacientes quienes necesitan de un servicio médico de urgencias para poder ser atendidos.

Clasificación de los Usuarios Actuales



Trabajadores del Modelo de Atención

Rango de Edad: 18 años.....64 años

Sexo:  70 %  30 %

Cantidad total aproximada de 473 personas

Principales

Ocupaciones: -Médicos Generales
-Enfermeros
-Oficinistas
-Misceláneos
-Guardas de Seguridad

Características:

-Trabajadores que ocupan puestos básicos de operación hasta ocupaciones profesionales.



Necesidades:

-Espacios para consultorios y oficinas.
-Espacios para tratamientos médicos y operatorios de emergencia
-Espacios de Recreación y Necesidades Básicas



Paciente

Rango de Edad: 15 años.....53 años

Sexo:  50 %  50 %

Cantidad total aproximada de 344.634 pacientes anuales

Principales

Ocupaciones: -Construcción
-Comerciantes
-Amas de Casa
-Agricultores
-Profesionales

Características:

-Usuarios que buscan atención médica ante su emergencia debido a un acontecimiento sucedido que pone su vida en riesgo.

Necesidades:

-Espacios de espera e información para la fácil guía y ubicación de las áreas de atención médica.
-Espacios para tratamientos médicos y operatorios de emergencia.
-Espacios de recreación y necesidades básicas.



Paciente Especial

Rango de Edad: 0 años.....125 años

Sexo:   10 % del total

Cantidad total aproximada de 473 personas

Principales

Casos: -Adultos mayores
-Mujeres Embarazadas
-Niños
-Recién nacidos
-Personas con alguna Discapacidad

Características:

-Usuarios con algún impedimento o problema para poder realizar actividades o trabajos por sí mismas.

Necesidades:

-Accesos y espacios adaptados a la ley 7600.
-Atención especializada que ayude a una atención óptima.

Usuarios de Espacios Públicos



Son todas las personas que únicamente tengan interacción con el espacio público exterior del proyecto (áreas verdes, zonas de estar y el anfiteatro).

Clasificación de los Usuarios



Usuario

Rango de Edad: 15 años.....53 años

Sexo:



Principales

Ocupaciones: -Trabajadores del proyecto
-Visitantes de los pacientes
-Pacientes del proyecto
-Pobladores de la zona

Características:

-Usuarios que buscan un espacio de esparcimiento para poder distraerse o relajarse, realizar actividades solo o en compañía o de nivel social.

Necesidades:

-Espacios verdes que refresquen la vista y la zona urbana donde está ubicado el proyecto.

-Espacios de esparcimiento y de estar que ayuden a las personas a poder descansar o relajarse.

-Espacios de recreación y necesidades básicas.



Usuario Especial

Rango de Edad: 0 años.....125 años

Sexo:



Principales

Casos: -Adultos mayores
-Mujeres Embarazadas
-Niños
-Recién nacidos
-Personas con alguna Discapacidad

Características:

-Usuarios con algún impedimento o problema para poder realizar actividades o trabajos por sí mismas.

Necesidades:

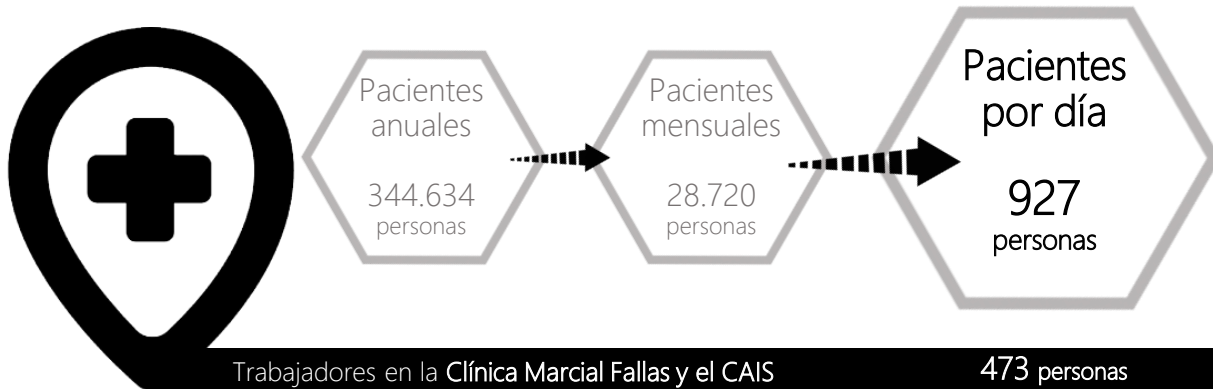
-Accesos y espacios adaptados a la ley 7600.





Cantidad de Usuarios Hospitalarios

Cuadro 12



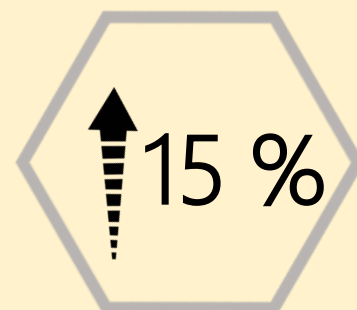
Según el Cuadro 12, los pacientes tienen un promedio de atención de 38 personas por hora, pero debido al crecimiento de la población este porcentaje debe crecer para poder atender la mayor cantidad de pacientes por día, en la mayor brevedad posible, todo en un espacio de 11200m².

Unos de los integrantes de la Clínica Marcial Fallas, el **doctor Luis Eduardo Saborío Díaz**, uno de los encargados del área administrativa general, indicó en una entrevista que el estado actual del servicio brindado por el personal se debe a la condición actual de la clínica, ya que debe disponer de otros servicios y espacios para poder ser catalogada como un hospital y recibir una mayor ayuda por parte de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Parte de este crecimiento es necesario para tener un aumento de un 15 % en el total del servicio y las instalaciones con el fin de poder complementarlo y así poder obtener el cambio en la categoría, pasando de clínica a hospital.

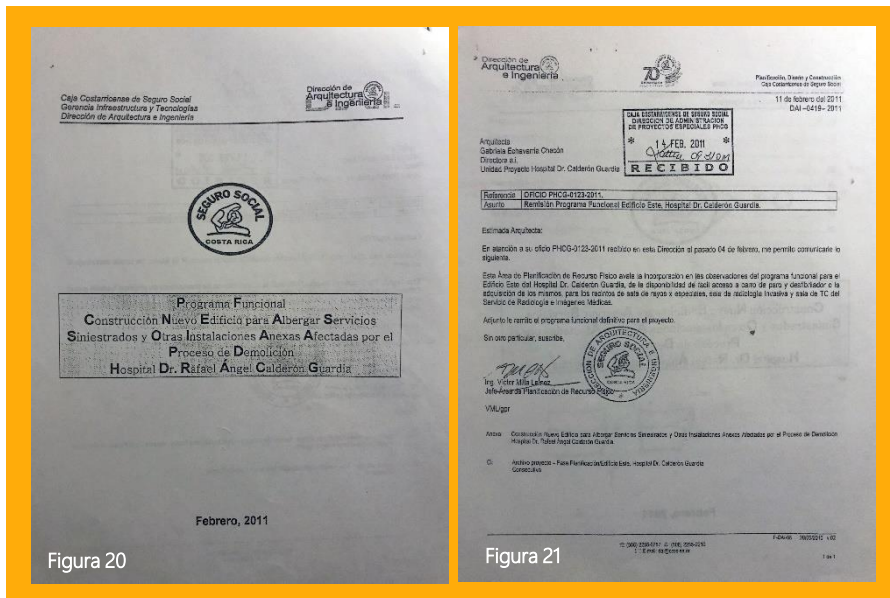
Para la realización del proyecto, se tomará en cuenta el porcentaje a nivel del crecimiento del personal y del espacio, esto para poder cumplir con la meta a través de estas dos variables en el proyecto por realizar.

Los espacios que más deben tomarse en cuenta para este crecimiento son los de la zona de emergencias, ya que son la mayor necesidad en el cantón de Desamparados.





1.6 Justificación de Espacios

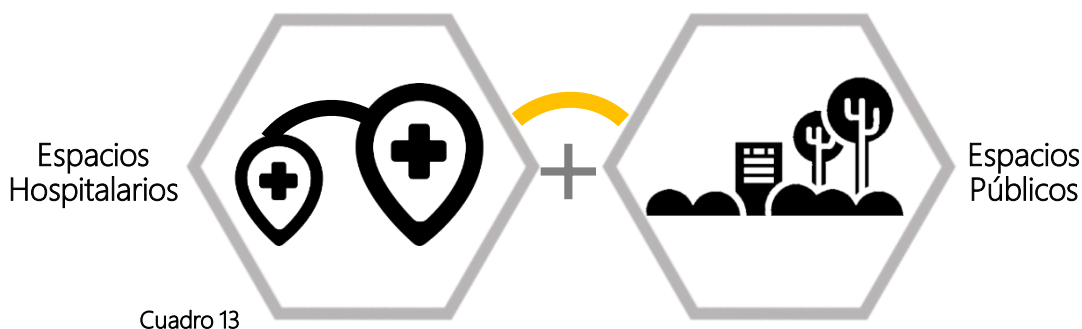


Documento escrito del desarrollo de la ampliación del Hospital Calderón Guardia

Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico

Para el desarrollo de los espacios, se tomaron en cuenta dos documentos que desarrollan estos temas con amplitud. El primero es la Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico, que contempla las características generales que todos los espacios deben tener en cuanto a su uso por cualquier tipo de persona. El segundo documento es el texto escrito del desarrollo de la ampliación del Hospital Calderón Guardia, en conjunto con las plantas arquitectónicas de todo el proyecto, que cuenta con todas las descripciones y características del primer documento; es la que debe tener cada zona por contemplar para este proyecto.

En cuanto al sector hospitalario, se le dará una importancia y un área mayor a la zona de emergencias, ya que las necesidades de estos servicios son los que hacen falta actualmente a nivel de actualización y espacio, por lo que se le dará un espacio significativo a este sector con el propósito de cubrir la ampliación de la cobertura de este servicio.



Como se muestra en el Cuadro 13, las necesidades de los usuarios a nivel hospitalario son de gran importancia para definir los espacios para el proyecto, pero se complementan directamente con las insuficiencias a nivel de espacios públicos, creando una conexión importante entre ambos.



Uso del Diseño Universal

Por «diseño universal» se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El «diseño universal» no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

Para lograr este tipo de diseño en el proyecto, se dispondrá a utilizar los 8 principios del diseño universal, que se adaptará a las condiciones del módulo de atención integral hospitalario:

1- Uso equitativo

2- Flexibilidad en el uso

3- Uso simple e intuitivo

4- Información perceptible

5- Tolerancia a los errores

6- Bajo esfuerzo físico

7- Tamaño y espacio para aproximación y uso

8- Asequibilidad





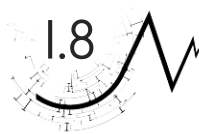
Adaptación del proyecto a la región

El proyecto, al estar ubicado dentro de la zona de Latinoamérica, debe utilizar los estándares alturas y medidas de la zona, ya previamente analizados por varios investigadores. Uno de estos estudios es el de la obra *Las Medidas de una Casa, Antropometría de la Vivienda*, de Xavier Fonseca, donde muestra varias de las medidas promedio de las personas:

TABLA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ESTIMADAS EN LATINOAMÉRICA EN ZONAS RURALES Y URBANAS				
Dimensiones	Hombres		Mujeres	
	Zona Rural	Zona Urbana	Zona Rural	Zona Urbana
1.Estatura	162,8 cm	173.0 cm	153.8 cm	164.7 cm
2.Altura de los ojos	152,4 cm	163.3 cm	143.7 cm	154.6 cm
3.Altura de los hombros	132,8 cm	142.8 cm	123.7 cm	133.3 cm
4.Altura de los nudillos de las manos	70.3 cm	77.0 cm	-	-
5.Alcance del brazo hacia arriba	197.2 cm	210.8 cm	-	-
6.Altura total a partir del asiento	84,1 cm	90.0 cm	79.0 cm	84.9 cm
7.Altura de los ojos a partir del asiento	72,6 cm	78.5 cm	67.6 cm	73.5 cm
8.Altura de los hombros a partir del asiento	53,7 cm	58.7 cm	49.4 cm	54.4 cm
9.Altura de la región lumbar	-	25.4 cm	-	-
10.Distancia de los codos al asiento	17.8 cm	22.4 cm	15.7 cm	20.3 cm
11.Altura de los muslos a partir del asiento	12.4 cm	14.9 cm	12.1 cm	14.6 cm
12.Altura de las rodillas a partir del piso	50.6 cm	55.2 cm	43.7 cm	51.9 cm
13.Altura del piso a la parte inferior del muslo	40.2 cm	43.5 cm	38.5 cm	41.8 cm
14.Distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	33.6 cm	38.6 cm	-	-
15.Distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	43.6 cm	47.8 cm	42.3 cm	46.5 cm
16. Distancia del coxis al frente de la rodilla	56.8 cm	61.4 cm	54.2 cm	58.4 cm
17.Longitud de una pierna estirada	99.8 cm	109.0 cm	-	-
18.Ancho de la cadera	32.8 cm	33.6 cm	35.3 cm	39.1 cm
19.Longitud de brazos hacia adelante	77.3 cm	84.8 cm	60.0 cm	67.5 cm
20.Longitud lateral con los brazos estirados	163.4 cm	176.8 cm	150.9 cm	164.3 cm
21.Distancia de codo a codo	38.9 cm	45.0 cm	35.1 cm	41.8 cm
22.Distancia de hombro a hombro	42.0 cm	46.2 cm	37.6 cm	41.8 cm

Además, es de vital importancia manejar en el proyecto los diseños estandarizados de accesibilidad, en cuanto a diseño de accesos, espacios y mobiliarios de la *Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico* del Colegio Federado de Arquitectos e Ingenieros de Costa Rica, cumpliendo con la ley 7600, al aplicar el uso de rampas, elevadores, dimensiones y materiales especiales para el uso adecuado de las instalaciones por parte de todos los usuarios que necesiten ser atendidos.





Necesidades de Atención de los Usuarios

Enfermedades y urgencias médicas de mayor incidencia

Para el análisis y la selección de cuáles deben ser los espacios arquitectónicos que deben ser incorporados en el proyecto, se necesita tomar en cuenta cuáles van a ser las principales urgencias o necesidades que el proyecto va a tratar.

Según una nota del periódico CRHOY, varios profesionales de una comisión de emergenciólogos del país determinaron las principales emergencias que ocurren en todos los hospitales que brindan este servicio. Dentro de las causas más comunes se encuentran:

1- Enfermedad cardiovascular



Ataques al corazón, infartos, problemas cardíacos.

2- Crisis asmática



Problemas respiratorios, ataques crónicos de asma.

3- Enfermedad pulmonar



Enfermedades avanzadas, crisis respiratorias, cáncer.

4- Obstructiva crónica



Obstrucción de las vías respiratorias por mocos, flemas o infecciones.

5- Neumonía



Enfermedad avanzada.

6- Bronquiolitis



Enfermedad avanzada.

7- Dolor abdominal



Problemas estomacales por intoxicación, o enfermedad.

8- Enfermedad diarreica aguda



Enfermedad avanzada.

9- Politraumatizados



Quebraduras, esguinces o amputaciones.

10- Sangrado digestivo alto y bajo



Problemas estomacales por intoxicación, o enfermedad.

11- Descompensación del paciente diabético



Problemas por no tomar los medicamentos, enfermedad avanzada, sobre esfuerzos.

Para cubrir estas emergencias clasificadas, la **Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS)** implementó un nuevo sistema de atención para pacientes quienes sufren de problemas de salud en estado de emergencia. Este sistema llamado **Triage**, se incorporó en el protocolo de atención de las clínicas y hospitales del país para mejorar el sistema de atención al evaluar y clasificar, de una manera más eficiente, a los pacientes. El sistema internacional Triage que se impulsó y se aprobó es canadiense.

El triaje es un proceso que permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos. Actualmente, se utilizan sistemas de triaje estructurado con cinco niveles de prioridad que se asignan asumiendo el concepto de que lo urgente no siempre es grave y lo grave no es siempre urgente y hacen posible clasificar a los pacientes a partir del «grado de urgencia», de tal modo que los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico, SciELO España, (2010).

La clasificación de este sistema implementado se realiza por medio de brazaletes de colores, clasificando a los pacientes según el criterio de los médicos, siendo valorados para ser atendidos de la siguiente manera:

Nivel	Color	Categoría	Tiempo de atención
I	 Brazalete Azul	Reanimación	Inmediato
II	 Brazalete Rojo	Emergencia	Espera máxima de 15 minutos
III	 Brazalete Amarillo	Urgente	Espera máxima de 1 hora y media
IV	 Brazalete Verde	Menos urgente	Espera máxima de 2 horas
V	 Brazalete Blanco	No urge	Puede ser referido a otro servicio
-	 Brazalete Rosado	Acompañante	-

Cuadro 14



Capítulo Segundo

Aspectos Generales

II.1 Objetivo

II.2 Ubicación Geográfica

II.2.a Ubicación

II.2.b Justificación de la Ubicación del Lote

II.3 Análisis Macro

II.3.a Análisis del Distrito

II.3.b Mapa de Cercanía del Proyecto

II.4 Zona de Estudio, Análisis Inmediato

II.4.a FODA

II.5 Delimitaciones del Sitio

II.6 Características Físicas

II.6.a Estudio de Suelos

II.6.b Perfiles Urbanos

II.6.c Uso de Suelo

II.6.d Análisis de Llenos y Vacíos

II.6.e Circulación

II.6.f Hitos y Nodos

II.6.g Tipologías Arquitectónicas

II.6.h Análisis de Cobertura Vegetal

II.7 Estado de la Zona

II.8 Análisis Climático

II.8.a Análisis Climático

II.8.b Análisis de Estrategias Pasivas

II.9 Sistemas Constructivos



Objetivo Específico 2

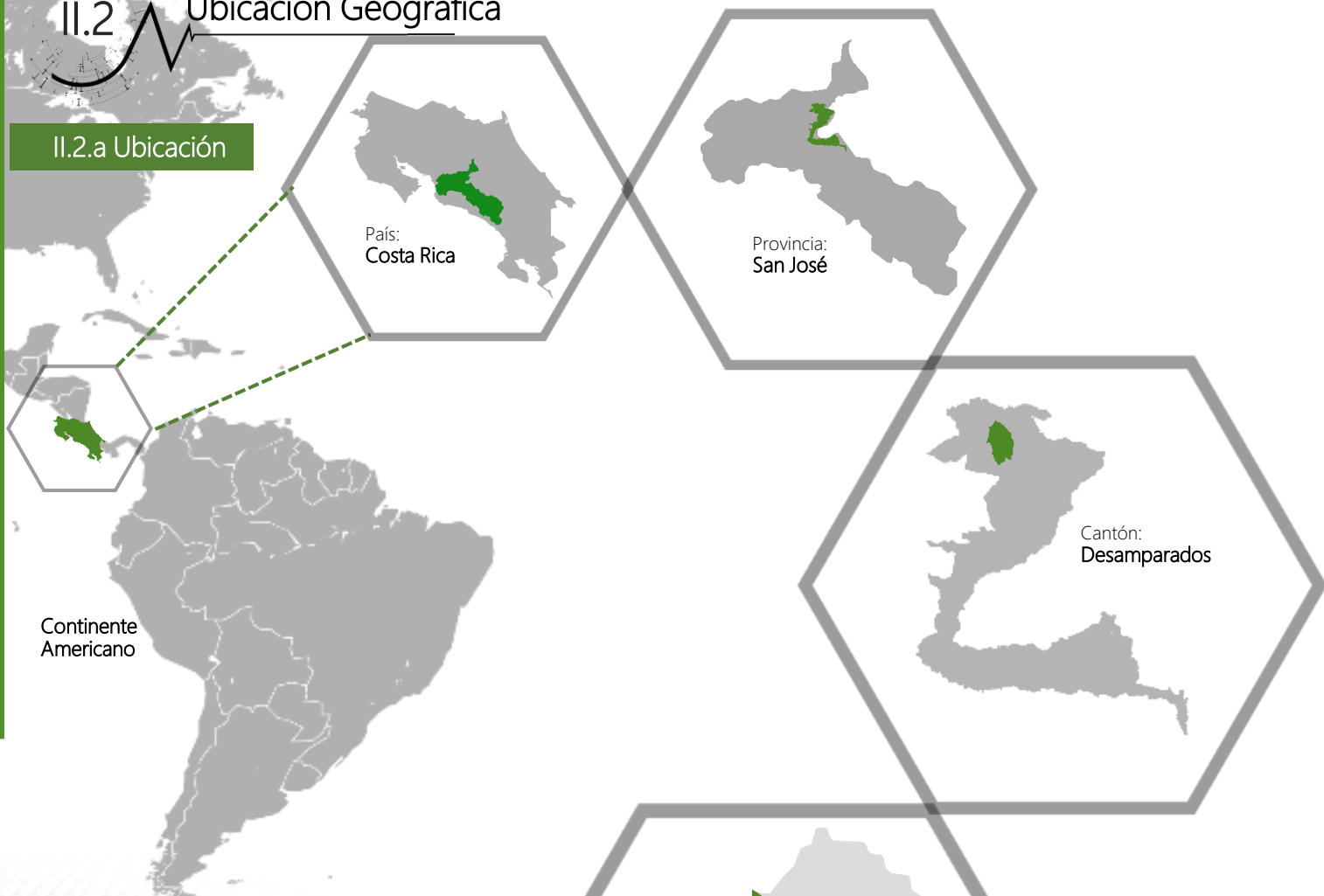


Analizar las características físico-espaciales-ambientales, físicas, climáticas, topográficas, estructura de campo y tipológicas del centro de Desamparados.



II.2 Ubicación Geográfica

II.2.a Ubicación



La ubicación exacta del proyecto está a 9°53'37.4" latitud Norte, 84°03'49.5" longitud Oeste.



Lote del Proyecto

Cuadro 15

La escogencia de este lote para la investigación y la creación de la propuesta del proyecto se debe a su cercanía inmediata con la Clínica Marcial Fallas, analizando la posibilidad de una conexión con el proyecto por diseñar. Además, el lote seleccionado es de carácter Institucional, por lo que Plan Regulador de la Municipalidad de Desamparados avala la creación de un proyecto hospitalario.

II.2.b Justificación de la Ubicación del Lote

La justificación de la escogencia del lote se da por varias características importantes consideradas para el desarrollo del proyecto, explicándose en el Cuadro 16.

Cercanía

Cercanía inmediata con la Clínica Marcial Fallas, lo cual propicia una conexión directa entre la clínica y el Modulo de Atención Integral.



Dimensión

Espacio del lote apropiado (17400m²) para la construcción del proyecto y una futura expansión de este para contemplar el crecimiento de la población.



Ubicación

La ubicación del proyecto se encuentra en un punto estratégico por donde pasa una vía vehicular principal nacional, además se encuentra en una de las zonas peatonales de mayor paso de la zona, observándose el análisis más adelante en el estudio de circulación de la zona.



Características

Las propiedades del terreno (forma, tipo de suelo y de conformación uniforme) propician a un buen y fácil desarrollo del proyecto a nivel constructivo, viéndose más adelante el análisis de estas características en el estudio del tipo de suelo.



Mapa del Distrito Gravilias

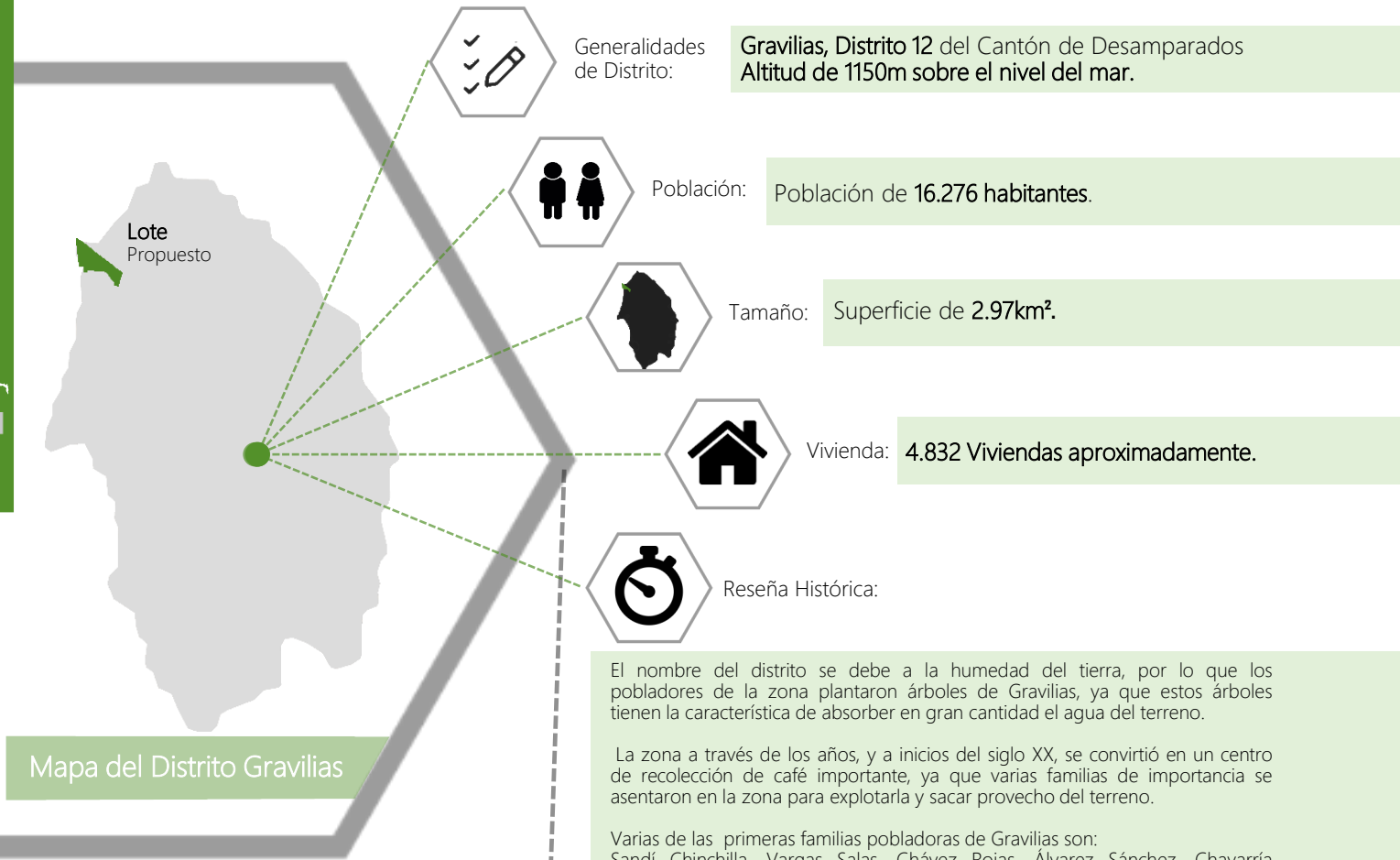
Lote Propuesto

Cuadro 16

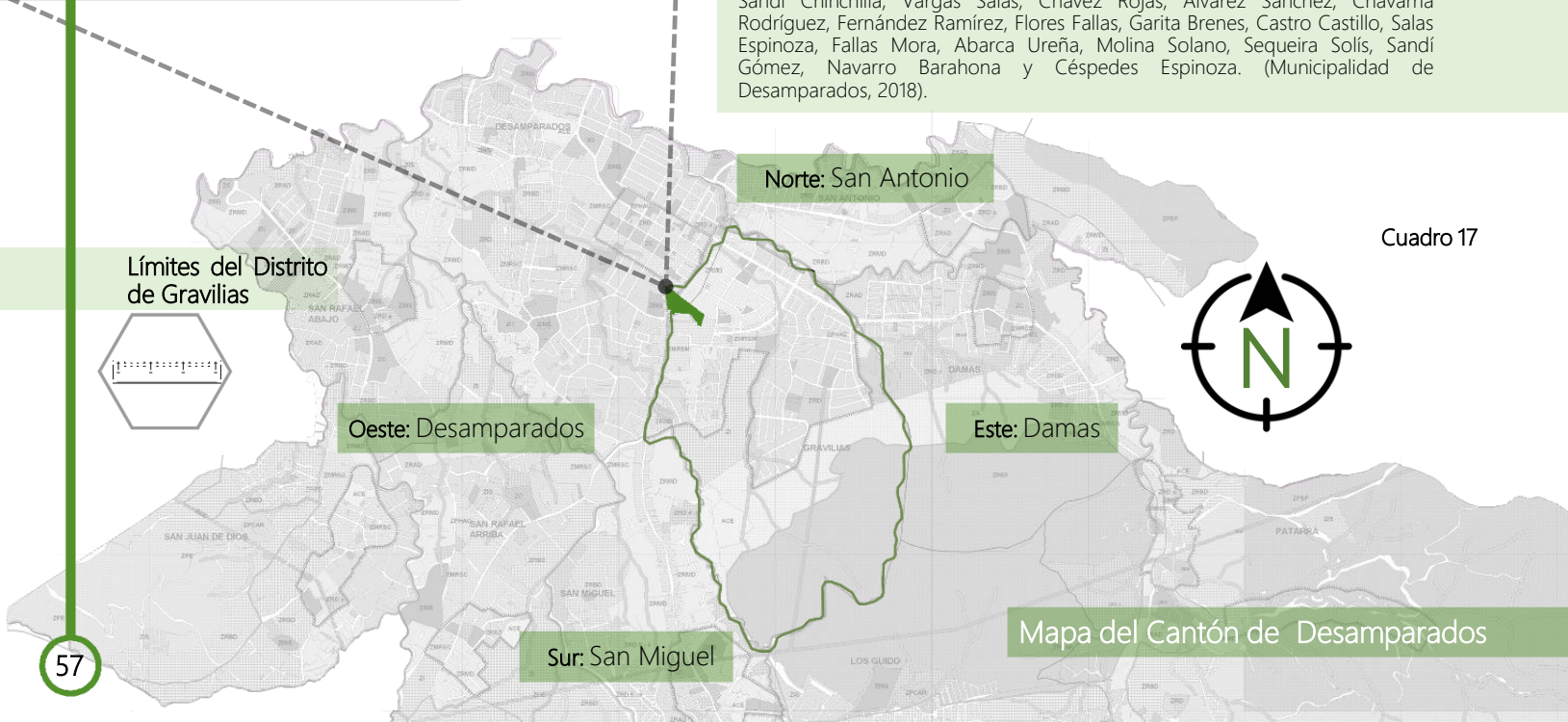
II.3 Análisis Macro

II.3.a Análisis del Distrito

Se realiza un análisis del distrito donde se encuentra ubicado el lote del proyecto, tomando en cuenta las generalidades y las características físicas, espaciales e históricas del lugar.



Mapa del Distrito Gravilias



Cuadro 17

II.3.b Mapa de Cercanía del Proyecto

San José Centro

Distancia al proyecto: 5.7km
 Tiempo: 21 minutos (automóvil)

Guatuso de Patarrá

Distancia al proyecto: 7km
 Tiempo: 13 minutos (automóvil)

Aserrí Centro

Distancia al proyecto: 5.4km
 Tiempo: 14 minutos (automóvil)

Lote

San Miguel Centro

Distancia al proyecto: 2.9km
 Tiempo: 8 minutos (automóvil)

Jericó Centro

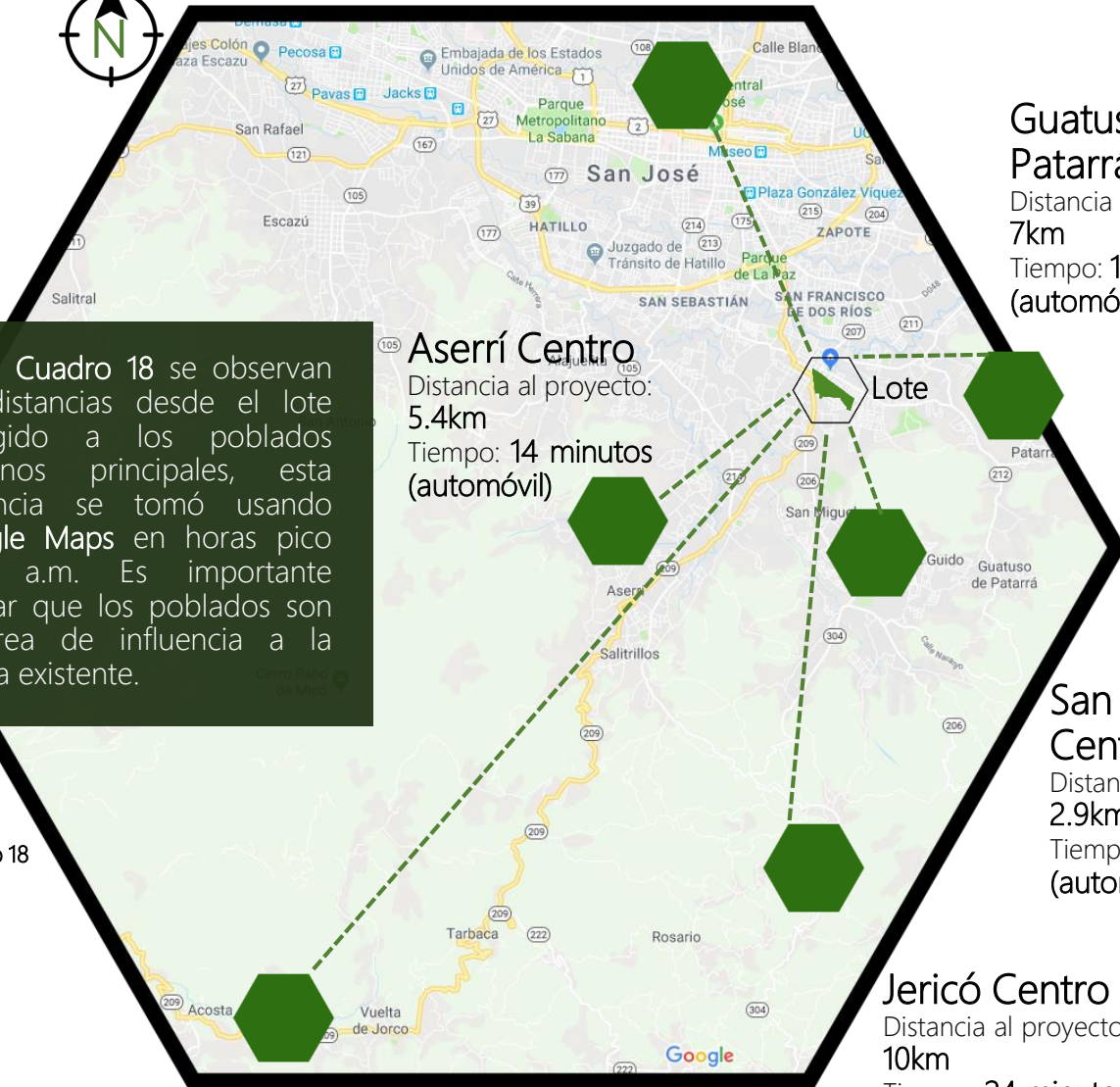
Distancia al proyecto: 10km
 Tiempo: 24 minutos (automóvil)

Acosta Centro

Distancia al proyecto: 23km
 Tiempo: 44 minutos (automóvil)

En el Cuadro 18 se observan las distancias desde el lote escogido a los poblados cercanos principales, esta distancia se tomó usando Google Maps en horas pico 7:30 a.m. Es importante indicar que los poblados son el área de influencia a la clínica existente.

Cuadro 18



II.4.a Análisis FODA

Para la justificación del lote se analizan las diferentes características de la zona en cuatro diferentes ámbitos por medio del método FODA. Los cuatro aspectos desarrollados son: **Sociocultural, Espacial, Hospitalario y Arquitectónico.**

★ Fortalezas

🏆 Oportunidades

🗨️ Debilidades

⚠️ Amenazas



Figura 23

- Zona rica en actividades culturales y espacios para la generación de cultura, rodeada de centros educativos.

Parque de Desamparados



Figura 24

- Pocos espacios de expresión cultural, en donde se puedan aprovechar los ingresos de posibles actividades para generar ganancias para el proyecto.

Parque de Dos Cercas



Figura 26

- Pandillas y Grupos delincuentes que pueden provocar daños y peligros en la zona.

Centro de Desamparados



Figura 25

- Falta de promoción y organización de los eventos culturales de la zona.
- Uso inadecuado por parte de la población de los espacios culturales.

Iglesia Central de Desamparados

Cuadro 19



★ Fortalezas

🏆 Oportunidades

👎 Debilidades

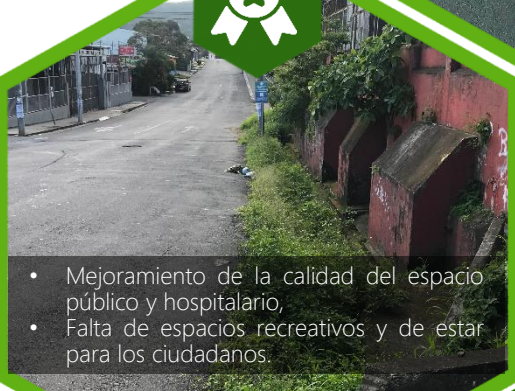
⚠️ Amenazas



- Espacio céntrico, rodeado de actividades comerciales y usos tanto diurnos como nocturnos,
- Zona rodeada de rutas principales y fácil acceso.

Calle Principal hacia el Cruce de Maxipali

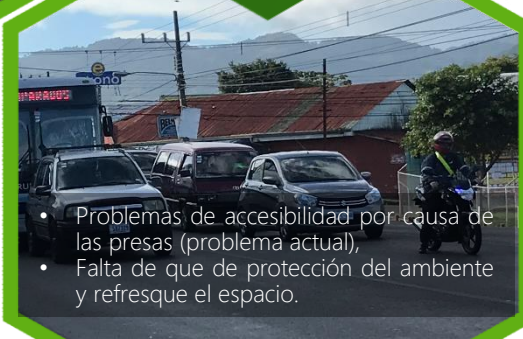
Figura 27



- Mejoramiento de la calidad del espacio público y hospitalario,
- Falta de espacios recreativos y de estar para los ciudadanos.

Frente del Lote escogido sobre calle secundaria

FODA Espacial



- Problemas de accesibilidad por causa de las presas (problema actual),
- Falta de que de protección del ambiente y refresque el espacio.

Calle principal frente a lote escogido.

Figura 28

Cuadro 20



- Contaminación Sónica y del medio ambiente (smog y basura) por causa de los vehículos de las rutas principales.

Calle principal frente a lote escogido.

Figura 29

Figura 30

★ Fortalezas

🏆 Oportunidades

👎 Debilidades

⚠️ Amenazas

Figura 31



Cuadro 21



Figura 32



Figura 33

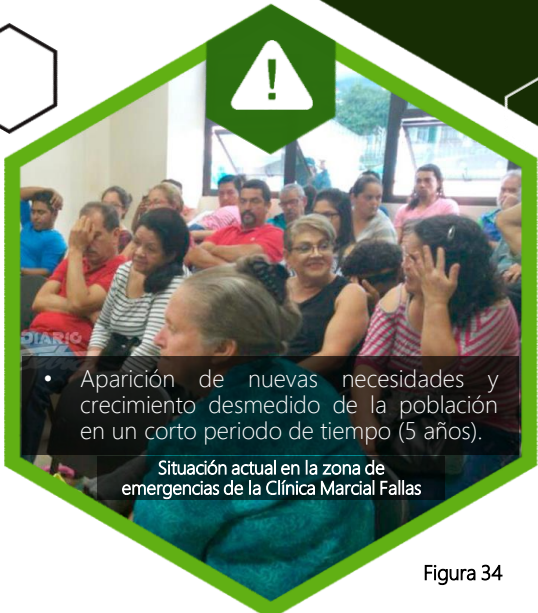


Figura 34

FODA Hospitalario



★ Fortalezas

🏆 Oportunidades

🗨️ Debilidades

⚠️ Amenazas

Cuadro 22



Figura 35



Figura 36

FODA Arquitectónico

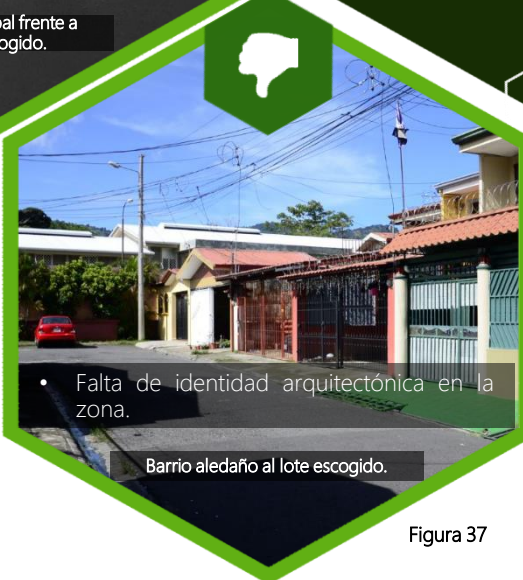


Figura 37



Figura 38

11.5 Delimitaciones del Sitio



El sitio se encuentra rodeado por varios tipos de vecinos, los cuales se encuentran dentro de los ámbitos **residenciales, comerciales e institucionales**, que se encuentran sectorizados en la distribución urbana sin estar mezclados entre sí, marcados en el mapa de estudio.



Comercial



Residencial



Institucional



Centro Comercial DECOSURE



Zona Residencial Norte



Clínica Marcial Fallas



Zona Comercial Sur



Zona Residencial Este

Cuadro 23





Vecinos Comerciales



Los vecinos comerciales brindan espacios de comunicación entre el proyecto y el entorno aprovechado por los usuarios, sin limitar el espacio público, aplicando estos espacios de estar y tránsito que unifiquen el entorno con el proyecto.

Figura 39



Vecinos Residenciales



Se aprovechará la tranquilidad de los barrios residenciales para colocar cerca de ellos los espacios del proyecto más privados y que necesitan de un ambiente más silencioso.

Además, se puede aprovechar a estos espacios residenciales (vecinos) para generar actividades culturales en otras zonas del proyecto para aprovechar el espacio y generar ingresos para el proyecto.

Figura 40



Vecino Institucional



Se unificará al vecino Institucional (La Clínica Marcial Fallas) para unificar el potencial del proyecto con los servicios actuales que brinda la clínica, optimizando el servicio médico en Desamparados.

Figura 41



II.6 Características Físicas

II.6.a Estudio de Suelos

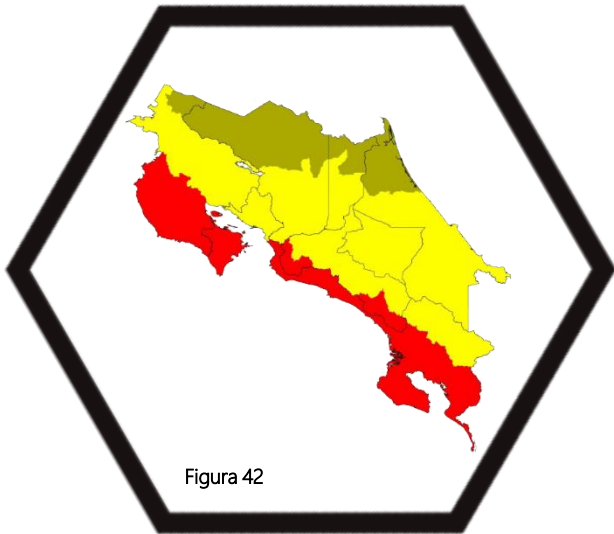
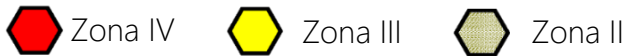


Figura 42

Zonificación Sísmica



Ubicación del Proyecto según la Zona Sísmica de Costa Rica

El lote del proyecto se encuentra en la provincia de San José, en el cantón de Desamparados, en el distrito Gravilias.

Según el mapa de la distribución de las zonas sísmicas del país, el proyecto se encuentra en una **ZONA TIPO III**, con un suelo de características rígidas según el código sísmico de Costa Rica.

Cuadro 24

Tipo de Suelo

Limo Rojizo Arcilloso de cohesión media resistencia de 8 T/m²

Características

- Suelen tener propiedades coloidales,
- Consisten en su mayor parte en minerales arcillosos. Tacto suave,
- Se secan lentamente y se pegan a los dedos,
- Los terrones secos se pueden partir, pero no reducir a polvo con los dedos,
- Con la pérdida de agua, se producen asentamientos diferenciales.



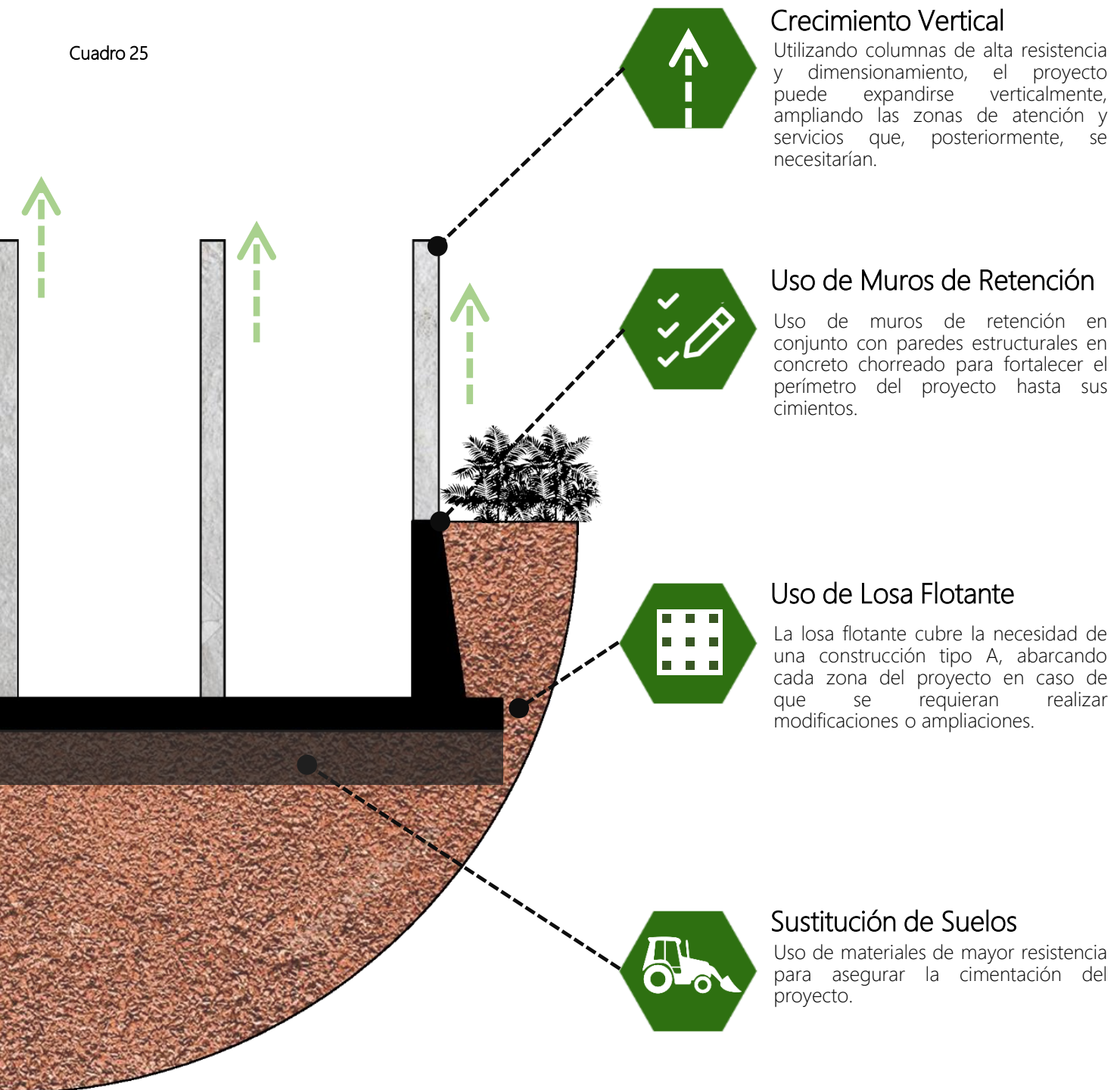
Figura 43

Estudio de Suelos (Cimentaciones)

Dentro de la clasificación de las edificaciones del código Sísmico de Costa Rica, para el desarrollo y diseño de edificaciones a nivel estructural, el Modelo de Atención Integral está dentro del grupo tipo A, de edificaciones e instalaciones esenciales (Código Sísmico de Costa Rica, 2018).

La propuesta para la cimentación del proyecto se basa en varios factores que se consideraron al momento de plantear el diseño. Estos factores son los siguientes:

Cuadro 25

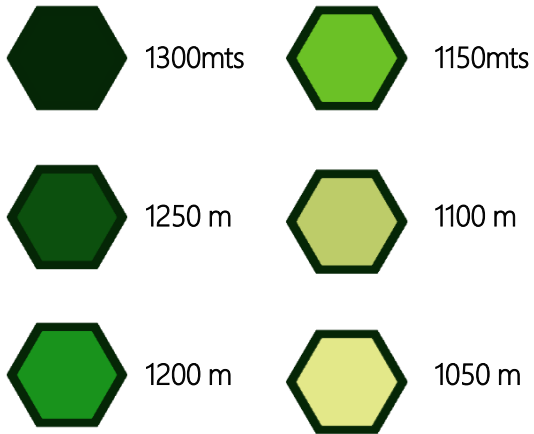


II.6.b Perfiles Urbanos - Mapa de Curvas de Nivel

Se realiza un análisis de la altura del sitio sobre el nivel del mar y su continentalidad para tener datos que validen las características del lugar y su afectación en el entorno del sitio.

Cuadro 26

Altitudes sobre el nivel del mar



El lote del proyecto se encuentra a una altura de 1150 m sobre el nivel del mar.

La ubicación del sitio está sobre el Valle Central, en el sector sur, cerca de la zona de los santos.

El terreno del entorno presenta una elevación hacia el sur que culmina con la cobertura del sistema montañoso de la zona de los santos.

Cuadro de Continentalidad

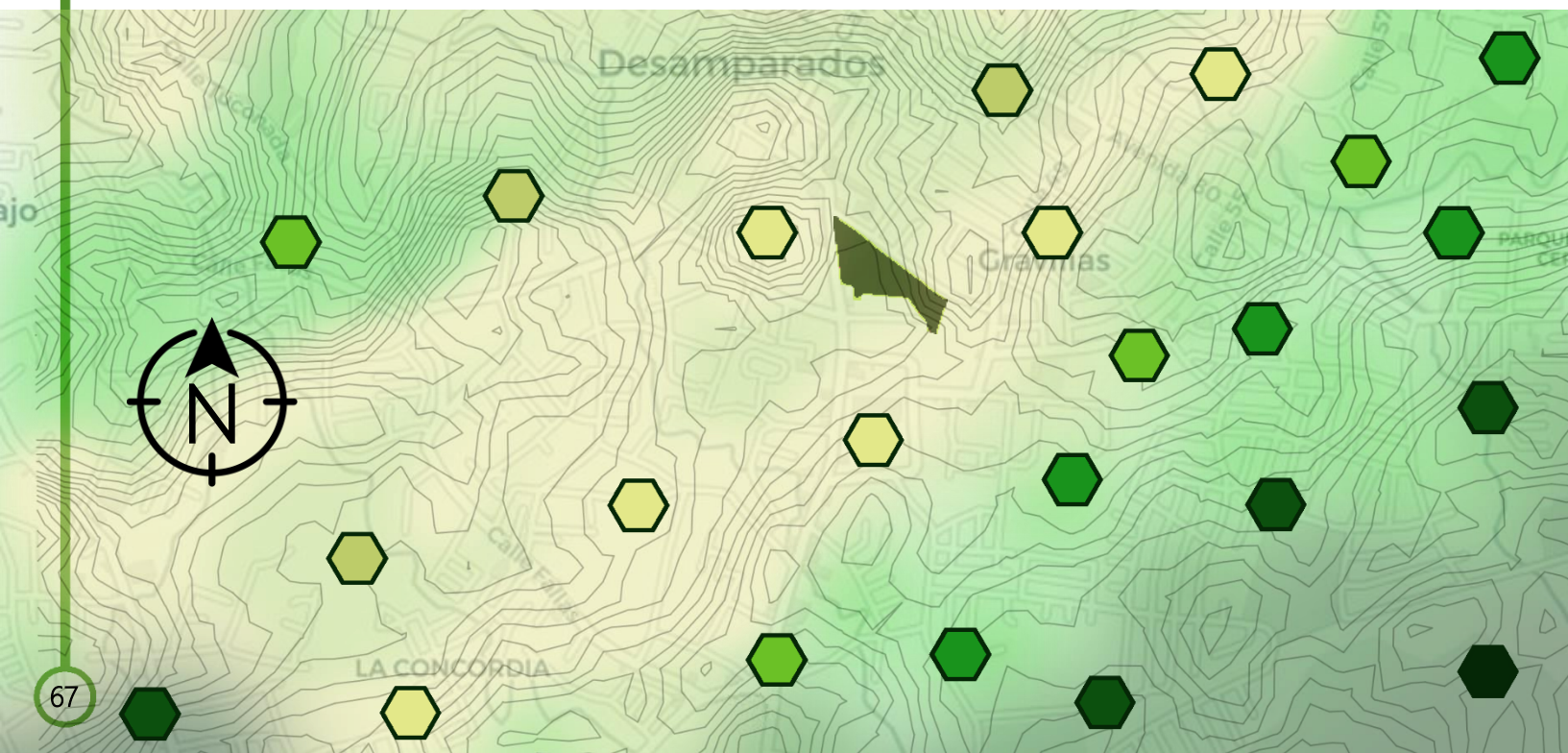
Altura Máxima de Montaña Cercana 1650 m

Altura del Sitio 1150 m

1 metro sobre el nivel del mar

30 kilómetros al mar

53 kilómetros al mar

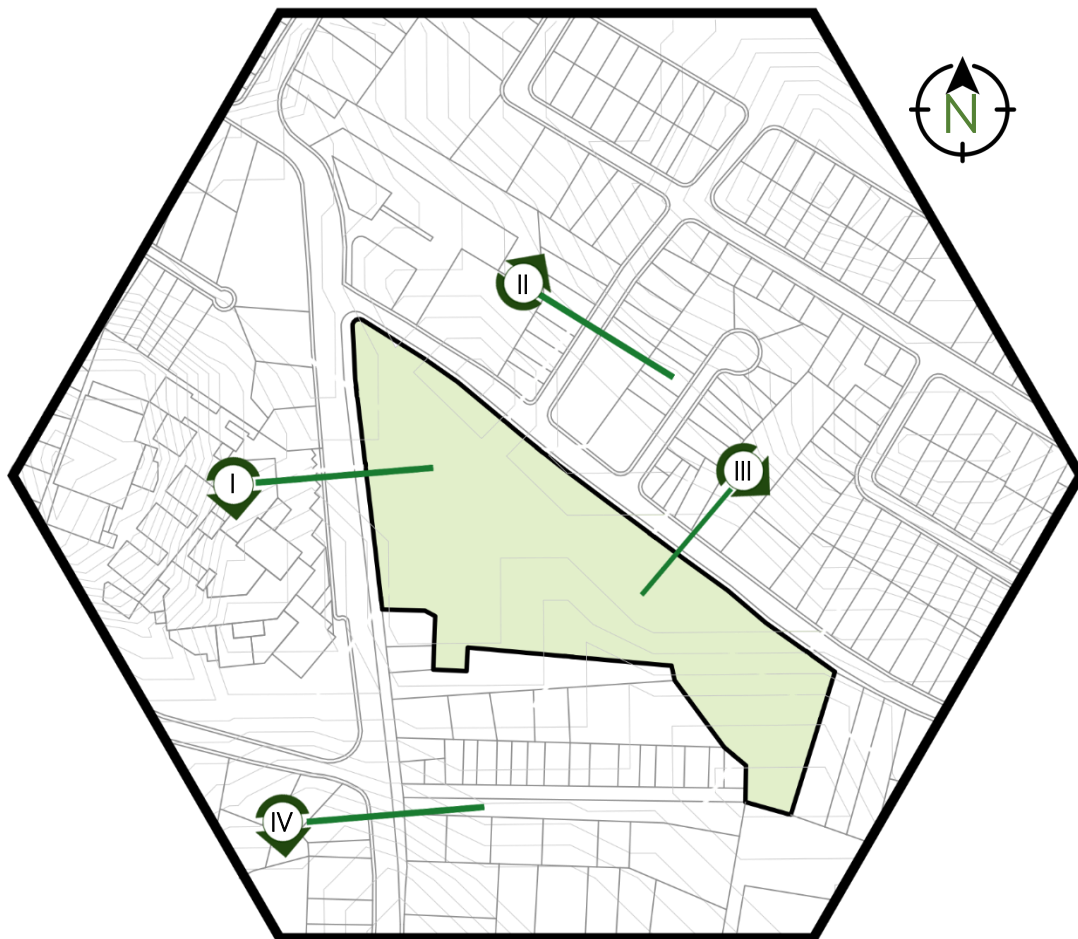




Para analizar el perfil urbano del entorno inmediato y el lote escogido se realiza un estudio en dos partes:

.En la primera se verán los perfiles de las calles aledañas al lote.

.En la segunda parte se concentran los estudios en el lote y sus relaciones con su entorno en cada límite del terreno.



Cuadro 27

Detalle de Cortes de Terreno del Entorno Inmediato



Vista 1

Figura 44

Perfil de Terreno I



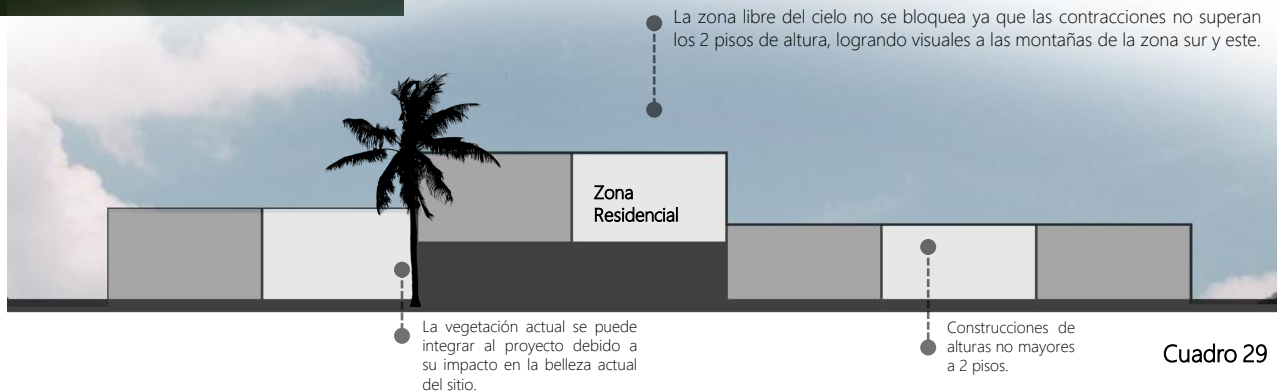
Cuadro 28



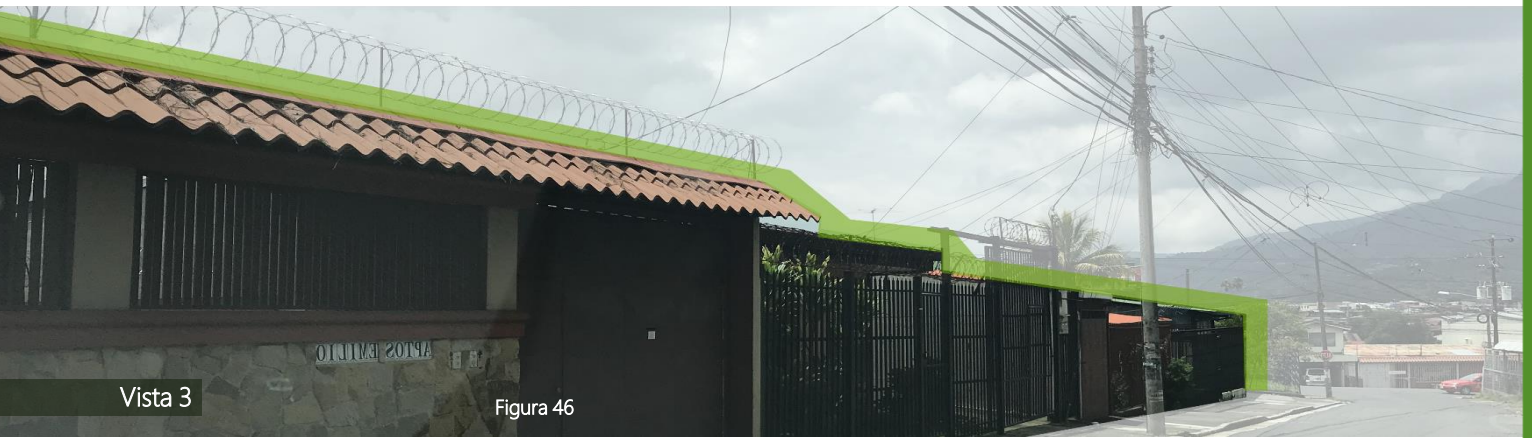
Vista 2

Figura 45

Perfil de Terreno II



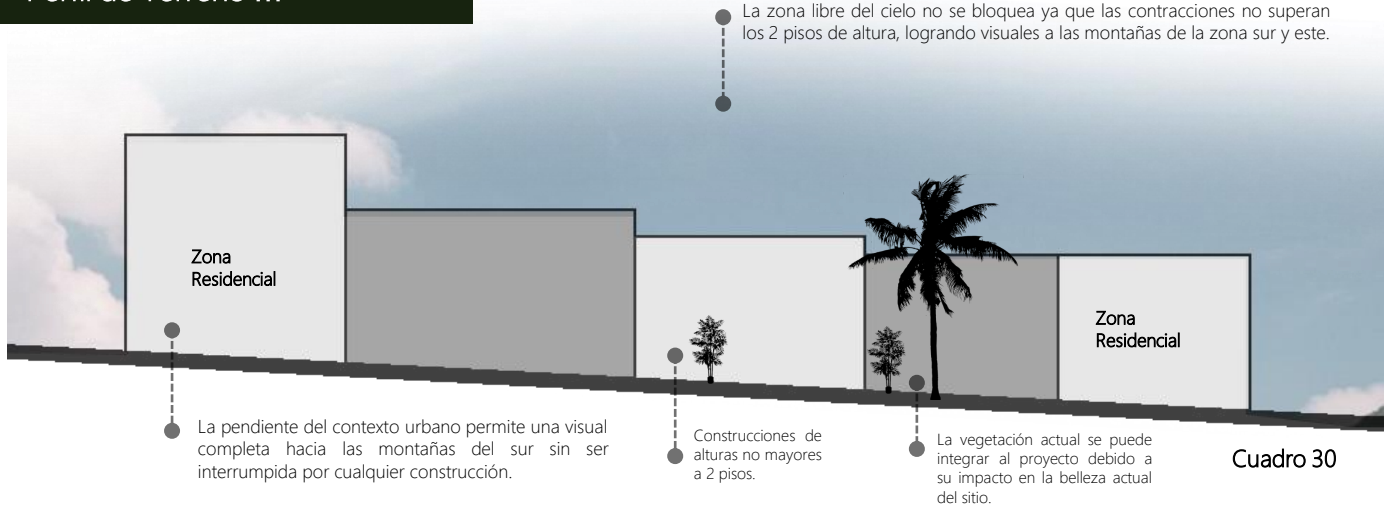
Cuadro 29



Vista 3

Figura 46

Perfil de Terreno III



Vista 4

Figura 47

Perfil de Terreno IV

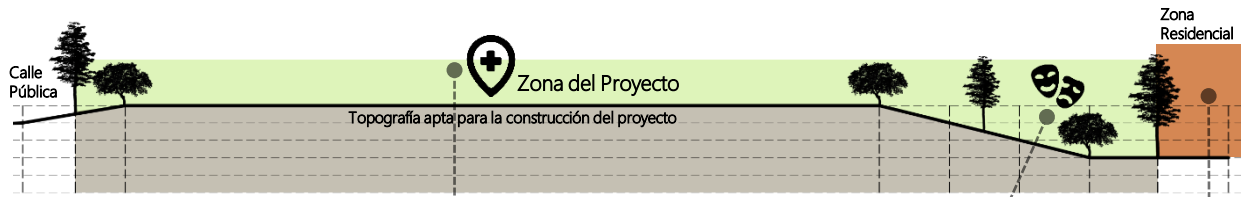




Cuadro 32

Detalle de Cortes de Terreno del Lote

Perfil de Terreno A-A



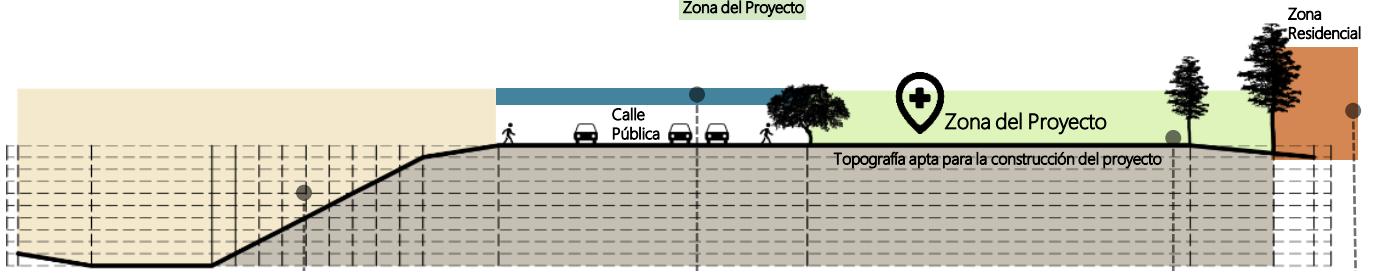
Cuadro 33

Zona escogida para la realización del Modelo de Atención Integral.

Zona para la ubicación del anfiteatro, por la pendiente natural del terreno.

Construcciones de alturas no mayores a 2 pisos.

Perfil de Terreno B-B

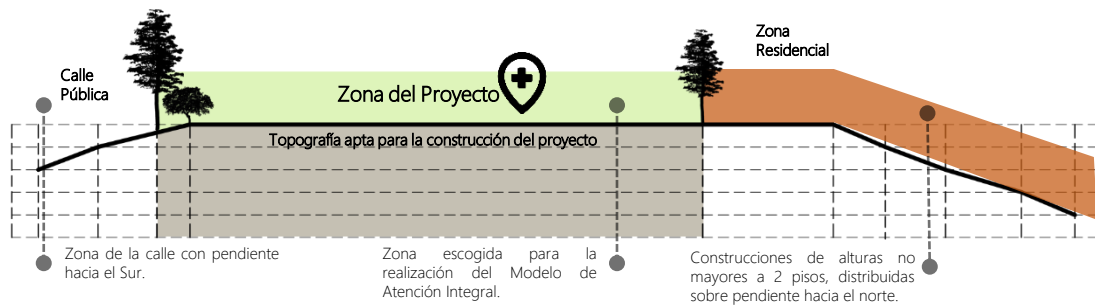
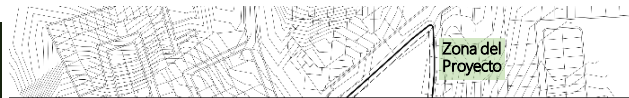


Cuadro 34

Zona escogida para la realización del Modelo de Atención Integral.

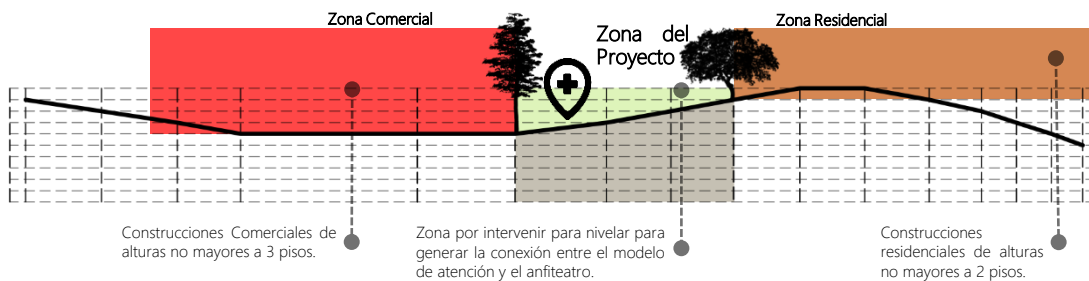
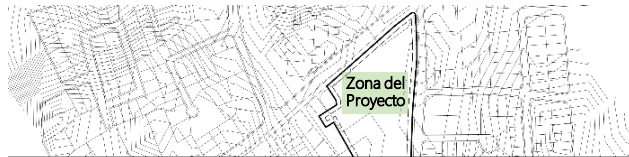
Construcciones de alturas no mayores a 2 pisos.

Perfil de Terreno C-C



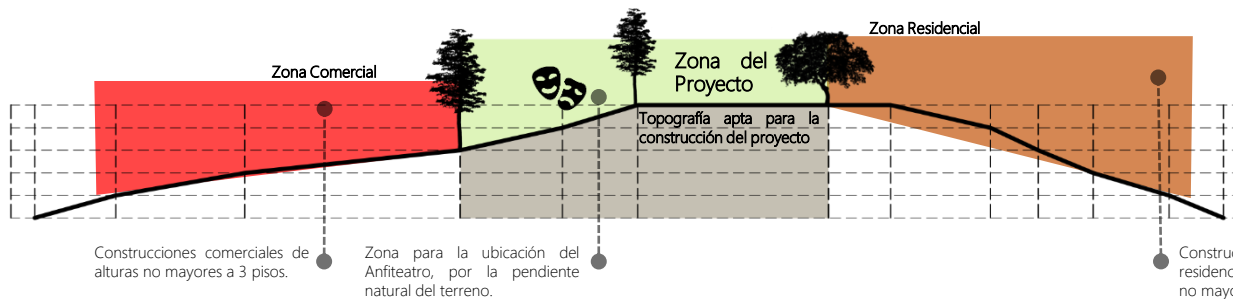
Cuadro 35

Perfil de Terreno D-D



Cuadro 36

















Perfil de Terreno E-E



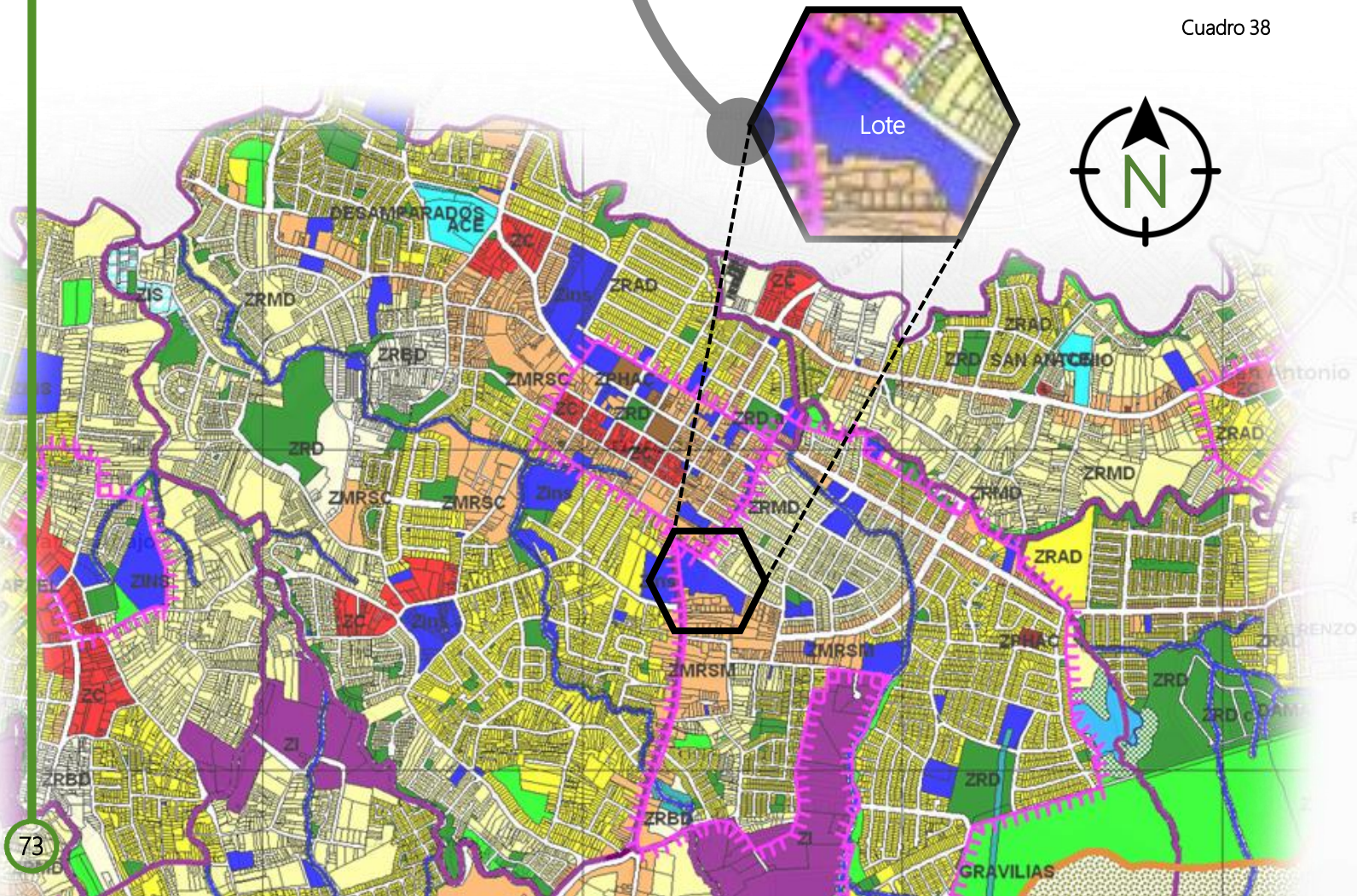
Cuadro 37

II.6.c Uso de Suelo

Se analiza el uso de suelo del lote por medio del Plan Regulador de la Municipalidad de Desamparados. Se extrae del documento el mapa de usos de suelo para conocer el uso que tiene propuesto por su (ubicación) el lote seleccionado para el proyecto.

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
|  | ZRAD: Zona Residencial Alta Densidad |  | ZCE: Zona Control Especial |
|  | ZRMD: Zona Residencial Media Densidad |  | ZINS: Zona Institucional |
|  | ZRBD: Zona Residencial Baja Densidad |  | ZPHAC: Zona Patrimonio Histórico, Arqueológico y Cultural |
|  | ZC: Zona Comercial |  | ZRD: Zona Recreativa y Deportiva |
|  | ZMRSC: Zona Mixta Residencial |  | ZPCAR: Zona Protección Cuerpos de Agua y Riberas |
|  | ZI: Zona Industrial |  | ZA: Zona Amortiguamiento |
|  | ZIS: Zona Interés Social |  | ZPE: Zona Protección Especial |
|  | ACE: Cementerio |  | ZPEF: Zona Protección Especial Forestal |

Cuadro 38





Uso de Suelo Estipulado por la Municipalidad de Desamparados

Se describen las restricciones que indica el plan regulador de la Municipalidad de Desamparados, para conocer las limitaciones al momento de desarrollar cualquier tipo de propuesta en el lote seleccionado.

Restricciones de la Zona Institucional (Zins)

-Superficie mínima del lote
1500 m²

-Frente mínimo lote 20 m

-Altura máxima en pisos
4 pisos

-Cobertura máxima 60 %

-Retiro frontal 5 m

-Retiro posterior 2.5m

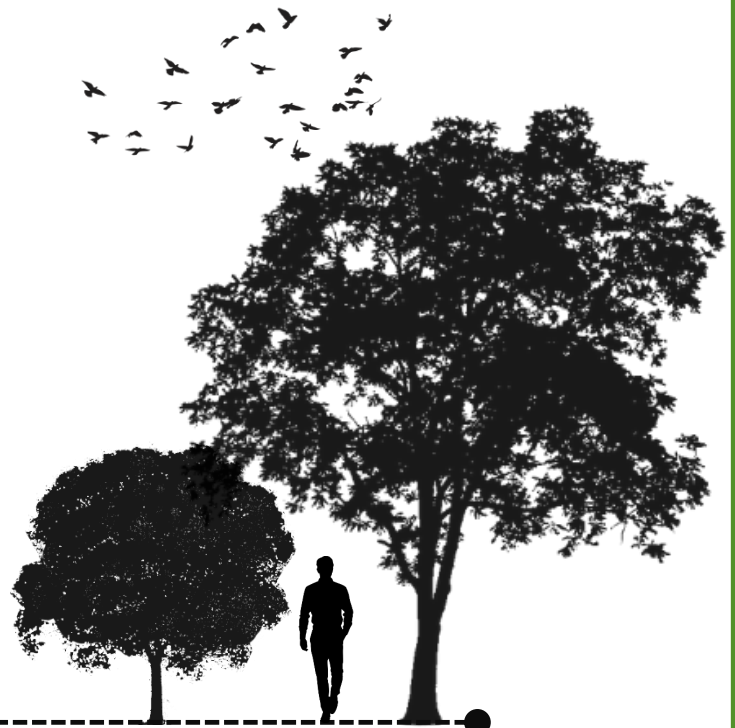
-Retiro lateral 3 m

-Área permeable 20 %

-Estacionamiento Subterráneo según topografía del terreno (opcional) o 1 por cada 30m² de construcción

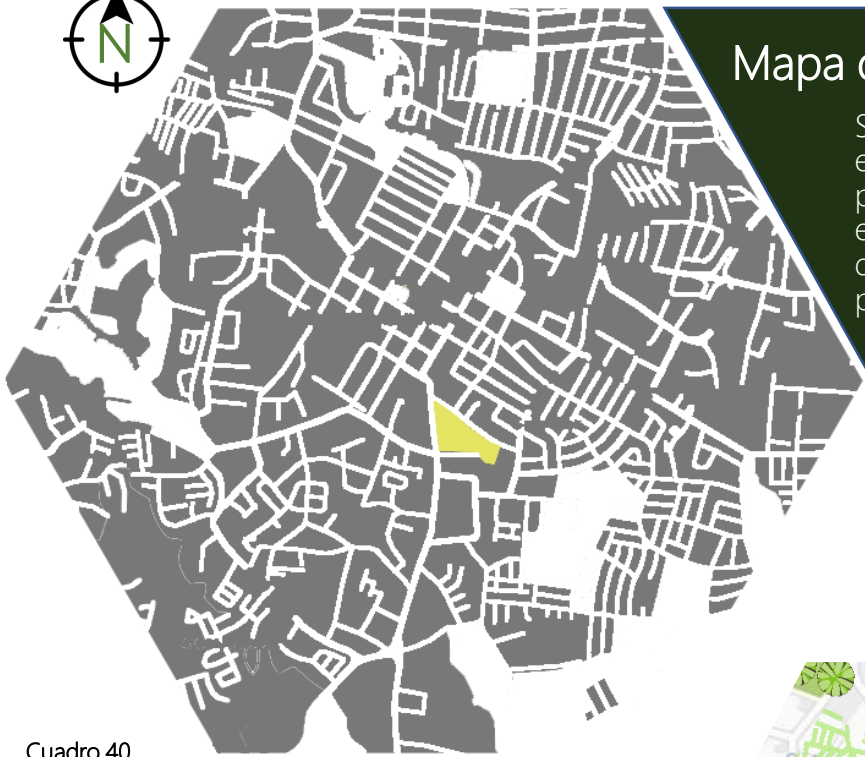
-Área verde mínima arborizada 10 %

Cuadro 39



II.6.d Análisis de Llenos y Vacíos

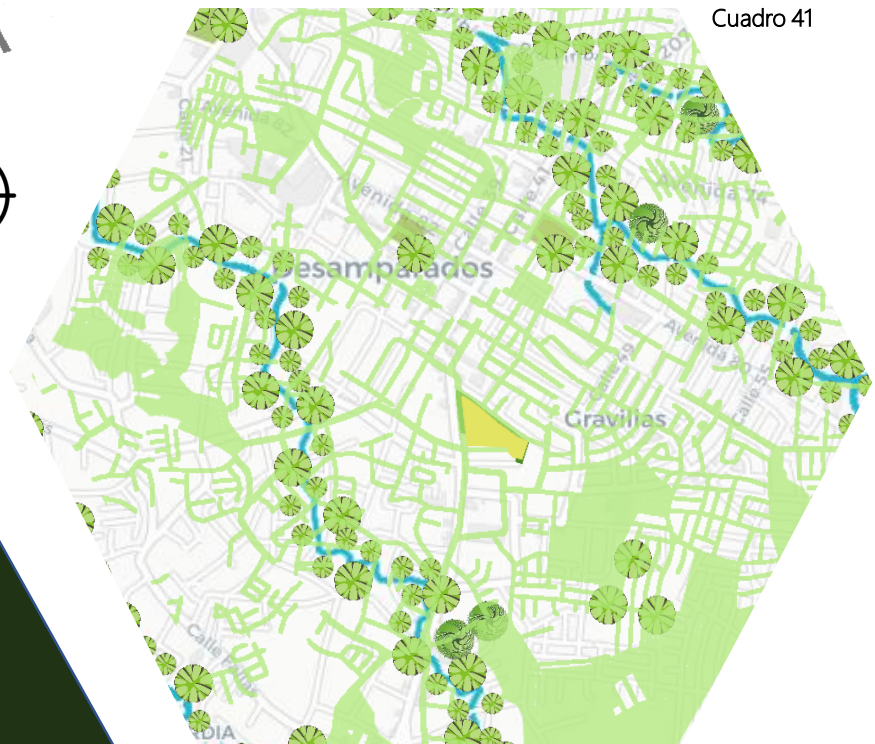
Los mapas representan los espacios Llenos (Construidos) y Vacíos (No Construidos) de la zona que va diseñar el proyecto. Los espacios vacíos son zonas de interconexión entre los espacios construidos, de uso común y social para los habitantes de la zona de Desamparados.



Cuadro 40

Mapa de Espacios Llenos

Se muestra una predominancia de los espacios llenos en todas las zonas perimetrales del sitio donde estará ubicado el proyecto, mostrando claramente la falta de espacios verdes para incorporar en el proyecto.



Cuadro 41

Mapa de Espacios Vacíos

Se muestra una escases de las zonas Vacías en el sitio, siendo las calles y parques los accesos y conectores de los espacios Llenos.



El panorama del mapa muestra la necesidad de zonas verdes en el entorno, ya que la mayoría de las zonas libres, o vacías, son calles o zonas verdes de uso privado.

Cuadro 42

El espacio vacío debe aprovecharse para conectar el contexto con el sitio del proyecto, sin desligar a los vecinos de la zona con el sitio, para que puedan apropiarse de los nuevos espacios y generen ese confort que los vincule con sus costumbres y tradiciones locales (caminar, descansar, comer, recrearse, entre otros), sin dejar de lado el deber por seguir promoviendo los siguientes aspectos:



Espacios de Estar

Circulación
y
ConectoresEspacios de
Eventos
y Recreación

II.6.e Circulación -Mapa de Accesibilidad Vial



Flujo Peatonal

- Flujo Peatonal Primario
- Flujo Peatonal Secundario



Flujo Vehicular Particular

- Flujo Vehicular Particular Primario
- Flujo Vehicular Particular Secundario



Flujo Vehicular Público

- Flujo Vehicular Público Primario



Paradas Principales de Taxis

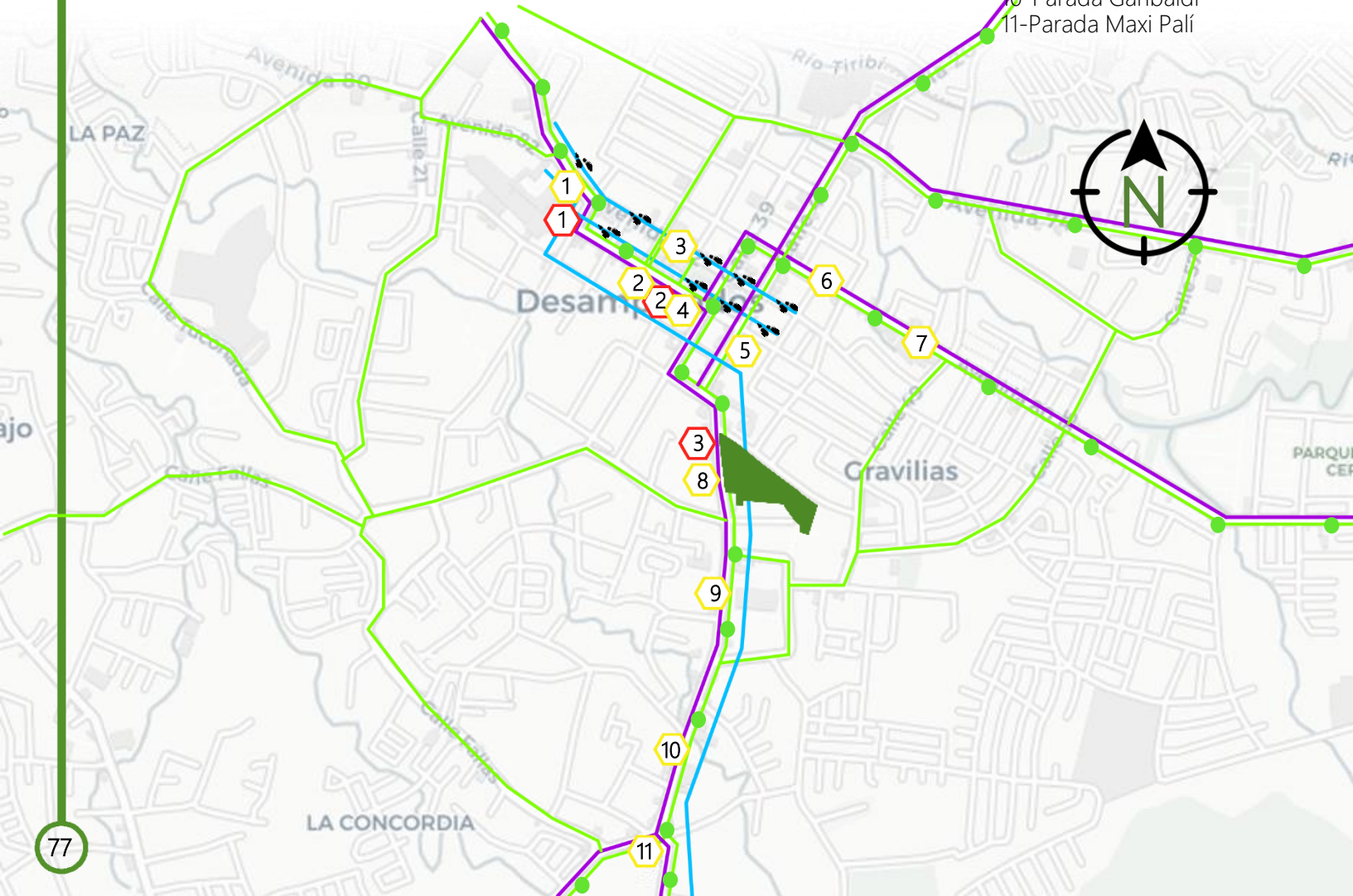
- 1-Parada Multicentro
- 2-Parada Parque Central
- 3-Parada Clínica



Paradas Principales de Autobús

- 1-Parada Multicentro
- 2-Parada Parque Central
- 3-Parada Municipalidad
- 4-Parada Iglesia Central
- 5-Parada Dos Cercas
- 6-Parada Cancha
- 7-Parada Gravilias Centro
- 8-Parada Clínica
- 9-Parada Megasuper
- 10-Parada Garibaldi
- 11-Parada Maxi Palí

Cuadro 43





Flujo Peatonal

El flujo peatonal se concentra en el centro del cantón, debido a que todo el comercio y servicios se encuentran concentrados en un punto estratégico.



Figura 48



Flujo Vehicular Particular

El flujo vehicular particular satura las vías públicas principales, provocando presas y tránsito lento, promoviendo un ajuste en los accesos del proyecto para mejorar esta situación.



Figura 49



Flujo Vehicular Público

El servicio de transporte público es resuelto por más de 6 líneas de autobuses y servicios de taxi, haciendo accesible toda la zona del cantón y el proyecto por su ubicación estratégica.



Figura 50



II.6.f Hitos y Nodos

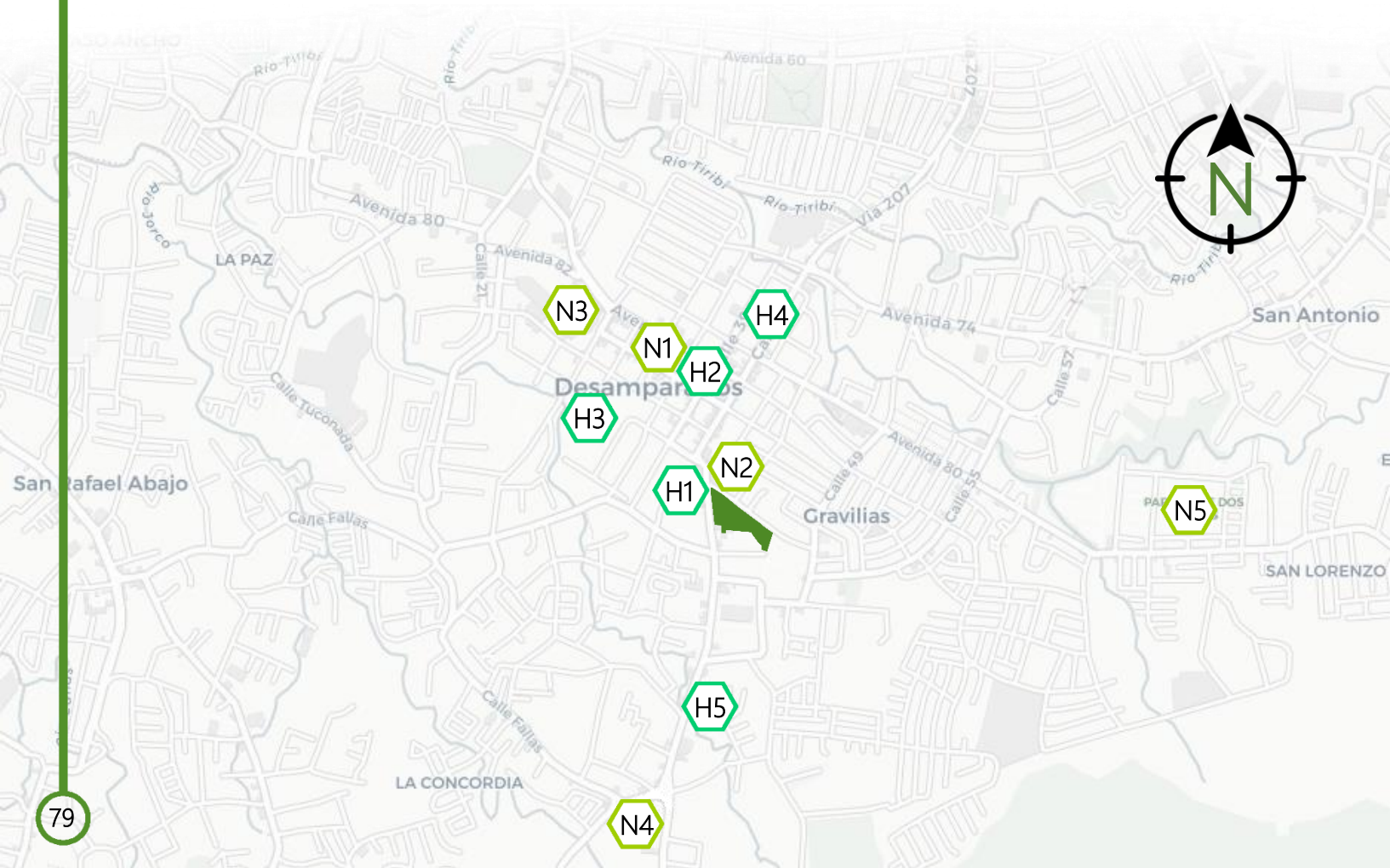
Hitos

- H1- Clínica Marcial Fallas
- H2- Iglesia Central de Desamparados
- H3- Colegio Vocacional Monseñor Sanabria
- H4- Colegio Nuestra Señora de los Desamparados
- H5- Rancho Garibaldi

Nodos

- N1- Parque de Desamparados
- N2- Comercial Plaza Decosure
- N3- Multicentro Desamparados
- N4- Maxi Palí El Cruce
- N5- Parque de Dos Cercas

Cuadro 44





Hitos



Figura 51

H1- Clínica Marcial Fallas

Primer centro clínico del cantón, punto de referencia de gran importancia para todos los desamparadeños a lo largo de su historia.



Figura 52

H2- Iglesia Central de Desamparados

Primera iglesia católica del cantón, ícono del pueblo y centro de muchos eventos importantes históricos.



Figura 53

H3- Colegio Vocacional Monseñor Sanabria

Primer colegio vocacional del cantón, centro educativo de origen religioso que propició un cambio importante en la educación de los jóvenes.



Figura 54

H4- Colegio Nuestra Señora de los Desamparados

Centro educativo religioso del cantón, implementación de la enseñanza por parte de religiosos para mejorar la calidad y el enfoque de la educación.



Figura 55

H5- Rancho Garibaldi

Centro más importante de entretenimiento privado, de gran impacto social generacional en la población mayor de Desamparados.





Nodos

N1- Parque de Desamparados

Primer parque del cantón, punto de referencia de gran importancia para todos los desamparadeños a lo largo de su historia.

Figura 56



N2- Comercial Plaza Decosure

Primera centro comercial del centro del cantón, ícono del pueblo y centro de muchos comercios importantes.

Figura 57



Figura 58

N3- Multicentro Desamparados

Primer comercio de gran magnitud del cantón, centro de muchos comercios importantes.



N4- Maxi Palí El Cruce

Comercio histórico, ubicado en una posición estratégica, de gran importancia para la población de Desamparados.



Figura 59

N5- Parque de Dos Cercas

Uno de los parques más importante de entretenimiento público, de gran impacto social generacional en la población menor de Desamparados.



Figura 60



"Contra cada padecimiento
crece una planta".
-Paracelso-

II.6.g Tipologías Arquitectónicas

El análisis de las diferentes formas, a nivel arquitectónico, definirá cuáles patrones se repiten en la mayoría de las construcciones (a esto se le denomina Tipología Arquitectónica), siendo estos patrones un elemento clave en el estudio ya que obedecen a una necesidad en común que la mayoría aplicó según la necesidad urbana del cantón de Desamparados.

Cuadro 45

La distribución urbana del centro de Desamparados presenta un orden caótico, de tipo Plato Roto.

A nivel espacial, el sector de estudio en Desamparados presenta una tipología arquitectónica urbana, ya que está ubicada en el centro del cantón.

En cuanto a la tipología arquitectónica de la zona de estudio, las construcciones presentan características de clase baja-media.



Morfología Urbana de Desamparados

El centro urbano de Desamparados se encuentra distribuido con una tipología urbana de tipo Plato Roto, ya que las cuadras no presentan un orden ortogonal ni lineal en su distribución; por el contrario, parece que no existiera un orden en su disposición, a esto se le llama Distribución de Plato Roto a Nivel Urbano.





Análisis Tipológico Arquitectónico

La definición de la tipología en la zona se clasifica por medio de los acabados y los elementos arquitectónicos que las construcciones comparten entre sí.

En el contexto del proyecto se analiza cada obra arquitectónica para contemplar en el proyecto las características que se puedan adaptar al concepto general del proyecto.



Figura 61



Alturas de las construcciones

Residencial: Casas de 1 y 2 pisos máximo (7 m aprox.)
Comercial: Edificios de 1 y 3 pisos (10 m aprox.)
Institucional: Construcciones de 1 a 3 pisos máximo (10 m aprox.)



Figura 62

Cerramientos

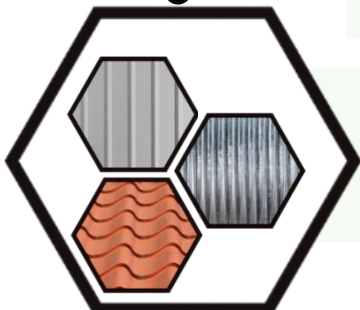
A nivel de cerramientos, las edificaciones utilizan verjas en accesos y ventanas y portones en los frentes del lote, que garantizan la seguridad de la delincuencia urbana, como se puede observar en la Figura 61.

Acabados de paredes

Institucional: se tomarán en cuenta las fachadas lisas con texturas aplicadas con piedra y materiales poliméricos.

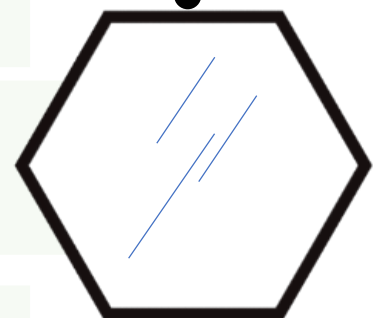
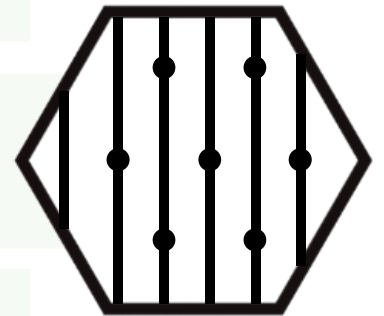
Acabados de ventanas

Uso del vidrio en fachadas y cielos, de formas rectangulares simples.



Acabados de techos

Uso de materiales metálicos con pinturas permeables. De formas onduladas, tipo teja y ortogonales. Aplicados en techos a una y dos aguas.





II.6.h Análisis de Cobertura Vegetal



Parques

- P1- Parque Central de Desamparados
- P2- Villa Olímpica de Desamparados
- P3- Parque Okayama
- P4- Parque el Bosque
- P5- Parque Salón Constancia
- ZP- Zona Forestal Protegida Lomas Salitral
- C1- Cementerio de Desamparados
- C2- Cementerio de San Antonio



Ríos

- R1- Río Jorco
- R2- Río Tiribí
- R3- Río Cañas

Distribución de la Cobertura Vegetal en la Zona Estudiada

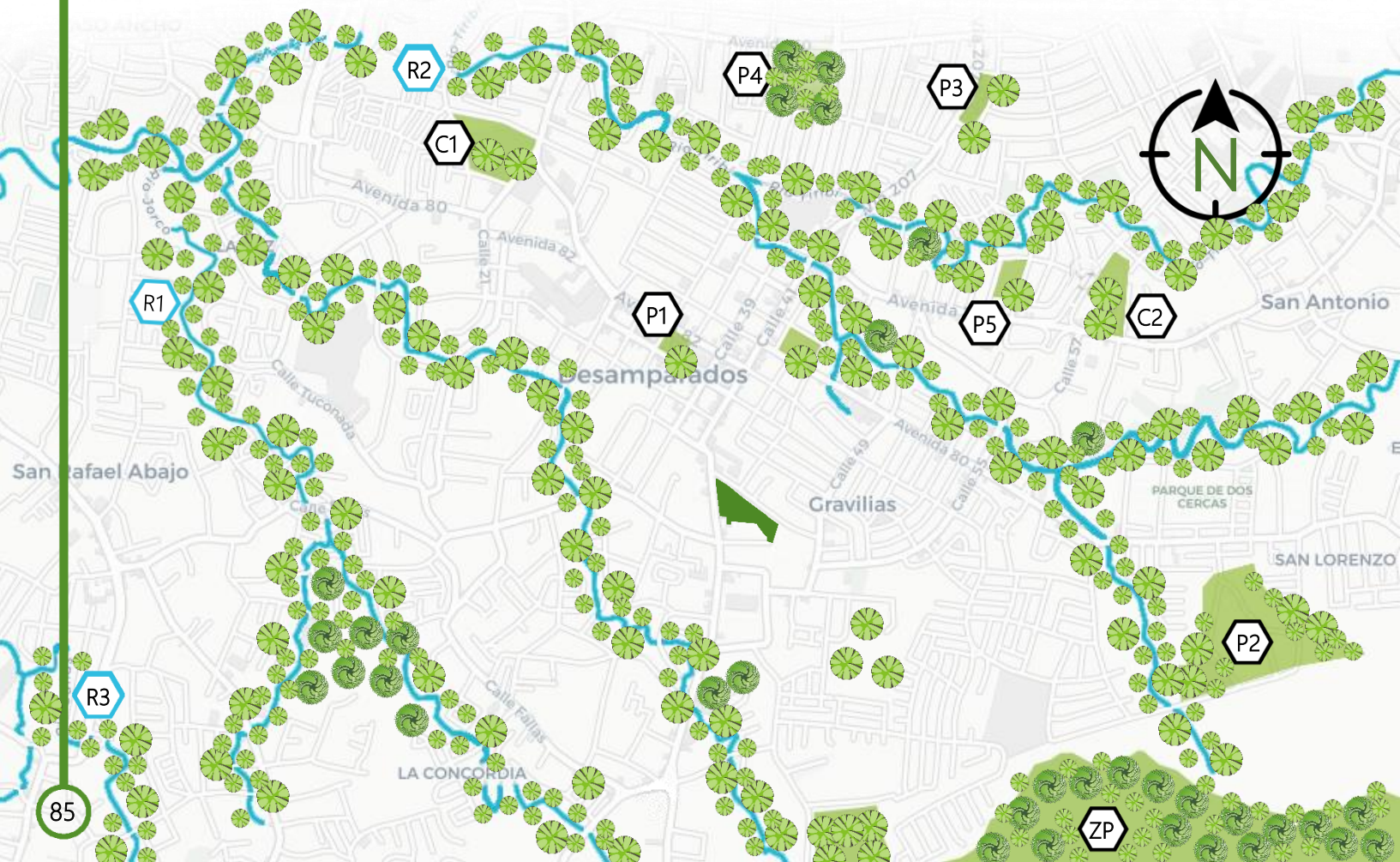


Cobertura Vegetal Boscosa



Cobertura Vegetal Escasa

Cuadro 47



Tipos de Árboles

Se analizan los árboles de la zona de estudio en Desamparados, recopilando sus características físicas como tipos de altura, diámetros de copas y troncos, tipos de hojas, entre otras.



A1- Roble Sabana

Nombre Científico: **Tabebuia rosea**
 Altura de Copa: **30 metros**

Es un árbol de tronco corto, corteza grisácea, algo fisurada, de hojas palmadas, compuestas. Textura subcoriácea. Panícula terminal de flores tubular-infundibuliformes, rosado lavanda, a veces blanco, de 5 a 10 cm de longitud. El fruto es una cápsula linear, cilíndrica de 2 a 4 dm de longitud, cáliz persistente. El tronco llega a medir 1 metro de diámetro normalmente.

A2- Cortes Negro

Nombre Científico: **Handroanthus impetiginosus**
 Altura de Copa: **30 metros**

Es un árbol de buen porte, pudiendo alcanzar los 8 dm de diámetro en el tronco y los 30 metros de altura, de los cuales 10 metros le corresponden al fuste. La copa es semiglobosa, con el follaje concentrado en su parte más alta. Es caducifolio.

A3- Huevos de Caballo

Nombre Científico: **Stemmadenia donnell-smithii**
 Altura de Copa: **11 metros**

Árbol de 3 a 11 metros de altura, de ramas glabras, las hojas son membranosas, ovaladas, de 4 a 18 cm x 1,5-5,5 cm, acuminadas, bases obtusas, pubescentes en el envés en las axilas del nervio central y de los nervios principales, venación muy marcada, pecíolo de 2 a 12 mm de largo, glandular en las axilas.

Cuadro 48

Tipos de Árboles



A4- Gravilias



Nombre Científico: **Grevillea robusta**
 Altura de Copa: **30 metros**

Es un árbol perennifolio de rápido crecimiento, de 18 a 35 m de altura con hojas verde oscuras delicadamente dentadas. Las hojas son de 15 a 30 cm de largo con el envés de color blanco grisáceo. Sus flores son doradas naranjas, en tallos de 2 a 3 cm de largo. Las semillas maduran desde finales de invierno hasta principios de primavera.

A5- Palmera



Nombre Científico: **Areceaceae**
 Altura de Copa: **30 metros**

Árboles con troncos sin ramificar, ocasionalmente hierbas largamente rizomatosas, o palmeras trepadoras no lianas. Pelos variados, y plantas a veces espinosas debido a segmentos de hojas modificados, fibras expuestas, raíces puntiagudas, o crecimientos del pecíolo.

A6- Bambú



Nombre Científico: **Bambusoideae**
 Altura de Copa: **11 metros**

El Bambú posee tanto plantas herbáceas como leñosas, y están presentes de manera natural en todos los continentes a excepción de Europa. Presentan dos tipos de hojas: las ramas, que son verdes y pseudopieladas y del tallo que son café, basales y coriáceas. Presentan 3 lodículas y un androceo con 6 estambres, raramente de 2 a 14 estambres. La primera hoja de las plántulas no presenta lámina.

Tipos de Árboles



A7- Palmera Amarilla

Nombre Científico: **Chrysalidocarpus Lutescens**
 Altura de Copa: **2 metros**

A la Areca también se la conoce con el nombre palmera amarilla, ya que los pecíolos de sus hojas poseen una característica coloración en tonos amarillos verdosos. De la misma mata salen varios tallos tipo cañas, coronados por hojas de gran tamaño finamente divididas en múltiples folíolos también de una coloración amarillo verdosa muy atractiva.

A8- Níspero

Nombre Científico: **Eriobotrya japónica**
 Altura de Copa: **10 metros**

El níspero es un árbol alto que puede alcanzar los 10 metros con facilidad. Sus hojas grandes, largas y onduladas salen desde ramas que nacen desde muy abajo y forman una copa redondeada. Se trata de un árbol de hoja perenne con flores agrupadas en panículas que llegan en otoño e invierno (de octubre a febrero) pero los frutos no maduran hasta abril, por norma general.

A9- Mango

Nombre Científico: **Mangifera**
 Altura de Copa: **30 metros**

El árbol del mango es alto y puede llegar a superar los 30 metros de altura en su hábitat natural, pero no suele ser así en climas templados. De hecho, suelen podarse los árboles de mango cuando se trata de cultivar fruta para agilizar el proceso de cosecha y recolecta. El mango se comporta de forma agresiva cuando se trata de luchar por alcanzar la claridad del sol y es capaz de cubrir a otros árboles de su misma altura para alcanzar la radiación solar.

Cuadro 50

II.7 Estado de la Zona

El estado de la zona actual es muy importante para la investigación del proyecto ya que mostrará puntos importantes por mejorar o por tomar en cuenta para la realización del diseño, tanto en la parte urbana para desarrollar las conexiones con el entorno como en la parte del edificio principal para adaptar los accesos y espacios según el resultado del sitio.

Uso de Arborización Actual

Para el diseño del proyecto se dispone a utilizar la ubicación actual de la arborización del lote de manera estratégica, ya que los ciudadanos de la zona tienen muy ligado a su imagen eidética cada árbol existente, en especial el mango plantado en la esquina del sitio, como se muestra en la Figura 63.



Figura 63

Figura 64



Uso actual de la Zona

El uso actual del espacio público es acaparado para ubicar negocios de ventas de frutas, arte, manualidades, entre otras cosas, como se muestra en la Figura 64.

Se analizará el espacio urbano para la ubicación de espacios de exhibición y venta de artesanías para colaborar con las personas que realizan estas actividades actualmente.



Descuido de la Infraestructura actual

El descuido de la zona, la falta de seguridad y mantenimiento han provocado que los maleantes dañen considerablemente la infraestructura actual, empobreciendo el paisaje urbano como se muestra en la Figura 65.

La disposición actual de los edificios hace que no sean protegidos de estos problemas con barreras naturales o artificiales; la seguridad y la falta de iluminación bien diseñada son varios de los problemas que provocan este tipo de daños.



Figura 65



Figura 66

Mal estado de las aceras y carreteras

El mal estado de las aceras (o la inexistencia de estas) y de las calles (como se muestra en la Figura 66) imposibilitan el paso de los peatones por la mayoría de las zonas, en especial si se trata de personas con algún tipo de discapacidad a nivel de movilidad.

Se plantearán recorridos y conectores que se distribuyan en todo el proyecto para tener una mayor accesibilidad del espacio.



II.8 Análisis Climático

II.8.a Análisis Climático -Mapa de Análisis Climático

Para el análisis climático del espacio donde se ubica el proyecto, se utilizan los datos de la zona de San José, realizados por el Instituto Meteorológico Nacional (IMC), ya que la zona presenta características similares con el lote del proyecto en Desamparados, como altitud, cercanía, vegetación, clima, dirección de vientos, entre otros.

Factores Climáticos



La Biotemperatura de la zona se considera:
Bosque Húmedo Basal Tropical

Cuadro de Análisis Climático

Análisis Climático de la zona de San José


Estación **San José** N° 84145 Lat. 09° 56' N Long. 84° 22' O Altitud 1172m

Elementos	Períodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Lluvia	1988-97	9,1	5,4	12	43,8	222	282,6	208,1	252,2	325	326	139,1	40,3	1865,6
Días lluvia	1988-97	3	2	3	7	20	23	21	22	24	25	16	8	173
Temp Máx	1961-82	23,4	23,9	25,1	25,7	26,1	25,7	24,9	25,2	25,8	25,4	24,2	23,4	24,9
Temp Mín	1961-82	15,4	15,3	15,8	16,4	17	16,9	16,3	16,7	16,5	16,4	16,3	15,8	16,2
Temp Med	1961-82	19,4	19,6	20,5	21,1	21,6	21,3	20,8	20,9	21,1	20,9	20,2	19,6	20,6
Viento	1971-81	13,7	14,9	14,5	13,2	9,1	8,4	9,9	9,1	7,5	7,4	9,7	12,7	10,8
Humedad	1972-82	80	79	78	79	83	85	84	85	85	87	84	82	83

Lluvia en Milímetros – 1mm, = 1 litro por m² / Días con lluvia >= a 0.1 / Temperatura en grados Celsius / Viento en Kilómetros por hora / Humedad Relativa en %

Resumen de Análisis Climático

Cuadro 51


Temperatura
media anual C°

20,6°

Mínima:
Máxima: 24.9°


Precipitaciones
Anuales

1865
mm

Meses con más
precipitaciones: mayo - octubre

Estación seca: enero - marzo


Humedad
Relativa anual

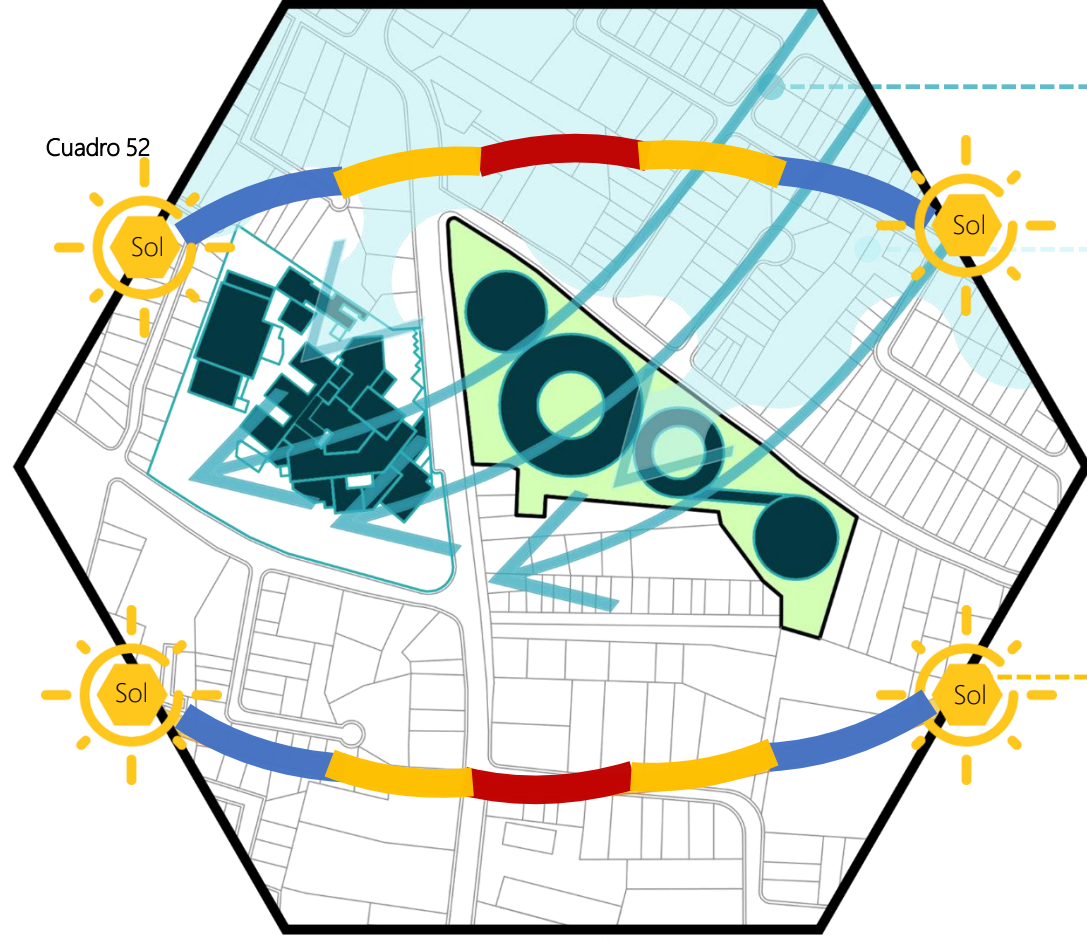
83%

Mínima: 78 %
Máxima: 87 %


Velocidad del
Viento anual

10,8
km/h

Mínima: 7,4 km/h
Máxima: 14,9 km/h



Análisis del recorrido del viento en el sitio y su afectación en el proyecto.

Análisis las masas de aire que recorren el proyecto y su beneficio.



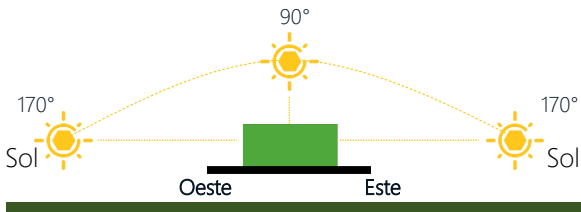
Análisis del recorrido del sol en el proyecto en las épocas del año.

Cuadro 52

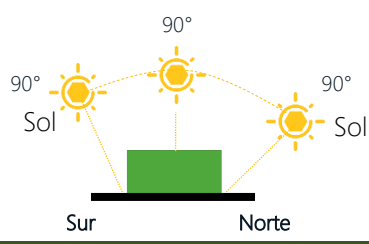
Mapa de Análisis Climático

Sentido del recorrido del Sol

El recorrido del sol se define por la localización geográfica del proyecto, estando a $9^{\circ}53'37.4''$ latitud Norte y a $84^{\circ}03'49.5''$ longitud Oeste.



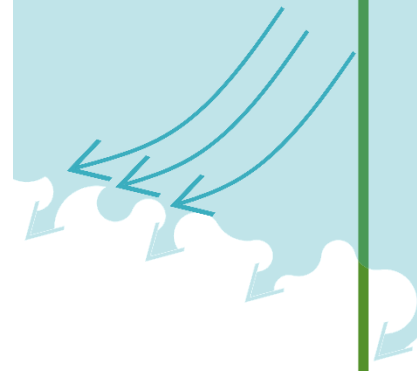
En sentido este – oeste, las fachadas del proyecto serán afectadas por la radiación todo el día.



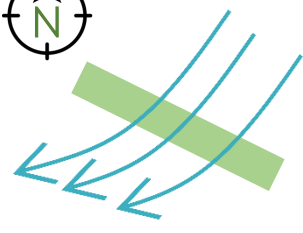
En sentido norte – sur, las fachadas del proyecto serán afectadas por la radiación según el ángulo de afectación de la época del año.

Vientos y masas de aire

Las masas de aire y principales vientos provenientes del noreste se encargan de mover los principales vientos continentales que condicionan el micro clima de la zona de Desamparados.



Dirección de los Vientos



El recorrido del viento va del noreste hacia el suroeste, recorriendo el proyecto ubicado estratégicamente para poder aprovechar al máximo la ventilación natural.



II.8.b Análisis de Estrategias Pasivas

Confort Térmico

Los datos del confort térmico se realizaron por medio del método de Olgay, donde se valoraron los usos de los espacios, las características climáticas de San José, para proponer varias soluciones para el control de la radiación y la ventilación natural.

Modelo de Adaptación Cálculo del Rango de Confort San José						
Mes	Temperatura en °C			Temperatura Neutral ¹	Rango de Confort	
	Min	Max	Med		Min ²	Max ³
Enero	15,40	23,40	19,40	23,61	21,11	26,11
Febrero	15,30	23,90	19,60	23,68	21,18	26,18
Marzo	15,80	25,10	20,45	23,94	21,44	26,44
Abril	16,40	25,70	21,05	24,13	21,63	26,63
Mayo	17,00	26,10	21,55	24,28	21,78	26,78
Junio	16,90	25,70	21,30	24,20	21,70	26,70
Julio	16,30	24,90	20,60	23,99	21,49	26,49
Agosto	16,70	25,20	20,95	24,09	21,59	26,59
Septiembre	16,50	25,80	21,15	24,16	21,66	26,66
Octubre	16,40	25,40	20,90	24,08	21,58	26,58
Noviembre	16,30	24,20	20,25	23,88	21,38	26,38
Diciembre	15,80	23,40	19,60	23,68	21,18	26,18

Cuadro 53

Dentro del análisis del confort térmico, el rango de confort para que los usuarios del proyecto puedan estar bien a nivel de temperatura, se encuentra entre los 21° grados centígrados y los 26° grados centígrados.

Para garantizar este rango de confort, se propone utilizar varios métodos pasivos de diseño en el diseño para minimizar el impacto climático, como por ejemplo: el uso de ventilación cruzada, dobles alturas, materiales aislantes de calor, uso de vegetación en el perímetro del proyecto, uso de parasoles en la ventanearía del proyecto, entre otros

Importancia del confort a nivel hospitalario

Para los usuarios y los pacientes que estarían en observación en el proyecto, necesitan de un alto grado de confort, ya que el bienestar general ayuda a las personas enfermas a poder recuperarse más rápidamente que si estuvieran en malas condiciones.

El primer sentimiento de los usuarios al entrar a cualquier centro hospitalario es de miedo o preocupación por su malestar, ya que, por lo general, en los edificios viejos, este tipo de espacios son fríos y laberínticos, provocando malestares en los usuarios. Una propuesta para el proyecto es generar el confort desde la entrada hasta las salas de observación.

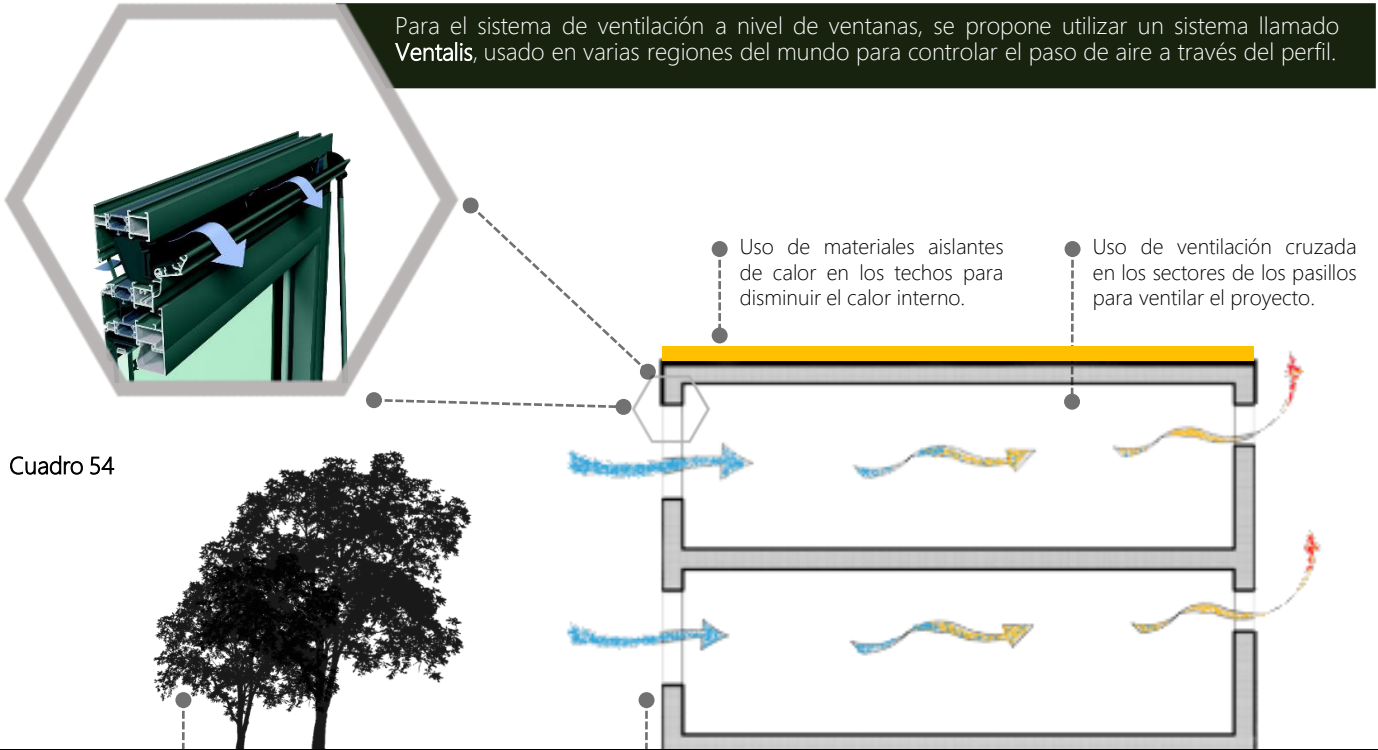


Figura 67



Confort a Nivel de Ventilación

Los datos del confort térmico se realizaron por medio del método de Olgay, donde se valoraron los usos de los espacios, las características climáticas de San José, para proponer varias soluciones para el control de la radiación y la ventilación natural.



Cuadro 54



Uso de vegetación para mitigar la fuerza del viento y dar frescura al proyecto.

Uso de marcos de ventanearía especiales para ventilar los espacios.

Confort Térmico en Zonas Especiales

Para los espacios de especificación hospitalaria como salas de cirugía, cuartos de radiación, laboratorios, entre otros, necesitan equipos y condiciones especiales a nivel térmico, por lo que se ocupa equipo de enfriamiento especial para mantener las máquinas, los equipos y los medicamentos en buen estado, incluyendo a los pacientes a una temperatura de 18° grados, evitando el crecimiento y la formación de bacterias.

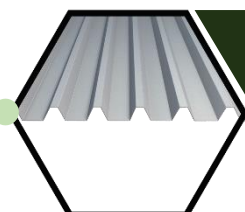


Figura 68

II.9 Sistemas Constructivos

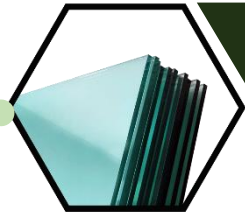
Para el análisis del sistema constructivo general de la zona, se toman en cuenta las construcciones residenciales, comerciales y de uso mixto, ya que son las obras arquitectónicas con mayor auge en la zona. En general, se considera un sistema constructivo Mixto en la zona del proyecto.

Cuadro 55



Cubiertas de Techos

Láminas metálicas de fácil instalación y mantenimiento, de gran cubrimiento y que pueden colocarse expuestas o escondidos a la vista de los usuarios. Poseen una gran adaptabilidad en los proyectos.



Cerramientos y Acabados

Láminas de cristal con diferentes tipos (claros, polarizados, de seguridad, fijos, corredizos, entre otros) utilizados en fachadas como protección y cubrimiento total, incluyendo cubiertas. Además se utiliza en conjunto con marcos de aluminio de diferentes dimensiones.



Enchapes y Acabados de Pisos

Paneles de cerámica, piedra, porcelanato, entre otros utilizados para los acabados de los pisos tanto externos como internos de las construcciones.



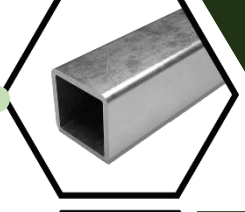
Cerramientos

Láminas de fibrocemento utilizados para cerramientos externos e internos de estructuras livianas, por su economía en el montaje y los materiales es muy utilizado en la zona, sobre todo en segundos pisos y remodelaciones.



Estructura General y Acabados

Tablas y estructuras de madera varios tipos (pino en su mayoría) utilizado para acabados de fachadas, de pisos, cielo rasos, entre otros. También se aplica para estructuras livianas o decorativas de fachadas.



Estructura General y de Techos

Tubería metalizada aplicada en estructuras de paredes y techos. Además utilizada en cerramientos frontales y construcciones livianas. Muy utilizada por su fácil instalación y económico del sistema.



Estructura y Cerramientos

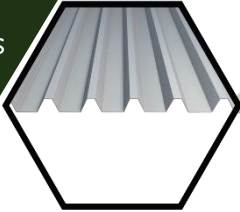
Mampostería aplicada para la construcción de residencias y comercios, por su resistencia y durabilidad. Utilizada en construcciones de 1 a 3 pisos.



Para el proyecto se analiza el sistema constructivo y los acabados que tienen los proyectos hospitalarios de la zona (clínicas públicas y clínicas privadas), ya que las especificaciones técnicas y las reglamentaciones exigen un tipo de construcción más resistente a los sismos y a las condiciones ambientales.

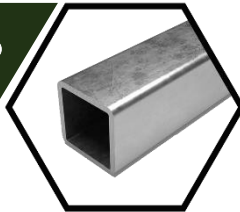
Cubierta de Techos

Láminas metálicas de fácil instalación y mantenimiento, de gran cubrimiento y que pueden colocarse expuestas o escondidos a la vista de los usuarios. Poseen una gran adaptabilidad en los proyectos.



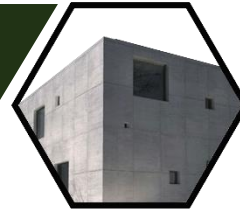
Estructura de Perfilería de Acero y Aluminio

Tubería metalizada aplicada en estructuras de paredes y techos. Además utilizada en cerramientos frontales y construcciones livianas. Para este tipo de proyectos se agrandan los calibres de material y las dimensiones de las estructuras para mejorar la resistencia del proyecto.



Estructura en Concreto Armado

Uso del concreto chorreado para la construcción de las paredes exteriores y elementos principales del sistema estructural de los edificios. Material de gran resistencia y durabilidad y de gran facilidad para moldear según el diseño arquitectónico.



Estructura en Madera y Acabado

Tablas y estructuras de madera varios tipos utilizado para estructuras livianas o decorativas de fachadas o para la construcción de elementos arquitectónicos para exteriores.



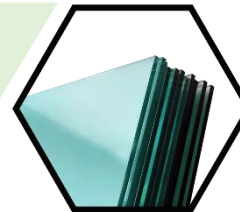
Acabado de Pisos

Paneles de cerámica, piedra, porcelanato, entre otros utilizados para los acabados de los pisos, tanto externos como internos de las construcciones. Para las partes internas se utilizan materiales de fácil mantenimiento y limpieza.



Acabado de Vidrios

Láminas de cristal con diferentes tipos (claros, polarizados, de seguridad, fijos, corredizos, entre otros) utilizados en fachadas como protección y cubrimiento total, incluyendo cubiertas, con diferentes tipos de filtros para proteger a los pacientes del centro cínico.



Acabado de Paredes Internas y Fachadas

Materiales de cubrimiento para paredes exteriores e interiores que sean resistentes a las condiciones del tiempo, que no propaguen la generación y acumulación de bacterias y plagas. Aplicada con texturas para el uso de marcas de los espacios para personas con discapacidades.



Materiales Constructivos

Acabados



Cuadro 56



Capítulo Tercero

Aspectos Generales

- III.1 Objetivo
- III.2 Concepto y Metáfora
- III.3 Parámetros y Lineamientos
- III.4 Relaciones de Espacios
- III.5 Programa Arquitectónico
- III.6 Concepto Aplicado al Sitio
- III.7 Concepto Aplicado a la Forma del Edificio
- III.8 Plantas Arquitectónicas del Proyecto
- III.9 Diseño Estructural del Proyecto
- III.10 Fachadas Principales
- III.11 Cortes Principales
- III.12 Detalles Arquitectónicos
- III.13 Renders
- III.14 Conclusiones y Valoraciones



Objetivo Específico 3



Desarrollar el anteproyecto arquitectónico del Modelo Hospitalario Integral del cantón de Desamparados.

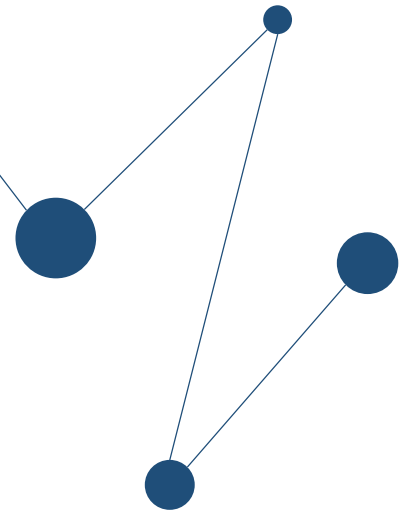




Concepto

Conexión

Una conexión (del latín *connexio*) es un enlace o una atadura que une una cosa con otra. El término nombra a la acción y efecto de conectar (unir, enlazar, establecer relaciones). Las conexiones pueden ser físicas o simbólicas.



La raíz conceptual del concepto se da con la conexión de la Clínica Marcial Fallas y el Modelo de Atención Integral, por medio del conector principal entre los espacios arquitectónicos.



Cuadro 57

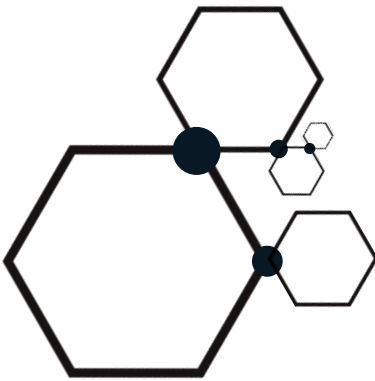


Metáfora

Vínculos Espaciales

Conexión espacial funcional entre el proyecto a realizar, la Clínica Marcial Fallas y el medio, lo cual genera un verdadero vínculo entre los ciudadanos del cantón y el sitio del proyecto por realizar.

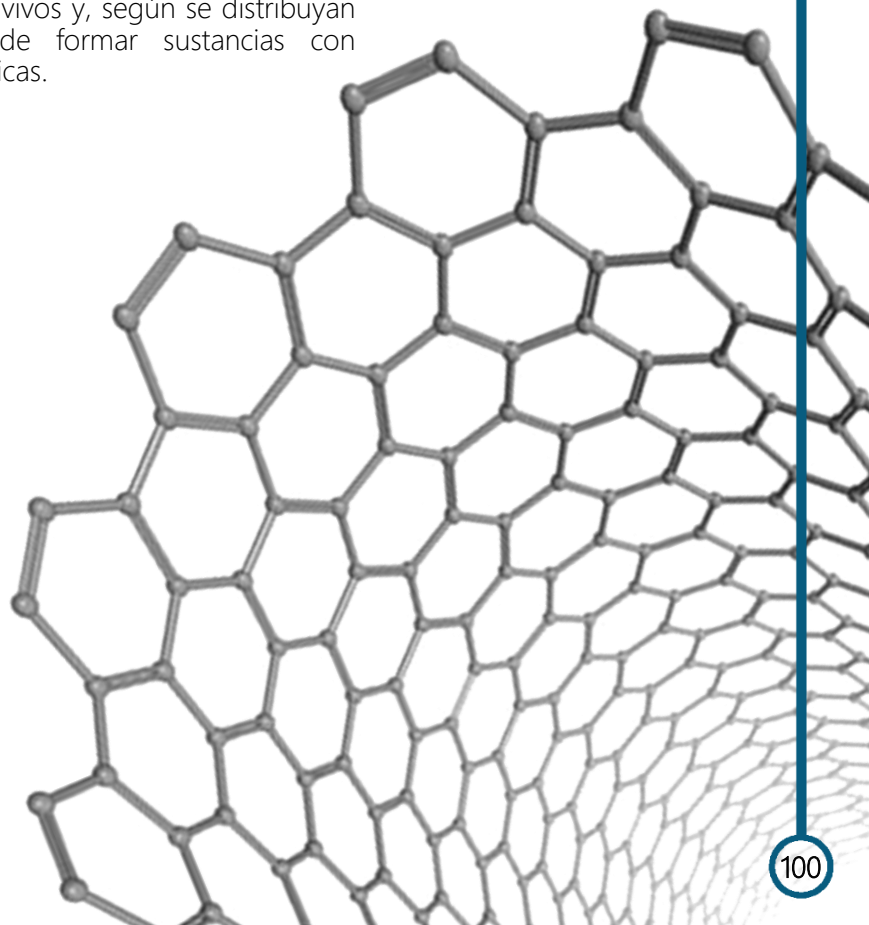
Carbono Estructura de Vida Universal



El carbono es uno de los elementos químicos más importantes en la naturaleza. Se encuentra en todos los seres vivos y, según se distribuyan sus átomos, puede formar sustancias con distintas características.

Se empleará la forma molecular del carbono para conceptualizar la distribución general de los espacios del proyecto.

Además, se empleará esta forma en el proyecto como elemento conector decorativo de todas las partes del conjunto, esto para unificar todos los sectores del proyecto.





Parámetros de Diseño

Abierto

2. adj. No murado, no cerrado (RAE, 2018).



Ordenado

1. adj. Que guarda orden y método en sus acciones (RAE, 2018).



Continuo

5. m. Todo compuesto de partes unidas entre sí (RAE, 2018).



Lineal

5. adj. Fís. Dicho de un fenómeno: Que tiene efectos que se consideran en una sola dirección (RAE, 2018).



Universal

5. adj. Fil. Que por su naturaleza es apto para ser utilizado por muchos (RAE, 2018).

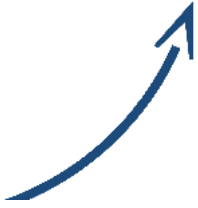




Lineamientos de Diseño

Crecimiento

1. m. Acción y efecto de crecer (RAE, 2018).



Evolución

4. f. Fil. Serie de transformaciones continuas que va experimentando la naturaleza y los seres que la componen (RAE, 2018).



Orgánico

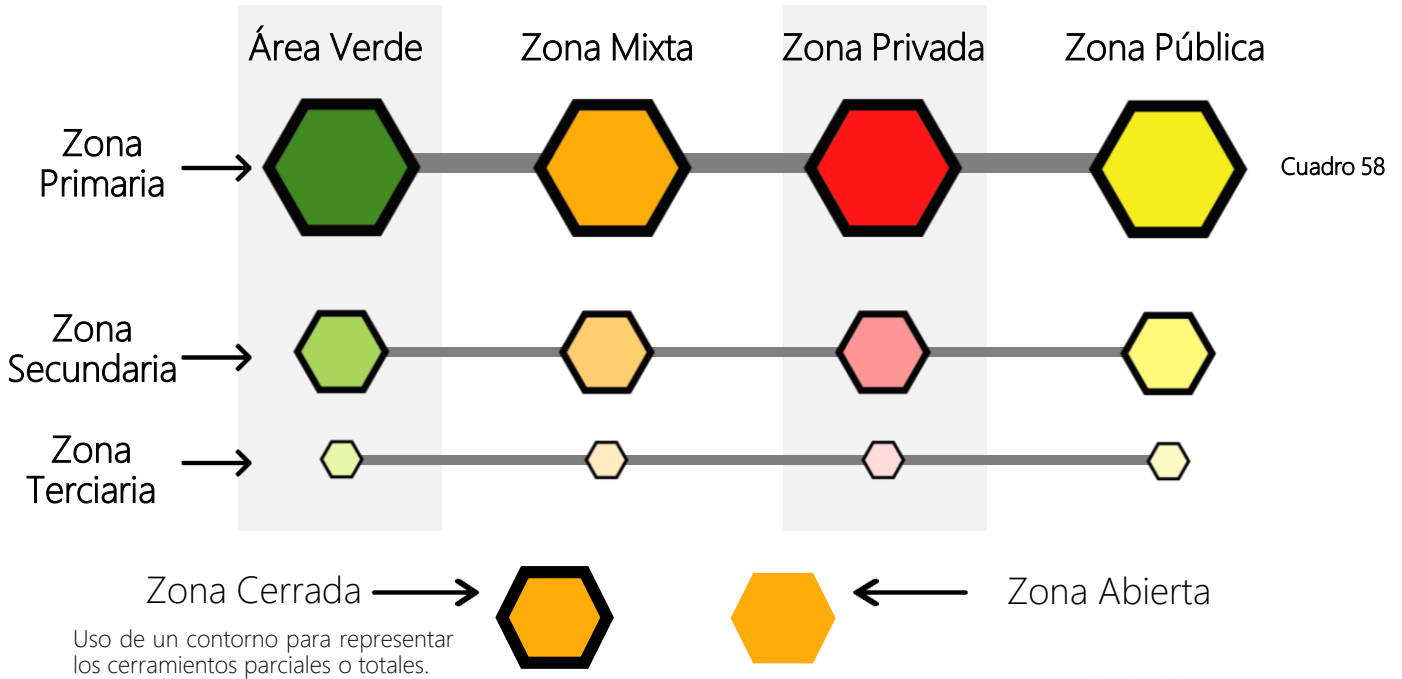
2. adj. Que tiene armonía y consonancia (RAE, 2018).



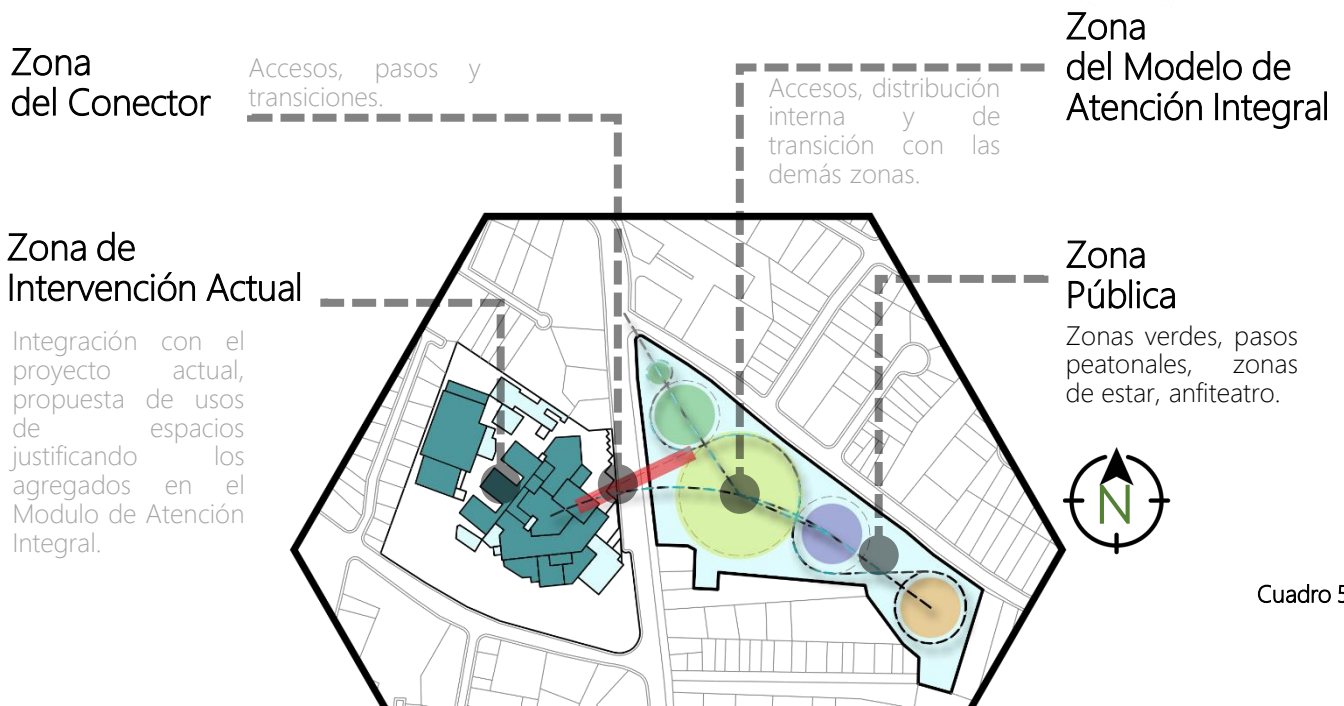
Cuadros de Relaciones de Espacios

Para la realización de los cuadros de relaciones de espacios de cada sector del proyecto se propone sectorizar las áreas según su uso e importancia, estando conectados entre sí por recorridos o pasillos que enlazan cada proceso.

El Cuadro 58 define como se categoriza cada espacio según sus características:



Mapa de Sectorización de Estudios de Relaciones por Zonas

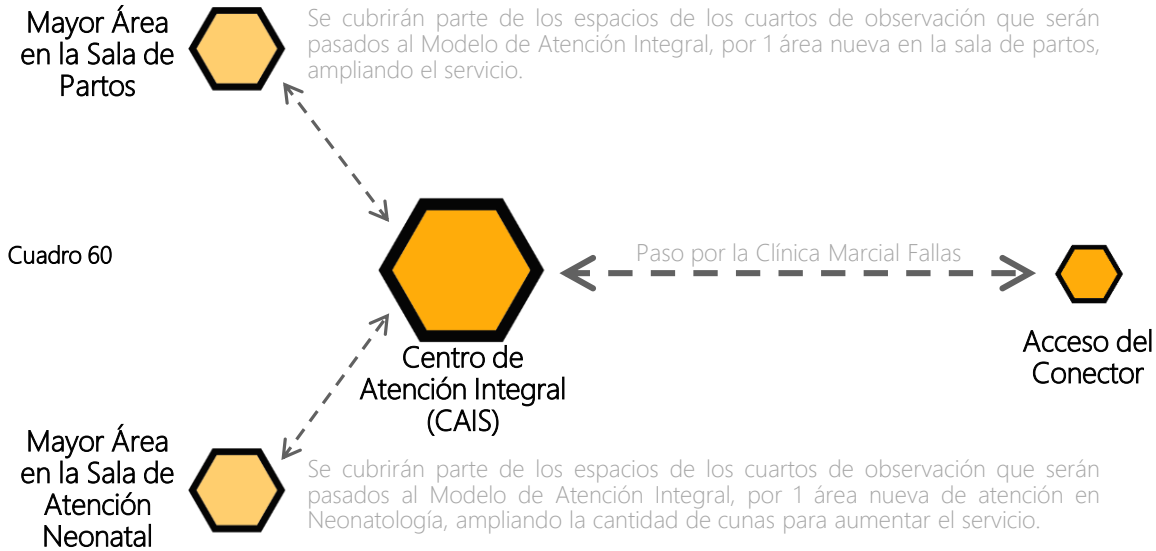
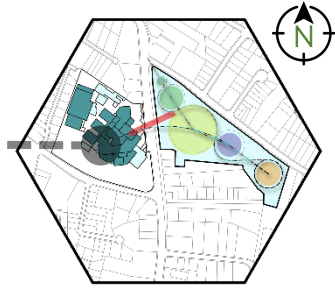


Cuadro 59



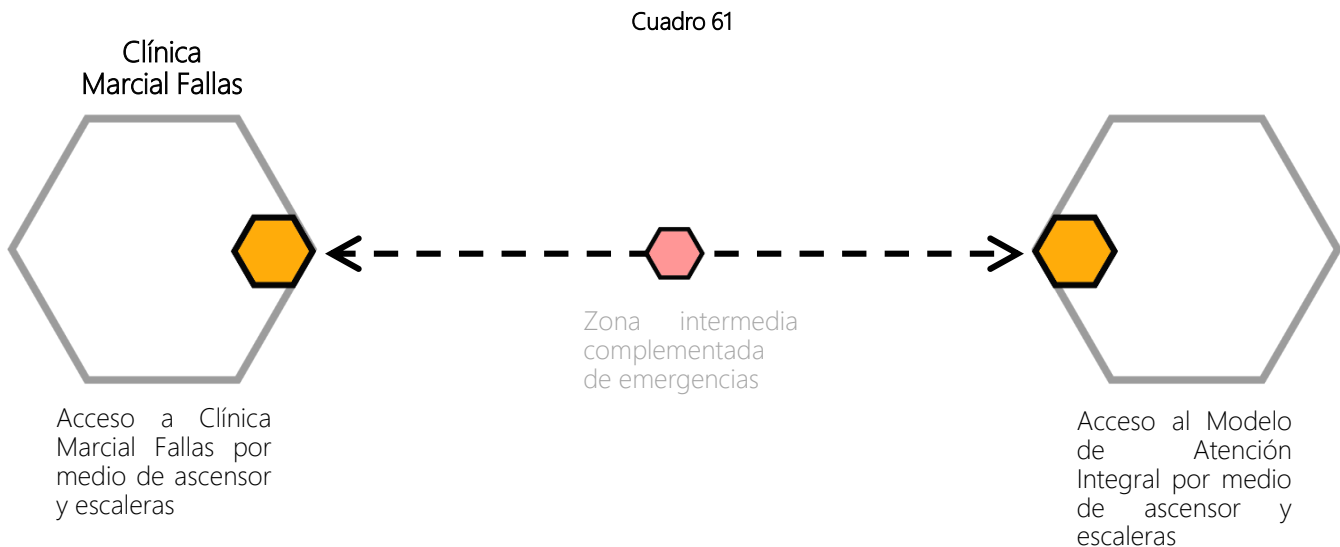
Zona de Intervención Actual

Integración con el proyecto actual, propuesta de usos de espacios justificando los agregados en el Modulo de Atención Integral.



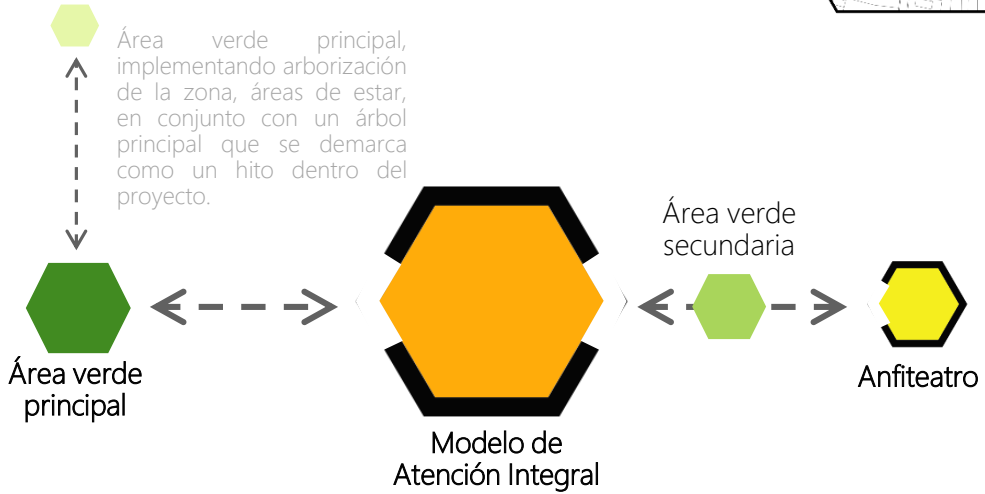
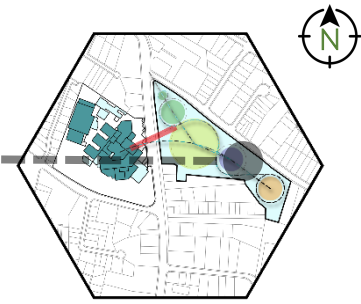
Zona del Conector

Accesos, pasos y transiciones.



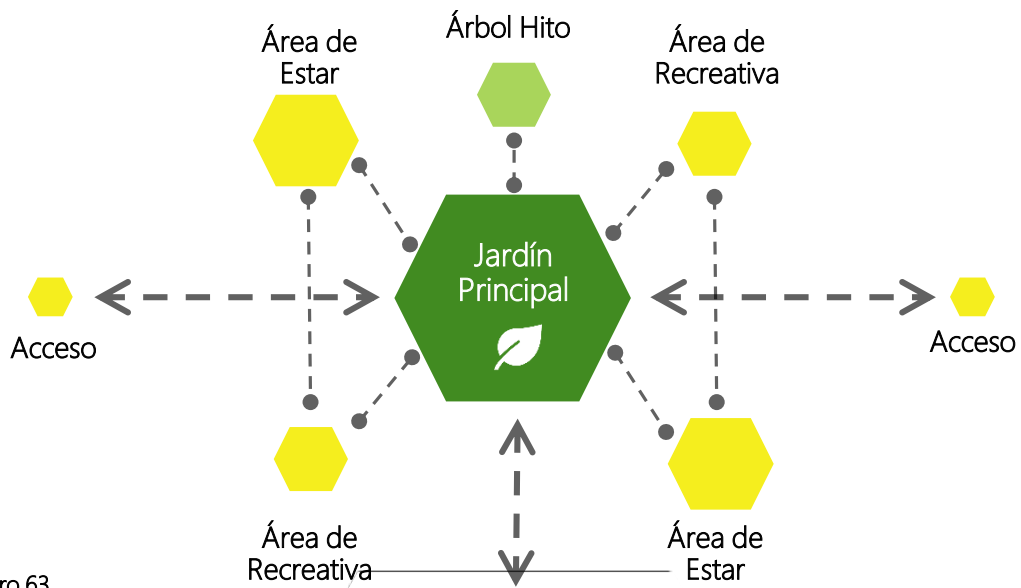
Zona Pública

Zonas verdes, pasos peatonales, zonas de estar, anfiteatro.



Cuadro 62

Área Verde Principal



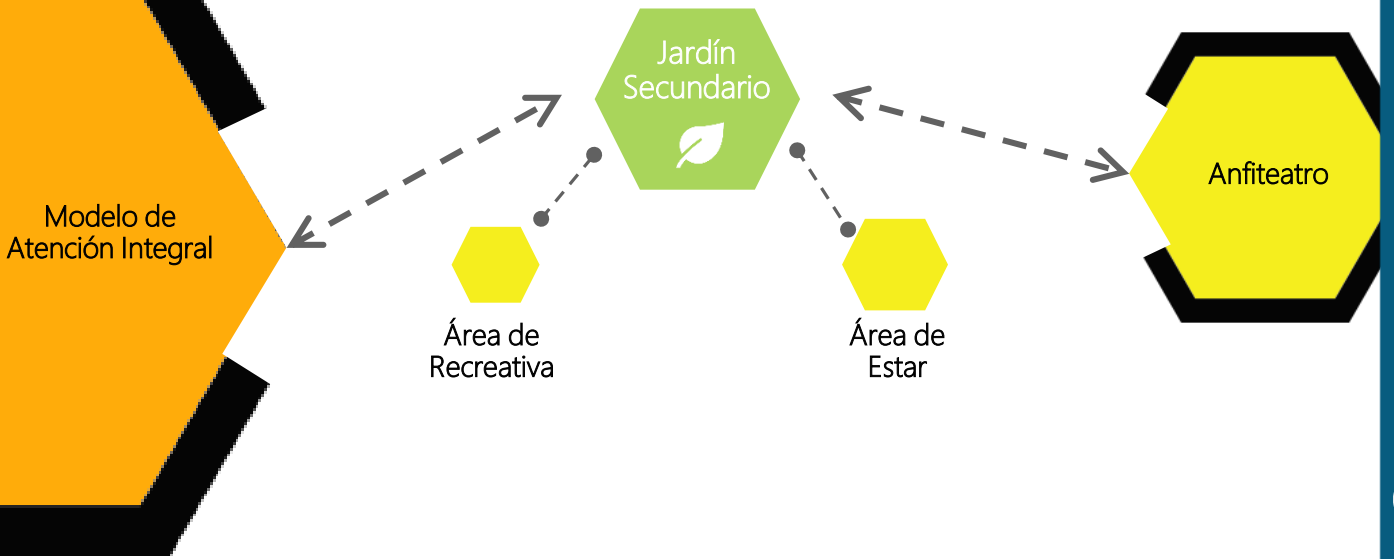
Cuadro 63



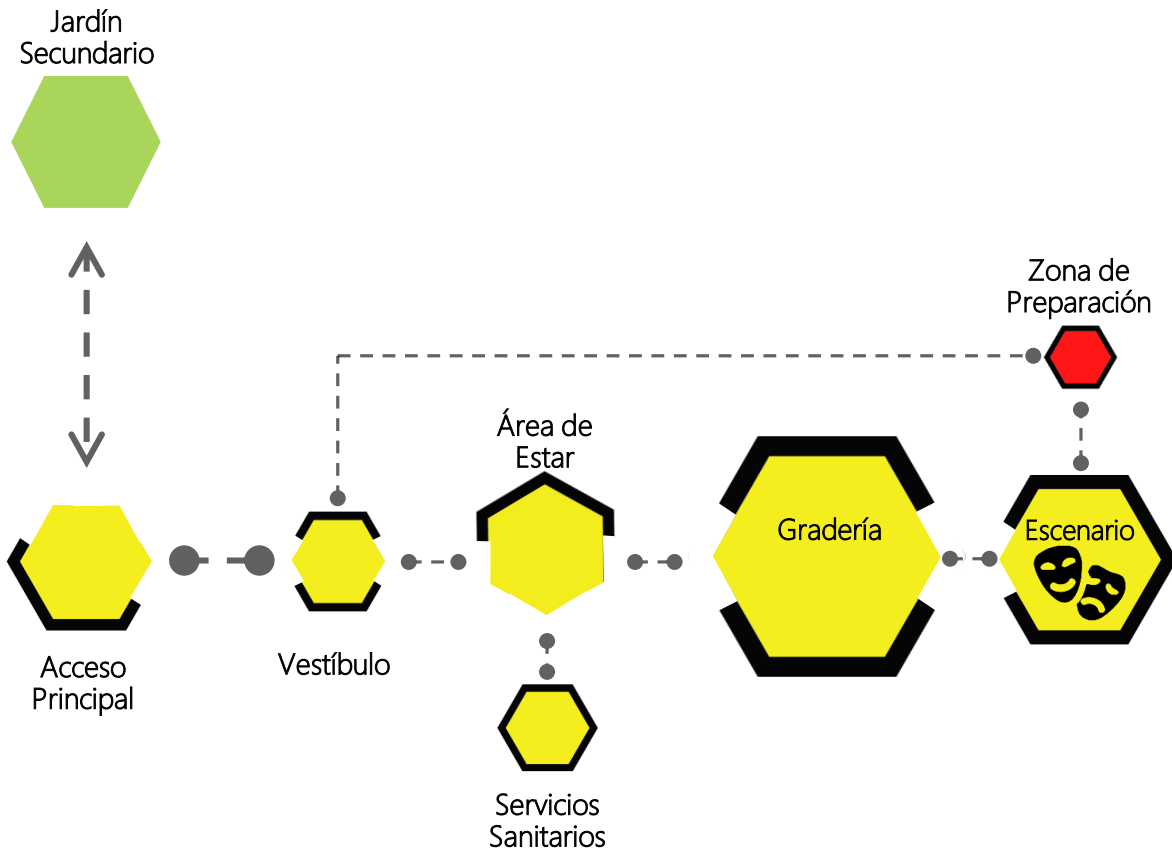


Área Verde Secundaria

Cuadro 64



Anfiteatro



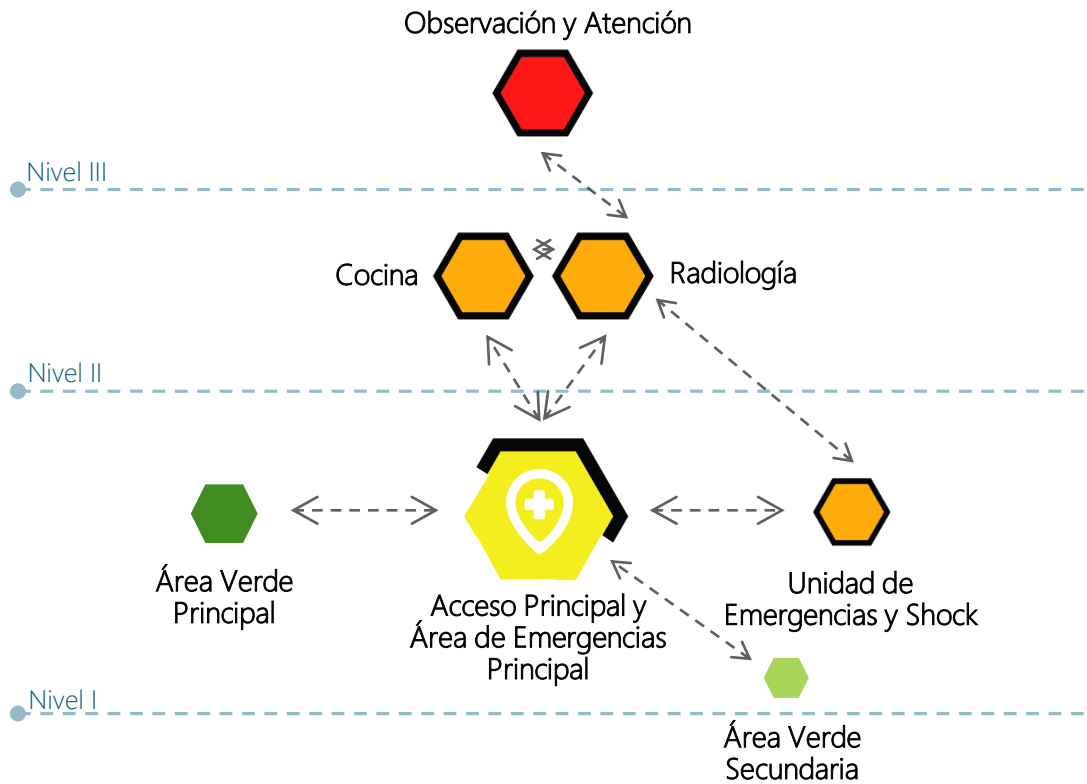
Cuadro 65

Zona del Modelo de Atención Integral

Accesos, distribución interna y de transición con las demás zonas.



La distribución principal del cuadro de relaciones de espacios del Modelo de Atención Integral representa la principal conexión entre áreas, tomando en cuenta el nivel donde se ubica cada espacio.

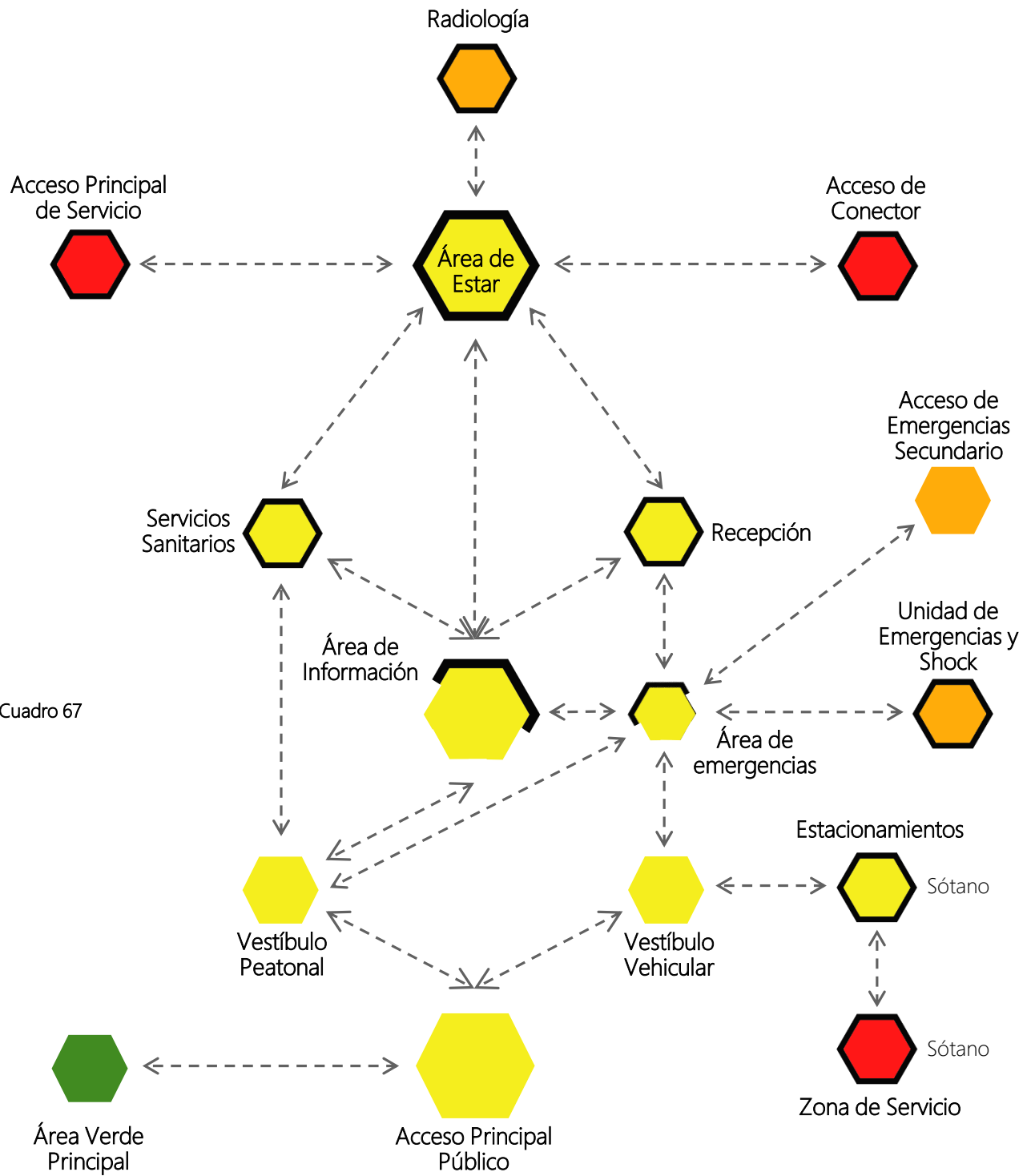


Cuadro 66



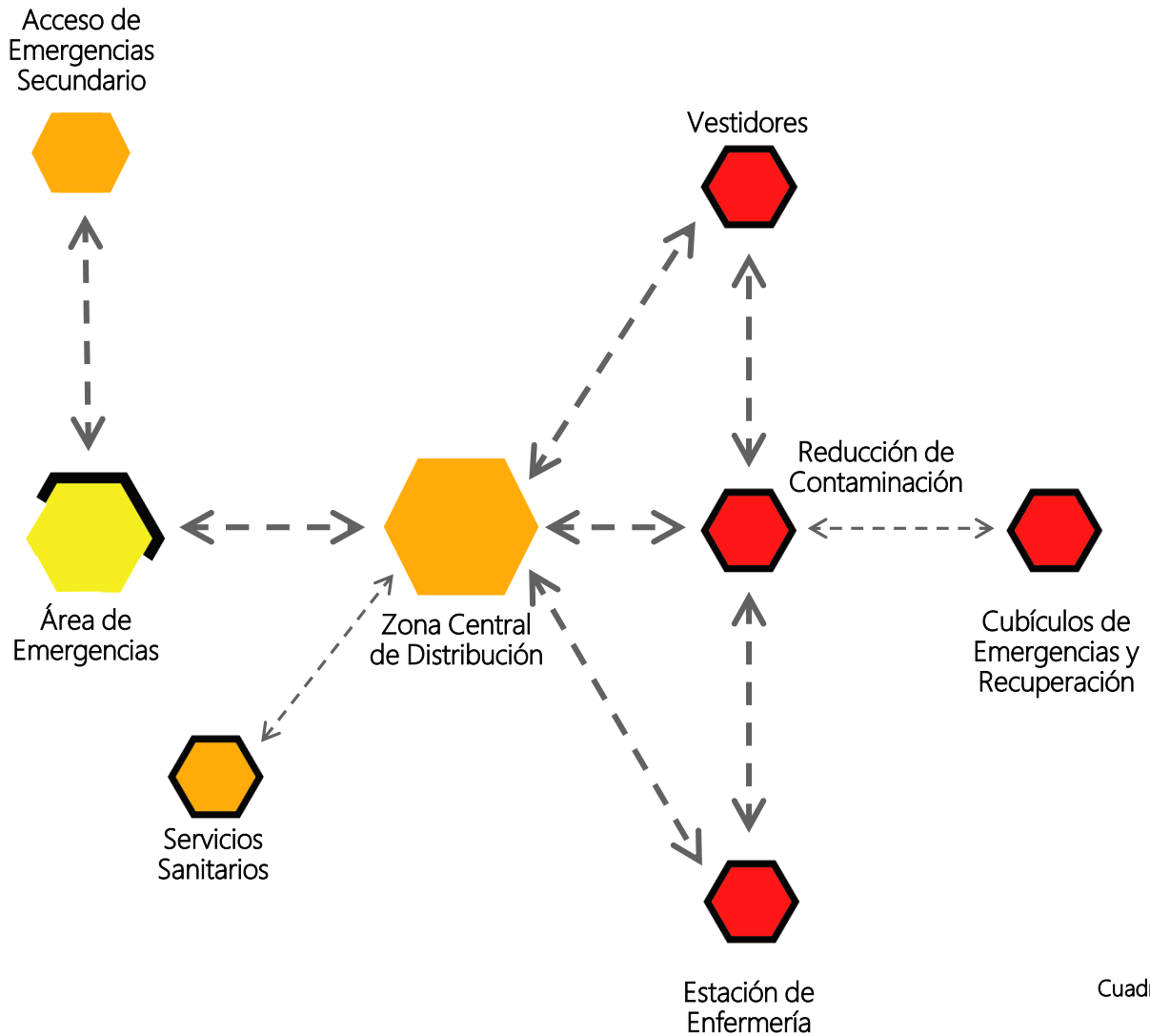
Accesos y Área Principal de Emergencia

Nivel I



Cuadro 67

La zona de Unidad de Emergencias y Shock es una zona de mucha importancia a que atiende a los pacientes con un caso de vida o muerte para luego ser estabilizados y pasados a un área de observación.

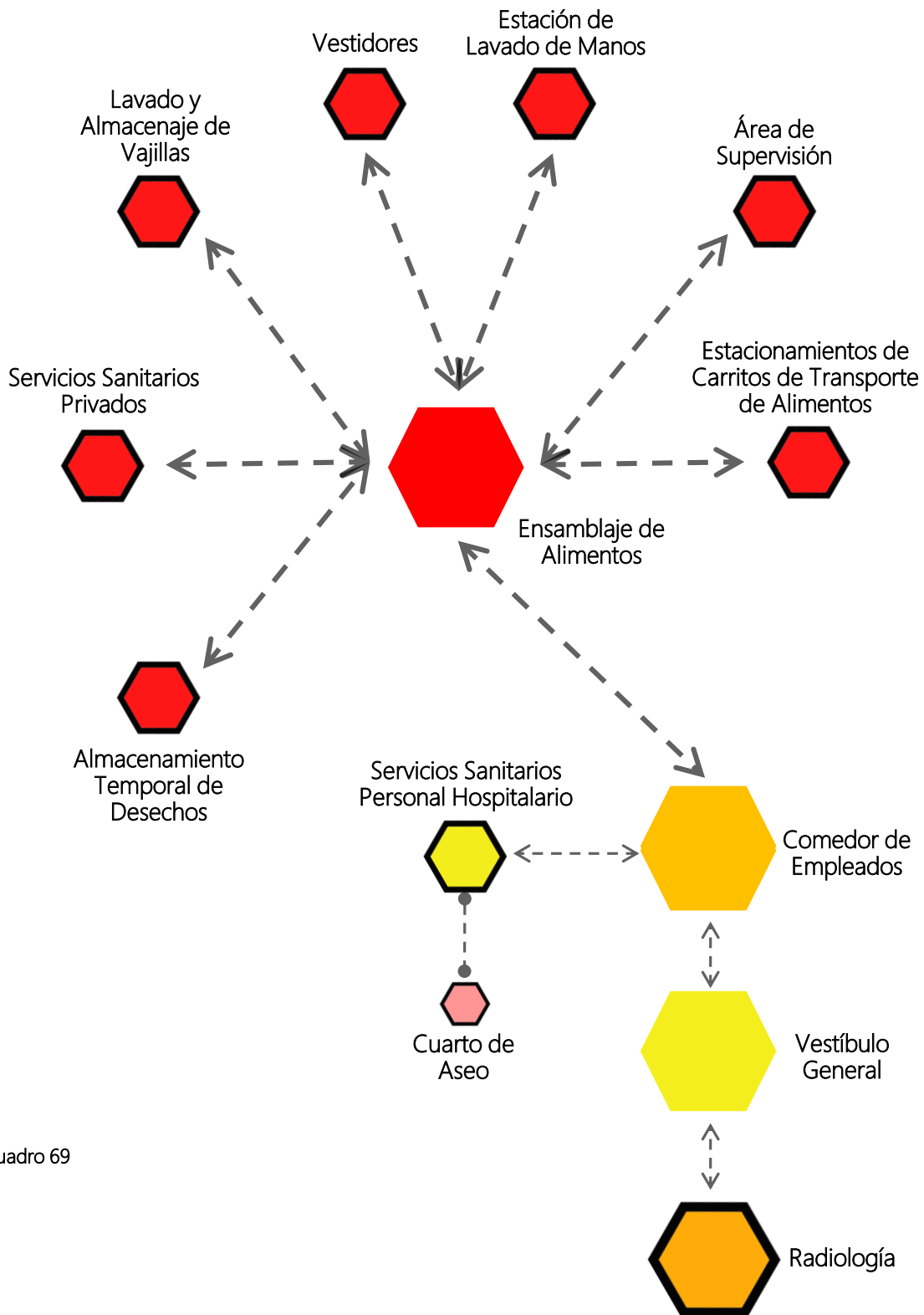


Cuadro 68

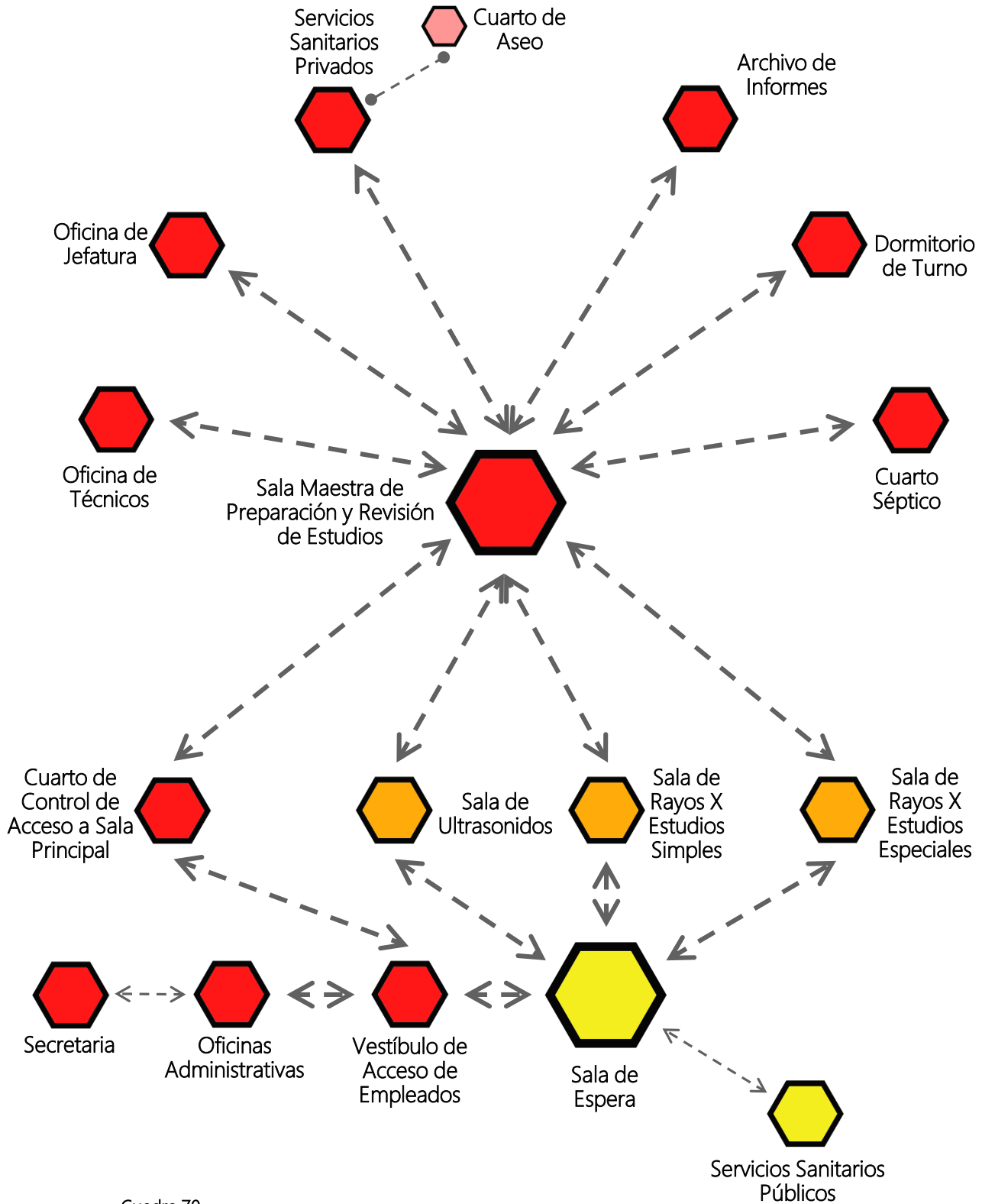


Cocina

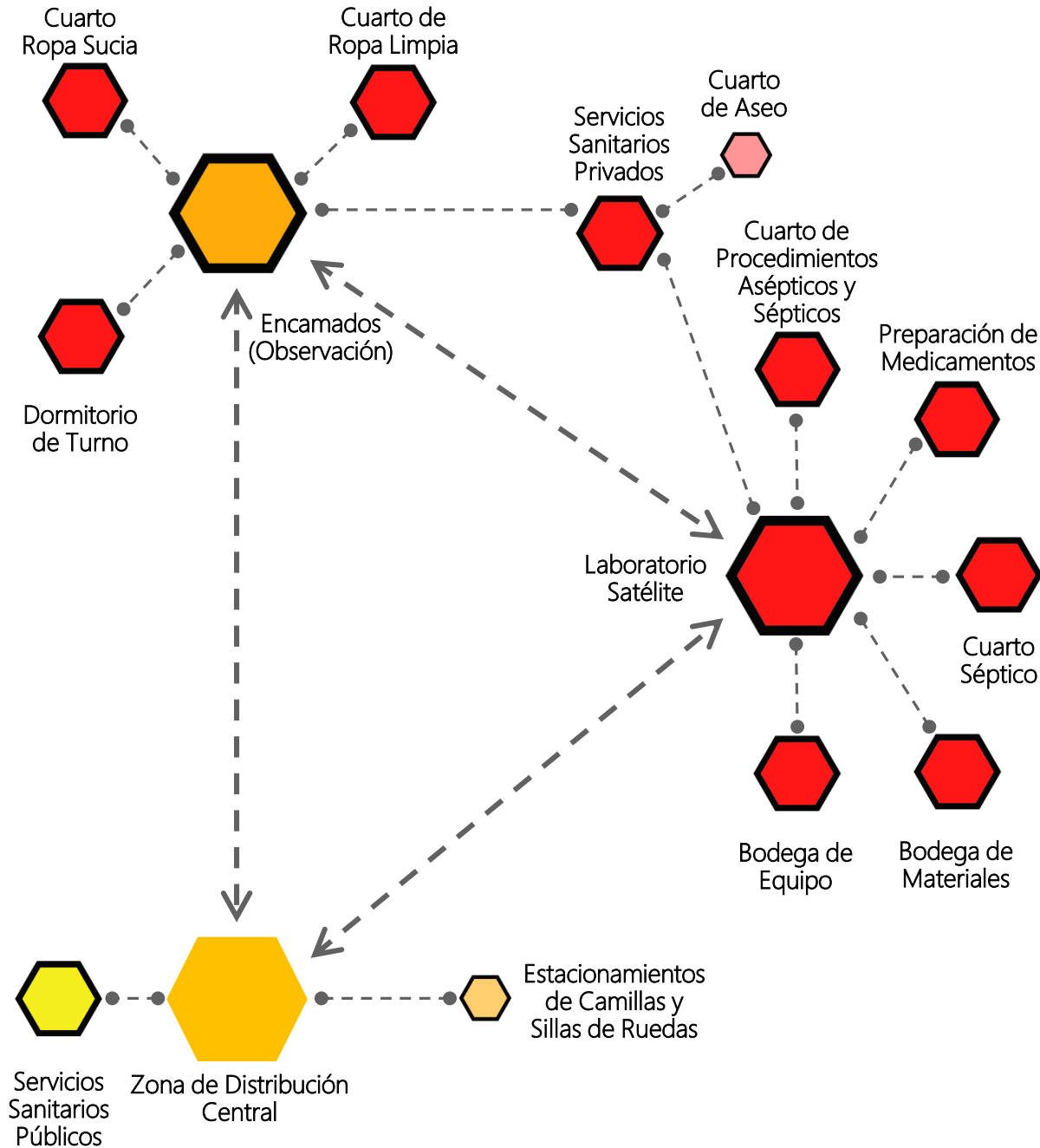
Nivel II



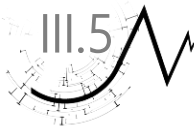
Cuadro 69



Cuadro 70



Cuadro 71



Programa Arquitectónico

El Programa Arquitectónico del Modelo de Atención Hospitalaria Integral describe la lista de necesidades del para poder desarrollar el proyecto, tanto de la zona de intervención de la Clínica Marcial Fallas y el Centro de Atención Integral (CAIS), del espacio público y del espacio hospitalario del modelo de atención.

Dentro de los aspectos por considerar para la generación del programa se encuentran los siguientes:

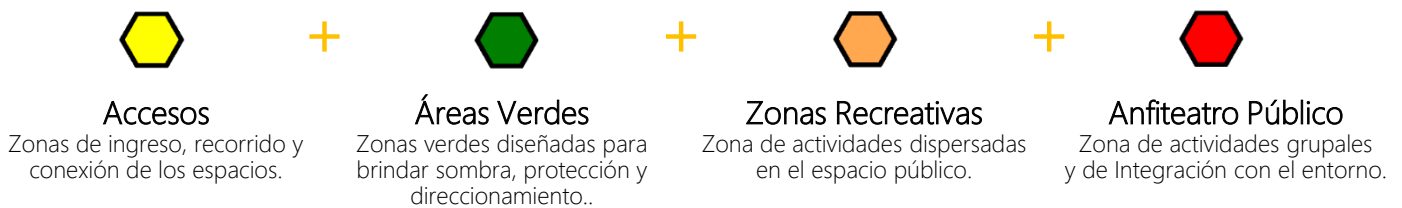


Climáticos y Naturales

El espacio se diseñará con estrategias de diseño que apliquen el estudio climático y de la vegetación de la zona para adecuar el proyecto el sitio y sus condiciones, tanto en el área pública como en el Modelo de Atención Hospitalaria Integral.

Delimitación de las Espacios

Distribución Zona Pública





Delimitación de las Espacios

Distribución Zona de Intervención Actual + Conector



Zona de Intervención Actual

Zonas de intervención en clínica existente para complementar los servicios que se aplicarán en el Modelo de Atención Hospitalaria Integral.



Conector

Conexión privada entre el proyecto existente y el Modelo de Atención Hospitalaria Integral.

El nuevo CAIS beneficiará a más de 500 mil desamparados y tendrá 67 camas de hospitalización transitoria, quirófanos, salas de partos, recuperación, observación, aislamiento, inhalo terapia, consultorios de valoración. El nuevo edificio tendrá 31 consultorios, 11 en el primer nivel de atención y 20 restantes de especialidades médicas.

Además, 17 camas de observación para adultos, cuatro camas para adolescentes y cuatro cunas, una sala para el tratamiento de pacientes infectados y otra sala para pacientes con enfermedades diarreicas (Redacción CRHOY, 2012).

Distribución Modelo de Atención Integral



Accesos y Área de Emergencia Principal

Zonas de acceso principal de pacientes, trabajadores y transportes de emergencia, más el área de atención de emergencias principal y área administrativa.



Unidad de Emergencias y Shock

Zonas de trasplante y Shock ubicada en la zona de emergencias con un diseño especial de atención.



Cocina

Zonas de almacenaje, preparación, distribución y comedor de alimentos del Modelo de Atención.



Radiología

Zona de estudios principales de Radiología, TACs y otros servicios importantes de análisis de laboratorio.



Observación y Atención

Zonas de observación y atención en el sector de medicina.

Accesos y Área de Emergencias Principal

Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Accesos de Personal y de Servicio	Primer zona de ingreso del proyecto resaltada, integrando el entorno con el proyecto transicionalmente. Abierto y de acceso controlado en la zona privada.	Público y Privado	Demarcación resaltada en ambos casos, con rotulaciones y guías de acceso controlado	Espacios techados, con pasillos cubiertos que guían hasta el ingreso del proyecto.	I Nivel	1	144	144
Vestíbulo Peatonal	Recorrido peatonal en el ingreso del proyecto. Guiando al usuario a las diferentes zonas del proyecto para ser atendido.	Público	Demarcación de aceras y paredes, rotulación y pantallas de información digitales.	Espacio Techado, abierto con paredes verdes que cubran del asoleamiento y del viento.	I Nivel	1	44	44
Vestíbulo Vehicular	Recorrido vial hasta el ingreso del parqueo, entrada del proyecto o zona de emergencias.	Público	Calles anchas de acceso y rotonda de direccionamiento, demarcación y rotulación de salidas y entradas, pasos peatonales.	Espacio Techado a doble altura, abierto.	I Nivel	1	289	289
Estacionamientos	Espacio Subterráneo para albergar visitas y trabajadores del proyecto, incluyendo un espacio de servicio para el ingreso de equipo y salida de desechos	Público y Privado	Agujas de acceso, demarcación, cassetas de vigilancia, equipos para carga y descarga de materiales y equipo y desechos.	Espacio ventilado con ductos de aire e iluminado con luz artificial.	Sótano	1 x cada 30m ² de construcción: 100 espacios de estacionamiento (10 % de espacios reservados para personas con discapacidad)	20	3475
Acceso de Emergencia Hospitalaria	Vía principal de acceso de atención para pacientes de ingreso tanto peatonal como vehicular	Público	Calle y pasillo de ingreso anchos y demarcados, rampas de acceso, mobiliario de espera y primeros auxilios.	Espacio techado y semicerrado, con parasoles para controlar el asoleamiento y cobertura vegetal para refrescar el espacio.	I Nivel	1	1220	1220

Unidad de Emergencias y Shock								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Vestidor	Espacios de Vestidores para los trabajadores para la atención de los pacientes.	Privado	Espacios de lavado, mobiliario de almacenaje, para cambio de vestimenta y aseo.	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados artificialmente, espacios de cuartos limpios especiales.	I Nivel	3	20	60
Reducción de Contaminación	Espacio de separación del área común del proyecto con las zonas de operación y atención de emergencias.	Privado	Equipo de cuarto limpio y reductores de partículas del ambiente.	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados artificialmente, espacios de cuartos limpios especiales.	I Nivel	3	30	90
Estación de enfermería	Área de preparación de equipo para las operaciones y atención de emergencias	Privado	Equipo médico y de limpieza de utensilios de atención.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	I Nivel	1	20	20

Unidad de Emergencias y Shock								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²

Cubículo de Trasplante y recuperación	Espacio destinado a los trabajos médicos en caso de operación o atención médica crítica	Privado	Equipoi médico de emergencias, camillas, equipo de cuarto limpio, mobiliario de almacenaje.	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados artificialmente, espacios de cuartos limpios especiales.	I Nivel	2	250	750
---------------------------------------	---	---------	---	---	---------	---	-----	-----

Cuarto de Aseo	Zona de almacenaje limpieza de equipo de aseo de la zona o pasillo	Privado	Equipo, herramientas y material de limpieza para el uso en el proyecto, con una pila para el lavado del equipo y un ducto de servicio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	I Nivel	1	12	12
----------------	--	---------	--	--	---------	---	----	----

Total en m ²								932
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----

Cocina								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Supervisión	Espacio de control administrativo y de supervisión del área de cocina y vigilancia, con espacio de atención y reuniones.	Privado	Espacio de oficina y atención de trabajadores y proveedores, con archivo y espacios de reuniones.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	5	5

Servicios Sanitarios Públicos y Vestidores	Zona de Servicios Sanitarios tanto para hombres como mujeres, públicos y privados por separado, con un área de ingreso común. Más un sector de vestidores privado.	Público y Privado	Mobiliario sanitario, vegetación y distracción, pantallas de información y guía. Para el sector de vestidores mobiliario de almacenaje, vestidores y zona común	Espacio techado y cerrado, con ventilación natural, cubierto por vegetación.	II Nivel	1 núcleo Público para hombres y mujeres 1 núcleo privado para hombres y mujeres	60	180
--	--	-------------------	--	--	----------	--	----	-----

Cuarto de Aseo	Zona de almacenaje limpieza de equipo de aseo de la zona o pasillo	Privado	Equipo, herramientas y material de limpieza para el uso en el proyecto, con una pila para el lavado del equipo y un ducto de servicio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	I Nivel	1	20	20
----------------	--	---------	--	--	---------	---	----	----

Cocina								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Estación de lavado de manos	Espacio de aseo general para los empleados de la cocina.	Privado	Pileras multiuso con mobiliario de almacenaje de los blancos, equipo de secado de manos y desintoxicación rápida.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	10	10
Estacionamiento de carritos de transporte de alimentos	Espacio para el estacionamiento de los desplazadores de comida, de fácil acceso y guardado.	Privado	6 Carritos de distribución de comida para abarcar a todos los pacientes del proyecto.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	20	20
Estacionamiento de carritos de recolección de desechos	Espacio para el estacionamiento de los desplazadores de desecho, de fácil acceso y guardado, con aislantes de olores.	Privado	6 Carritos de recolección de desechos para abarcar a todos los pacientes del proyecto.	Espacios techados, con ventilación e iluminación artificial controlados, evitando el escape de los olores y basura de los recolectores.	II Nivel	1	10	10
Almacenamiento temporal de desecho	Espacio de recolección de desechos general, con conexión directa con la cocina, espacio controlado y de doble acceso.	Privado	Contenedor general de basura orgánica, material reciclable, y reutilizable. Espacio para la selección y distribución de desechos reciclables.	Espacios techados, con ventilación e iluminación artificial controlados, evitando el escape de los olores y basura.	Sótano	1	30	30

Cocina								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Ensamblaje de alimentos	<p>Área de preparación y ensamble de alimentos, ciclo completo de preparación de alimentos incluido (fríos, calientes, asados y postres), con bodega de alimentos.</p>	Privado	<p>Equipo de cocina general, lavado y almacenaje de alimentos, mobiliario de bodega de alimentos y enfriamiento. Muebles de servicio y distribución de alimentos preparados.</p>	<p>Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.</p>	II Nivel	1	100	100
Lavado y almacenaje de vajilla	<p>Área de lavado y almacenaje de vajillas y blancos generales.</p>	Privado	<p>Equipo de lavado general y mobiliario de almacenaje de vajillas sectorizado y blancos (paños, trapos, limpiadores y manteles)</p>	<p>Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.</p>	II Nivel	1	50	50
Comedor	<p>Espacio para la compra e injerencia de alimentos, con áreas de calentamiento de alimentos y zona de entretenimiento. Espacios Internos y externos</p>	Público y Privado	<p>Mobiliario de comedor, bancas alargadas, sillas de ajuste sujetas al piso, muebles de vegetación y entretenimiento</p>	<p>Espacios techados y semitechados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.</p>	II Nivel	1	200	200
Total en m²								625

Radiología								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²



Sala de Espera para Pacientes	Espacio de recibimiento y espera de los usuarios en el sector de Radiología, para después del estudio recoger los resultados.		Mobiliario de espera (banacas largas, pantallas de información y guía), muebles de vegetación y entretenimiento.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	60	60
-------------------------------	---	--	--	--	----------	---	----	----

Sala de Rayos X Estudios Simples	Zona de estudio de Rayos X, con espacios para maquinarias especiales, vestidores, áreas de acceso y salida.	Privado	Maquinaria de Rayos X, escritorios de estudio, vestidores, muebles de almacenamiento de equipos médicos y un ropero	Espacios techados, con ventilación e iluminación artificial controlados debido a los estudios de Rayos X	II Nivel	2	100	200
----------------------------------	---	---------	---	--	----------	---	-----	-----

Sala de Rayos X Estudios Especiales	Zona de estudio de Rayos X especiales, con espacios para maquinarias especiales, vestidores, áreas de acceso y salida.	Privado	Maquinaria de Rayos X, escritorios de estudio, vestidores, muebles de almacenamiento de equipos médicos y un ropero	Espacios techados, con ventilación e iluminación artificial controlados debido a los estudios de Rayos X	II Nivel	1	100	100
-------------------------------------	--	---------	---	--	----------	---	-----	-----



Radiología								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Sala de Ultrasonidos	Espacio para el estudio de Ultrasonidos de pacientes, para resolver problemas internos para una posible operación.	Privado	Maquinaria de Ultrasonidos, escritorios de estudio, muebles de almacenamiento de equipos médicos.	Espacios techados, con ventilación e iluminación artificial controlados debido a los estudios de Ultrasonidos	II Nivel	1	50	50
Archivo de Informes (3 de Jefaturas y una de técnicos de soporte y calidad)	Sala de almacenamiento de estudios de todas las áreas de la zona de Radiología.	Privado	Mobiliario para el almacenamiento de los exámenes (escritorios, sillas, para almacenamiento, recepción y salida de documentos)	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	50	50
Oficinas Administrativas	Espacio administrativo del sector de Radiología, oficina principal del encargado del área y un oficinista.	Privado	Mobiliario administrativo de oficina (escritorios, sillas, para almacenamiento, recepción y salida de documentos)	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	2	20	40
Secretaria	Espacio administrativo del sector de Radiología, oficina de la secretaria general del área.	Privado	Mobiliario administrativo de oficina (escritorios, sillas, para almacenamiento, recepción y salida de documentos)	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	16	16

Radiología								
Espacio 	Características 	Uso 	Componentes 	Respuesta Climática 	Nivel 	Cantidad 	m ² 	Totales m ² 
Cuarto de Aseo	Zona de almacenaje limpieza de equipo de aseo de la zona o pasillo	Privado	Equipo, herramientas y material de limpieza para el uso en el proyecto, con una pila para el lavado del equipo y un ducto de servicio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	I Nivel	1	10	10
Dormitorio de Turno	Dormitorio para médicos de tercer turno, equipado con un baño completo y un área de almacenaje.	Privado	Cuarto equipado con una cama, un armario, y un escritorio. El baño está equipado con un servicio sanitario, un lavatorio y una ducha.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	2	20	40
Servicios Sanitarios Públicos y Privados	Zona de Servicios Sanitarios tanto para hombres como mujeres, públicos y privados por separado, con un área de ingreso común.	Público y Privado	Mobiliario sanitario, vegetación y distracción, pantallas de información y guía.	Espacio techado y cerrado, con ventilación natural, cubierto por vegetación.	II Nivel	1 núcleo Público para hombres y mujeres 1 núcleo privado para hombres y mujeres	60	180
Cuarto Séptico	Cuarto especial de lavado de equipo y material médico.	Privado	Equipo especializado de lavado médico, pilas, secadoras, purificadoras, y máquinas de control de aire para cuarto limpio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados para evitar dejar escapar olores o residuos.	II Nivel	1	60	60
Total en m²							806	

Observación y Atención								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Encamados (camas de Observación)	Espacio de descanso de los usuarios en caso de pasar por el proceso de operación.	Público	Camas de observación, mueble de almacenaje, sillas de visitas, pantallas de información y descripción de pacientes.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	III Nivel	3 núcleos de 10 camas	200	600
Preparación de Medicamentos	Sala de preparación de los medicamentos de todas las áreas de la zona del Área de Medicina.	Privado	Mobiliario para la preparación de los medicamentos (escritorios, sillas, muebles para almacenamiento, recepción y salida de documentos y medicinas)	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados debido al delicado proceso de la preparación de los medicamentos.	II Nivel	1	15	15
Bodega de Materiales	Bodega general de materiales y equipos médicos del Área de Medicina.	Privado	Muebles de almacenamiento de documentos, herramientas y utensilios de oficina.	Espacios techados, con ventilación e iluminación controlados debido al delicado control de los medicamentos y utensilios médicos.	II Nivel	1	7	7
Cuarto de Admisión de Pacientes	Espacio de espera de pacientes luego de los estudios previos, preparados para ser operados.	Público	Mobiliario de espera (sillas, bancos, camillas), pantallas de información de pacientes y distribución.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	70	70

Observación y Atención								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²

Cuarto de Interrogatorio y Examen Físico	Zona de estudio de pacientes, con espacios para maquinarias especiales, vestidores, y exámenes físicos.	Público	Escritorios de estudio, vestidores, muebles de almacenamiento de equipos médicos y un ropero	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	2	16	32
--	---	---------	--	--	----------	---	----	----

Cuarto de procedimientos Asépticos y Sépticos	Cuartos de estudios y preparaciones especiales de medicinas, muestras o equipo especial que tiene que estar en un ambiente controlado.	Privado	Equipo especializado de lavado médico, pías, secadoras, purificadoras, y máquinas de control de aire para cuarto limpio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	15	15
---	--	---------	--	--	----------	---	----	----

Cuarto Séptico	Cuarto especial de lavado de equipo y material médico.	Privado	Equipo especializado de lavado médico, pías, secadoras, purificadoras, y máquinas de control de aire para cuarto limpio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	15	15
----------------	--	---------	--	--	----------	---	----	----

Cuarto de Ropa Sucia	Espacio de almacenamiento y lavado y secado de ropa sucia.	Privado	Canastas de almacenaje de ropa sucia, lavadoras, secadoras, roperos, ductos de servicio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	III Nivel, Sótano	1	10	10
----------------------	--	---------	--	--	-------------------	---	----	----

Observación y Atención								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Cuarto de Aseo	Zona de almacenaje limpieza de equipo de aseo de la zona o pasillo	Privado	Equipo, herramientas y material de limpieza para el uso en el proyecto, con una pila para el lavado del equipo y un ducto de servicio.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	I Nivel	1	10	10
Cuarto de Ropa Limpia	Espacio de almacenaje de ropa limpia, y preparación de la misma para pacientes.	Privado	Muebles para preparación de vestimentas y almacenaje de ropa limpia.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	8	8
Laboratorio Satélite	Zona de preparación de recetas médicas y equipos para operaciones.	Privado	Mobiliario para la preparación de los medicamentos (escritorios, sillas, muebles para almacenamiento, recepción y salida de documentos y medicinas)	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	30	30
Estacionamiento de Camillas y Sillas de ruedas	Espacio para el estacionamiento de las camillas y las sillas de ruedas, de fácil acceso y almacenaje.	Público	10 Camillas de traslado, 2 camillas especiales, 10 sillas de ruedas.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	30	30

Observación y Atención								
Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Bodega de Equipo	Bodega general equipos médicos y tecnológicos del área de medicina.	Privado	Muebles de almacenamiento equipos médicos (5 espacios) y equipos tecnológicos pequeños.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	14	14
Cuarto de Estar de pacientes	Espacio previo al cuarto de observación, para estudiar al paciente luego de la operación.	Público	Camas de traslado, mueble de almacenaje, pantallas de información y Equipo de emergencia de resucitación.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	20	20
Dormitorio de Turno	Dormitorio para médicos de tercer turno, equipado con un baño completo y un área de almacenaje.	Privado	Cuarto equipado con una cama, un armario, y un escritorio. El baño está equipado con un servicio sanitario, un lavatorio y una ducha.	Espacios techados, con ventilación e iluminación natural, con parasoles para el control del asoleamiento y cobertura vegetal vertical.	II Nivel	1	15	15
Servicios Sanitarios Públicos y Privados	Zona de Servicios Sanitarios tanto para hombres como mujeres, públicos y privados por separado, con un área de ingreso común.	Público y Privado	Mobiliario sanitario, vegetación y distracción, pantallas de información y guía.	Espacio techado y cerrado, con ventilación natural, cubierto por vegetación.	II Y III Nivel	1 núcleo Público para hombres y mujeres 1 núcleo privado para hombres y mujeres	60	360
Total en m²							1251	



Anfiteatro

Espacio	Características	Uso	Componentes	Respuesta Climática	Nivel	Cantidad	m ²	Totales m ²
Pasillos de Acceso	Pasillos de acceso de 4 metros de ancho para usarse para evacuación	Público	Mobiliario de galería para exhibición de obras de arte, marcas de piso para las personas con discapacidad.	Espacios techados, con ventilación e iluminación naturales.	I Nivel Exterior	1	300	300
Gradería	Espacio para el público, subdividido en filas e hileras, de capacidad máxima cada una de 14 personas.	Público	Gradería en madera tratada con divisiones en vegetación.	Espacios techados, con ventilación e iluminación naturales.	I Nivel Exterior	1	250	250
Vestidores y Bodega	Área de preparación de actores o charlistas y almacenaje de equipo.	Privado	Guardaropas, vestidores, mesas de preparación, racks de almacenado.	Espacios techados, con ventilación e iluminación naturales.	I Nivel Exterior	1	60	60
Escenario	Espacio para la exposición de obras, espectáculos o charlas.	Público	Escenario amplio con accesos laterales para presentaciones en madera tratada.	Espacio al aire libre, con iluminación artificial para actividades nocturnas.	I Nivel Exterior	1	150	150
Servicios Sanitarios Públicos y Privados	Zona de Servicios Sanitarios tanto para hombres como mujeres, públicos y privados por separado, con un área de ingreso común.	Público y Privado	Mobiliario sanitario, vegetación y distracción, pantallas de información y guía.	Espacios techados, con ventilación e iluminación naturales.	I Nivel Exterior	1 núcleo Público para hombres y mujeres 1 núcleo privado para hombres y mujeres	60	60
Total en m²							820	














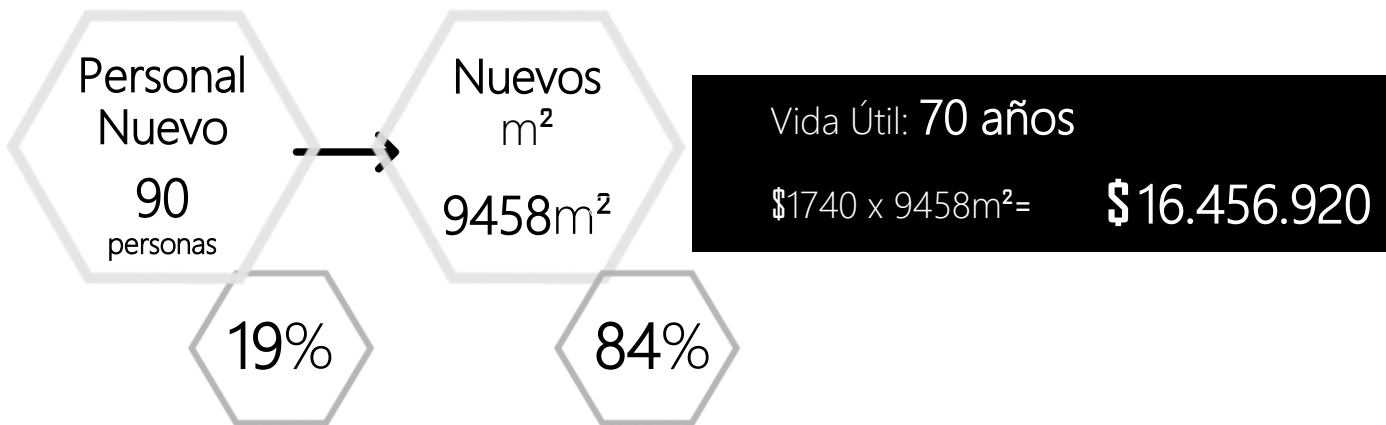
Tabla Resumen de Áreas del Edificio	
Parqueos 	3475
Accesos y Área de Emergencias Principal 	2369
Unidad de Emergencias y Shock 	932
Cocina 	625
Radiología 	806
Observación y Atención 	1251
Área Total del Edificio	9458m²

Tabla Resumen de Áreas Totales	
Huella del Edificio 	3301
Anfiteatro 	820
Área Verde Secundaria 	700
Área Verde Principal 	4700
Área Verde Arborizada 	7879
Área Total	17400m²



Realizando un análisis de los nuevos metros cuadrados a considerar para el proyecto y la cantidad de personal nuevo contemplado para el modelo de atención integral, se supera el porcentaje del 15% proporcionado por parte de los directivos de la Clínica Marcial Fallas, cumpliendo con este objetivo.

Además, se obtiene el dato del valor de la obra por tipología constructiva (incluyendo los años de vida útil de la obra según el costo), para calcular el valor total del proyecto, obteniendo un total de \$16.5 millones de dólares, con una vida útil de 70 años.

III.6 Concepto Aplicado al Sitio

Cuadro 73



Árbol Hito

Zona del árbol hito del proyecto, comienzo del eje principal conector del proyecto.

Área Verde Principal

Zona de jardines principales, espacios de estar y zonas recreativas, siendo un área de transición entre el proyecto y el Modelo de Atención Integral.

Modelo de Atención Integral

Espacio principal de atención del proyecto, y de acceso principal de los usuarios.

Zona del Conector

Espacio de interconexión entre el Modelo de Atención Integral y la Clínica Marcial Fallas.

Zona de Emergencias

Espacio principal de recibimiento, atención y de emergencias.

Área Verde Secundaria



Zona de jardines y espacios de estar y zonas recreativas, siendo un área de transición entre el proyecto y el anfiteatro.

Anfiteatro



Espacio de actividades comunales, hospitalarios, conferencias, charlas.



Ejes Principales

Se utilizarán ejes y puntos de conexión para comenzar a realizar la distribución de los espacios en el sitio, según las características de cada uno y su relación con el entorno.



Punto Conector de Eje Principal

En los puntos de conexión del eje principal del proyecto se ubicarán las zonas de mayor importancia del proyecto: la zona hospitalaria y la de emergencias.



Eje Principal Central del Proyecto

Eje principal que une los puntos extremos del proyecto con los sectores centrales del sitio.



Ejes Secundarios

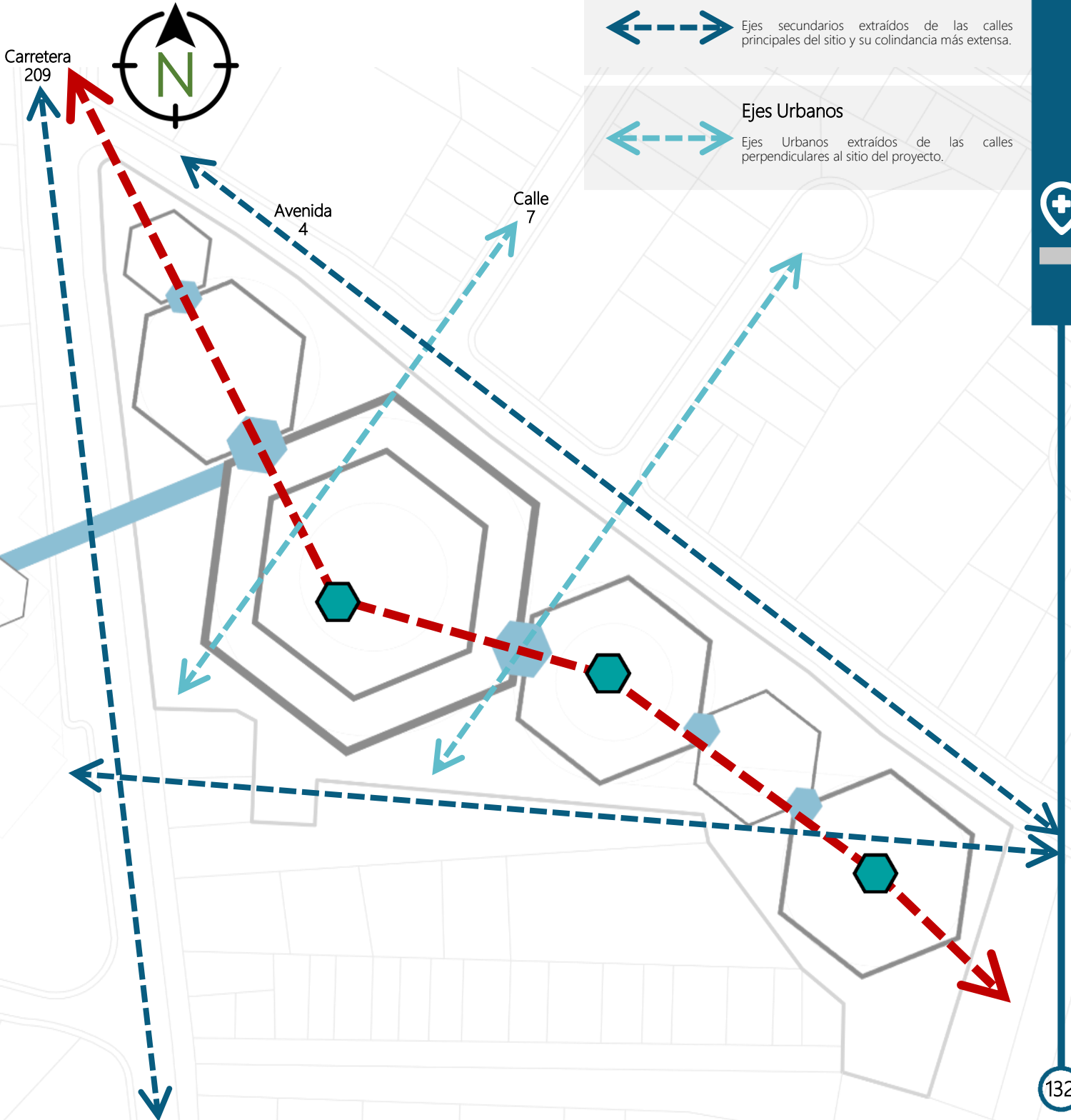
Ejes secundarios extraídos de las calles principales del sitio y su colindancia más extensa.



Ejes Urbanos

Ejes Urbanos extraídos de las calles perpendiculares al sitio del proyecto.

Cuadro 74



Flujos Principales

Se marcan los flujos peatonales y vehiculares para zonificar los accesos principales y secundarios. Además, se demarcan los senderos que van a ser diseñados en el proyecto que comunicarán todos los espacios.



Flujo peatonal del proyecto externamente, incluyendo los accesos peatonales.



Flujos vehiculares principales que afectan los ingresos al proyecto

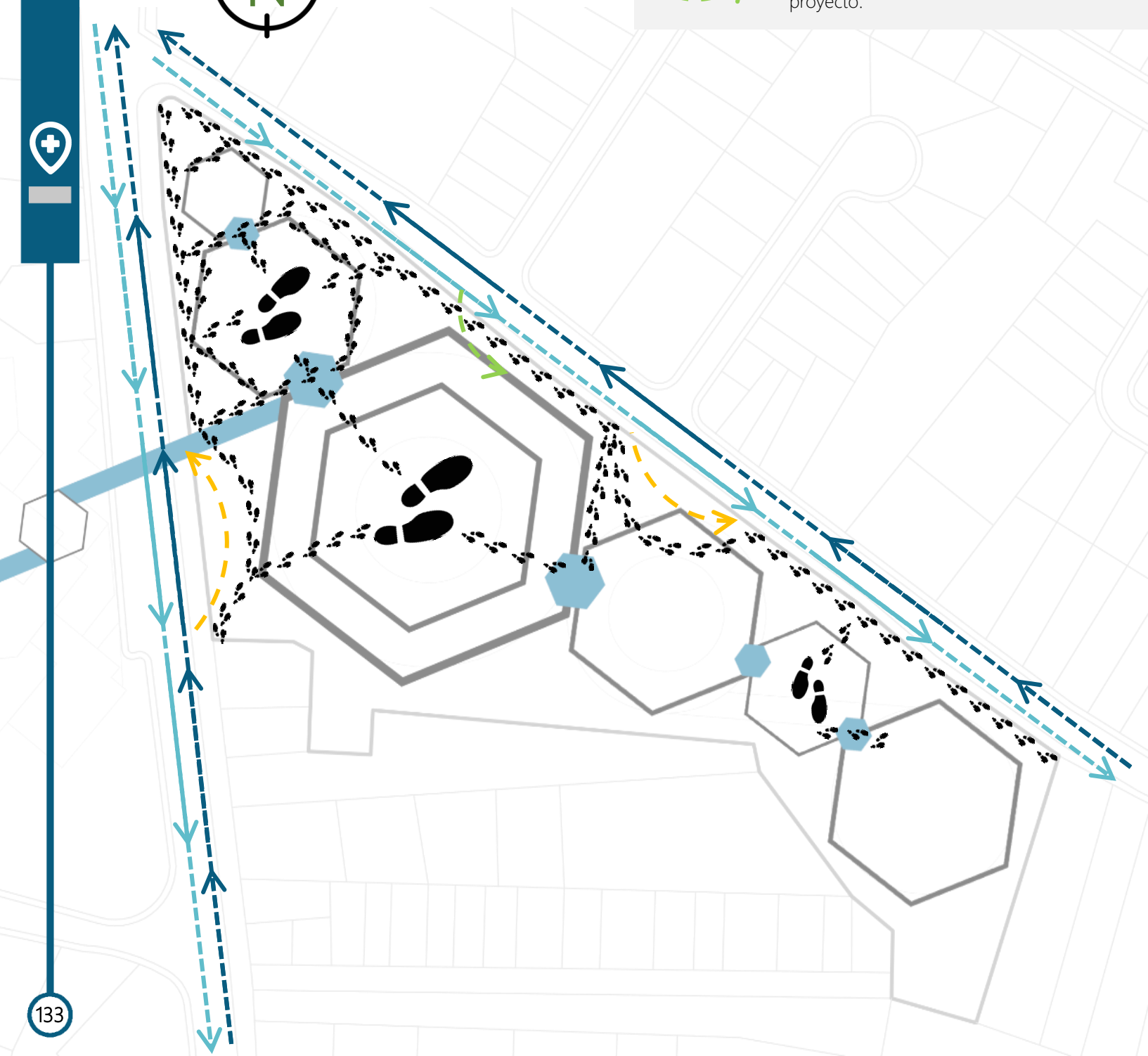


Accesos vehiculares al proyecto hacia los vestíbulos vehiculares de acceso.



Acceso hacia el subterráneo del proyecto.

Cuadro 75








Zonas Principales

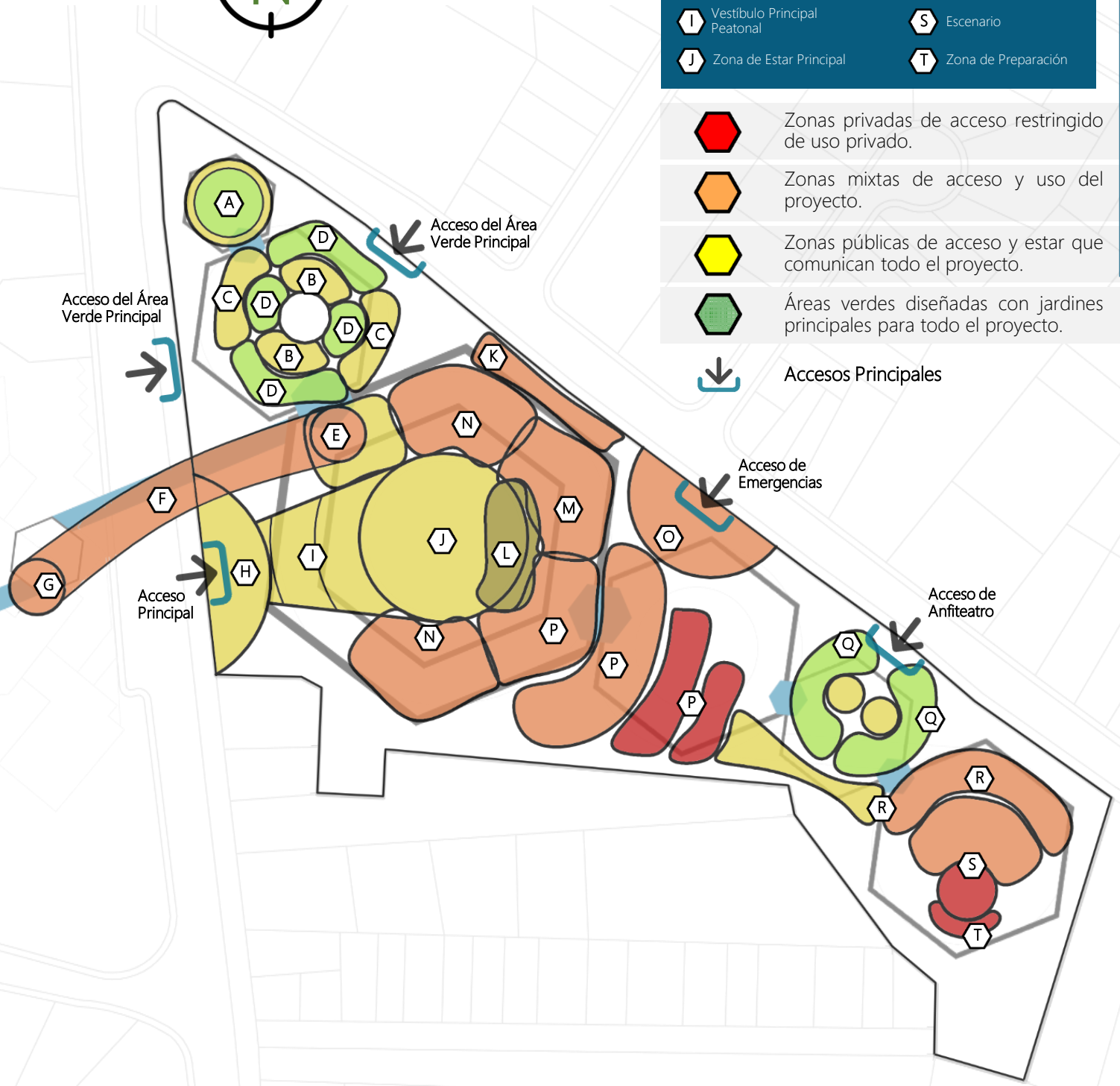
Se ubican los espacios del proyecto con base en las diagramaciones conceptuales y los ejes principales y de flujos para colocarlos según la zonificación planteada.

Cuadro 76



- | | |
|---|---|
| A Jardín del Árbol Hito Principal | K Acceso al Subterráneo Vehicular |
| B Zonas Recreativas | L Núcleo Principal de Circulación Vertical |
| C Zonas de Estar | M Área de Información |
| D Zona Verde Jardín Principal | N Recepción e Información |
| E Acceso del Modelo de Atención Integral | O Acceso al Área de Emergencias |
| F Conector | P Zona de Emergencias Principal |
| G Acceso de la Clínica Marcial Fallas | Q Zona Verde Jardín Secundario |
| H Vestíbulo Vehicular | R Acceso Vestibular de Anfiteatro |
| I Vestíbulo Principal Peatonal | S Escenario |
| J Zona de Estar Principal | T Zona de Preparación |

-  Zonas privadas de acceso restringido de uso privado.
-  Zonas mixtas de acceso y uso del proyecto.
-  Zonas públicas de acceso y estar que comunican todo el proyecto.
-  Áreas verdes diseñadas con jardines principales para todo el proyecto.
-  Accesos Principales



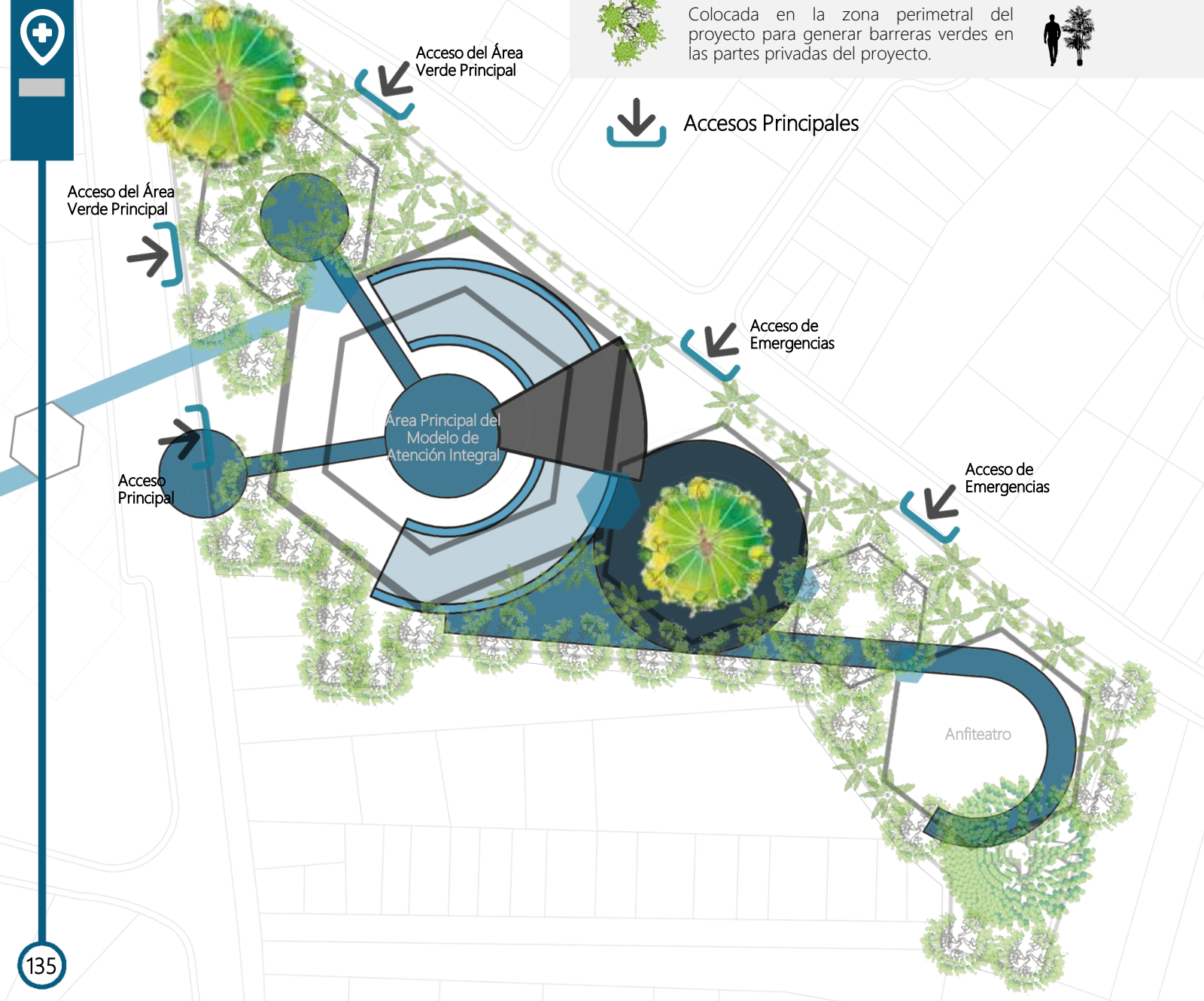
Distribución de Arborización

Se ubican los diferentes tipos de árboles en el proyecto, según sus características para generar barreras verdes, recorridos, y sombras estratégicas. Además, se coloca el árbol hito del proyecto en la zona noroeste para respetar el uso actual de ese espacio y magnificarlo.

	Gravilias Utilizado como árbol hito del proyecto, Colocado en un área diseñada especialmente para su crecimiento.	
	Roble Sabana Ubicado en zonas de cobertura vegetal diseñada para generar sombra y frescura al proyecto.	
	Palmera Plantada en zonas de estar y estratégicas para generar guía y ubicación en los senderos del proyecto.	
	Palmera Amarilla Colocada en la zona perimetral del proyecto para generar barreras verdes en las partes privadas del proyecto.	



Cuadro 77





Afectación Climática

Cuadro 78



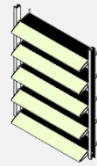
Vegetación Perimetral

Uso de vegetación perimetral para proteger al proyecto en todos los sectores de las corrientes de viento y dar sombra a todo el recorrido del proyecto y varias zonas del edificio principal hospitalario y del anfiteatro.



Cubiertas Sectorizadas

Uso de cubiertas sectorizadas para cubrir el edificio principal, las entradas y las salidas del proyecto, esto para generar una conexión con todos los espacios del sitio.

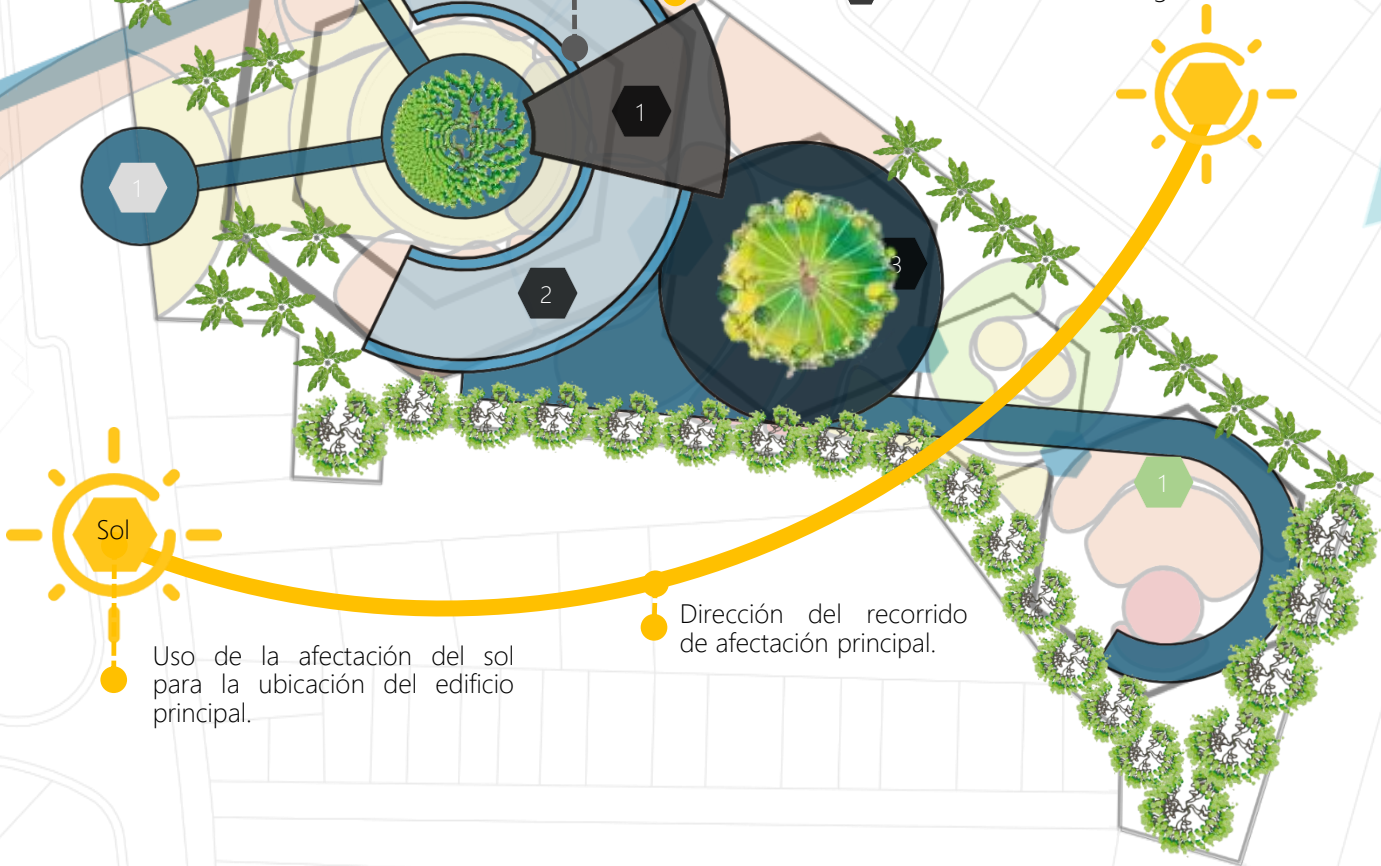


Protección de Fachadas

Uso de parasoles verticales y horizontales en las fachadas del edificio principal para cubrir del soleamiento las zonas internas, diseñados con respecto a la afectación del sol.

- Cubierta Principal
- Cubiertas de Accesos Principales
- Cubiertas de Conexión con Anfiteatro

- 1 Cubierta Central Principal
- 2 Cubierta Secundario Principal
- 3 Cubierta Zona de Emergencias



Uso de la afectación del sol para la ubicación del edificio principal.

Dirección del recorrido de afectación principal.

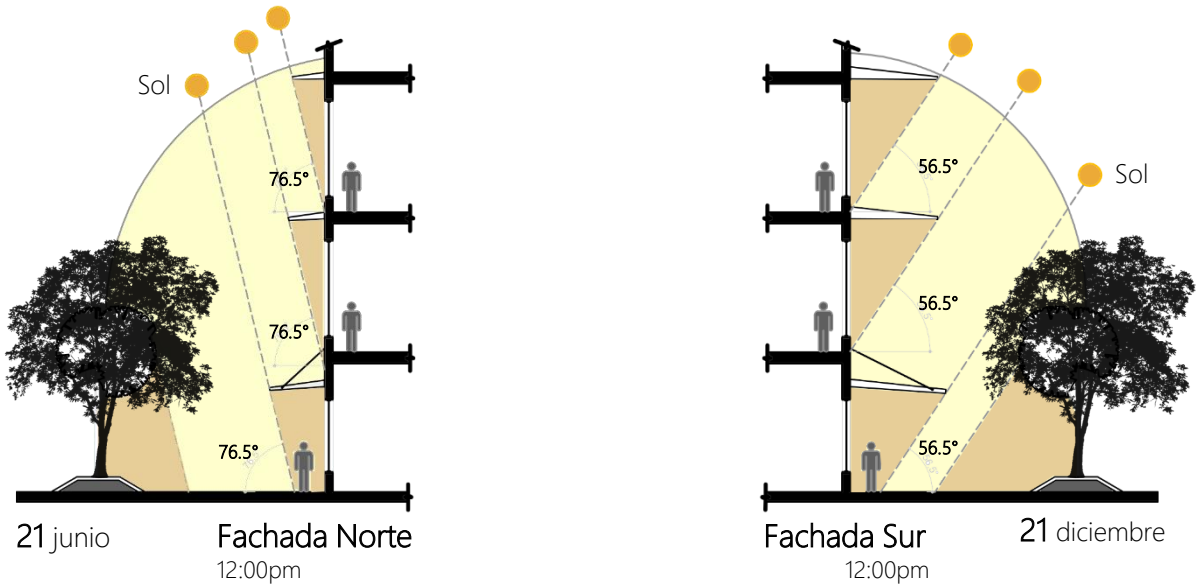


Análisis Climático

Propuestas de Diseño

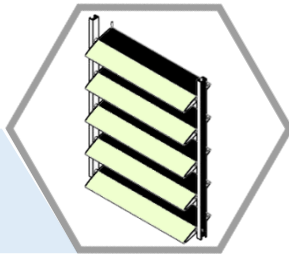
Las propuestas para resolver la afectación climática en el proyecto nacieron por medio del análisis climático para resolver los problemas de radiación y ventilación de una manera eficiente.

Cuadro 79



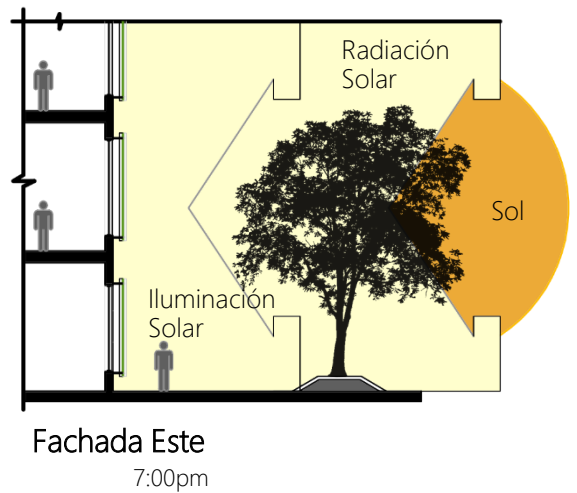
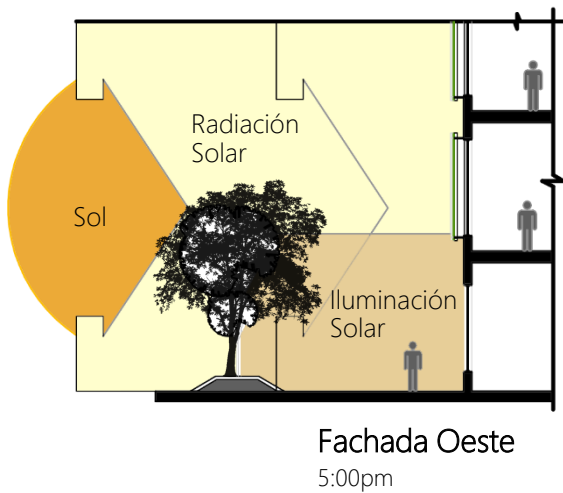
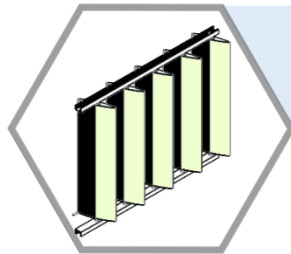
Parasoles Norte-Sur

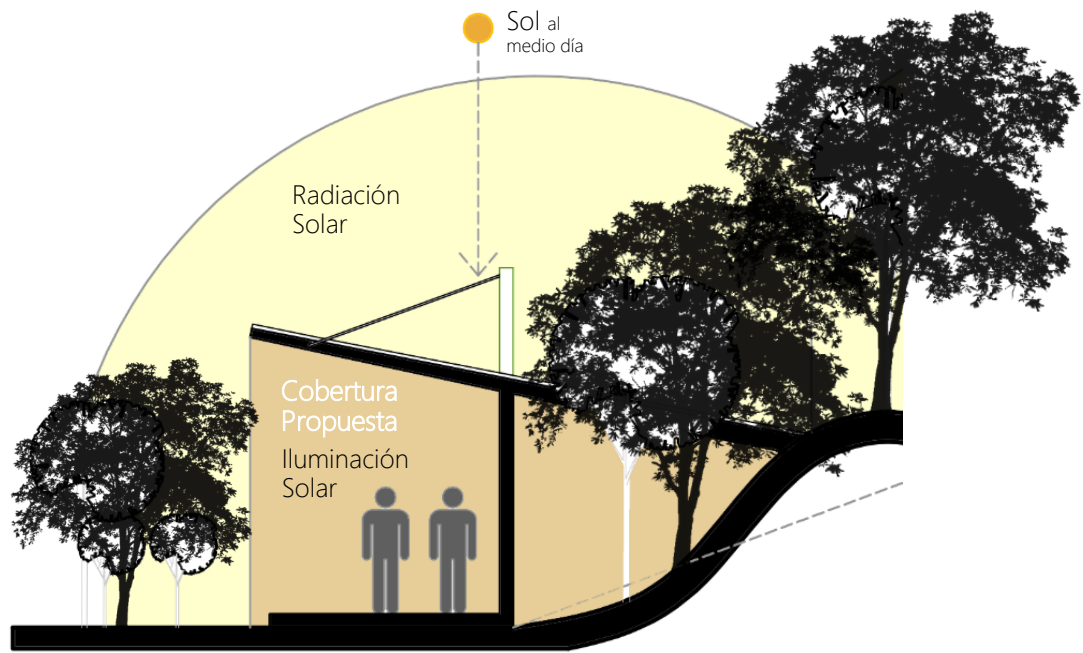
Se utilizarán parasoles horizontales para mitigar la radiación solar.



Parasoles Este-Oeste

Se utilizarán parasoles verticales para mitigar la radiación solar.

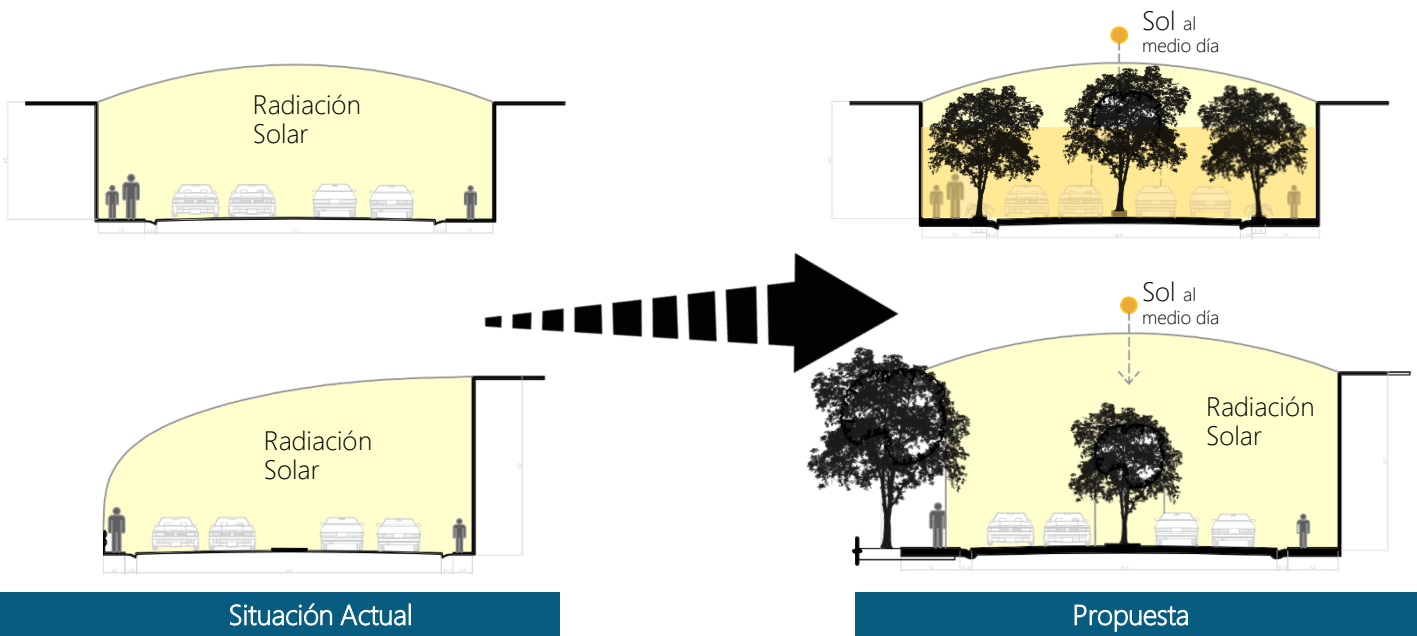




Propuestas de Diseño Exterior

Se propondrá una cubierta de acceso a las zonas de ingreso del proyecto a nivel peatonal para cubrir a los usuarios de las condiciones climáticas. Además, con la propuesta se conectarán los principales espacios del proyecto (Zona de estar externa, el Modelo de Atención Integral y el anfiteatro).

Cuadro 80

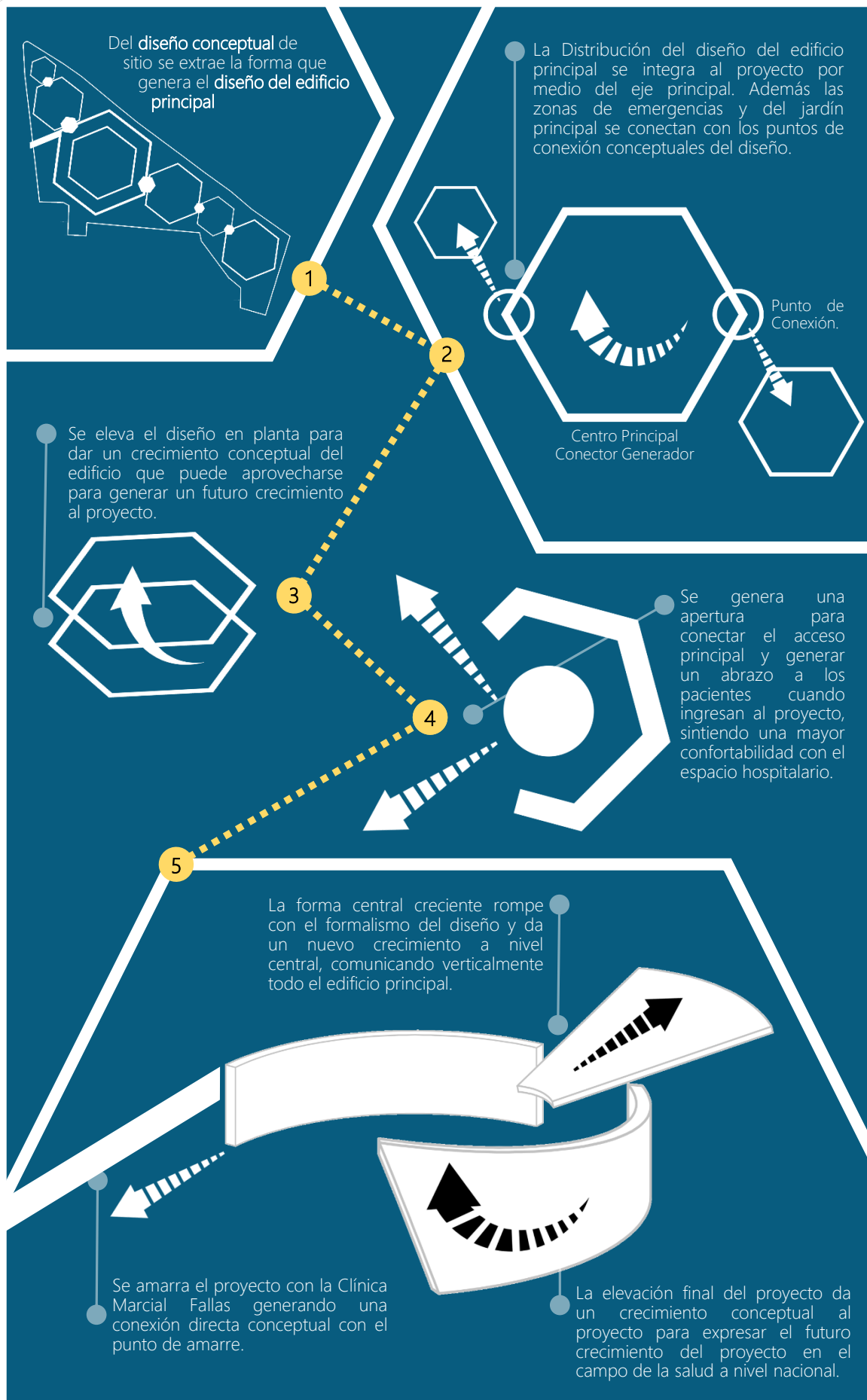


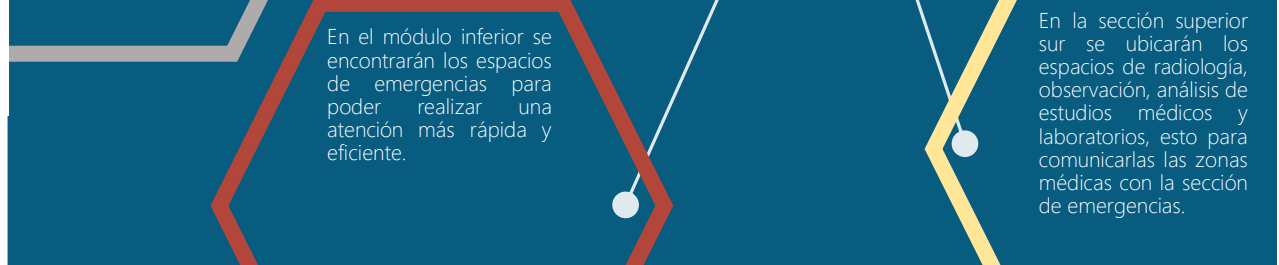
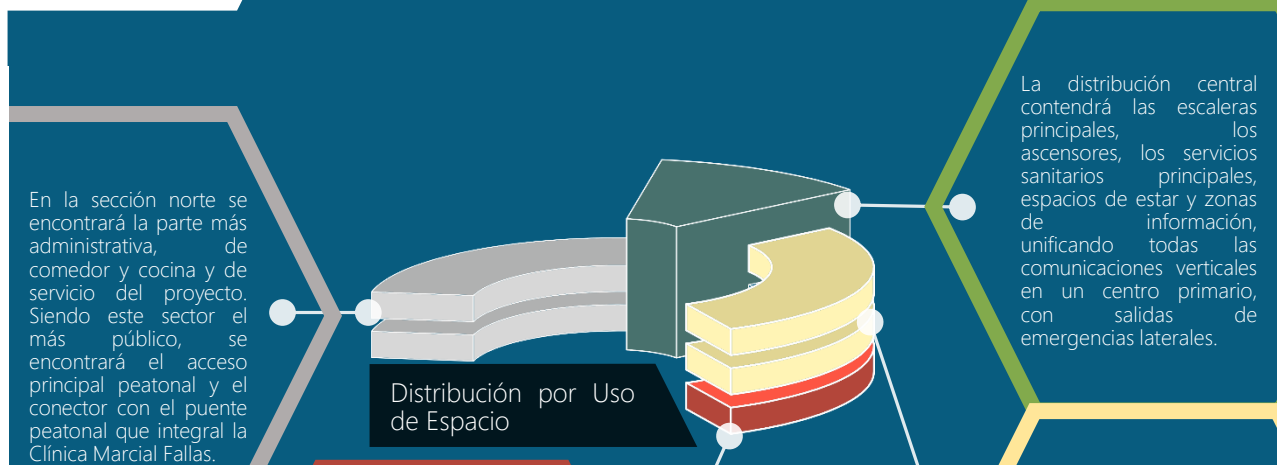
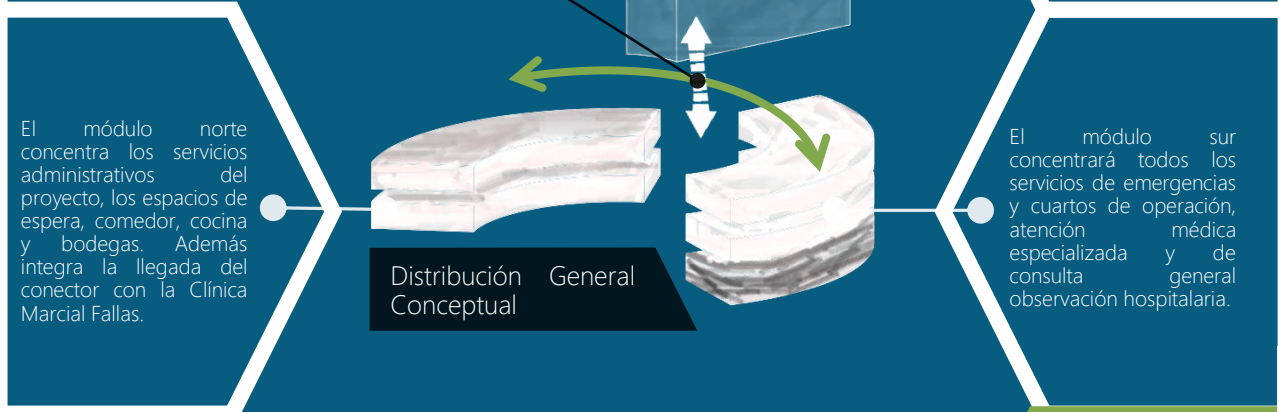
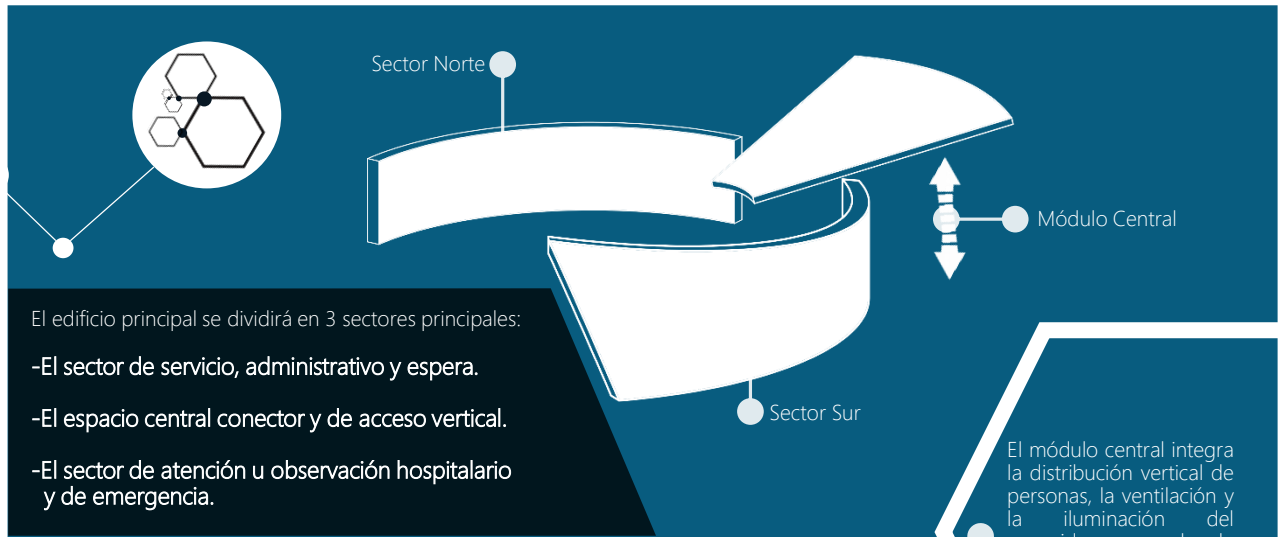
Arborización del Espacio Exterior

Además de realizar estructuras y sistemas para proteger el edificio y los accesos de las condiciones climáticas, se realizará una propuesta de arborización para todo el perímetro del lote del proyecto, esto con el fin de generar protección al espacio de la zona de estar principal y el anfiteatro, dar sombra al recorrido exterior del proyecto y generar un menor impacto en el ambiente con la construcción del proyecto.



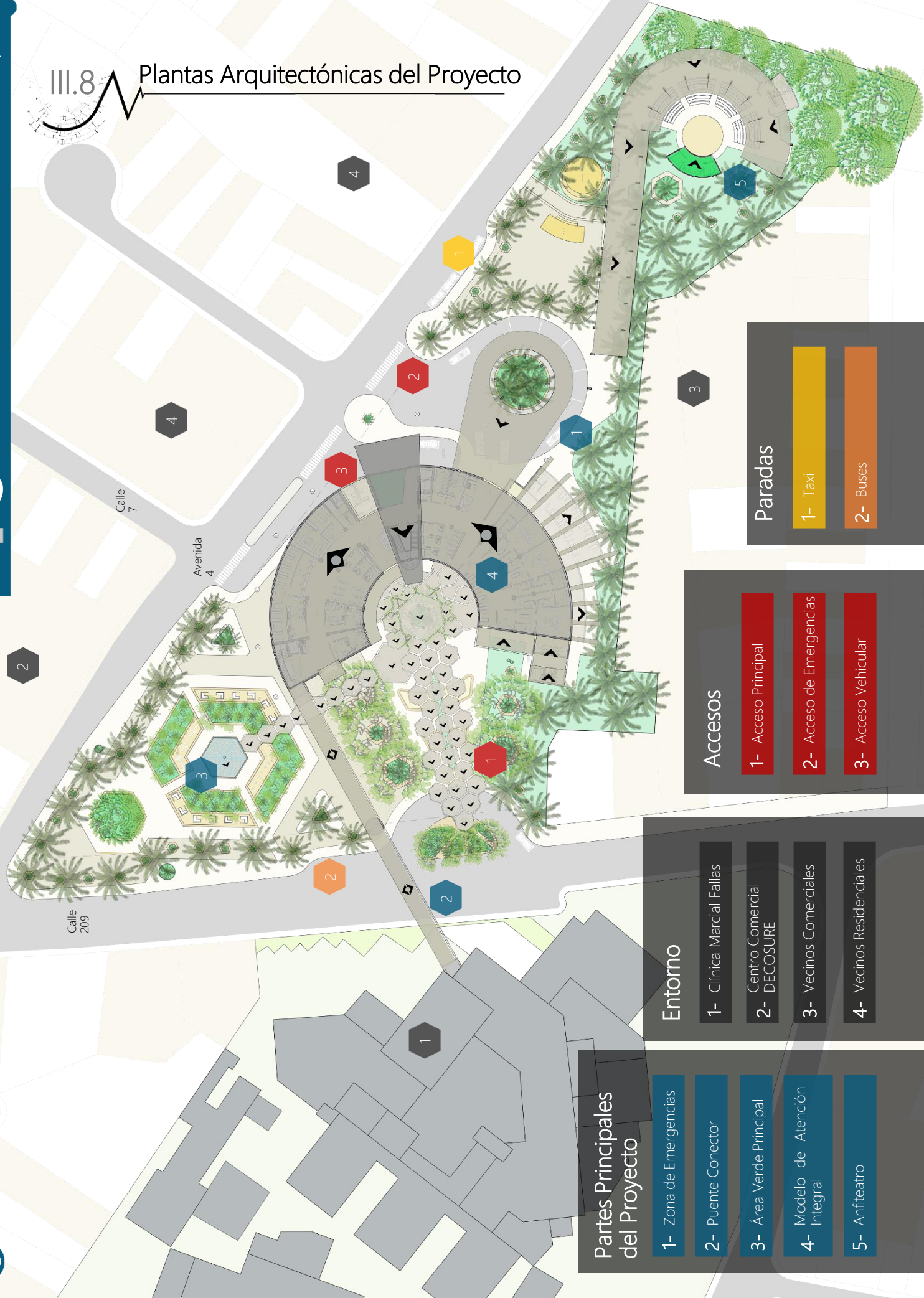
III.7 Concepto Aplicado a la Forma del Edificio







III.8 Plantas Arquitectónicas del Proyecto



Partes Principales del Proyecto

- 1- Zona de Emergencias
- 2- Puente Conector
- 3- Área Verde Principal
- 4- Modelo de Atención Integral
- 5- Anfiteatro

Entorno

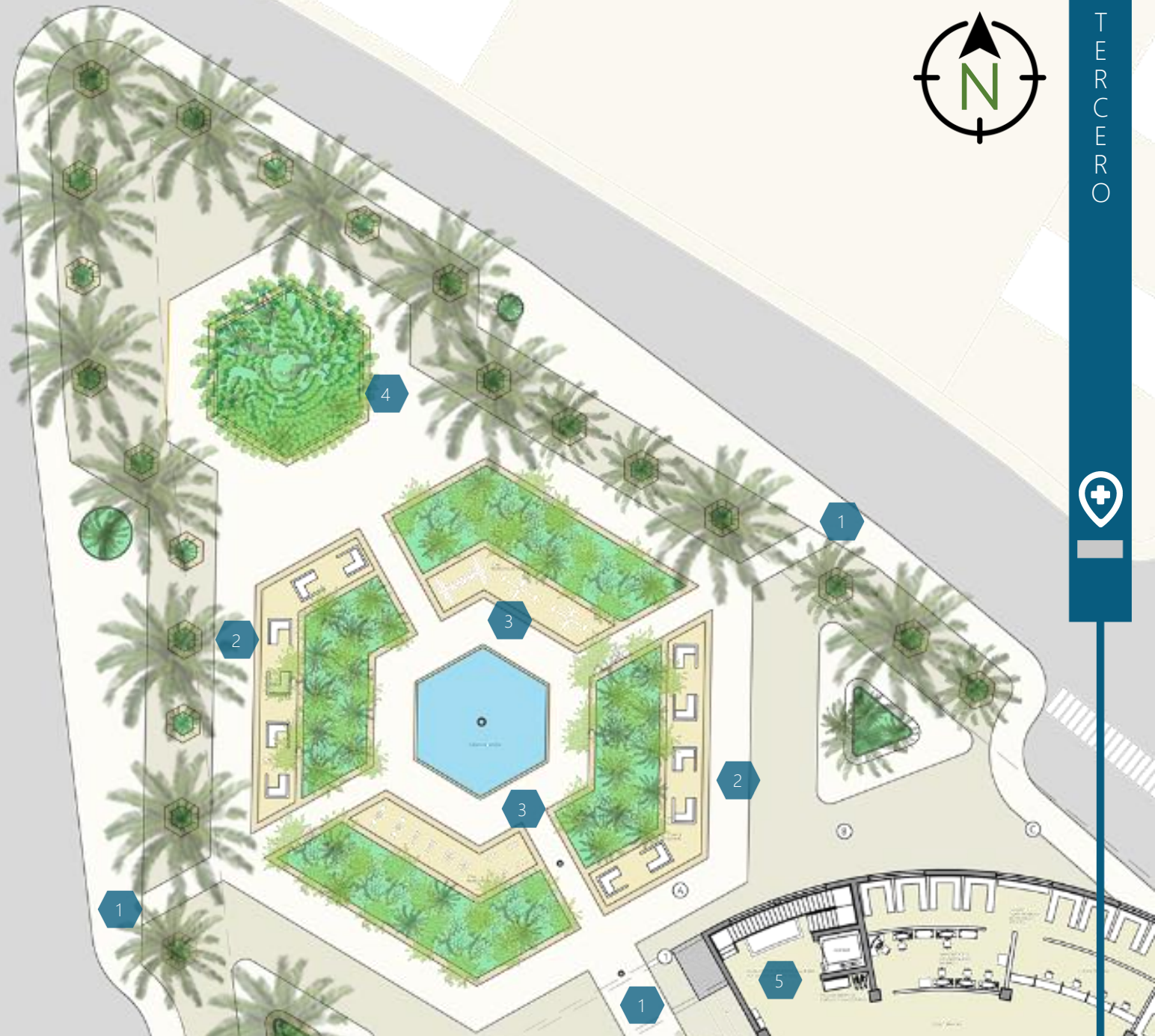
- 1- Clínica Marcial Fallas
- 2- Centro Comercial DECOSURE
- 3- Vecinos Comerciales
- 4- Vecinos Residenciales

Accesos

- 1- Acceso Principal
- 2- Acceso de Emergencias
- 3- Acceso Vehicular

Paradas

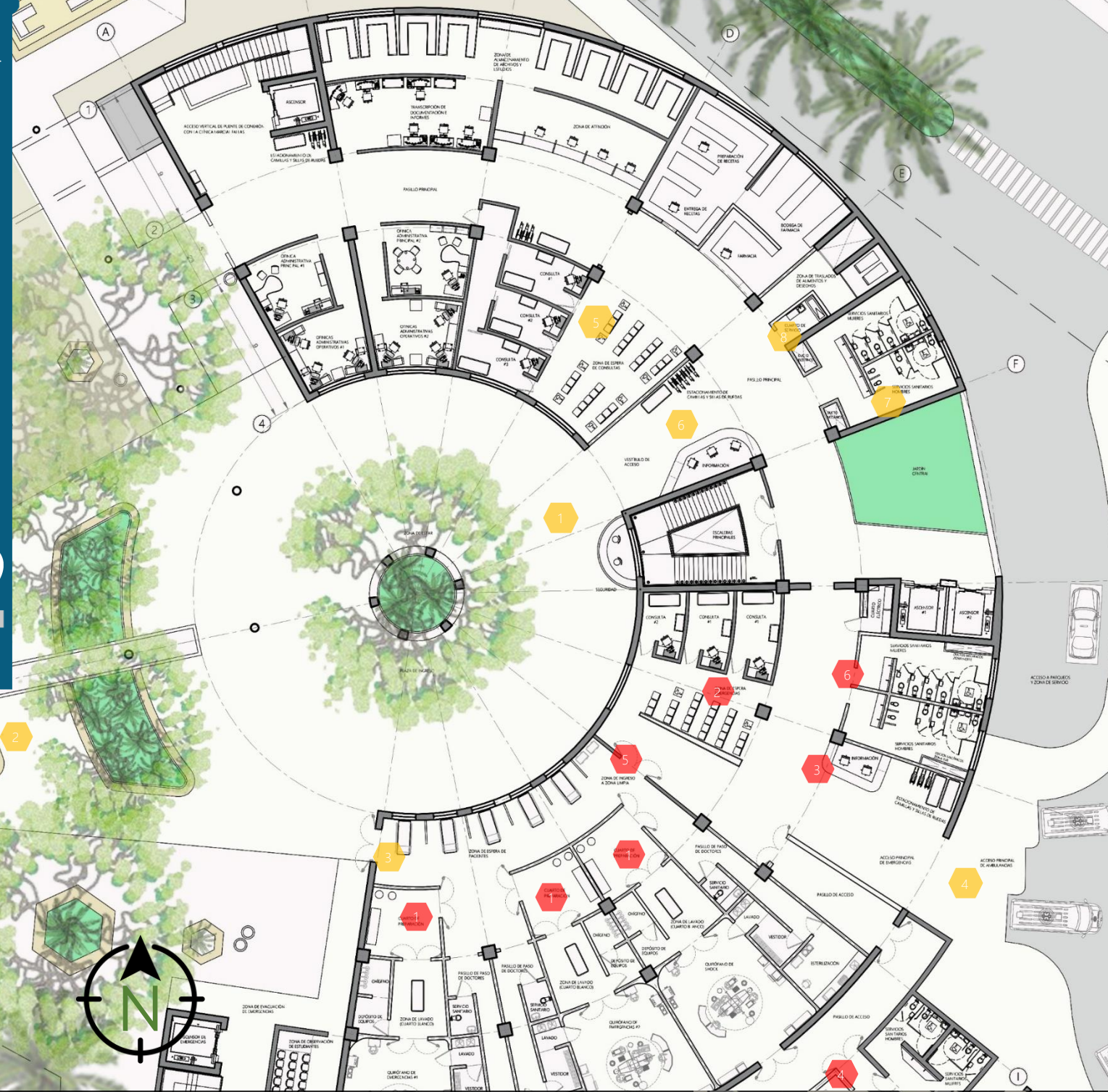
- 1- Taxi
- 2- Buses



Espacios

- 1- Acceso
- 2- Área de Estar
- 3- Área Recreativa
- 4- Árbol Hito
- 5- Modelo de Atención Integral





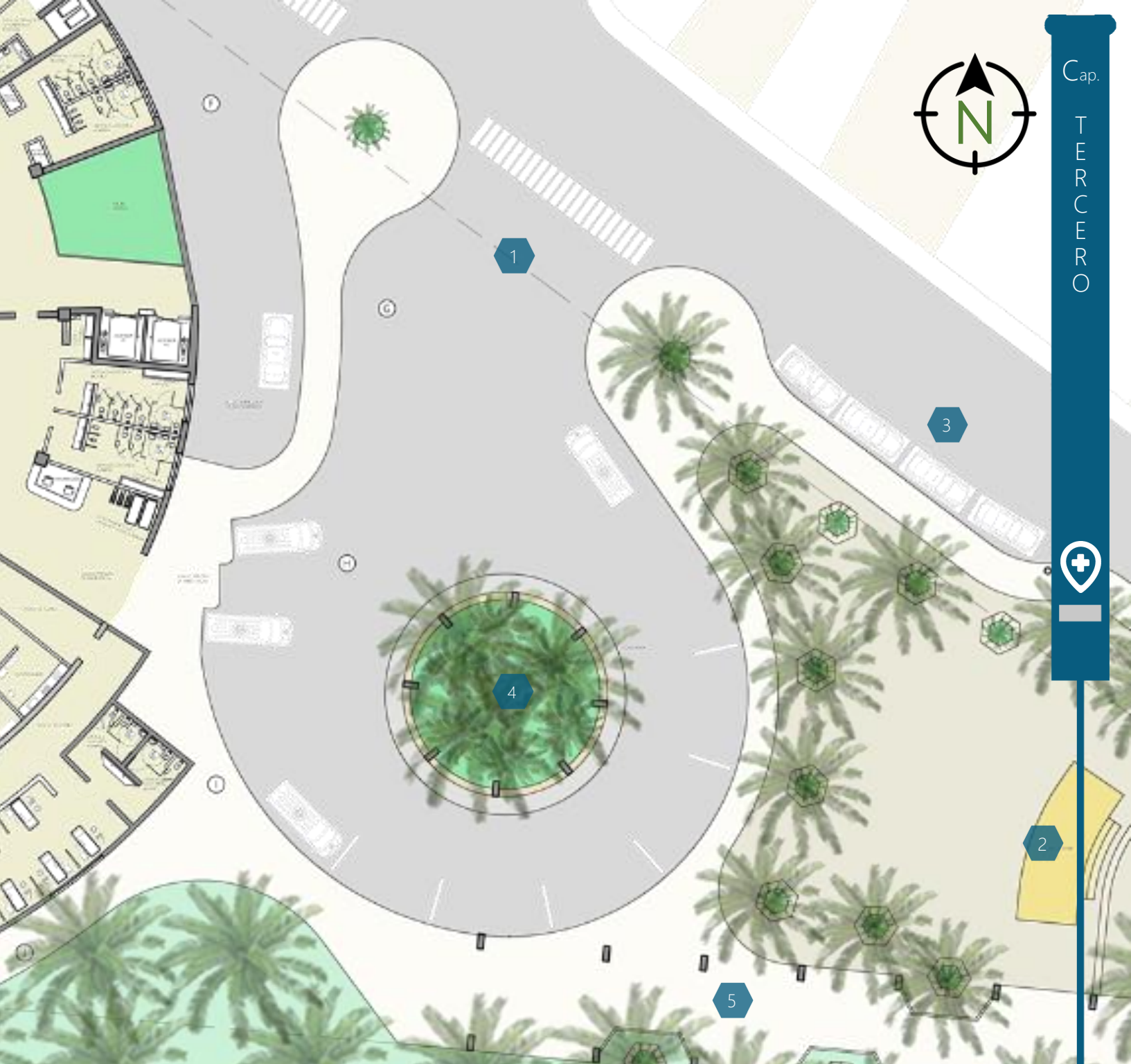
Unidad de Trasplante y Shock

- 1- Vestidor
- 2- Reducción de Contaminación
- 3- Estación de Enfermería
- 4- Cubículo de Trasplante y Recuperación
- 5- Cuarto de Aseo
- 6- Servicios Sanitarios Públicos y Privados

Acceso y Área de Emergencia Principal

- 1- Vestíbulo Peatonal
- 2- Vestíbulo Vehicular
- 3- Accesos de Personal y de Servicio
- 4- Acceso de Emergencia
- 5- Área de Estar Principal
- 6- Recepción y Área de Información y Distribución
- 7- Servicios Sanitarios Públicos y Privados
- 8- Cuarto de Aseo





Espacios

1- Acceso de Emergencias

2- Espacio Recreativo

3- Parqueo de Taxis

4- Árbol Hito

5- Acceso Peatonal





Espacios

1- Acceso a Anfiteatro

2- Espacio Recreativo

3- Servicios Sanitarios Públicos

4- Escenario

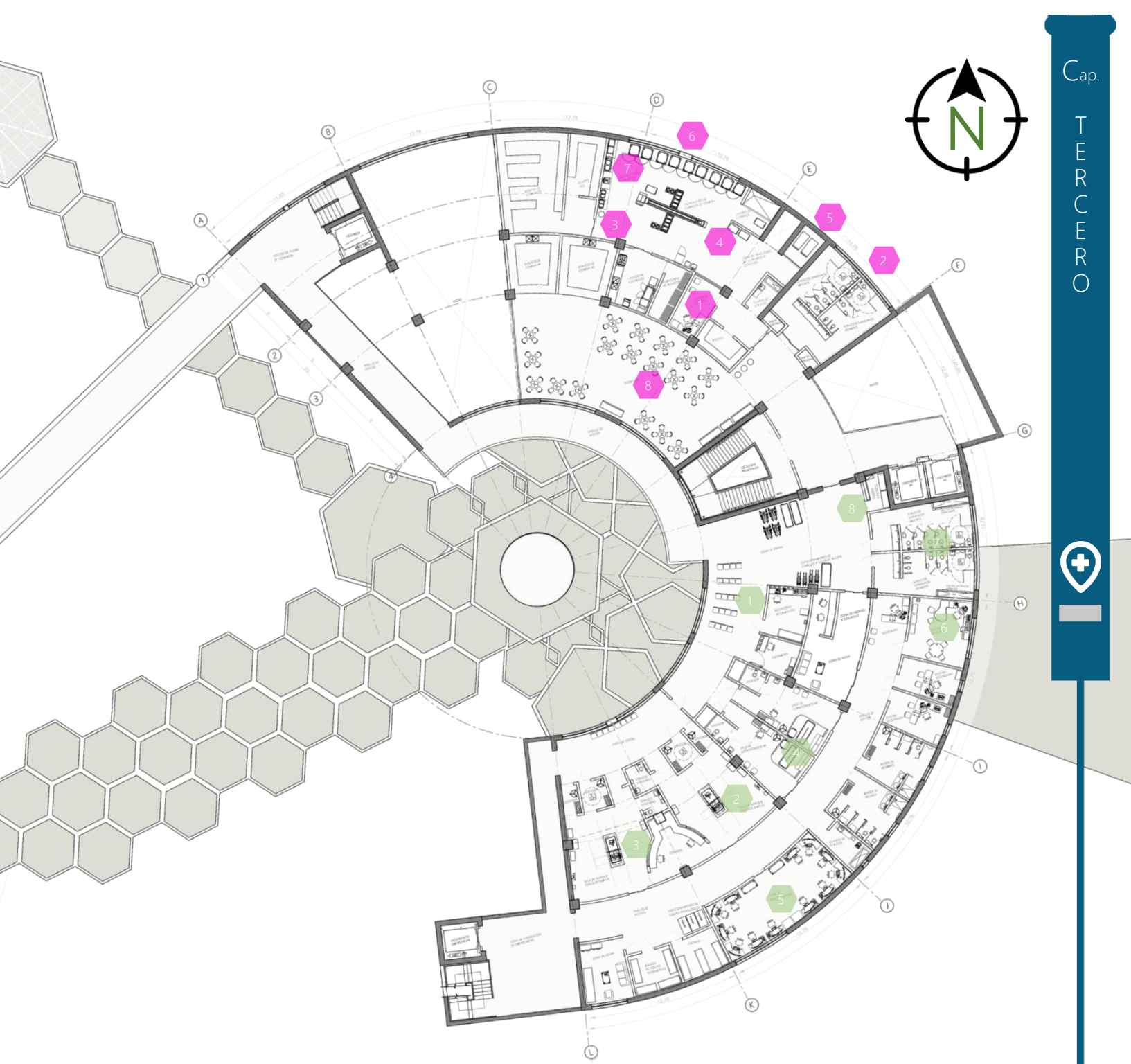
5- Gradería

6- Servicios Sanitarios Privados

7- Bodega

8- Camerinos





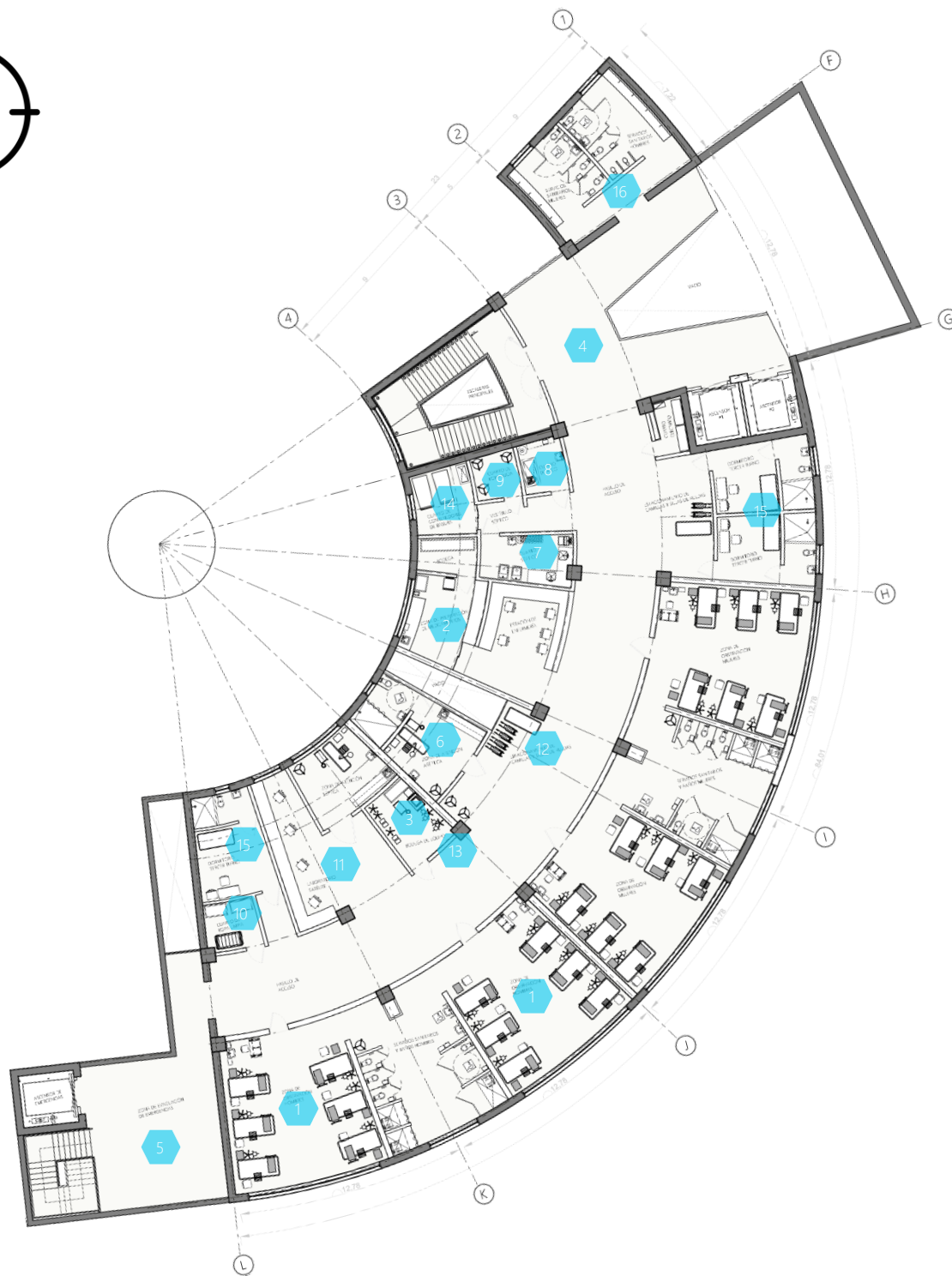
Radiología

- 1- Sala de Espera para Pacientes
- 2- Sala de Rayos X Estudios Simples
- 3- Sala de Rayos X Estudios Especiales
- 4- Sala de Ultrasonidos
- 5- Sala Maestra de Preparación y Revisión de Estudios
- 6- Oficinas Administrativas
- 7- Servicios Sanitarios Públicos y Privados
- 8- Cuarto de Aseo

Cocina

- 1- Supervisión
- 2- Servicios Sanitarios Públicos y Vestidores
- 3- Estación de Lavado de Manos
- 4- Estacionamiento de Carritos
- 5- Almacenamiento Temporal de Desecho
- 6- Ensamblaje de Alimentos
- 7- Lavado y Almacenaje de Vajilla
- 8- Comedor





Observación Cirugía y Medicina

1- Encamados

2- Preparación de Medicamentos

3- Bodega de Materiales y Equipos Médicos

4- Admisión de Pacientes

5- Zona de Evacuación de Emergencia

6- Cuarto de Procedimientos Asépticos

7- Cuarto de procedimientos Sépticos

8- Cuarto de Aseo

9- Cuarto de Ropa Sucia

10- Cuarto de Ropa Limpia

11- Laboratorio Satélite

12- Estacionamiento de Camillas y Sillas de Ruedas

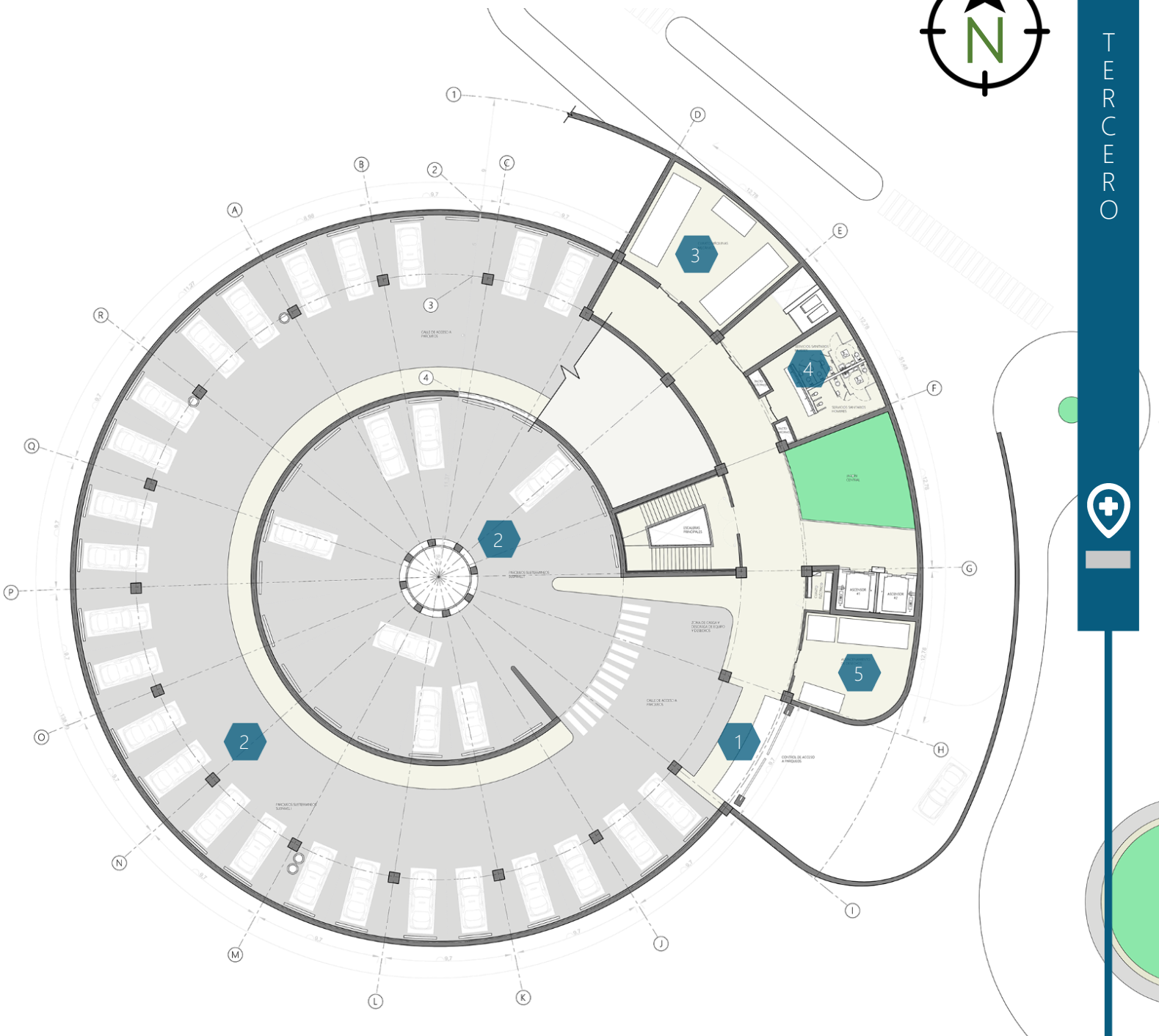
13- Bodega de Equipo

14- Cuarto de Contenedores de Basura

15- Dormitorios de Turno

16- Servicios Sanitarios Públicos y Privados





Espacios

- 1- Acceso Vehicular
- 2- Estacionamiento
- 3- Cuarto de Control Mecánico
- 4- Servicios Sanitarios Públicos y Vestidores
- 5- Basura General

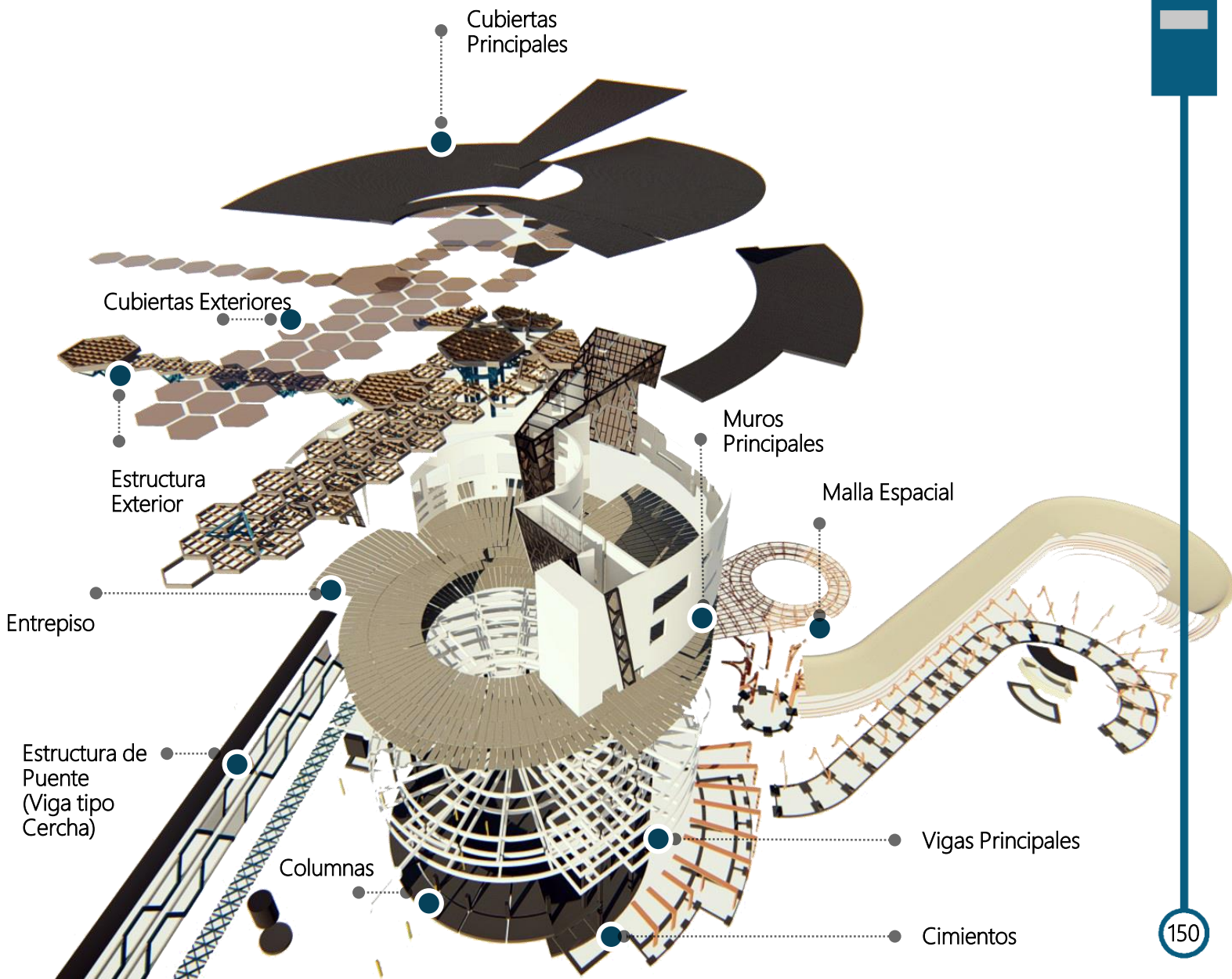
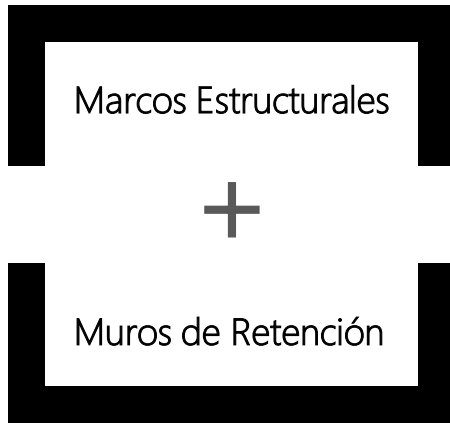




III.9 Diseño Estructural del Proyecto

Diseño Estructural Mixto

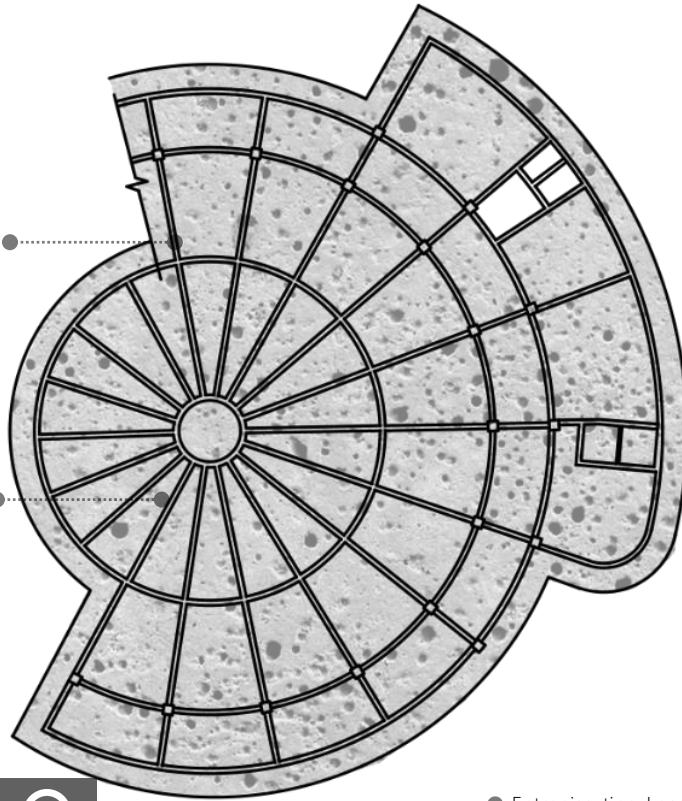
Para el diseño estructural del proyecto se contempla un diseño mixto, utilizando marcos estructurales para la estructura interna del proyecto y muros de retención en la periferia del proyecto para dar la resistencia necesaria al diseño, contando con la posibilidad de soportar un futuro crecimiento en caso de requerirse.





Cimiento principal en placa flotante de 1.5 metros de capa.

Vigas de Amarre principales en concreto estructural de 50cm de alto.

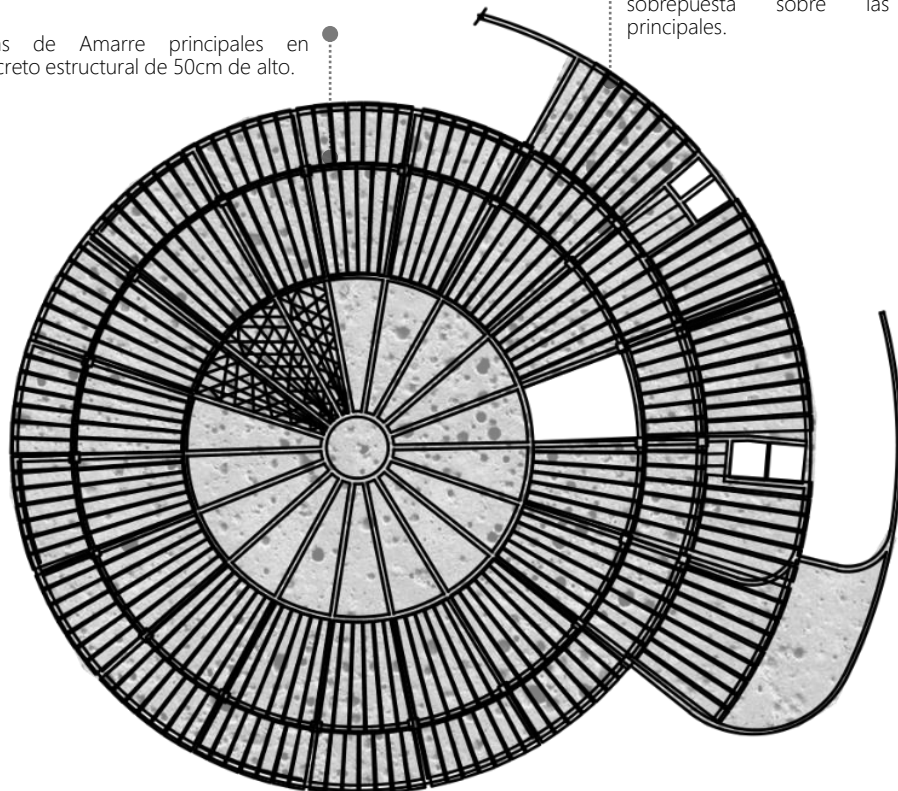


Planta de Cimientos



Vigas de Amarre principales en concreto estructural de 50cm de alto.

Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos de Concreto, utilizando módulos de 1,22 metros de ancho, 9 metros de largo y 20 cm de ancho. Colocada sobrepuesta sobre las vigas principales.



Planta de Estacionamientos



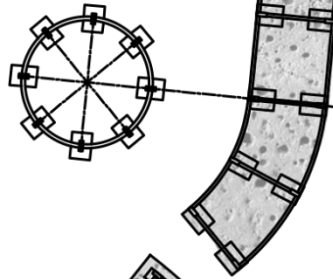


Planta I Nivel 

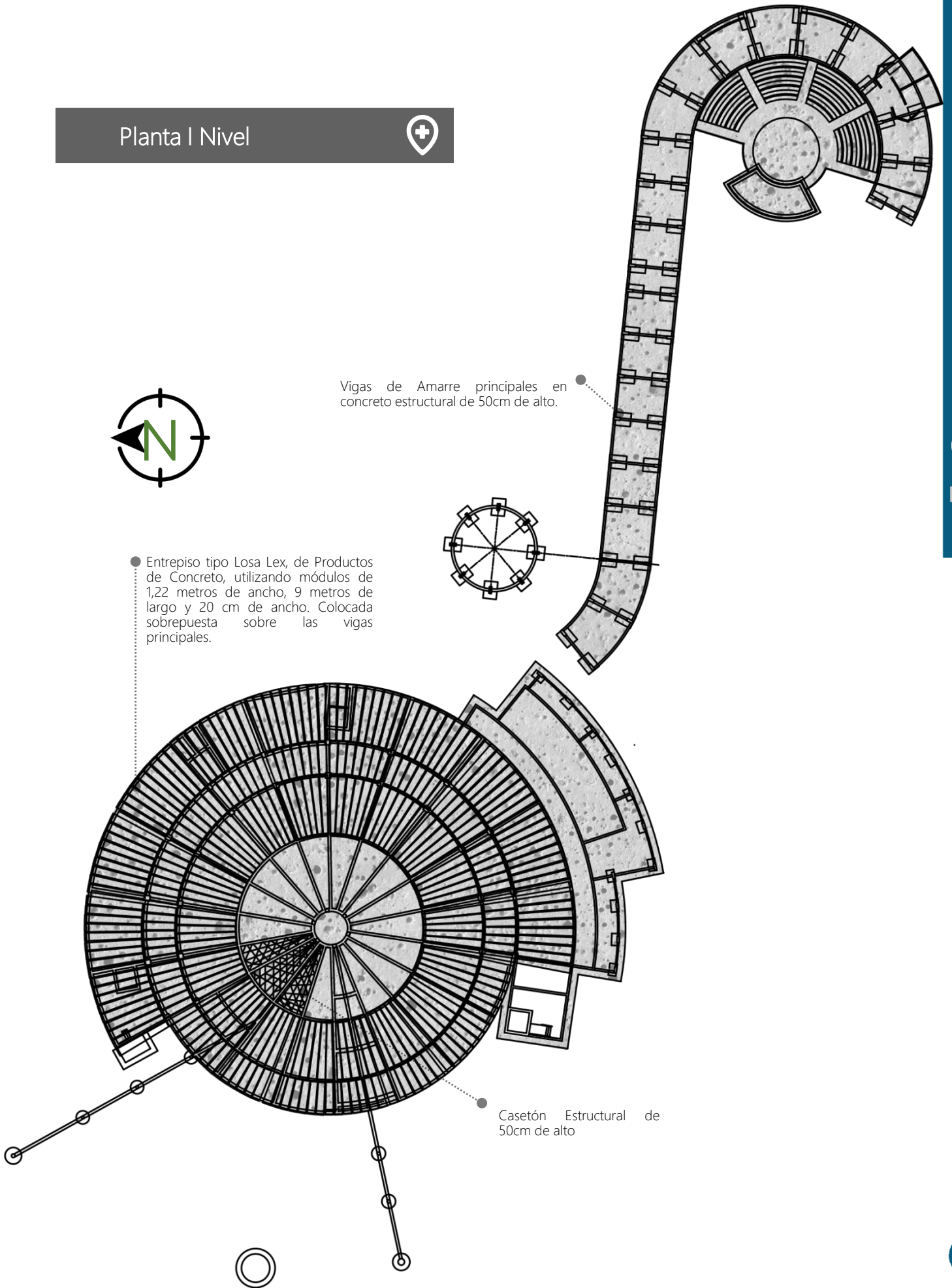


Vigas de Amarre principales en concreto estructural de 50cm de alto.

● Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos de Concreto, utilizando módulos de 1,22 metros de ancho, 9 metros de largo y 20 cm de ancho. Colocada sobrepuesta sobre las vigas principales.



Casetón Estructural de 50cm de alto



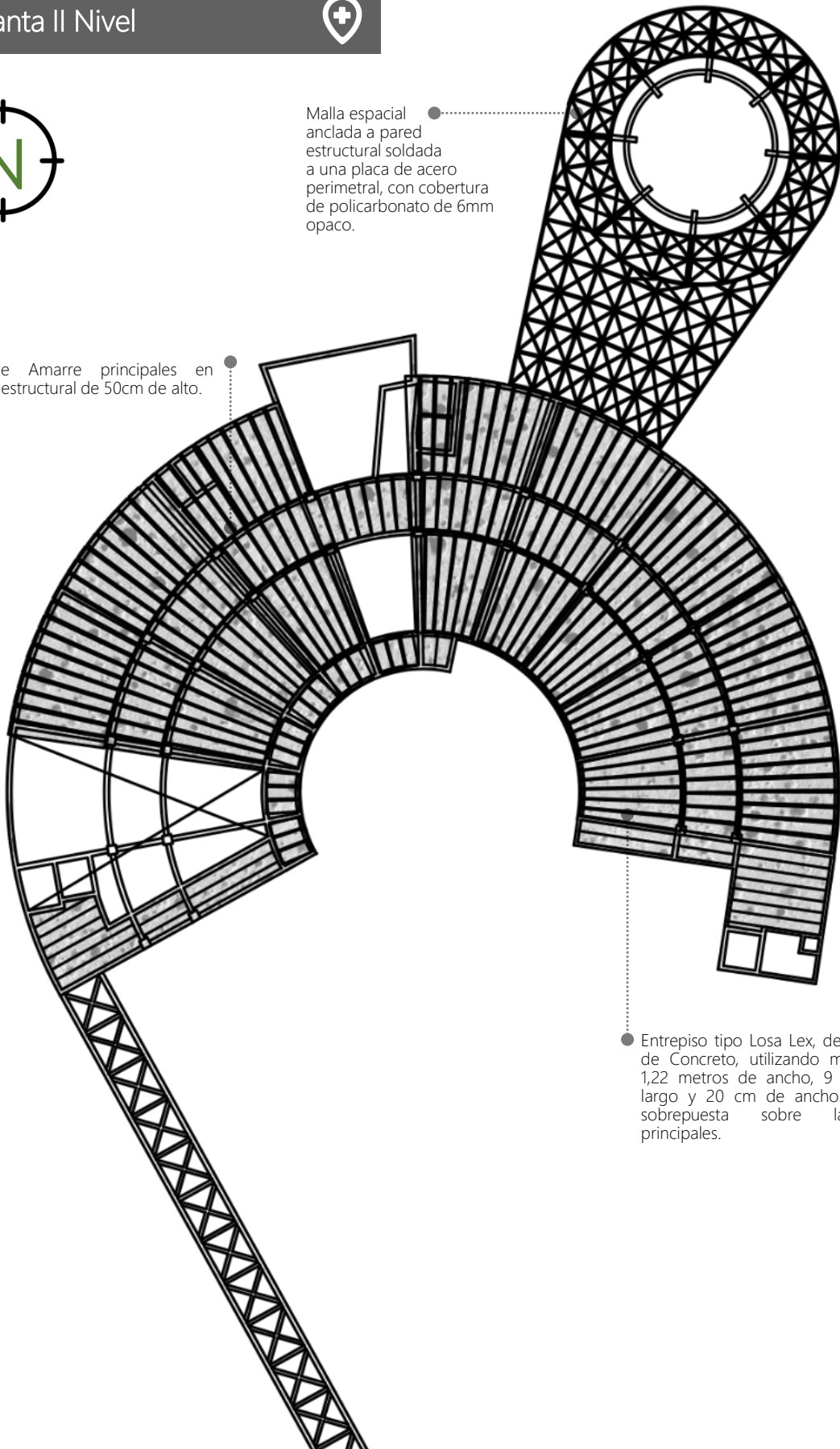
Planta II Nivel



Malla espacial
anclada a pared
estructural soldada
a una placa de acero
perimetral, con cobertura
de policarbonato de 6mm
opaco.

Vigas de Amarre principales en
concreto estructural de 50cm de alto.

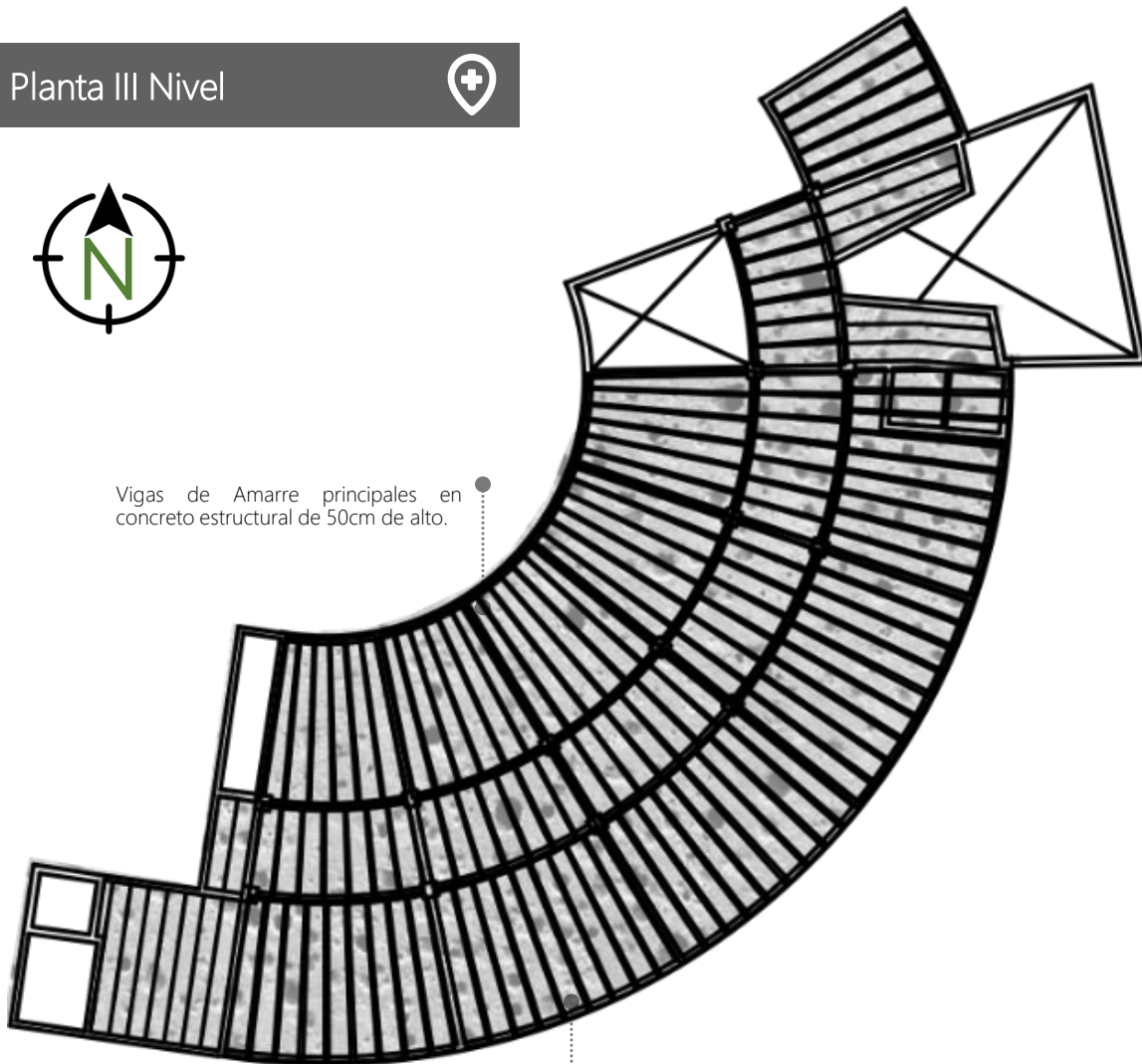
Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos
de Concreto, utilizando módulos de
1,22 metros de ancho, 9 metros de
largo y 20 cm de ancho. Colocada
sobrepuesta sobre las vigas
principales.



Planta III Nivel



Vigas de Amarre principales en concreto estructural de 50cm de alto.

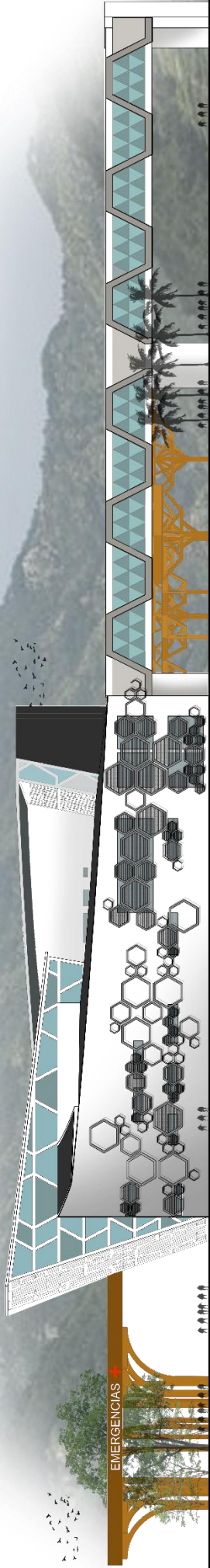


Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos de Concreto, utilizando módulos de 1,22 metros de ancho, 9 metros de largo y 20 cm de ancho. Colocada sobrepuesta sobre las vigas principales.

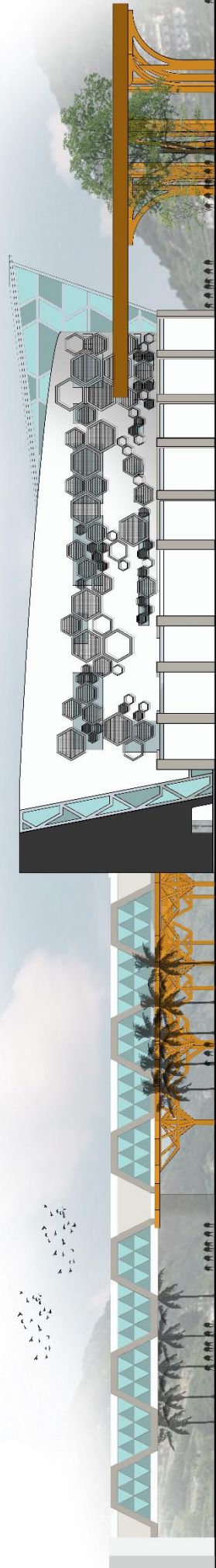




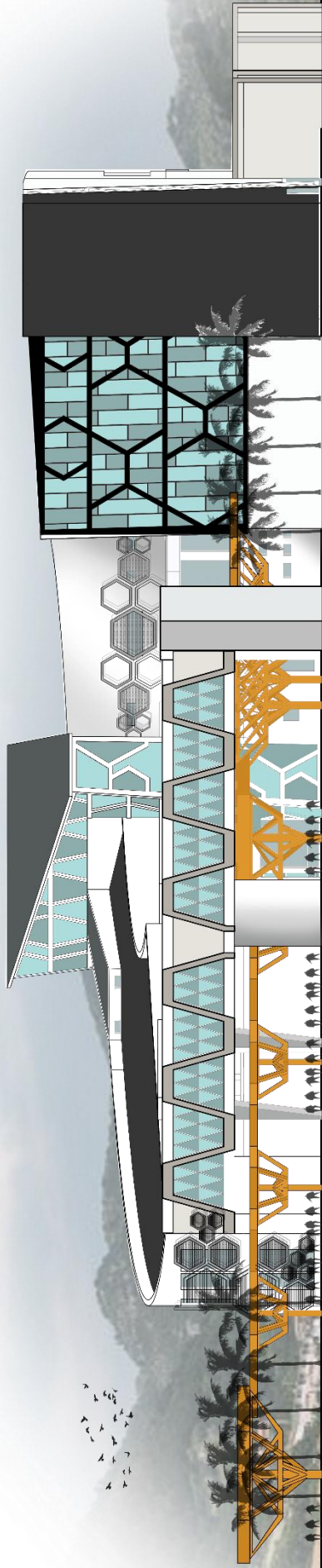
III.10 Fachadas Principales



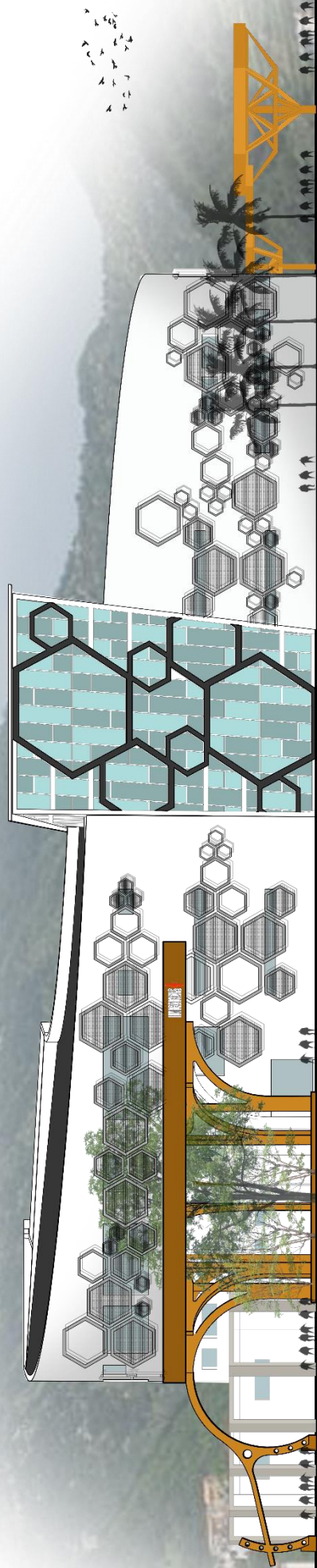
Fachada Norte



Fachada Sur

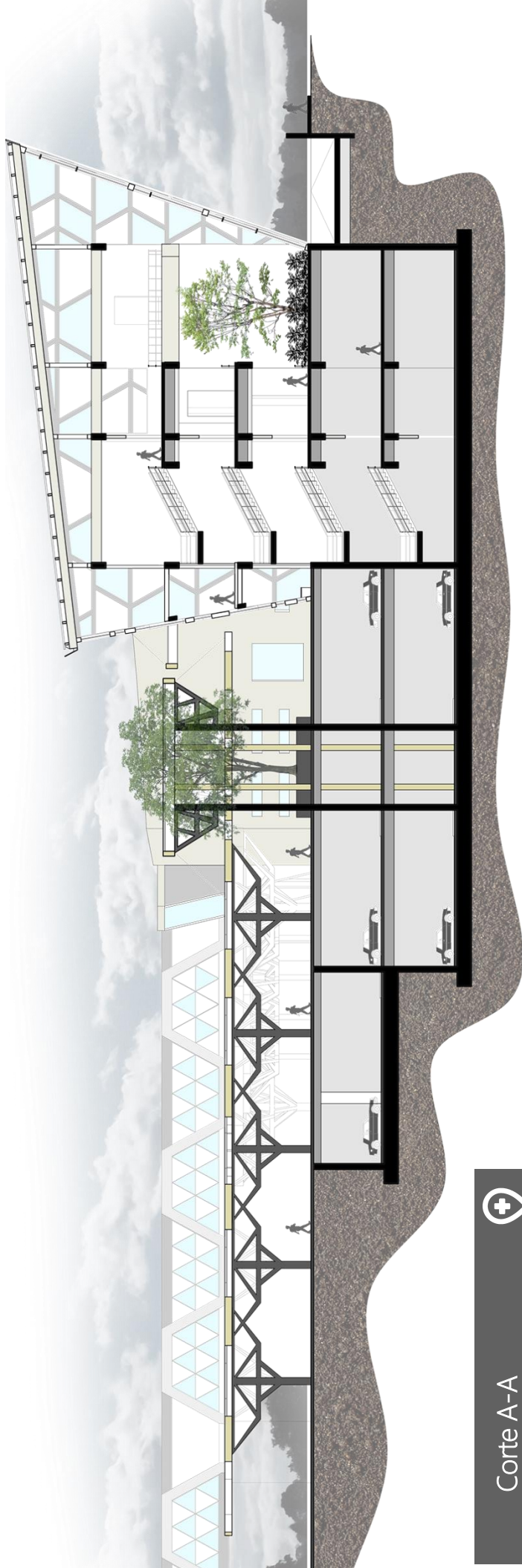
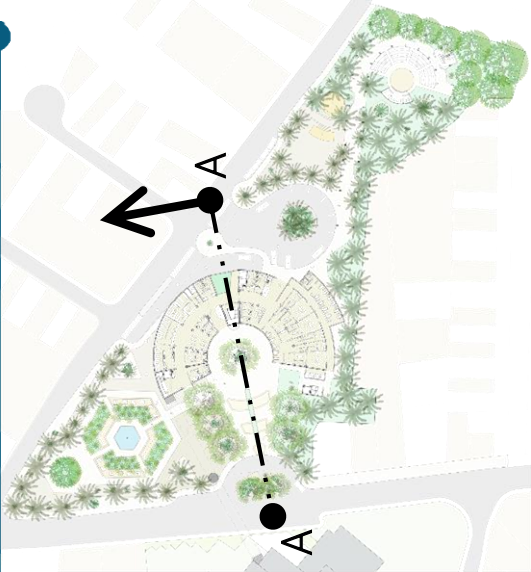


Fachada Oeste (Principal)

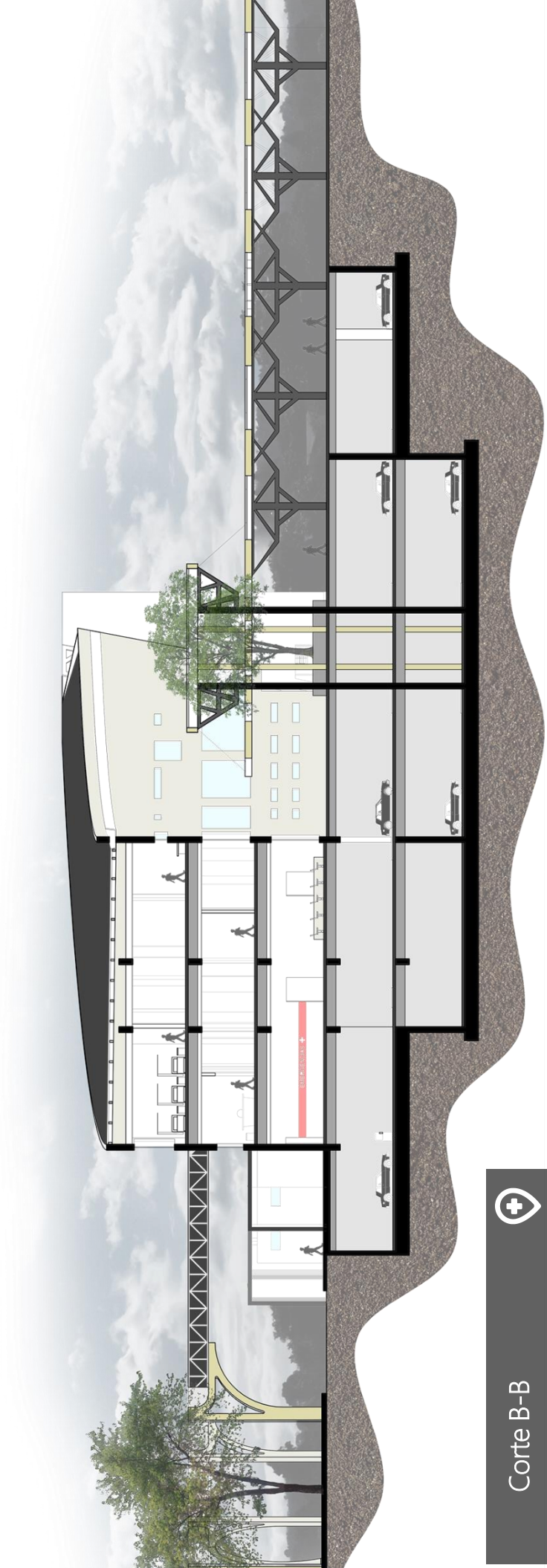


Fachada Este (Emergencias)

III.11 Cortes Principales



Corte A-A



Corte B-B 



III.12 Detalles Arquitectónicos

Varilla 6 de anclaje, doblada y soldada a placa.

Placas de acero de anclaje de ¼".

Pernos de 3/8" para anclaje de placa a estructura de cielo.

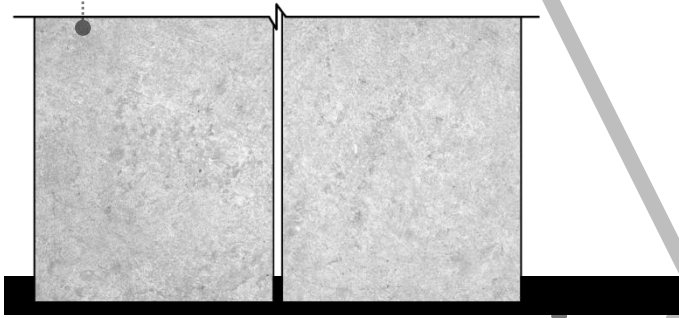
Vigas de tubo rectangular de 0.20cm x 0.50cm x 3.18mm con acabado en madera oscura para cielo de acceso principal.

Cable de acero galvanizado de anclaje de ½" estructural.

Prensa de amarre estructural de cable de acero de seguridad.

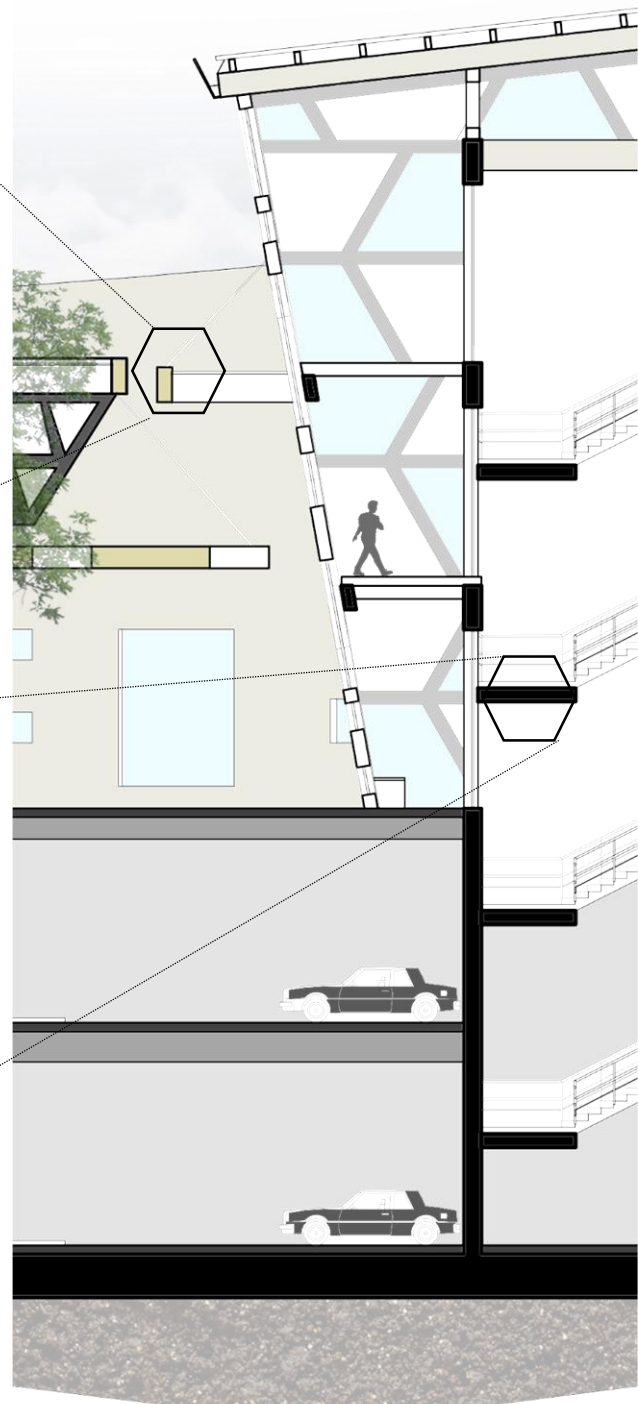
Detalle de Anclaje de Estructura de Cielo

Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos de Concreto, utilizando módulos de 1,22 metros de ancho, 9 metros de largo y 20 cm de ancho. Colocada sobrepuesta sobre las vigas principales.

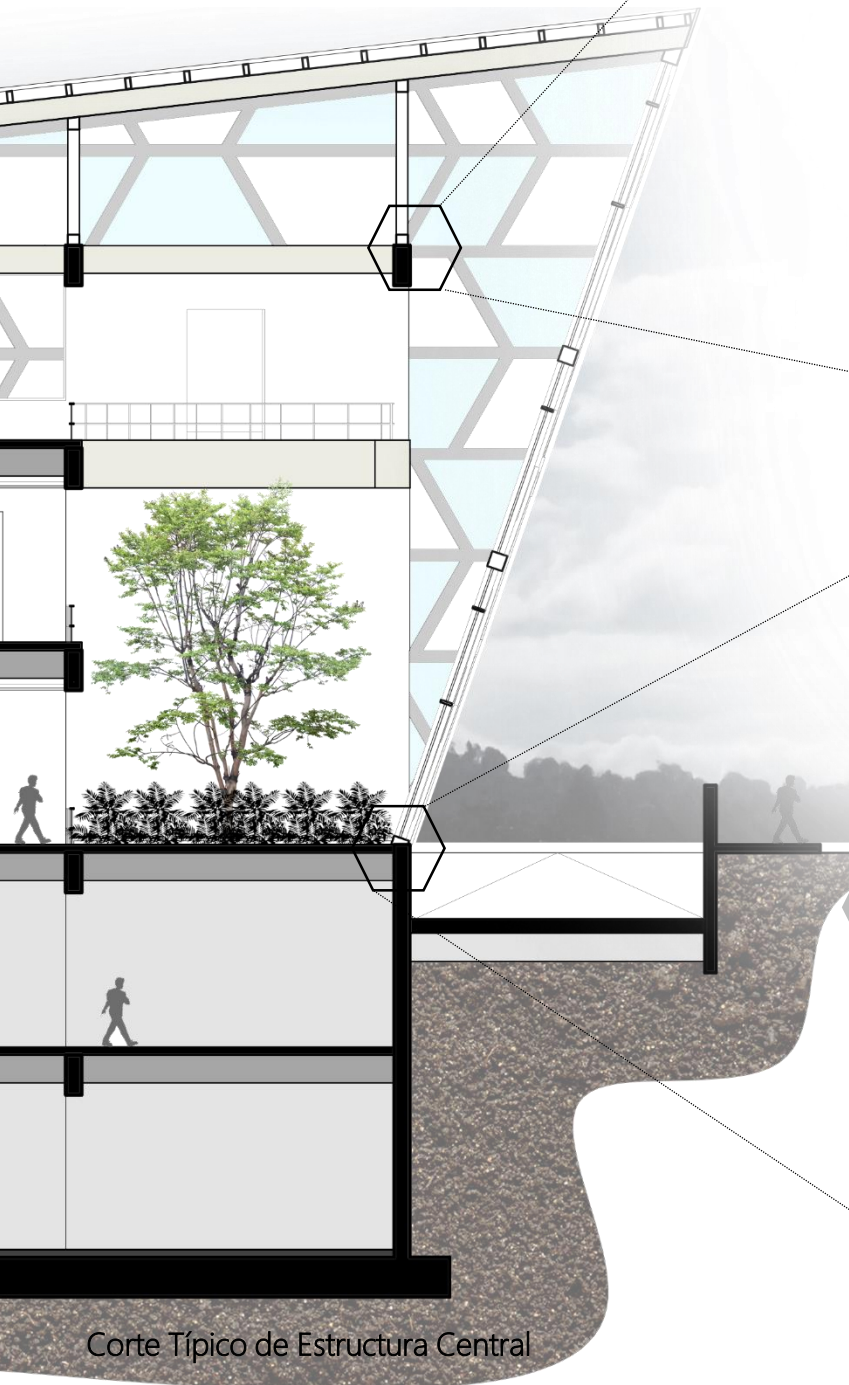


Detalle de Entrepisos

Viga de Entrepiso estructural perimetral en concreto chorreado de alta resistencia de 40cm de ancho.



Corte Típico de Estructura Central



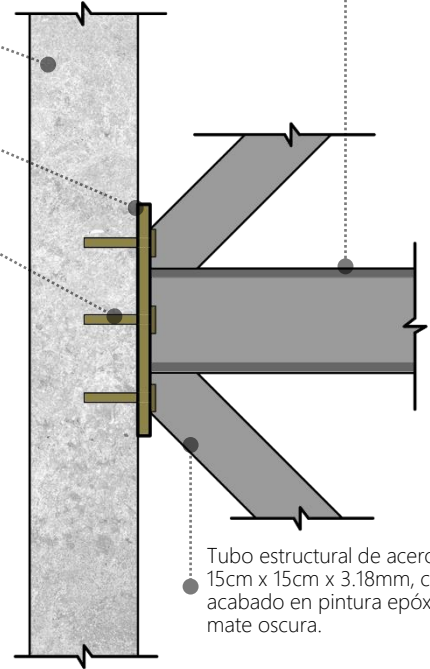
Corte Típico de Estructura Central

Pared estructural de concreto chorreado de alta resistencia de 40cm de ancho.

Placas de acero de anclaje de ¼".

Pernos de 3/8" para anclaje de placa a estructura de cielo.

Tubo estructural de acero de 30cm x 30cm x 4.1mm, con acabado en pintura epóxica mate clara.



Tubo estructural de acero de 15cm x 15cm x 3.18mm, con acabado en pintura epóxica mate oscura.

Detalle de Soporte de Estructura Central

Tubo estructural de acero de 30cm x 30cm x 4.1mm, con acabado en pintura epóxica mate clara.

Placas de acero de anclaje de ½".

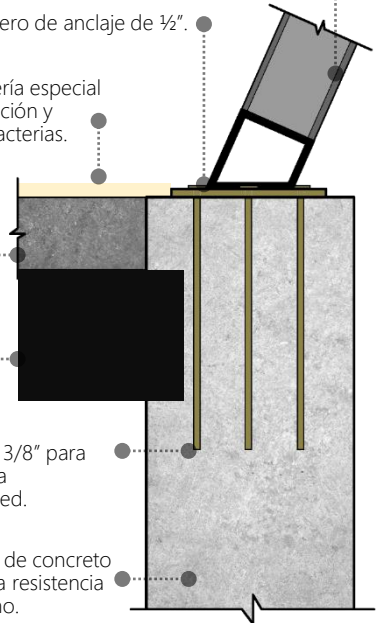
Piso en mampostería especial para evitar generación y acumulación de bacterias.

Piso chorreado en concreto entrepiso.

Entrepiso tipo Losa Lex, de Productos de Concreto.

Pernos largos de 3/8" para anclaje de placa a estructura de pared.

Pared estructural de concreto chorreado de alta resistencia de 60cm de ancho.



Detalle de Cimiento de Estructura Central



Malla espacial en tubo cuadrado de 10cm, con cobertura en policarbonato de 6mm de espesor oscuro con protección UV.

Estructura central de soporte de techo de emergencias, en distribución octogonal, con jardín interno.

Detalle de Anclaje de Estructura al Cielo

Vigas de amarre realizadas en lamina de acero de calibre #8, cortada y soldada en fábrica, con refuerzos de placas de acero 8 a cada 100cm, con acabado en pintura mate oscura epoxica.

Estructura realizada en lamina de acero de calibre 8, cortada y soldada en fábrica, con refuerzos de placas de acero 8 a cada 50cm, con acabado en pintura mate oscura epoxica.

Placas de acero de anclaje de 1/2".

Pernos largos de 3/8" para anclaje de placa a cemento.

Área verde central en zacate limón, con un roble sabana sembrado en la zona central.

Placa aislada de soporte de estructura de cimientos, en 12 Varillas 4, Aros 4, concreto de alta resistencia, de 1.5 metros de profundidad.

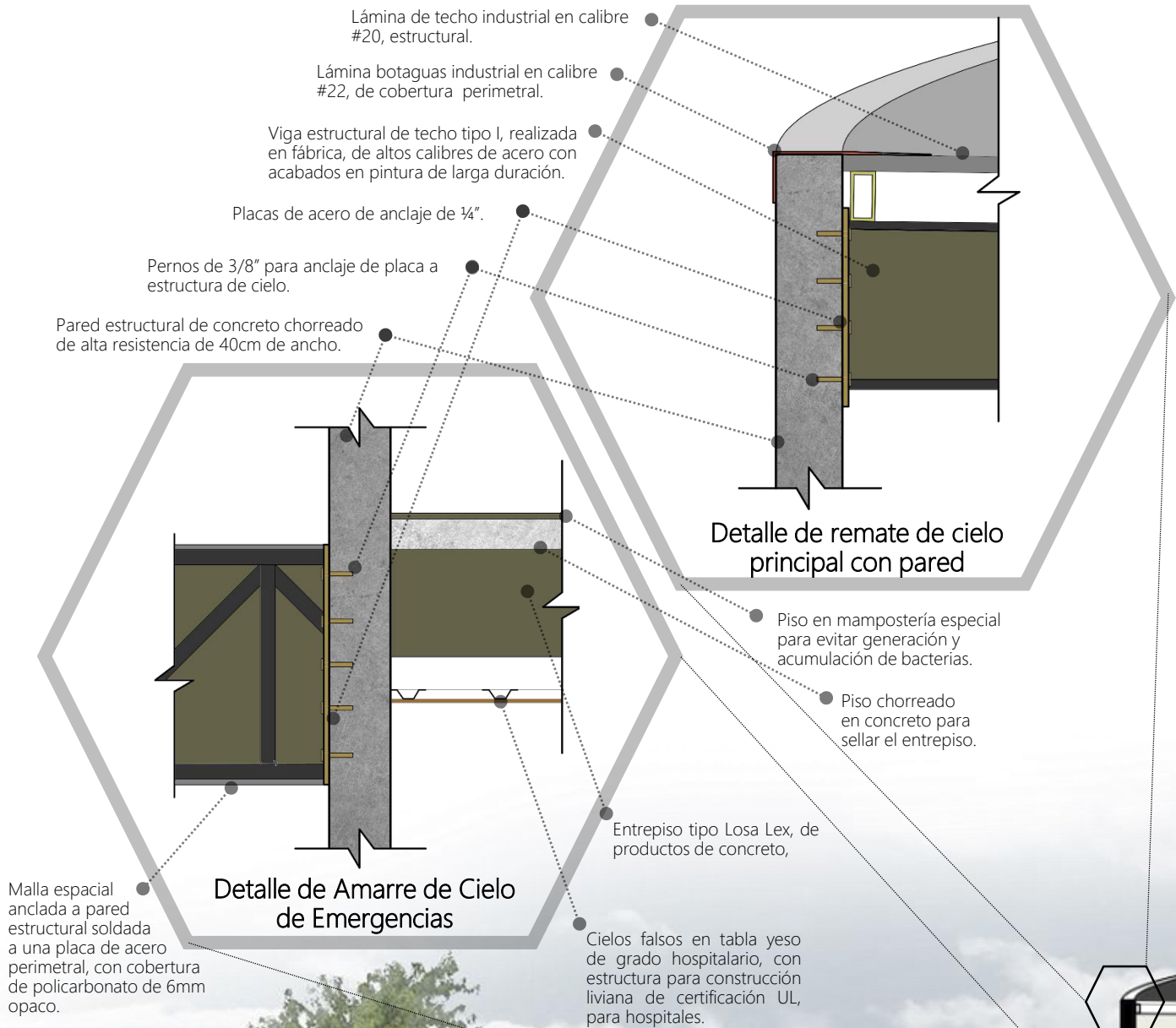
Piso chorreado en concreto.

Calle chorreada en asfalto.

Detalle de Estructura de Acceso de Emergencias

Detalle de Cimientos



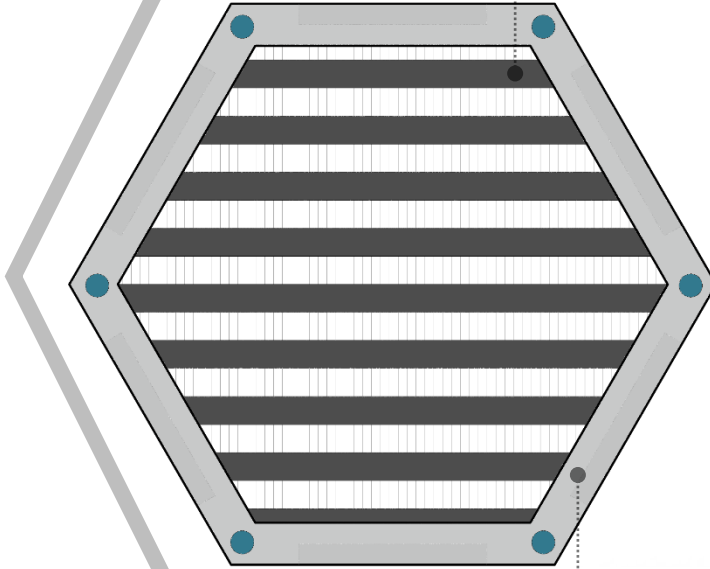




Luminaria LED incorporada dentro de la estructura del parasol, de salida dirigida hacia la pared. Con temperatura de color ajustable y sistema de control incorporado.

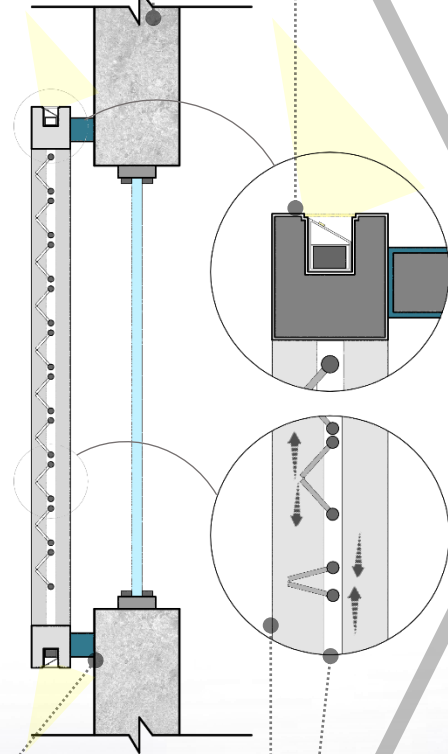
Pared estructural de concreto chorreado de alta resistencia de 40cm de ancho.

Estructura de Parasoles Inteligentes autoajustables, construidos en aluminio con acabado mate oscuro



Estructura de Soporte de Parasoles, en perfil de aluminio, con acabado en pintura mate clara y sellantes.

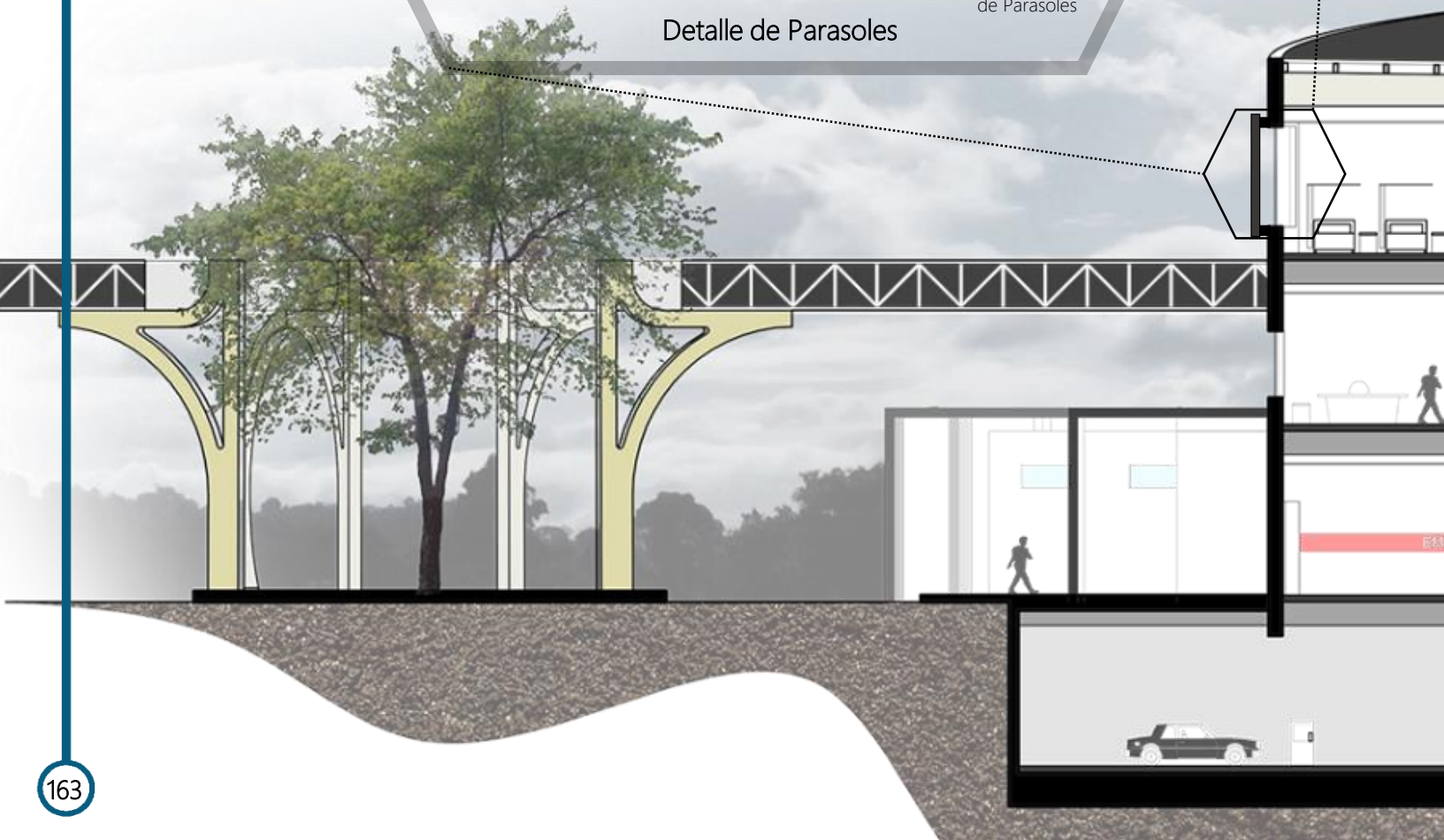
Estructura de soporte de parasoles, acoplados por medio de tornillos y expanders para concreto.

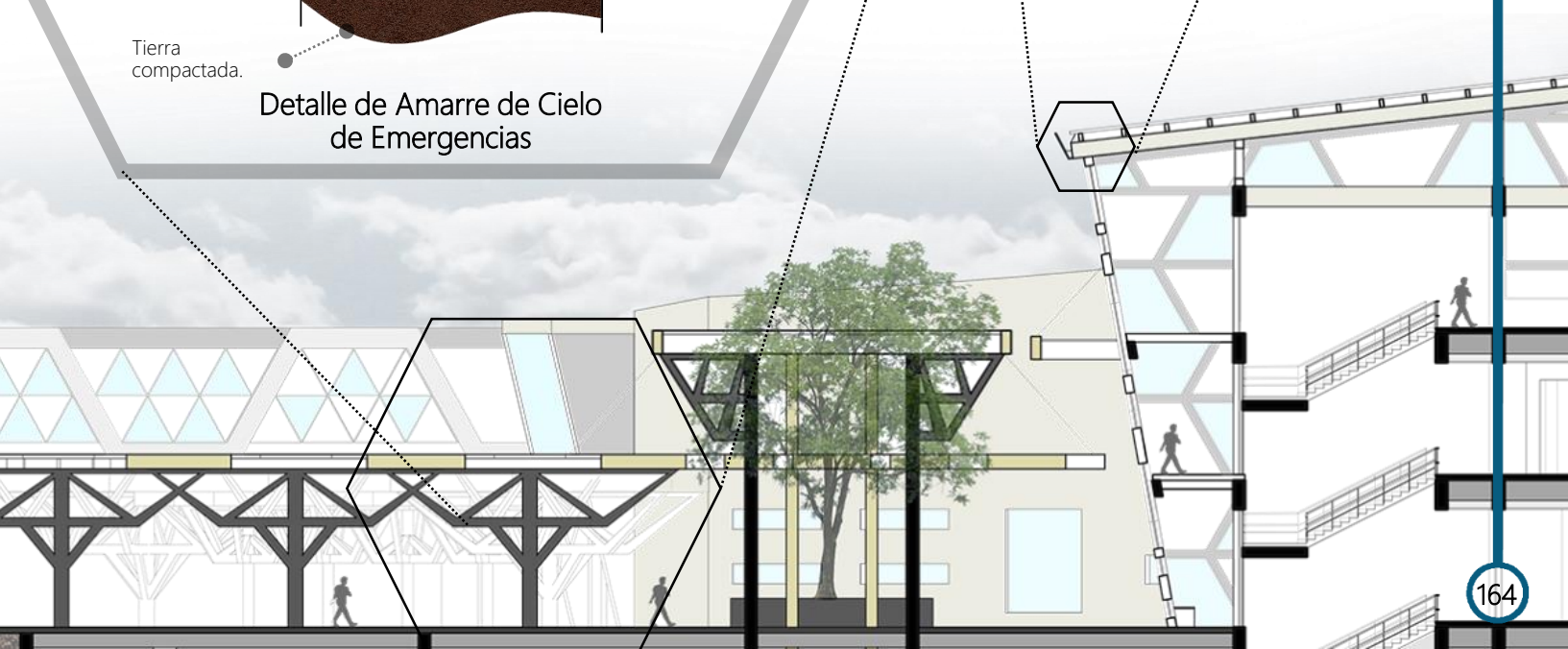
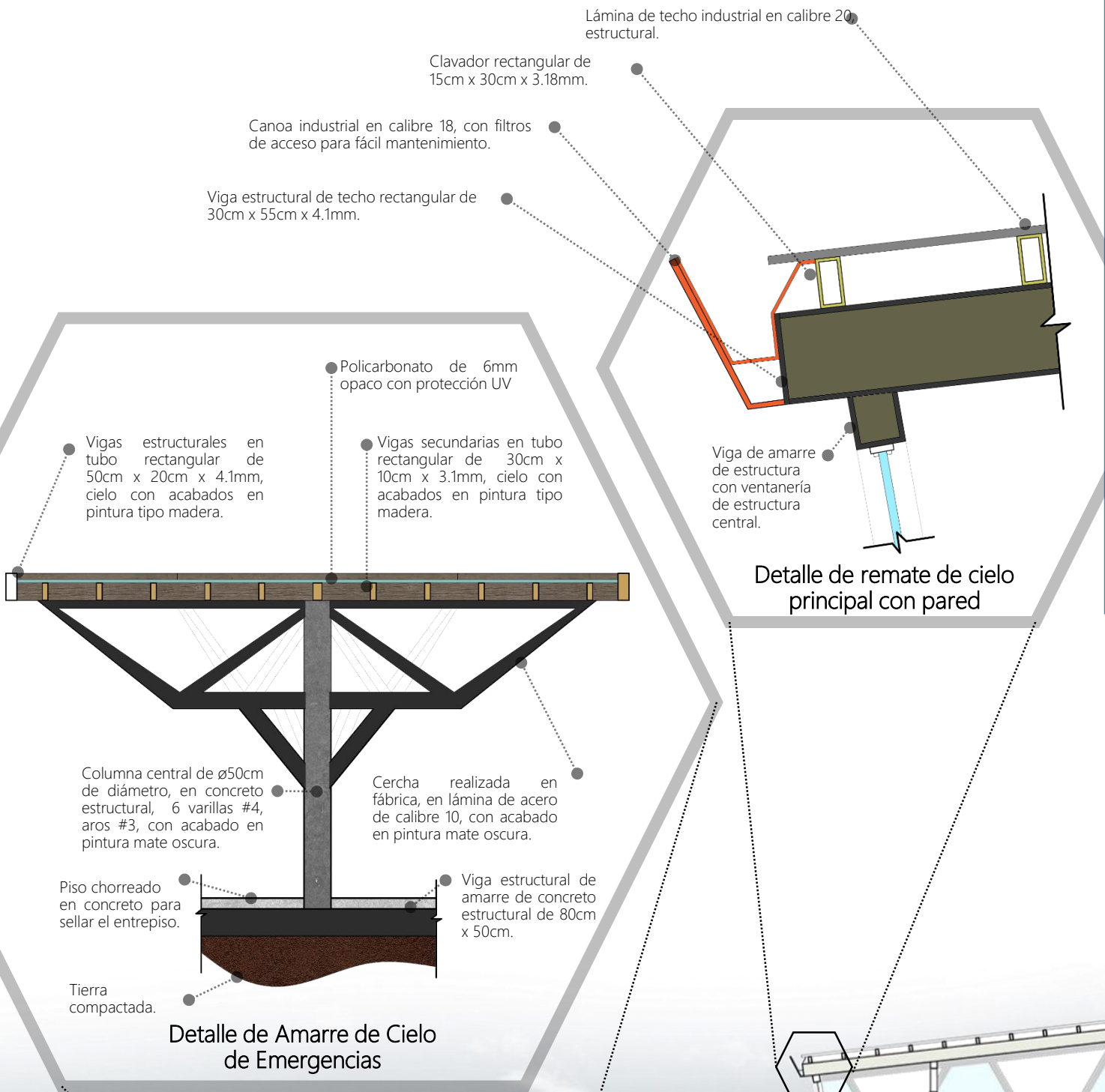


Ejemplo de movimiento de parasoles.

Riel de Desplazamiento de Parasoles

Detalle de Parasoles

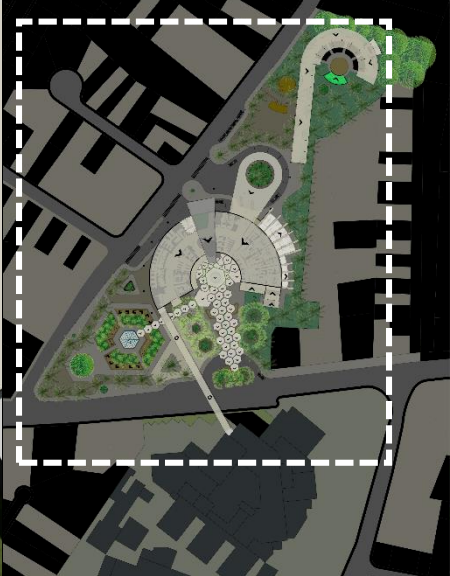






III.13

Renders



Vista General Aérea del Conjunto



Vista de Anfiteatro



Cap.

TERCERO



Vista de Fachada Frontal



Vista de Acceso Principal





Vista de Salida Principal de Emergencias



Vista de Jardín Principal





EMERGENCIAS +

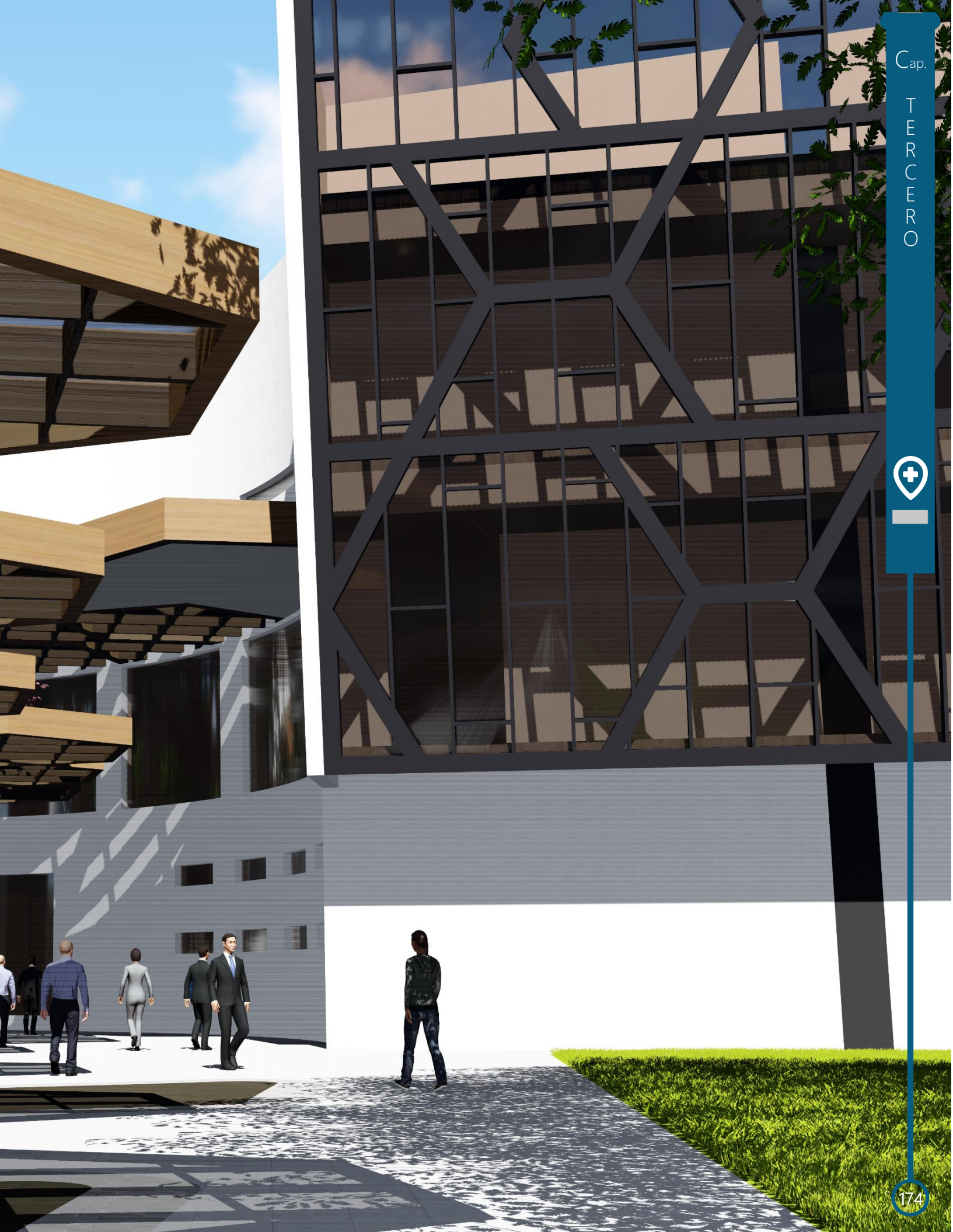




Cap.

TERCERO





Cap.

T
E
R
C
E
R
O





III.14 Conclusiones Finales

Dar solución a una necesidad actual por medio de un objetivo general que integre el estudio completo del usuario, el sitio e incorpore el desarrollo del anteproyecto.

Pregunta del Problema

¿Cómo por medio de un modelo de atención para la salud integral se pueden solventar las necesidades más urgentes de salud y atención médica que tienen los pobladores del cantón de Desamparados y alrededores?

Características / Ubicación

País: Costa Rica
 Provincia: San José



Cantón: Desamparados

Población
 230.000
 Habitantes

Crecimiento
 14%
 Tasa Natalidad

Densidad
 1911
 Habitantes/km²

3.^o Cantón
 de mayor población
 en San José.

2.^o Lugar
 a nivel de
 Tasas de Hospitalización

Justificación

La creación del nuevo modelo trasciende el actual paradigma de atención en la salud, creando un proyecto que satisfaga las necesidades de los desamparadeños y de los habitantes de los cantones vecinos, lo cual mejora considerablemente la calidad de la atención y el servicio que se brinda actualmente, que no resuelve todos los problemas que sufren los ciudadanos de la zona.

Solución Propuesta:

Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica que cuente con las condiciones necesarias que solvante las necesidades más urgentes de salud y atención médica que tienen los pobladores del cantón de Desamparados y alrededores.

Objetivo Específico 1

Identificar las necesidades de los usuarios en cuanto a las características del espacio para la atención de las necesidades de la salud que más afectan a la población de Desamparados.

Objetivo Específico 2

Analizar las características físico-espaciales-ambientales, físicas, climáticas, topográficas, estructura de campo y tipológicas del centro de Desamparados.

Objetivo Específico 3

Desarrollar el anteproyecto arquitectónico del Modelo Hospitalario Integral del Cantón de Desamparados.

Definición del Usuario y de sus características a través de sus necesidades y problemáticas a nivel hospitalario en la Clínica Marcial Fallas.

Los problemas y necesidades hospitalarias de los usuarios de la Clínica Marcial Fallas a nivel de **Procesos e Infraestructura** son:



☰ Situación Actual en la Clínica Marcial Fallas



Los pacientes tienen un promedio de atención de 38 personas por hora, pero debido al crecimiento de la población este porcentaje debe crecer para poder atender la mayor cantidad de pacientes por día, en la mayor brevedad posible, todo en un espacio de 11200m².

Parte de este crecimiento es necesario para tener un aumento de un 15 % en el total del servicio y las instalaciones con el fin de poder complementarlo y así poder obtener el cambio en la categoría, pasando de clínica a hospital.

↑ 15 %

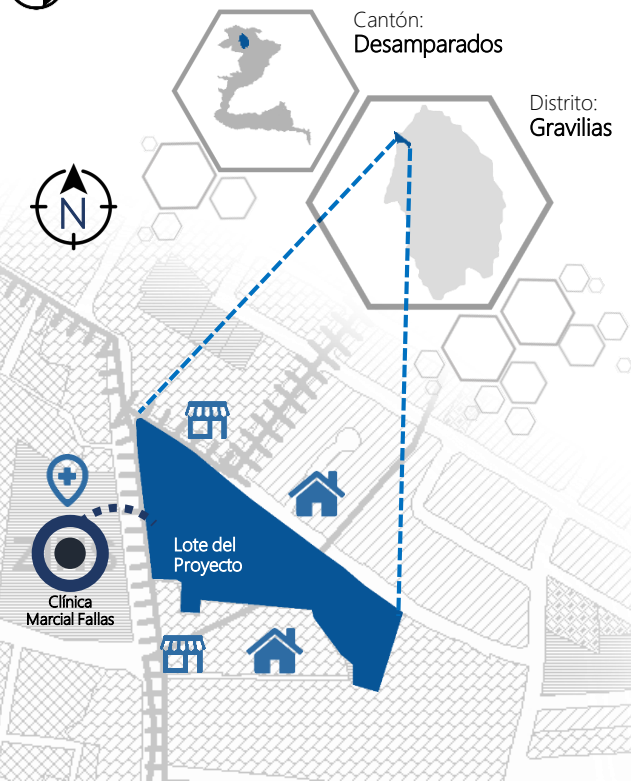
Conclusiones Finales

Se analizaron las características físico-espaciales-ambientales, físicas, climáticas, topográficas, estructura de campo y tipológicas del centro de Desamparados, para poder realizar el diseño del proyecto adaptándolo al lote escogido en Desamparados. Además se valida el lote donde se realiza la propuesta y se especifican las diferentes normativas, materiales y especificaciones que debe tener el diseño para poder ser construido.



Sitio

Ubicación



Justificación del Lote



Cercanía
Lote se encuentra al frente de la Clínica Marcial Fallas



Dimensión
Lote de 17400m², apto para la realización del proyecto y una posible ampliación



Ubicación
Lote con una ubicación privilegiada y una conexión directa con los principales servicios del cantón



Características

Delimitaciones del Sitio



Vecinos Comerciales



Vecinos Residenciales



Vecinos Institucionales

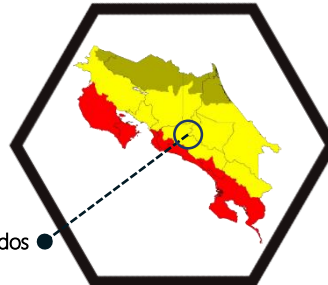
El lote seleccionado se encuentra al frente de la Clínica Marcial Fallas, limitando con 3 tipos de vecinos, a nivel Institucional, Comercial y Residencial. La integración de cada tipo se realizará al proyecto según sus características a nivel privado, de uso y ubicación.

También, se determinaron diferentes usos en el sitio espacio del para enlazar el proyecto con el entorno para poder crear diferentes propuestas de espacios de estar, conectores y espacios de actividades sociales, enlazando así el diseño al lugar propuesto.

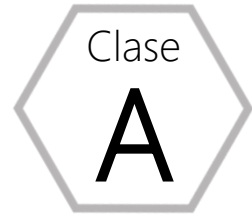


Estudio de Suelos

Según el Código Sísmico de Costa Rica:



Zonificación Sísmica



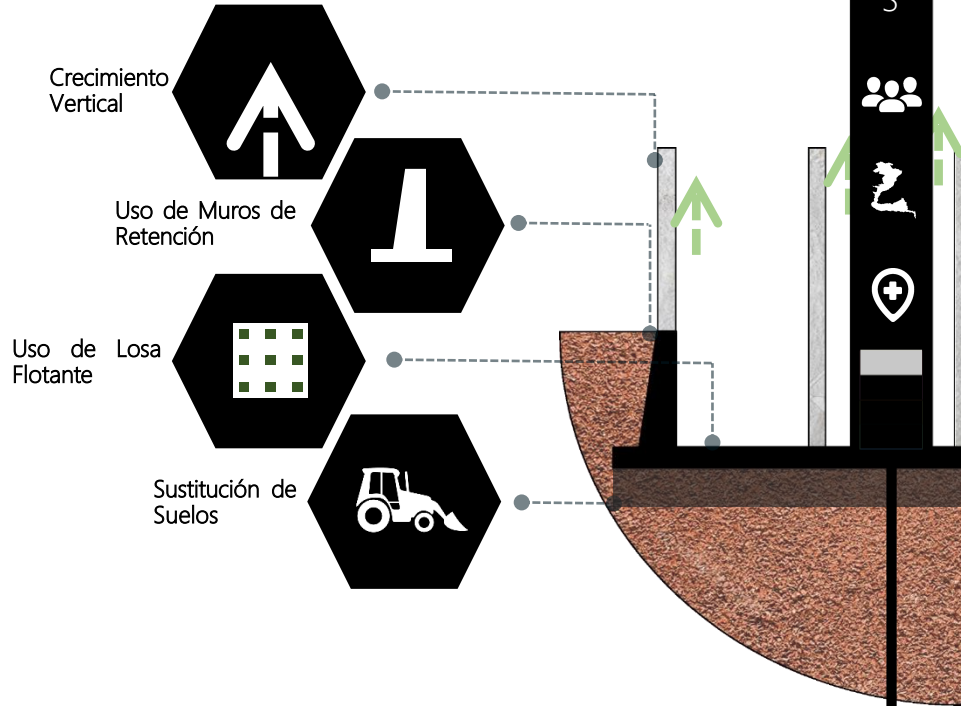
Construcción Tipo Hospitalaria

La propuesta para la cimentación del proyecto se basa en varios factores que se consideraron al momento de plantear el diseño. Estos factores son los siguientes:



Tipo de Suelo

Limo Rojizo Arcilloso de cohesión
media resistencia de 8 T/m²



Perfiles Urbanos



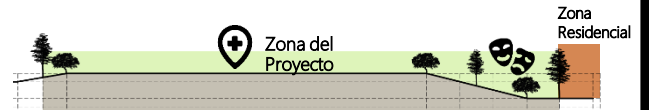
Mapa de Cortes de Terreno del Entorno Inmediato



Mapa de Cortes de Terreno del Terreno del Lote

Perfil de Terreno I

Perfil de Terreno A-A



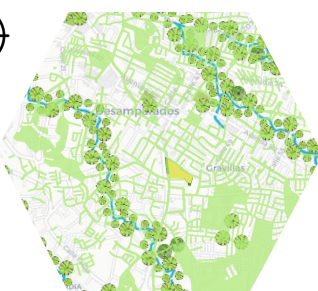
Se analizan los perfiles de terreno para contemplar dentro del proyecto las características del lote seleccionado y del entorno inmediato (por ejemplo el árbol hito de la esquina noroeste a nivel conceptual), para ubicar según sus características los espacios del anteproyecto.

Conclusiones Finales

Llenos y Vacíos



Mapa de Espacios Llenos



Mapa de Espacios Vacíos



Mapa de Traslape Llenos-Vacíos



Espacios de Estar

Circulación y Conectores



Espacios de Eventos y Recreación



El espacio vacío se aprovechará para conectar el contexto con el sitio del proyecto, sin desligar a los vecinos de la zona con el sitio, para que puedan apropiarse de los nuevos espacios y generen ese confort que los vincule con sus costumbres y tradiciones locales (caminar, descansar, comer, recrearse, entre otros)

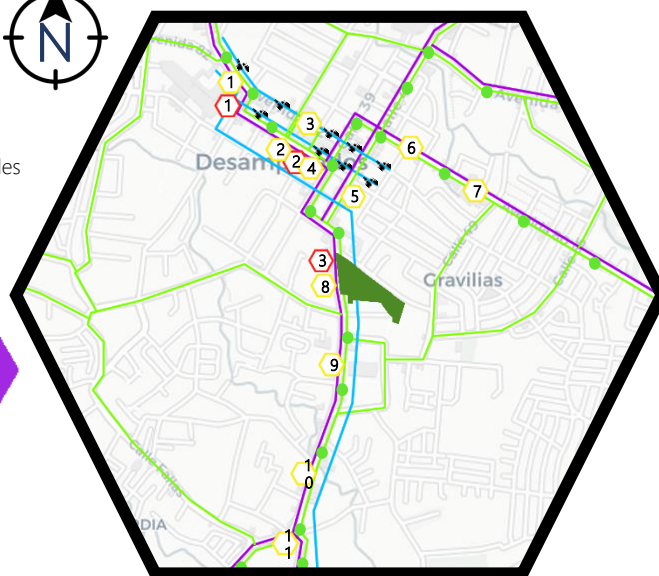
Accesibilidad Vial



Paradas Principales de Taxis



Paradas Principales de Autobús



Flujo Peatonal



Flujo Vehicular Particular



Flujo Vehicular Público

El sitio se encuentra en una zona con una alta accesibilidad a nivel peatonal y vehicular, promoviendo las conexiones del proyecto con el entorno inmediato, relacionados con los espacios de estar, conectores y de recreación como medios de transición entre el sitio y el modelo de atención integral.

Se utiliza la vegetación de la zona en la propuesta del proyecto para contemplar la cobertura vegetal en los espacios públicos del proyecto, a nivel icónico, decorativo y de protección.



Cobertura Vegetal

Distribución de la Cobertura Vegetal en la Zona Estudiada



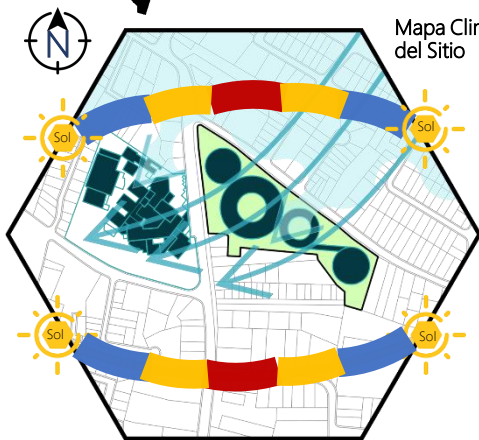
Cobertura Vegetal Boscosa Cobertura Vegetal Escasa



Uso del Roble Sabana, Gravilias y Palmera como vegetación principal del proyecto.



Análisis Climático



Mapa Climático del Sitio

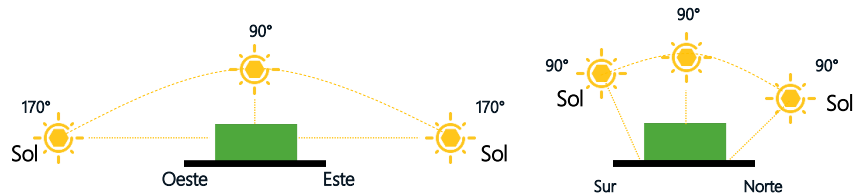
Se realiza el análisis climático para contemplar el asoleamiento y el paso de los vientos predominantes para resolver las características climáticas de la zona.



Se aplica esta normativa en las zonas hospitalarias principales y de atención

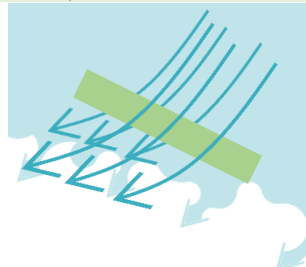


Sentido del recorrido del Sol

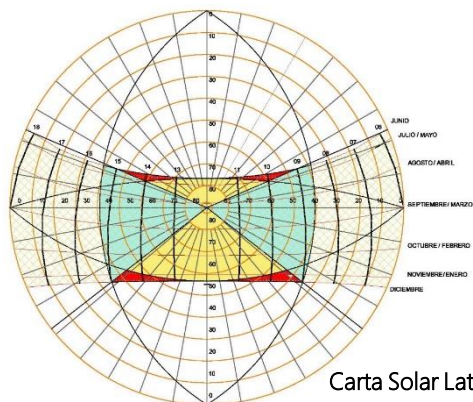
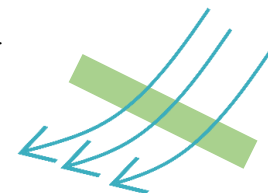


Evitar la generación y el crecimiento de bacterias en los espacios.

Vientos y masas de aire



Dirección de los Vientos



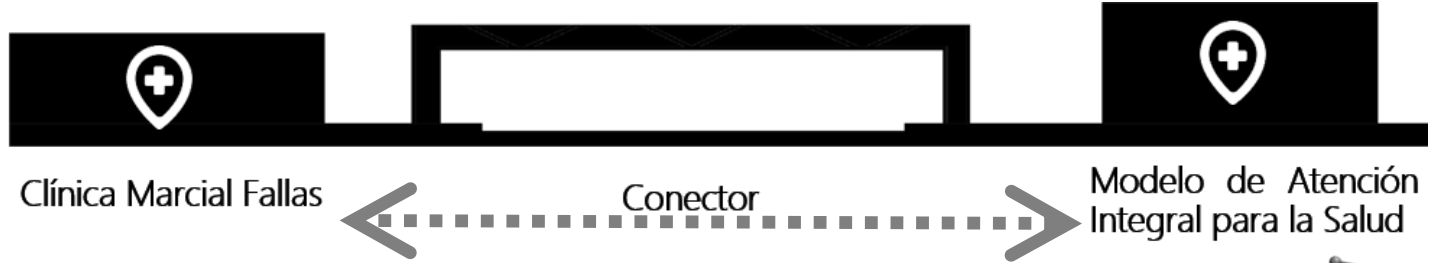
Carta Solar Latitud 10

Conclusiones Finales

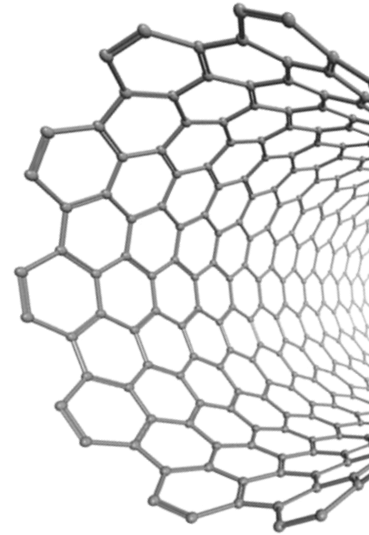
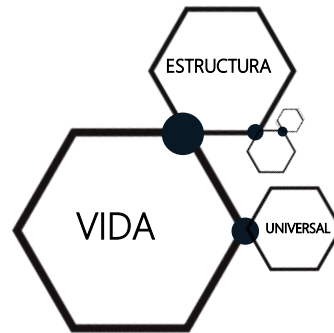
Concepto:

Conexión

La raíz conceptual se da con la **conexión** de la **Clínica Marcial Fallas** y el **Modelo de Atención Integral**, por medio del **conector** principal entre los **espacios arquitectónicos**.



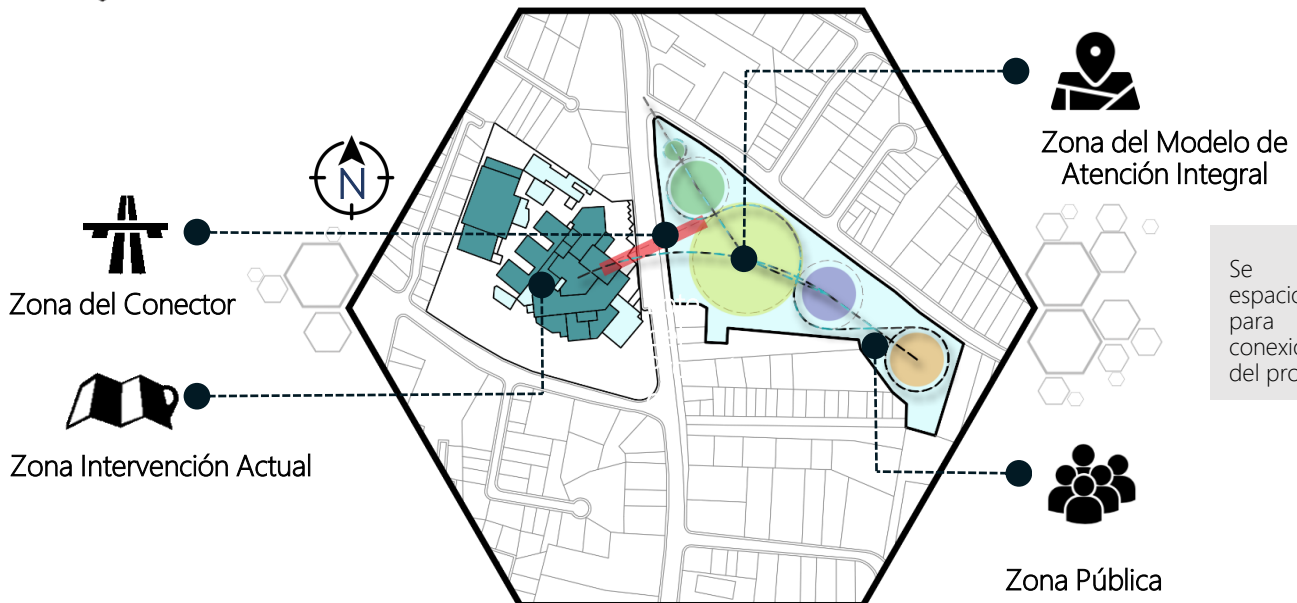
Metáfora: **Vínculos Espaciales**
Estructura molecular del **carbono**.



Se empleará la forma molecular del carbono para conceptualizar la distribución general de los espacios del proyecto.

Además, se empleará esta forma en el proyecto como elemento conector decorativo de todas las partes del conjunto, esto para unificar todos los sectores del proyecto.

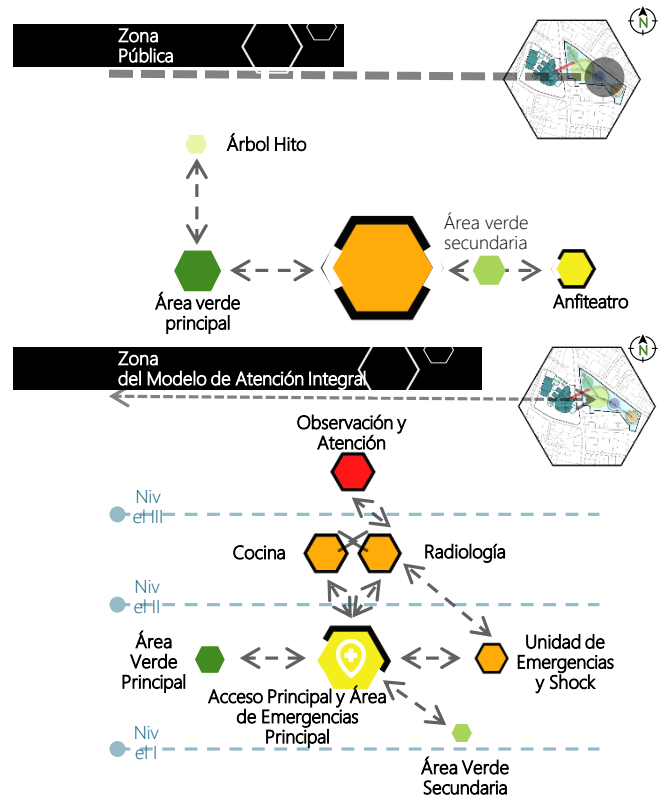
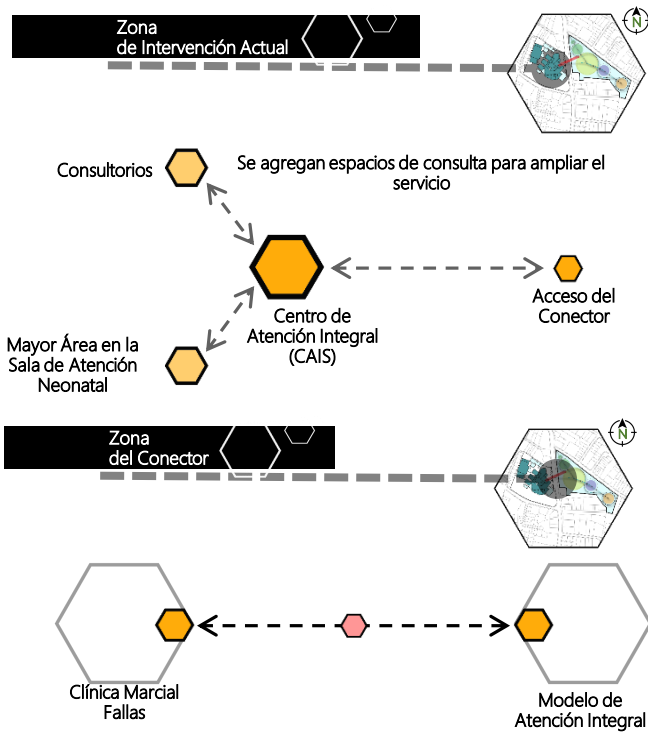
Relaciones de Espacios:



Se definen los espacios principales para realizar las conexiones principales del proyecto.

Relaciones de Espacios:

Se obtienen las relaciones de los espacios de las zonas principales para realizar las conexiones entre cada espacio.



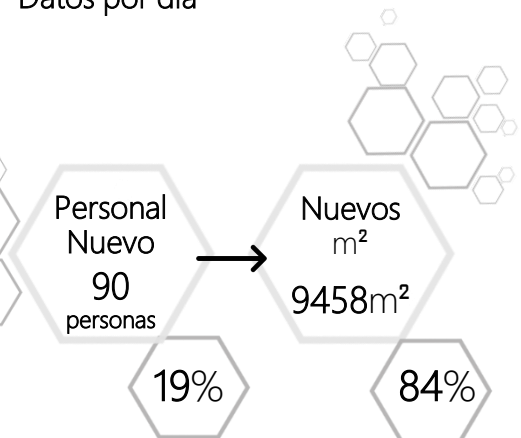
Programa Arquitectónico:

Pacientes de consultas: 125
 Pacientes en emergencias: 15
 Pacientes en estudios médicos: 25
 Pacientes en observación: 12

Datos por día

Área	Superficie (m²)
Parqueos	3475
Accesos y Área de Emergencias Principal	2369
Unidad de Emergencias y Shock	932
Cocina	625
Radiología	806
Observación y Atención	1251
Área Total del Edificio	9458m²

Área	Superficie (m²)
Huella del Edificio	3301
Anfiteatro	820
Área Verde Secundaria	700
Área Verde Principal	4700
Área Verde Arborizada	7879
Área Total	17400m²



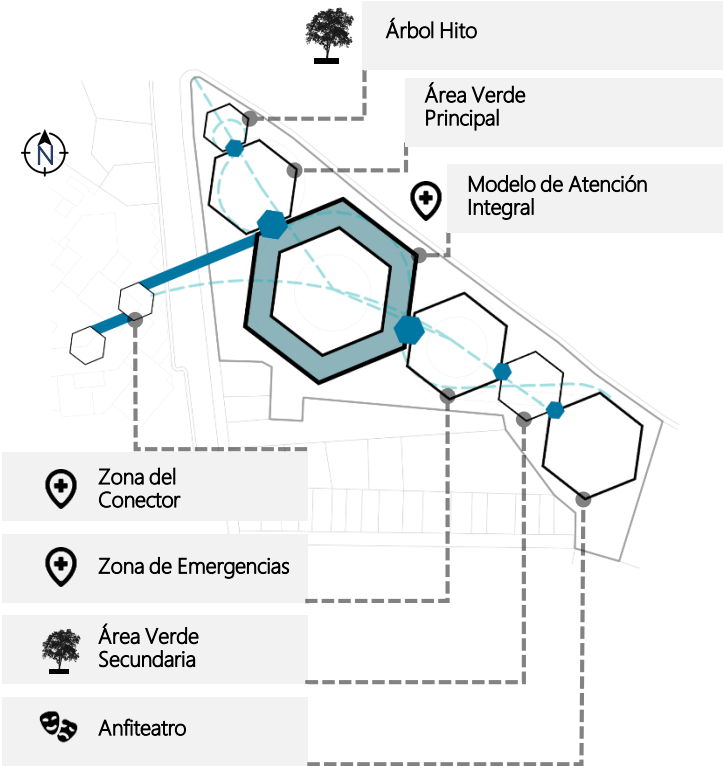
Vida Útil: 70 años
 $\$1740 \times 9458m^2 = \$16.456.920$

Se realiza el resumen del programa arquitectónico para conocer el dato de los metros cuadrados y realizar el cálculo del costo del proyecto, en conjunto con los datos de vida útil de la obra, según los datos del ministerio de hacienda.

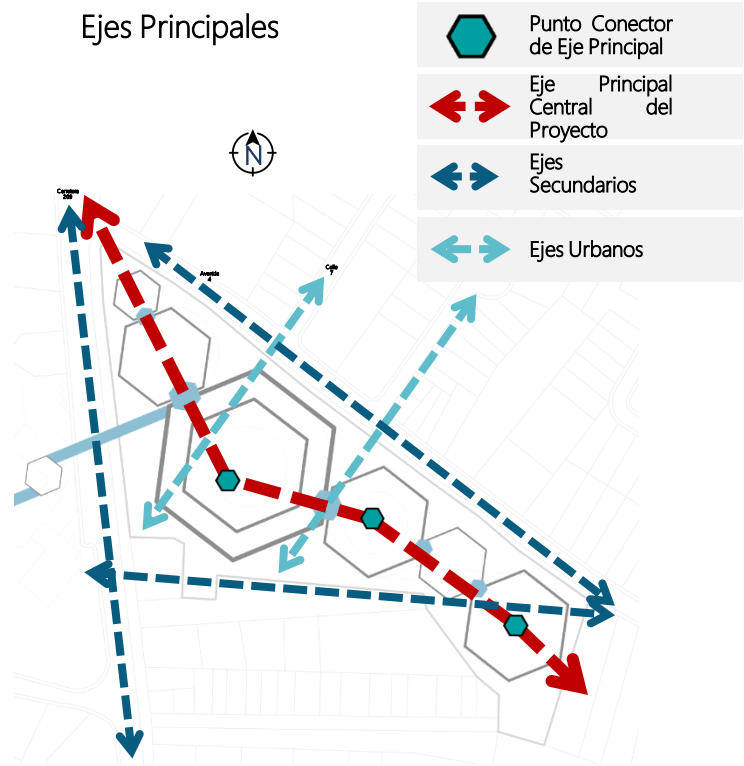
Conclusiones Finales

Se utilizarán ejes y puntos de conexión para comenzar a realizar la distribución de los espacios en el sitio, según las características de cada uno y su relación con el entorno.

Concepto Aplicado al Sitio

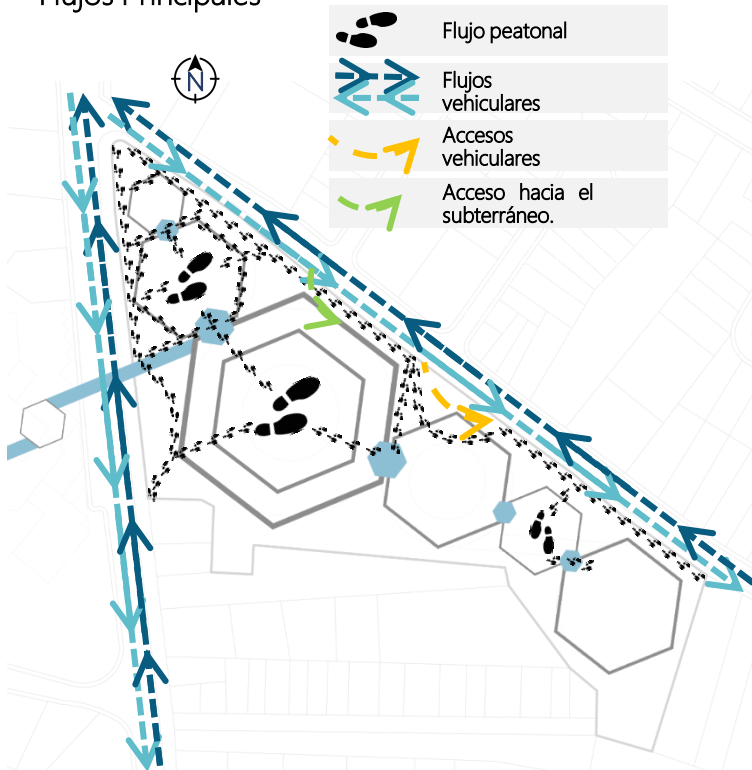


Ejes Principales

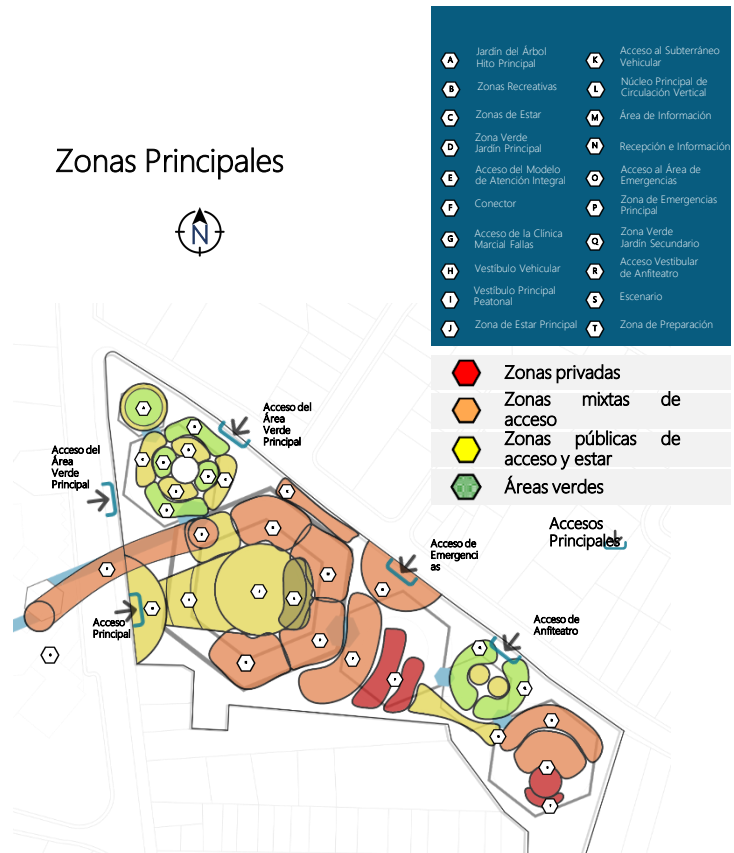


Se marcan los flujos peatonales y vehiculares para zonificar los accesos principales y secundarios. Además, se demarcan los senderos que van a ser diseñados en el proyecto que comunicarán todos los espacios.

Flujos Principales

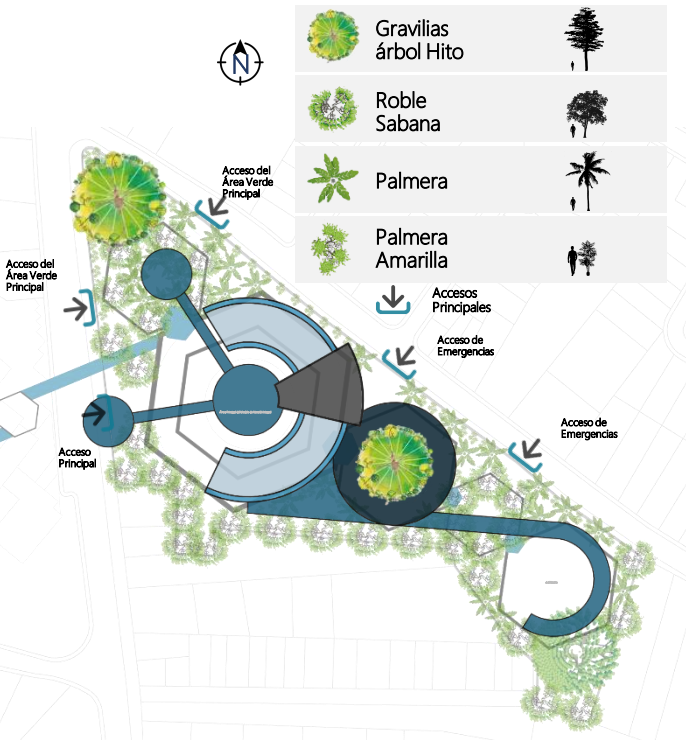


Zonas Principales

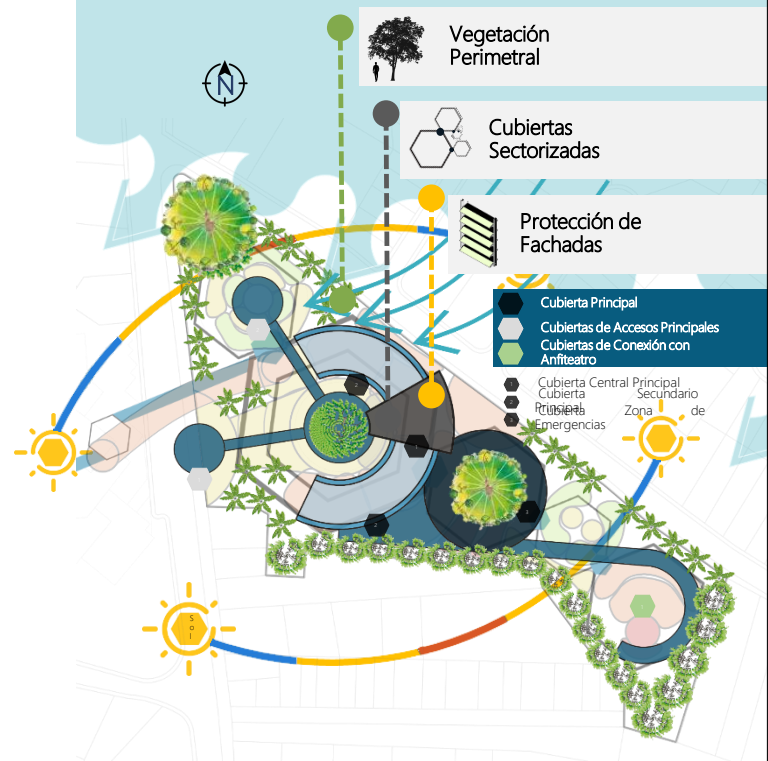


Se ubican los espacios del proyecto con base en las diagramaciones conceptuales y los ejes principales y de flujos para colocarlos según la zonificación planteada.

Distribución de Arborización

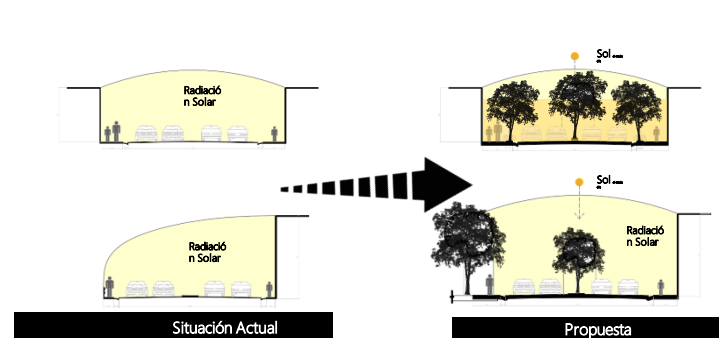
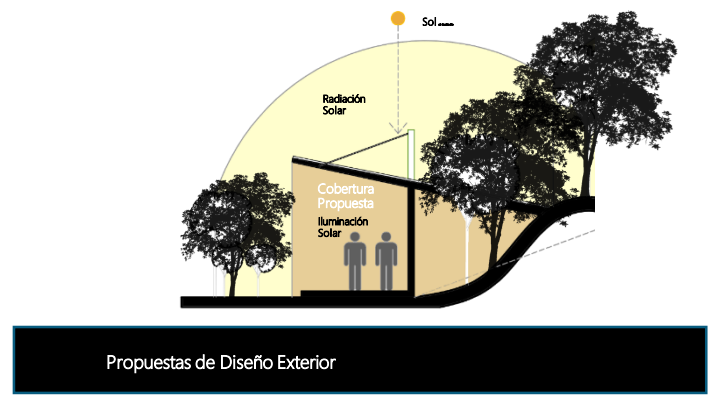
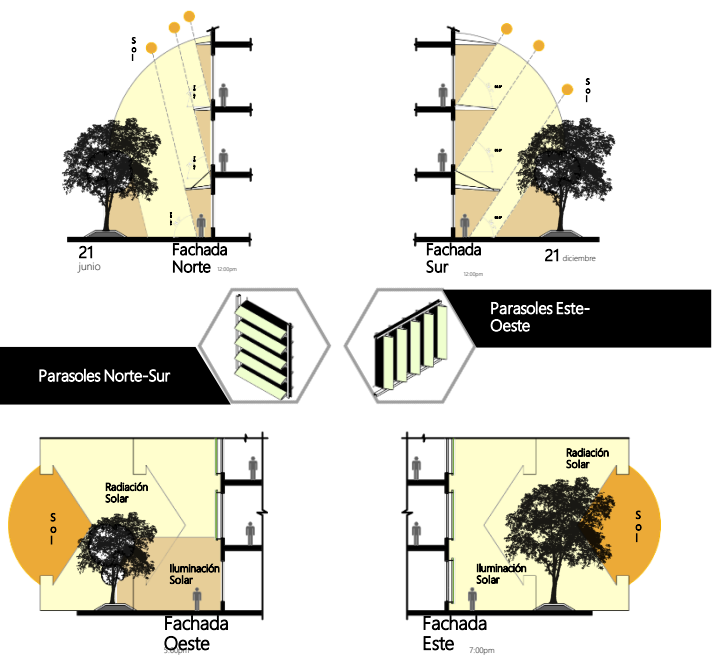


Afectación Climática



Se ubican los diferentes tipos de árboles en el proyecto, según sus características para generar barreras verdes, recorridos, y sombras estratégicas. Además, se coloca el árbol hito del proyecto en la zona noroeste para respetar el uso actual de ese espacio y magnificarlo.

Análisis Climático



Se resuelve la afectación climática en el proyecto nacieron por medio del análisis climático para mitigar los problemas de radiación y ventilación de una manera eficiente.

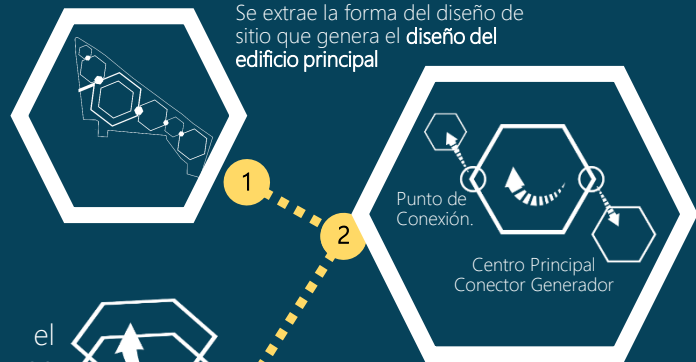
Conclusiones Finales

Concepto Aplicado a la Forma del Edificio

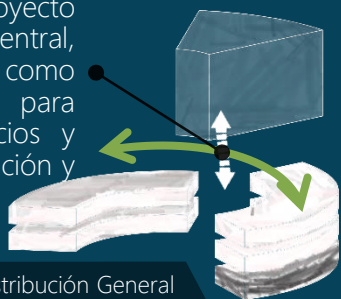
Se realiza la propuesta conceptual de la forma del edificio y su relación con el entorno, configurando los espacios a nivel general en 3 sectores importantes.

Se eleva el diseño en planta para dar un crecimiento conceptual

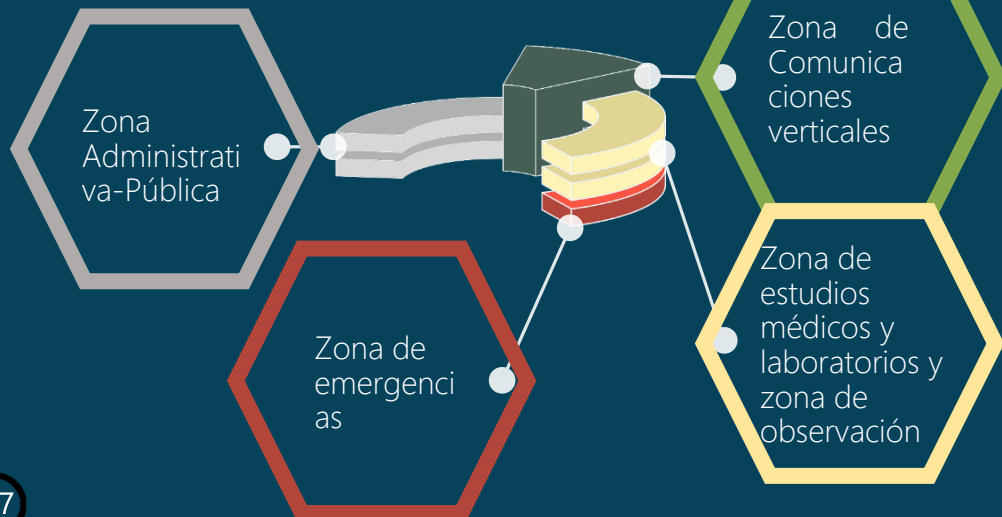
Se extrae la forma del diseño de sitio que genera el diseño del edificio principal



La circulación del proyecto se diseña a nivel central, tanto horizontal como verticalmente, para maximizar los espacios y aprovechar la iluminación y ventilación natural.



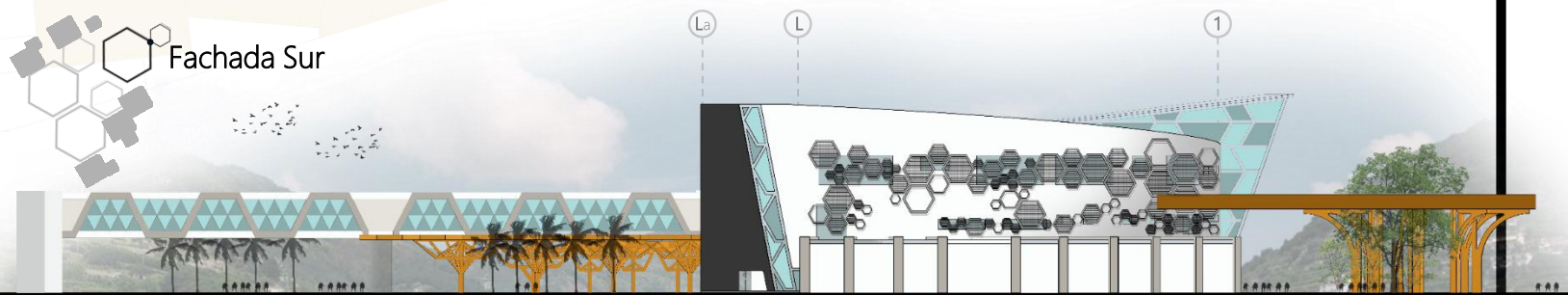
Distribución General Conceptual



Se caracterizan las zonas de los espacios en los 3 sectores (Administrativo,-Público, de Comunicaciones Verticales y hospitalario), contemplados para posteriormente colocar las soluciones a nivel de ventilación e iluminación, accesos y distribución interna.



Se diseña la distribución del sitio contemplando los análisis del entorno y su conexión con el proyecto, esto para desarrollar los espacios principales y sus conexiones según las características de cada uno.



Se diseñan las fachadas según los usos de los espacios internos y la ubicación de estos, para aprovechar las visuales del este y sur de Desamparados, que dan hacia las montañas de acosta y linda vista.

Fachada Norte

Fachada Sur

Fachada Este

Fachada Oeste

Se conecta el proyecto a través de la zona verde principal, enlazado directamente con el centro comercial DECOSURE. No hay visuales que aprovechar

Se aprovechan las visuales hacia las montañas de acosta, en conjunto con la altura de los espacios y la salida de emergencias.

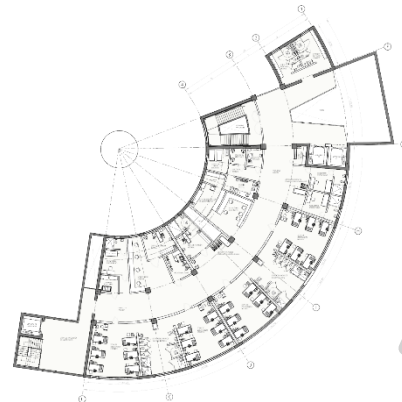
Se aprovecha la visual de las montañas de linda vida, colocando un espacio interno con aperturas completas a nivel de ventaneria.

Se conecta el proyecto a través del conector con la Clínica Marcial Fallas, generando una apertura que abraza a los usuarios que llevan al proyecto.

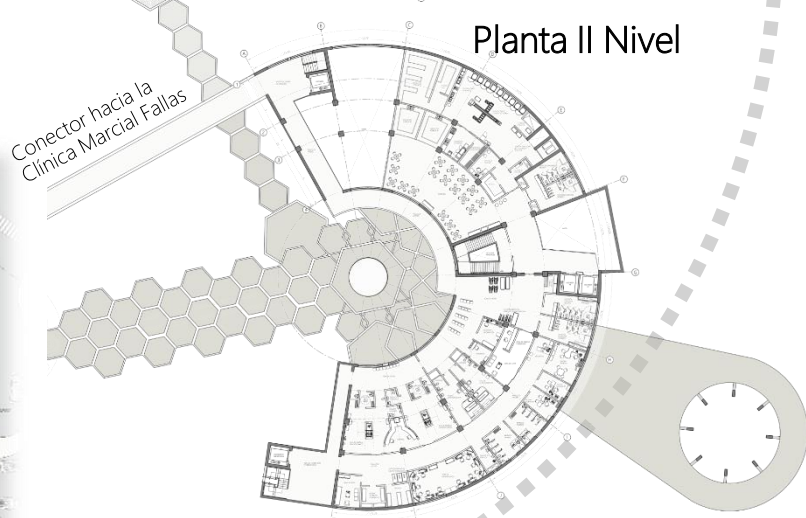
Conclusiones Finales

Se diseña la distribución arquitectónica de los niveles del modelo de atención, tanto los 3 niveles superiores como los 2 niveles inferiores, contemplando accesos, usos públicos y privados, núcleos verticales, salidas de emergencia, conexiones entre espacios, entre otros y la conexión principal con la Clínica Marcial Fallas.

Planta III Nivel



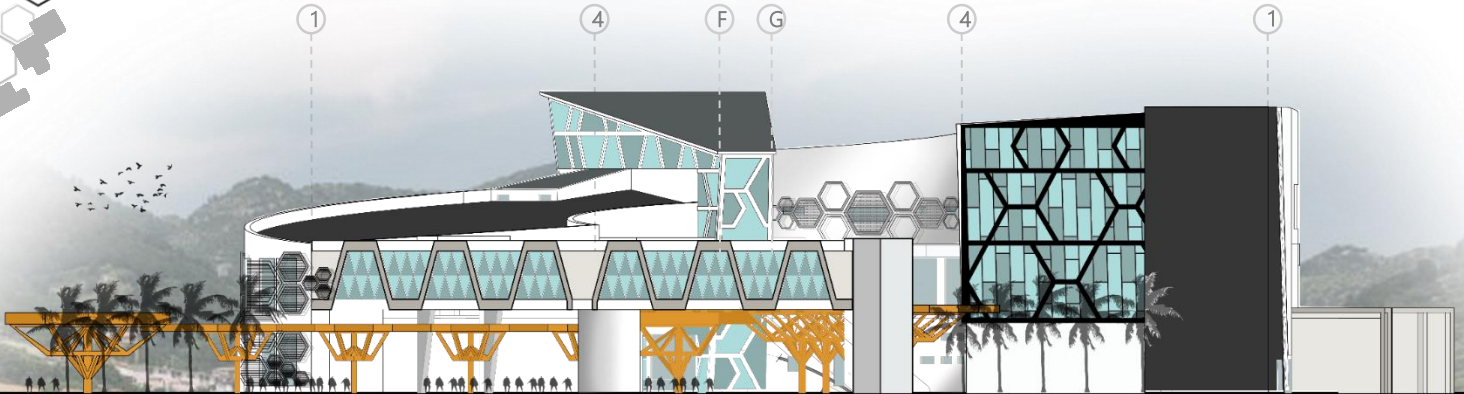
Planta II Nivel



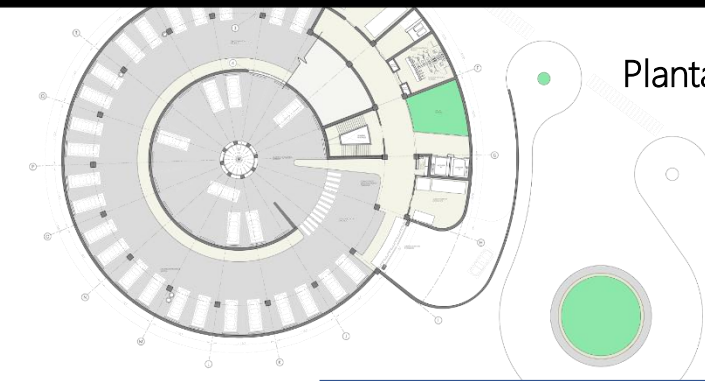
Planta I Nivel



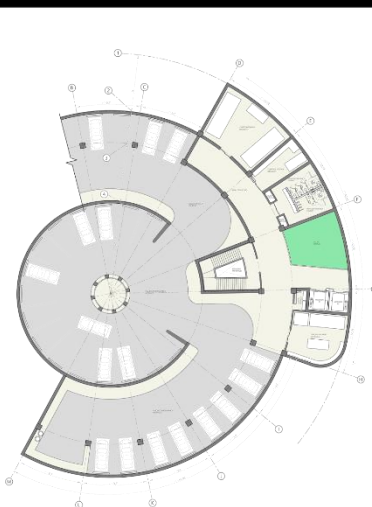
Fachada Oeste (Principal)



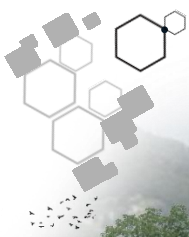
Planta Subnivel I



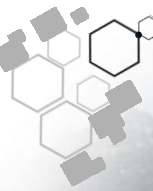
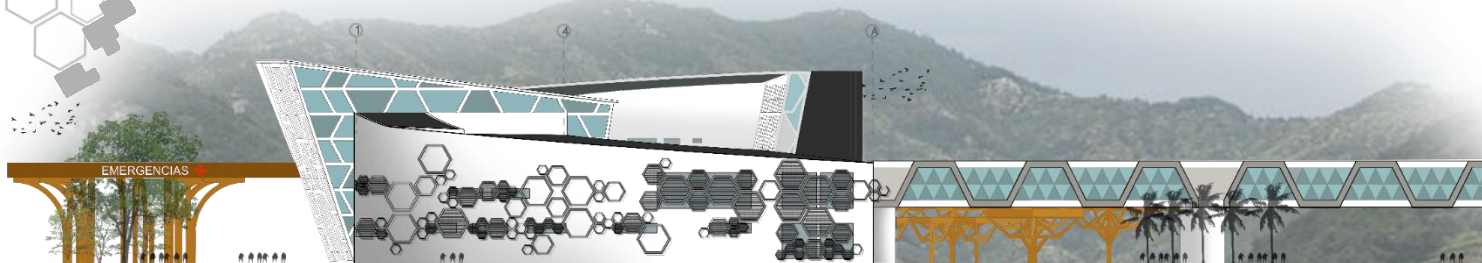
Planta Subnivel 2



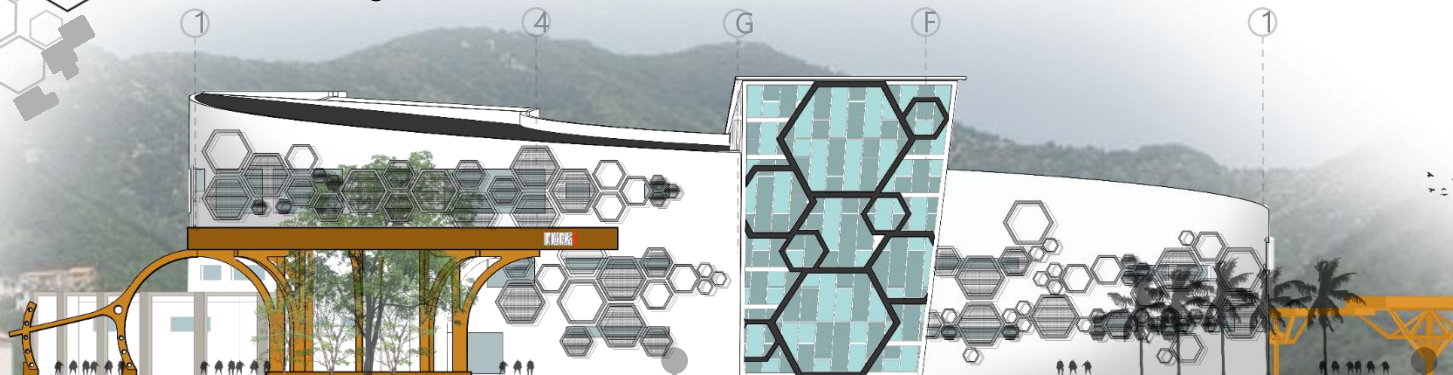
Se diseña el acceso hacia el parqueo y las conexiones con la zona de servicio, cuartos de maquinas, eléctricos, accesos y la zona de recolección de basura.



Fachada Norte



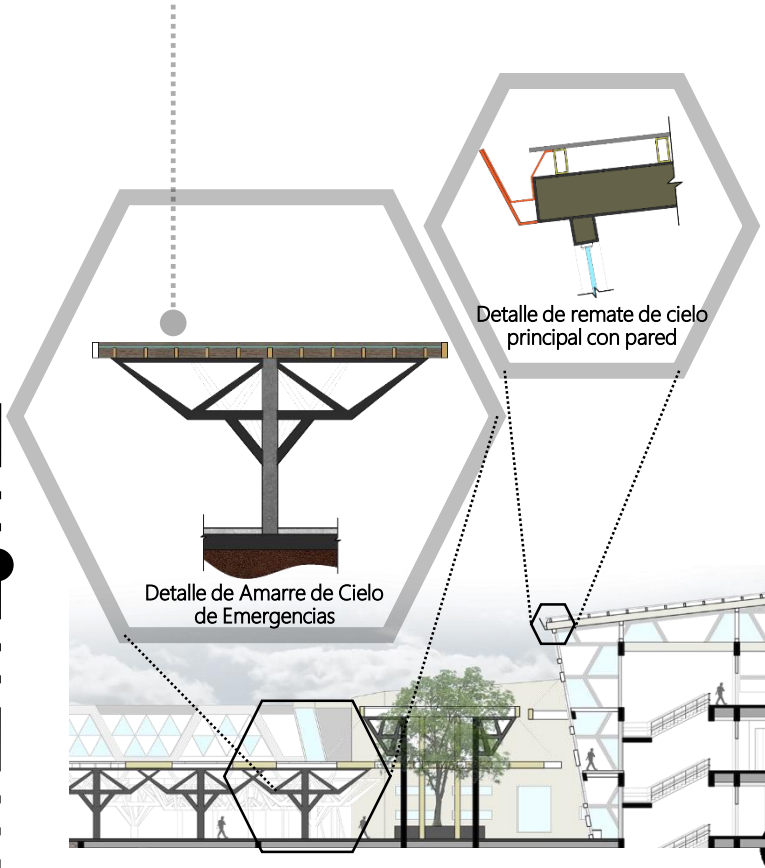
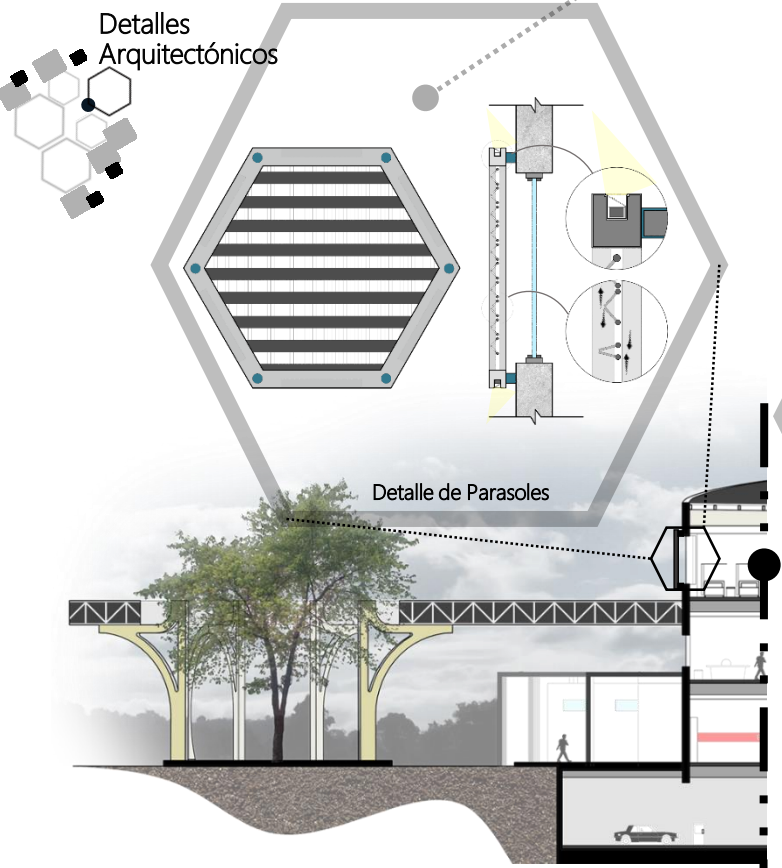
Fachada Este (Emergencias)



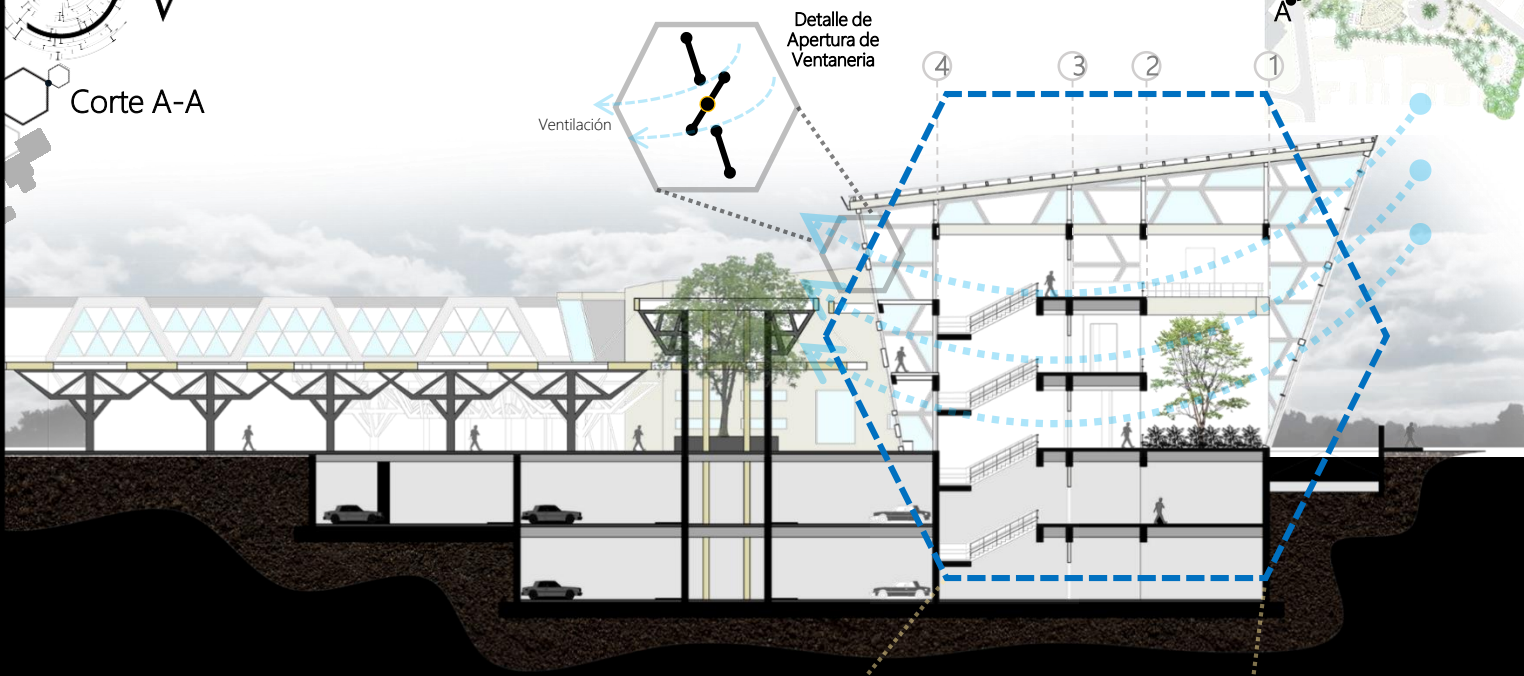
Se realiza el diseño de los parasoles para la cobertura las fachadas perimetrales exteriores, con el fin de generar un conjunto que amarre toda la forma, sirva de protección para la radiación.

Se diseña la estructura del cerramiento exterior que amarra los espacios del sitio con el proyecto, aplicando el concepto en la forma de la estructura.

Detalles Arquitectónicos

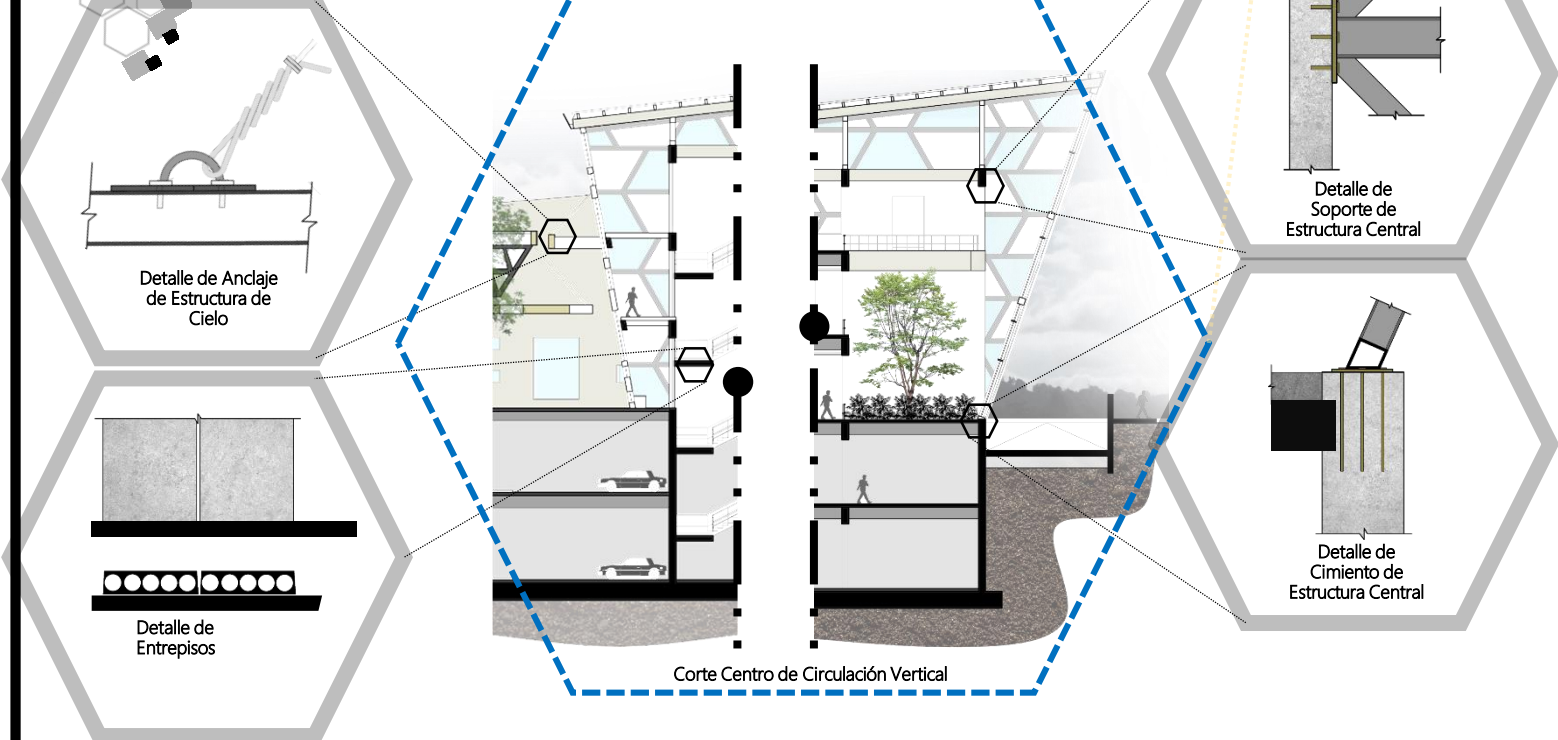


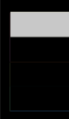
Conclusiones Finales



Dentro del diseño del sector central se considera la apertura de los espacios en todos los niveles, unificando todo el sector en un sólo espacio abierto en la parte interna del modelo de atención, generando las aperturas en la fachada este, generando ventilación cruzada en todos los pisos.

Detalles Arquitectónicos





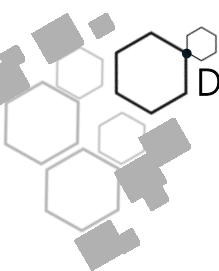
Diseño Estructural
Mixto

Marcos Estructurales



Muros de Retención

Se utiliza el diseño mixto a nivel estructural para generar a través de marcos estructurales y muros de retención la unidad estructural del proyecto, generando una composición segura y resistente que perdure durante 70 años, contemplando el uso de materiales de categoría A.



Diseño Estructural

Cubiertas Principales

Cubiertas Exteriores

Estructura Exterior

Entrepiso

Estructura de Puente (Viga tipo Cercha)

Columnas

Muros Principales

Malla Espacial

Vigas Principales

Cimientos

Como conclusión general, la creación de este anteproyecto promueve incentivar espacios hospitalarios de alto nivel, con servicios y atenciones que los ciudadanos de este cantón que se merecen, sin discriminar entre clases sociales ni géneros, incentivando a mejorar los espacios arquitectónicos y urbanos de la zona y de los sectores aledaños para no dejar de lado que la arquitectura une y crea conexiones entre los espacios y las personas quienes habitan y se convierten en usuarios directos...



Usuarios



- Características de cada tipo de usuario,
- Necesidades según el espacio,
- Análisis de cada tipo de emergencia por tratar,
- Especificaciones de cada espacio de uso público y privado.

Hospitalario



- Uso de sistemas y materiales constructivos a nivel hospitalario,
- Características de cada espacio a nivel hospitalario para la atención de cada emergencia o necesidad,
- Características del conector con la Clínica Marcial Fallas.

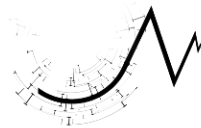
Urbano



- Características de cada espacio público,
- Análisis de los conectores por desarrollar en los diferentes sectores del proyecto,
- Necesidades de los espacios para las actividades sociales,
- Materiales y vegetación a aplicar para cada sector del sitio.



Referencias Bibliográficas



- American Cancer Society, Inc. (2018).
Disponible en:
<https://www.cancer.org/es/tratamiento/los-ninos-y-el-cancer/cuando-su-hijo-tiene-cancer/compreension-del-sistema-de-atencion-medica/atencion-completa.html>
- BINASSS - BVS (2018)
Disponible en:
<http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/100-salud.pdf>
- BridgerConway. (2018) OMINT S.A. de Servicios.
Disponible en:
<http://www.omint.com.ar/website2/default.aspx?tabid=1560>
- Casares, A. (2017). *Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria, Internet*. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2012, Tema 12.1. Disponible en:
http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_ambiental.pdf
- CRHOY (2012) Desamparados cuenta con un nuevo centro de salud
Disponible en:
<http://www.crhoy.com/archivo/desamparados-cuenta-con-un-nuevo-centro-de-salud/nacionales/salud/>
- CRHOY (2012) Desamparados cuenta con un nuevo sistema de Atención.
Disponible en:
<https://archivo.crhoy.com/con-brazaletes-de-colores-paraclasificarcondicion-de-pacientesmejorariaatencionenemergencias/nacionales/>
- CRHOY (2018) Las 10 causas más comunes que atienden servicios de Emergencias
Disponible en:
<https://www.crhoy.com/nacionales/las-10-causas-mas-comunes-que-atienden-servicios-de-emergenc/>
- Definicion.de (2013)
Disponible en:
<https://definicion.de/conexion/>
- Estado de la Nación. (2007). *Decimotercer Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*.
Disponible en:
https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/013/Aparicio-Morera-2007.pdf
- Estado de la Nación (2017)
Disponible en:
<http://estadonacion.or.cr/2017/>
- Hernández Sampeire, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) *Metodología de la investigación*. (3^o ed.) México : McGraw-Hill.
- INEC (2013)
Disponible en:
http://www.inec.go.cr/wwwisis/documentos/INEC/Indicadores_Demograficos_Cantoniales/Indicadores_Demograficos_Cantoniales_2013.pdf
- Ley 833, Ley de Construcciones, Publicado por DECRETO LEGISLATIVO N.0 9482, Costa Rica, 1949.
- Ley 5395. Ley General de Salud, Publicado en la Gaceta XX del 30 de octubre, Costa Rica, 1973.
- Ley 7600. Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, Publicado en la Gaceta 102 del 29 de mayo, Costa Rica, 1996.
- Ley 7559, Servicio Social Obligatorio para los profesionales en las ciencias de la salud, Publicado en la Gaceta 78 del 24 de abril, Costa Rica, 1996.
- Ley 7852, Ley de Desconcentración de los Hospitales y las Clínicas de la Caja Costarricense de Seguro Social, Publicado en la Gaceta 250 del 24 de diciembre, Costa Rica, 1998.
- Ley 8228, Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, Publicado en la Gaceta 11 del 17 de enero, Costa Rica, 2005.

- Plan Regulador de la Municipalidad de Desamparados. Publicado en la Gaceta 243 del 18 de diciembre, Costa Rica, 2007.
- Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, Ministerio de Hacienda (2015)
Disponible en:
https://www.hacienda.go.cr/docs/544815600c587_MVBUTC_2015V3.pdf
- Municipalidad de Desamparados. (2018)
Disponible en:
<https://www.desamparados.go.cr/es>
- Municipalidad de Desamparados. (2018)
Disponible en:
<https://www.desamparados.go.cr/es/el-canton/distritos/distrito-12-las-gravilias>
- Navarro, J. (2015) *Servicio público, Definición ABC, Internet*. Disponible en:
<https://www.definicionabc.com/economia/servicio-publico.php>
- OMS (2018)
Disponible en: <http://www.who.int/topics/es/>
- Partido Liberación Nacional (2017)
Disponible en : <http://www.plncr.org/ebais>
- Quirónsalud (2016) Hospital Rey Juan Carlos
Disponible en:
<https://www.hospitalreyjuancarlos.es/>
- Real Academia Española (2018)
Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Reglamento 26831, Reglamento de la ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, Publicado en la Gaceta 75 del 20 de abril, Costa Rica, 1998.
- Reglamento de Construcciones, Publicado en la Gaceta 56 del 22 de marzo, Costa Rica, 1983.
- Reglamento EIA (SETENA), Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, Publicado en la Gaceta 125 del 28 de junio, Costa Rica, 2004.
- SciELO (2010)
Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008#back

Referencias Gráficas de Imágenes

Figura	Fuente	Pág.
Figura 1. Mapa Costa Rica	Elaboración propia, 2018	5
Figura 2. Escudo de la Municipalidad de Desamparados	https://www.desamparados.go.cr/es/el-canton/simbolos	7
Figura 3. Pacientes en largas filas en clínica Marcial Fallas	https://goo.gl/JpDHmx	9
Figura 4. Mapa de Tasa de Natalidad en Desamparados	http://www.inec.go.cr/wwwisis/documentos/INEC/Indicadores_Demograficos_Cantoniales/Indicadores_Demograficos_Cantoniales_2013.pdf	11
Figura 5. Nuevo Hospital de Puntarenas	https://goo.gl/vNbTkb	15
Figura 6. Hospital CIMA	https://goo.gl/imMvKs	16
Figura 7. Hospital Albert Einstein	https://goo.gl/C52F6y	17
Figura 8. Hospital Rey Juan Carlos	https://goo.gl/oQmgsc	18
Figura 9. Fondo Médico	https://goo.gl/xK2z3B	25, 26
Figura 10. Fondo Médico	https://goo.gl/oQmgsc	27, 28
Figura 11. Escudo Bomberos de Costa Rica	http://www.bomberos.go.cr/	28
Figura 12. Hospital Rey Juan Carlos	https://goo.gl/Y7PdbB	30
Figura 13. Hospital Rey Juan Carlos, Vista Interna	https://goo.gl/orcV6o	31
Figura 14. Hospital Rey Juan Carlos, Vista Interna	https://goo.gl/wsxYaB	32
Figura 15. Planta Baja, Hospital Rey Juan Carlos	https://www.hospitalreyjuancarlos.es/es/centro/galeria-fotografica-multimedia	33
Figura 16. Planta Baja, Hospital Rey Juan Carlos	https://www.hospitalreyjuancarlos.es/es/centro/galeria-fotografica-multimedia	34
Figura 17. Planta Baja, Hospital Rey Juan Carlos	https://www.hospitalreyjuancarlos.es/es/centro/galeria-fotografica-multimedia	35
Figura 18. Planta Baja, Hospital Rey Juan Carlos	https://www.hospitalreyjuancarlos.es/es/centro/galeria-fotografica-multimedia	35
Figura 19. Planta Baja, Hospital Rey Juan Carlos	https://www.hospitalreyjuancarlos.es/es/centro/galeria-fotografica-multimedia	36

Referencias Gráficas de Imágenes

Figura	Fuente	Pág.
Figura 20. Documento escrito del desarrollo de la ampliación del Hospital Calderón Guardia	Elaboración propia, 2018	48
Figura 21. Documento escrito del desarrollo de la ampliación del Hospital Calderón Guardia	Elaboración propia, 2018	48
Figura 22. Guía Integrada para la Verificación de la Accesibilidad al Entorno Físico	Elaboración propia, 2018	48
Figura 23. Parque Central de Desamparados	Elaboración propia, 2018	59
Figura 24. Parque de Dos Cercas	Elaboración propia, 2018	59
Figura 25. Iglesia Central de Desamparados	Elaboración propia, 2018	59
Figura 26. Centro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	59
Figura 27. Calle Principal hacia el Cruce de Maxipali	Elaboración propia, 2018	60
Figura 28. Frente del Lote escogido sobre calle secundaria	Elaboración propia, 2018	60
Figura 29. Calle principal frente a lote escogido.	Elaboración propia, 2018	60
Figura 30. Calle principal frente a lote escogido	Elaboración propia, 2018	60
Figura 31. Acceso principal de conexión de la Clínica Marcial Fallas	Elaboración propia, 2018	61
Figura 32. Estado actual del CASI, en la zona de emergencias	Elaboración propia, 2018	61
Figura 33. Apropiación actual del lote escogido por parte de la población	Elaboración propia, 2018	61
Figura 34. Situación actual en la zona de emergencias de la Clínica Marcial Fallas	Elaboración propia, 2018	61

Referencias Gráficas de Imágenes

Figura	Fuente	Pág.
Figura 35. Parque Central de Desamparados	Elaboración propia, 2018	62
Figura 36. Calle Principal frente a lote escogido	Elaboración propia, 2018	62
Figura 37. Barrio aledaño al lote escogido	Elaboración propia, 2018	62
Figura 38. Municipalidad de Desamparados	Elaboración propia, 2018	62
Figura 39. Vista de Vecinos Comerciales de Desamparados	Elaboración propia, 2018	64
Figura 40. Vista de Vecinos Residenciales de Desamparados	Elaboración propia, 2018	64
Figura 41. Ejemplo Hospitalario.	https://goo.gl/NmKz1w	64
Figura 42. Mapa de Zonificación Sísmica de Costa Rica	Elaboración propia, 2018	65
Figura 43. Ejemplo de Suelo Arcilloso	https://goo.gl/YLmZp5	65
Figura 44. Perfil del Entorno Inmediato del Lote	Elaboración propia, 2018	69
Figura 45. Perfil del Entorno Inmediato del Lote	Elaboración propia, 2018	69
Figura 46. Perfil del Entorno Inmediato del Lote	Elaboración propia, 2018	70
Figura 47. Perfil del Entorno Inmediato del Lote	Elaboración propia, 2018	70
Figura 48. Vista del Flujo Peatonal.	Elaboración propia, 2018	78
Figura 49. Vista del Flujo Vehicular.	Elaboración propia, 2018	78
Figura 50. Transporte Público en Desamparados.	https://goo.gl/5VqnJ6	78
Figura 51. Vista de la Clínica Marcial Fallas.	https://goo.gl/oc5PWe	80
Figura 52. Vista de la Iglesia Central de Desamparados.	https://goo.gl/eYLxZg	80
Figura 53. Escudo del Colegio Vocacional Monseñor Sanabria.	Elaboración propia, 2018	80

Referencias Gráficas de Imágenes

Figura	Fuente	Pág.
Figura 54. Vista del Colegio Nuestra Señora.	Elaboración propia, 2018	80
Figura 55. Vista del Rancho Garibaldi.	Elaboración propia, 2018	80
Figura 56. Vista del Parque de Desamparados.	https://goo.gl/Xir3SA	81
Figura 57. Vista del Comercial DECOSURE	Elaboración propia, 2018	81
Figura 58. Vista Mall Multicentro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	81
Figura 59. Vista del Maxi Palí El Cruce	Elaboración propia, 2018	81
Figura 60. Vista del Parque de Dos Cercas	Elaboración propia, 2018	81
Figura 61. Vista de Casas de Calles de Desamparados	Elaboración propia, 2018	84
Figura 62. Vista de Fachada de la Clínica Marcial Fallas	Elaboración propia, 2018	84
Figura 63. Vista del Lote Seleccionado para el Proyecto	Elaboración propia, 2018	89
Figura 64. Vista del Lote Seleccionado para el Proyecto	Elaboración propia, 2018	89
Figura 65. Vista del Lote Seleccionado para el Proyecto	Elaboración propia, 2018	90
Figura 66. Vista del Lote Seleccionado para el Proyecto	Elaboración propia, 2018	90
Figura 67. Ejemplo de espacio Hospitalario	https://goo.gl/yNePts	93
Figura 68. Ejemplo de Espacio Hospitalario	https://goo.gl/NmKz1w	94

Referencias Gráficas de Cuadros

Cuadros	Fuente	Pág.
Cuadro 1. Aumento del impuesto de ventas, según variables demográficas y de percepción	http://estadonacion.or.cr/2017/	6
Cuadro 2. Variación interanual de las personas ocupadas, por trimestres, según formalidad del empleo	http://estadonacion.or.cr/2017/	6
Cuadro 3. Cuadro de Áreas de Salud con mayores y menores tasas de hospitalizaciones por PSSCA, 2001-2006	https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/013/Aparicio-Morera-2007.pdf	7
Cuadro 4. Cuadro de Pregunta del Problema del Proyecto	Elaboración propia, 2018	8
Cuadro 5. Cuadro de Objetivos del Proyecto	Elaboración propia, 2018	13
Cuadro 6. Cuadro de Marco Histórico Hospitalario en Costa Rica	Elaboración propia, 2018	20
Cuadro 7. Cuadro de Marco Histórico Hospitalario en Desamparados	Elaboración propia, 2018	20
Cuadro 8. Cuadro de Teoría de la Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria	Elaboración propia, 2018	24
Cuadro 9. Descripción de la Metodología	Elaboración propia, 2018	29
Cuadro 10. Mapa Metodológico	Elaboración propia, 2018	37
Cuadro 11. Cuadro de Cantidad de habitantes en Desamparados.	Elaboración propia, 2018	43
Cuadro 12. Cuadro de Cantidad de Cantidad de Usuarios Hospitalarios.	Elaboración propia, 2018	47
Cuadro 13. Distribución de Espacios a nivel general.	Elaboración propia, 2018	48
Cuadro 14. Clasificación del nuevo sistema de atención hospitalaria de emergencias	Elaboración propia, 2018	52
Cuadro 15. Cuadro de Ubicación del Proyecto	Elaboración propia, 2018	55

Referencias Gráficas de Cuadros

Cuadros	Fuente	Pág.
Cuadro 16. Justificación de la ubicación del Lote seleccionado	Elaboración propia, 2018	56
Cuadro 17. Análisis del Distrito	Elaboración propia, 2018	57
Cuadro 18. Cercanía del Proyecto	Elaboración propia, 2018	58
Cuadro 19. FODA Sociocultural	Elaboración propia, 2018	59
Cuadro 20. FODA Espacial	Elaboración propia, 2018	60
Cuadro 21. FODA Hospitalario	Elaboración propia, 2018	61
Cuadro 22. FODA Arquitectónico	Elaboración propia, 2018	62
Cuadro 23. Delimitaciones del Sitio	Elaboración propia, 2018	63
Cuadro 24. Estudio de Suelos	Elaboración propia, 2018	65
Cuadro 25. Cimentaciones	Elaboración propia, 2018	66
Cuadro 26. Perfiles Urbanos	Elaboración propia, 2018	67
Cuadro 27. Mapa de Perfiles Urbanos, Cortes de Terreno del Entorno Inmediato	Elaboración propia, 2018	68
Cuadro 28. Perfil de Terreno I	Elaboración propia, 2018	69
Cuadro 29. Perfil de Terreno II	Elaboración propia, 2018	69
Cuadro 30. Perfil de Terreno III	Elaboración propia, 2018	70
Cuadro 31. Perfil de Terreno IV	Elaboración propia, 2018	70
Cuadro 32. Mapa de Perfiles Urbanos, Cortes de Terreno del Lote	Elaboración propia, 2018	71

Referencias Gráficas de Cuadros

Cuadros	Fuente	Pág.
Cuadro 33. Perfil de Terreno A-A	Elaboración propia, 2018	71
Cuadro 34. Perfil de Terreno B-B	Elaboración propia, 2018	71
Cuadro 35. Perfil de Terreno C-C	Elaboración propia, 2018	72
Cuadro 36. Perfil de Terreno D-D	Elaboración propia, 2018	72
Cuadro 37. Perfil de Terreno E-E	Elaboración propia, 2018	72
Cuadro 38. Mapa de Uso de Suelo del centro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	73
Cuadro 39. Uso de Suelo Estipulado por la Municipalidad de Desamparados	Elaboración propia, 2018	74
Cuadro 40. Mapa de espacios llenos en el centro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	75
Cuadro 41. Mapa de espacios vacíos en el centro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	75
Cuadro 42. Mapa general de llenos y vacíos	Elaboración propia, 2018	76
Cuadro 43. Mapa de Circulación en el centro de Desamparados	Elaboración propia, 2018	77
Cuadro 44. Mapa de hitos y nodos	Elaboración propia, 2018	79
Cuadro 45. Tipologías Urbanas	Elaboración propia, 2018	83
Cuadro 46. Análisis de Acabados de la Zona	Elaboración propia, 2018	84
Cuadro 47. Análisis de Cobertura Vegetal	Elaboración propia, 2018	85
Cuadro 48. Tipos de árboles de la zona	Elaboración propia, 2018	86
Cuadro 49. Tipos de árboles de la zona	Elaboración propia, 2018	87
Cuadro 50. Tipos de árboles de la zona	Elaboración propia, 2018	88

Referencias Gráficas de Cuadros

Cuadros	Fuente	Pág.
Cuadro 51. Análisis climático	Elaboración propia, 2018	91
Cuadro 52. Mapa de Análisis climático	Elaboración propia, 2018	92
Cuadro 53. Análisis de estrategias pasivas	Elaboración propia, 2018	93
Cuadro 54. Estrategias pasivas actuales	Elaboración propia, 2018	94
Cuadro 55. Sistemas Constructivos Residenciales y Comerciales	Elaboración propia, 2018	95
Cuadro 56. Sistemas Constructivos Hospitalarios	Elaboración propia, 2018	96
Cuadro 57. Concepto	Elaboración propia, 2018	99
Cuadro 58. Cuadro general de relaciones de espacios	Elaboración propia, 2018	103
Cuadro 59. Cuadro de Sectorización de Espacios.	Elaboración propia, 2018	103
Cuadro 60. Cuadro de Relaciones, Zona de Intervención Actual	Elaboración propia, 2018	104
Cuadro 61. Cuadro de Relaciones, Zona del Conector	Elaboración propia, 2018	104
Cuadro 62. Cuadro de Relaciones, Zona Pública	Elaboración propia, 2018	105
Cuadro 63. Cuadro de Relaciones, Zona Verde Principal	Elaboración propia, 2018	105
Cuadro 64. Cuadro de Relaciones, Zona Verde Secundaria	Elaboración propia, 2018	106
Cuadro 65. Cuadro de Relaciones, Zona de Anfiteatro	Elaboración propia, 2018	106
Cuadro 66. Cuadro de Relaciones, Zona de Modelo de Atención Integral	Elaboración propia, 2018	107
Cuadro 67. Cuadro de Relaciones, Zona de Accesos y Área Principal de Emergencias	Elaboración propia, 2018	108
Cuadro 68. Cuadro de Relaciones, Zona de Unidad de Emergencias y Shock	Elaboración propia, 2018	109

Referencias Gráficas de Cuadros

Cuadros	Fuente	Pág.
Cuadro 69. Cuadro de Relaciones, Zona de Cocina	Elaboración propia, 2018	110
Cuadro 70. Cuadro de Relaciones, Zona de Radiología	Elaboración propia, 2018	111
Cuadro 71. Cuadro de Relaciones, Zona de Observación y Atención	Elaboración propia, 2018	112
Cuadro 72. Aspectos Arquitectónicos más importantes	Elaboración propia, 2018	113
Cuadro 73. Concepto aplicado al sitio	Elaboración propia, 2018	131
Cuadro 74. Ejes Principales	Elaboración propia, 2018	132
Cuadro 75. Flujos principales	Elaboración propia, 2018	133
Cuadro 76. Zonas principales	Elaboración propia, 2018	134
Cuadro 77. Distribución de arborización	Elaboración propia, 2018	135
Cuadro 78. Afectación Climática	Elaboración propia, 2018	136
Cuadro 79. Propuesta de diseño a nivel del proyecto	Elaboración propia, 2018	137
Cuadro 80. Propuesta de diseño a nivel exterior	Elaboración propia, 2018	138

"La arquitectura solo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta".

-Tadao Ando-