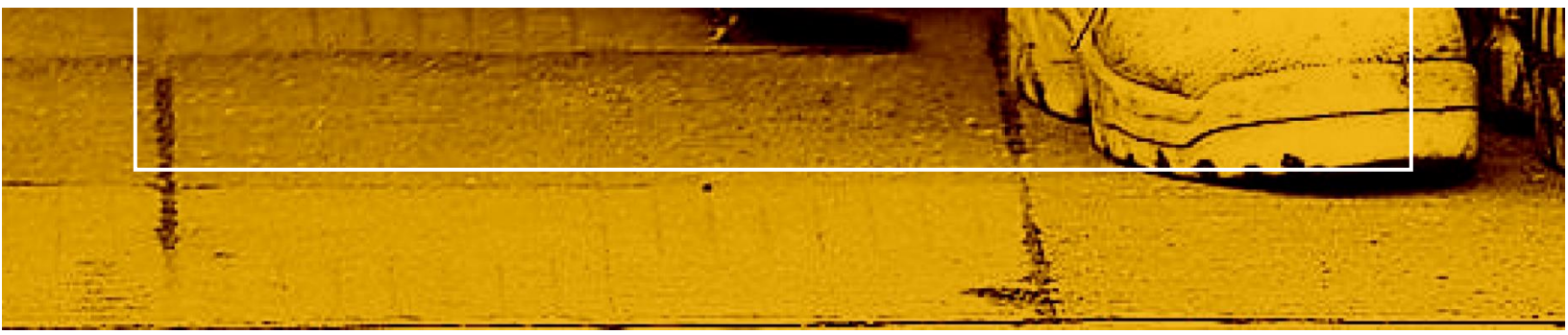




ALBERGUE SOCIAL EN EL
CASCO URBANO DE CARTAGO,
PARA REINSERCIÓN DE PERSONAS
EN CONDICIÓN DE CALLE



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INFORME FINAL DE GRADUACIÓN

Para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura

**Albergue social en el casco urbano de Cartago,
para reinserción de personas en condición de calle**

María José Calderón Calvo y Esteban Lobo Chaves

AUTOR

Marq. Luis Alberto Monge Calvo

TUTOR

Arq. Pablo Mora Fallas

LECTOR

San José, Costa Rica

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi familia, padres, hermanos y hermana, por acompañarme durante este proceso de formación, y motivarme día con día a continuar y seguir adelante, sin importar lo largo del camino.

Así como a cada una de las personas que han formado parte del camino, compañeros, profesores con los que he compartido y me han dejado grandes enseñanzas.

María José Calderón

Agradezco de manera infinita a mi esposa, Jessica Jiménez, por ser siempre mi apoyo incondicional durante esta etapa académica y ayudarme a encontrar el norte en los momentos difíciles y compartir mis alegrías durante el recorrido de este camino.

Gracias a mi papá por mostrarme el mundo de la construcción a muy temprana edad y crear en mí, esa conexión con la arquitectura y la creatividad, gracias también, a toda mi familia por su apoyo durante estos años.

Gracias a cada uno de mis profesores quienes compartieron conmigo su conocimiento arquitectónico, de diseño, construcción, historia y arte, los admiro y respeto.

Esteban Lobo Chaves

Agradecimientos

A nuestro tutor Arq. Luis Alberto Monge, por su consejo y entrega, utilizada como guía durante el proceso.

Al Ing. José Sandoval, por el conocimiento y asesoría brindados durante el desarrollo del proyecto.

Al Arq. Álvaro Rojas, por el tiempo dedicado, sus oportunos consejos y acertados comentarios, como crítico del proyecto.

María José Calderón

Esteban Lobo Chaves

Contenido

Contenido	10
1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Tema	14
1.2. Descripción del problema	15
1.3. Principales antecedentes	18
1.4. Justificación	23
1.5. Objetivos	24
1.1.1. Objetivo General.....	24
1.1.2. Objetivos específicos.....	24
1.6. Alcances.....	25
1.7. Limitaciones.....	26
1.8. Referente institucional	27
2. Marco teórico.....	32
2.1. Arquitectura psicofísica y psicosocial	32
2.1.1. Arquitectura salutogénica.....	36
2.2. Arquitectura sensorial.....	41
2.3. Biofilia.....	45
2.3.1. Diseño biofílico	47
2.4. Arquitectura bioclimática	53
2.4.1. Soluciones vernáculas.....	59
2.4.2. Arquitectura sostenible.....	62
2.5. Diseño basado en evidencias	69
2.5.1. Evidencia para diseño de doble programa.....	70
2.5.2. Evidencia de arquitectura de Reinserción	73

2.5.3. Evidencia de Arquitectura como Intervención social y concepto de comunidad	76
2.5.4. Evidencia de Apropiación del espacio.....	78
3. Marco Metodológico	83
3.1. Estudios de caso	83
3.2. Recomendaciones generales	117
4. Diagnóstico del sitio	123
4.1. Definición del sitio de proyecto.....	123
4.2. Perfil de usuario.....	124
4.3. Análisis climático	125
4.4. Análisis de zona de Vida	131
4.5. Vegetación.....	133
4.6. Análisis de sitio	136
4.7. Reglamentación	145
4.7.1. CAPÍTULO XII. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA	145
4.7.2. CAPÍTULO XIII. EDIFICACIONES PARA HOSPEDAJE	146
5. Diseño.....	151
5.1. Análisis e intenciones de diseño.....	151
5.2. Programa de necesidades.....	153
5.3. Diagrama de relaciones	156
5.4. Zonificación.....	157
5.5. Intenciones iniciales: bocetos	158
6. Proyecto.....	161
6.1. Presupuesto.....	185
6.2. Cronograma	187
7. Bibliografía.....	192



1

CAPÍTULO
INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Tema

En el presente documento se brinda una investigación y un análisis para evidenciar como la arquitectura es un medio con el cual, se ofrezca nuevamente la oportunidad para la inclusión en la sociedad a la población en condición de calle dentro del casco urbano de Cartago, se considera que es a partir de una infraestructura diseñada con espacios pensados desde un punto de vista socioambiental (comunidad) se ofrezca una preparación del individuo, esto con la intención de reivindicar sus derechos, y a la vez, que esta población sea parte activa en el desarrollo ciudadano y económico de las ciudades que habitan.

La sociedad tiene que volver la mirada a las personas en situación de calle y romper los límites de comodidad para dignificar su vida en comunidad, (Madriz, 2021).

Según lo anterior, en general existe un estado de negación, en algunas ocasiones causado por desconocimiento por parte de las comunidades hacia la problemática de las personas en condición de calle, dicha impericia hacia esta problemática social, agrava la brecha de desigualdad que existe entre los individuos que sufren tal situación, en la que cabe mencionar, está conformada por todas las clases etarias, como la niñez, adolescentes, adultos, adultos mayores y de todos los géneros, por tal razón, tener conciencia de la necesidad de espacios que permitan albergar y dar apoyo a esta población que cada vez más en aumento, sufren condiciones vulnerables a raíz de diferentes circunstancias tanto, de índole antrópicos y sociales, como de carácter global y geográficos, como lo señala Gutiérrez:

Se debe tomar en cuenta que una crisis económica, un incendio, una inundación o un sismo también pueden orillar a muchas personas a vivir, temporal o definitivamente, en situación de calle, (Gutiérrez, 2020).

Por lo tanto, la importancia de que los gobiernos locales y la población misma, puedan destinar esfuerzos y recursos para el diseño y desarrollo de edificaciones que cuenten con espacios acondicionados y pensados para la reinserción social de estas personas, crea un impacto positivo, en cuanto a los sectores económicos, sociales y urbanos de la comunidad.

1.2. Descripción del problema



Ilustración 1. Centro de Desarrollo Humano e Inclusión Social Municipal de Cartago. Fuente: Municipalidad de Cartago.

En este momento, el cantón central de Cartago solo cuenta con un centro de atención para la población en estado de calle, el Centro de Desarrollo Humano e Inclusión Social Municipal de Cartago, que brinda una atención de riesgo de bajo umbral, es decir, se ofrecen las herramientas para salir de las calles, así como terapia y capacitación, más los interesados no están obligados de alguna forma a comprometerse con su tratamiento. El mismo se encuentra retirado del centro del cantón y dificulta que los habitantes de calle accedan a él de forma instintiva y rápida. Por lo que la acción en el casco urbano se limita en atender de manera inmediata, existe una ausencia de un espacio que brinde atención a mediano y largo plazo, mismo que son sustentado con un albergue que provea, abrigo, alimento y la posibilidad de que tengan la oportunidad para rehabilitarse y haya una capacitación.

Además, este centro resulta insuficiente para una población que según, el IMAS en Cartago se aproximaba a las 240 personas para 2020 y que en la actualidad presenta un incremento producto de la problemática migratoria.

Según, el Sistema de Información de la Población Objetivo SIPO, más del 50% de los habitantes en condición de calle, se encuentra en esta situación producto de la adicción al alcohol o alguna droga, lo que hace imperativo que los centros de atención o albergues cuenten con programas de rehabilitación, atención médica y psicológica, para un cuidado integral del individuo, sin embargo, a excepción del centro que se ha mencionado, el

tratamiento que se suele dar a estas personas es superficial, se brinda el servicio de alimentación y abrigo únicamente.

Asimismo, sumado a lo anterior, usualmente estas personas que permanecen en las calles no reciben atención médica regular, ni oportuna, lo que acaba agravando problemas de salud producto del ya mencionado consumo de alcohol o drogas, afecciones de salud crónicas existentes, la exposición a la lluvia y el frío, riñas, violencia, entre otras, por lo que diferentes iniciativas y voluntariados buscan una mejor gestión del recurso médico para esta población, no obstante, el hecho de acceder a ellos es complejo, por lo que su tratamiento como un centro integral mejorar la respuesta a dicha problemática.

Esto resulta en un problema, ya que, esta población sigue en aumento, y no así la atención que reciben, lo que acaba por reducir sus oportunidades de rehabilitarse y reinsertarse a la sociedad, obligándolos a delinquir para obtener alimento, abrigo o drogas, debido a una constante reincidencia. Cuando estas personas salen de los centros de rehabilitación si no han recibido las herramientas necesarias para reincorporarse a la sociedad activamente no les queda más expectativa que volver al ambiente que reconocen, convirtiendo el mismo en un ciclo, y haciendo la rehabilitación inútil en este contexto.

Del mismo modo, la falta de cuidado a esta población se acaba por convertir en un problema social al aumentar la inseguridad o sensación de “inseguridad”, la población en condición de calle carga sobre si, un estigma por lo que la sociedad suele asociarlos con delincuencia y peligro, lo que limita su acceso a soluciones y dificulta aún más su reinscripción. Socialmente se busca invisibilizar la problemática, se niega el apoyo al que puedan acceder, en lugar de integrarla como forma de recuperación.

Todo lo anterior hace evidente la problemática y plantea la necesidad de un espacio que realmente responda a sus necesidades, no solo las básicas, sino ir más allá y tratar de devolver a estas personas la condición de humanidad, de la que la sociedad las ha despojado con su constante invisibilización, proveerlos de las herramientas necesarias para volver a reinsertarse a la sociedad o para enfrentar los males que los llevan a la condición de calle. Básicamente proveer a esta población de arquitectura enfocada en su recuperación y reinscripción, más que un albergue.

Es por ello por lo que, este planteamiento se enfoca en las personas en condición de calle, mayores de edad, hombres, mujeres y familias, con el fin de dar atención a la problemática

de indigencia y migratoria, dejando de lado a menores de edad, pues, estos requieren un tratamiento aún más individualizado y dependiente del Patronato Nacional de la Infancia. El objetivo es abarcar a la población en condición de calle que se encuentra afectada principalmente por problemas de adicciones, violencia, abandono o pobreza, se buscan a través de la arquitectura ofrecer un espacio que ayude a su rehabilitación física y mental, así como a su capacitación como herramienta de reinserción.

1.3. Principales antecedentes

En Costa Rica, la problemática de la falta de albergues y soluciones psicofísicas para habitantes de la calle afecta a todas las provincias del país. En la actualidad, se han desarrollado iniciativas que buscan solventar algunas de las necesidades de este grupo, pero, ante los crecientes números, resulta poco, la búsqueda de soluciones inmediatas ayuda a dignificar y visibilizar a la población, sin embargo, no resuelve los problemas de fondo que los empuja a las calles y los mantienen allí.

Conjuntamente con el hambre, la marginalidad, el desempleo, el analfabetismo, la violencia, la guerra, entre otros, la indigencia constituye una de las grandes calamidades sociales que indudablemente contribuye a la negación de una vida digna, larga y saludable del ser humano. Esto ha determinado que sea considerada como un área de gran importancia en el mundo tanto para las instituciones públicas y privadas como para las organizaciones no gubernamentales a escala nacional e internacional.
(Barreat, 2011, pág. 287)

El casco central de Cartago se configura por la unión de los distritos Occidental, Oriental y el Carmen, en los cuales, se concentran la mayor actividad urbana y comercial del cantón, no obstante, el mismo se compone de once distritos que para el 2021 según datos del INEC, poseían una población de 165 195 habitantes, lo que representa un crecimiento con respecto al censo 2011, último, publicado a la fecha, en el que, el cantón poseía 147 898 habitantes, cerca de un 10,5% con respecto a la última década.

CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL CANTÓN DE CARTAGO EN LA ÚLTIMA DÉCADA

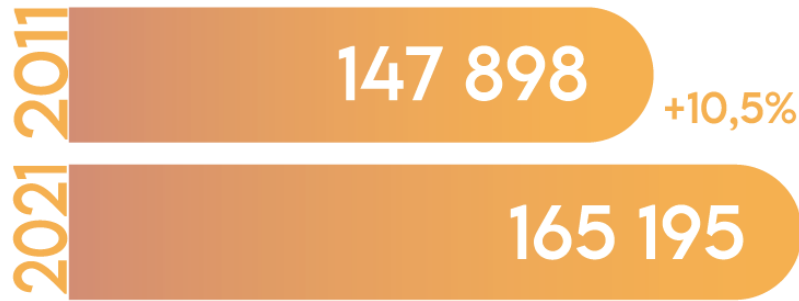


Ilustración 2. Crecimiento poblacional del cantón de Cartago en la última década. Fuente: INEC, Censo 2011. Elaboración propia.

Para el 2020 se reportaban que existían cerca de 3750 personas en condición de calle y el número va en aumento, para el IMAS la cifra ya supera los 4146 y continúa, si bien se sabe que la mayoría de esta población se encuentra en la ciudad capital, las demás provincias no son ajenas, pero la intervención al respecto, si es insuficiente. Las causas son múltiples, para los encargados de los centros de atención de personas en situación de calle, van desde el abandono, pobreza, enfermedad, pero principalmente las adicciones, ésta es una problemática diversa que no afecta, únicamente, a una parte específica de la población, aunque claramente existe una vulnerabilidad, al mismo tiempo, se estima que al menos un 54% de estas personas, cuentan con algún grado académico (Roger Bonilla-Carrión, 2021).



Ilustración 3. Grado académico de población en condición de calle. Fuente: INEC. Elaboración propia.

A esto hay que sumarle la reciente problemática migratoria que enfrenta el país, con la llegada de inmigrantes principalmente venezolanos, que ante las condiciones adversas que enfrentan, acaban habitando en las calles, algunos de ellos temporalmente mientras obtienen los recursos para continuar su travesía, sin embargo, un porcentaje de los mismos, decide

quedarse permanentemente en territorio nacional y no cuentan con los recursos para radicarse de manera completa, por lo que para estos efectos, acaban siendo objeto de estudio para nuestro proyecto.



Ilustración 4. Población en condición de calle.
Fuente: INEC y Municipalidad de San José. Elaboración propia.

De acuerdo con, los datos del IMAS, las personas en situación de calle ha ido en aumento desde hace algunos años, sin embargo, a pesar de contar con información la misma no concuerda con la realidad, como lo reportan las diferentes organizaciones no gubernamentales que apuntaban que para el 2018 la población que asistía a los centros de cuidado llegaban, hasta aproximadamente, 6900 personas, o con respecto a los datos de municipalidad de San José, la cual, para el 2020 decía haber recibido más de 3000 visitantes solamente en la capital.

Tanto los problemas de calle como migratorios no son tema nuevo, y existen diferentes iniciativas gubernamentales, cantonales y privadas que buscan ayudar a esta población, sin embargo, se suelen centrar al cuidado inmediato, como abrigo y alimento, lo que es común ver cuando se camina por las calles de Cartago, pero son pocas las organizaciones que se centran en la atención a fondo y del ambiente, de estas personas con un acompañamiento fisio-psicológico.

...Surge una nueva forma de tratar la pobreza, a la indigencia, a la marginalidad y a la resistencia, a través del recurso de la estatización con dos énfasis distintos: el del exotismo y el de lo monstruoso. Ambos énfasis promueven una mirada distante por parte de quien observa; en el exotismo, el interés se centra en el éxtasis por el color de la piel, por las expresiones del rostro y las miradas extraviadas, por los movimientos lentos del cuerpo, por los atuendos que usan estas personas, elaborados a partir de desechos de

ropas viejas de múltiples colores desteñidos, por los objetos que llevan. Lo monstruoso, como en las películas de terror, pone en movimiento los miedos para el propio placer y a partir de ese miedo, lo viejo ya no exótico sino sucio y el dolor humano amenazador... (Jiménez, 2007, pág. 137)

También, como se entiende en el extracto anterior, el enfoque sobre esta población varía según, lo que se quiere mostrar, o es arte o es peligro, no obstante, en ninguna de ellas se valora el aspecto humano, estas personas han sido despojadas de su identidad y se convierten en objetos de temor o repulsión, para ellos se vuelve cada vez más difícil reintegrarse a una sociedad que no es capaz de separar su condición económica y social, del carácter de humanidad.

Encaminado a este panorama las municipalidades a lo largo del territorio nacional buscan brindar beneficios a esta población en condición de calle a través de albergues dormitorios, programas sociales y voluntariados



Ilustración 5. Voluntariados y albergues municipales. Fuente: Municipalidades de Cartago y San José.

San José como la provincia con más habitantes de calle según datos de IMAS, cuenta con el servicio de Centro Dormitorio de San José, que brinda atención a más de 850 personas al año, lo que permite un lugar seguro donde pasar la noche, más no brinda ningún apoyo para que estas personas alcancen herramientas que permitan salir de las calles.

En esta misma línea también, se mencionan iniciativas de índole privada como el proyecto Chepe de baña, a cargo de Mauricio Villalobos, el cual, nace en el 2017 y busca dignificar a esta población a través del agua, con cuatro unidades móviles, equipadas con duchas, recorren, en principio las calles de San José pero que paulatinamente se han

movilizado hacia otras ciudades problematizadas, aquí, al mismo tiempo, de permitirles limpiarse, algo que muchos no pueden hacer en meses, se brinda ropa, comida, atención médica y servicios de barbería, dignificando como forma de obtener nuevas oportunidades.

En Cartago igualmente, se distingue, el tratamiento de esta problemática por medio de trabajos de voluntariado, grupos organizados que brindan una o dos comidas al día y en ocasiones, abrigo, sin embargo, estas al igual que otras iniciativas del tipo, no proveen de una solución arquitectónica espacial que resuelva el tema habitacional y de recuperación, dejando estos esfuerzos como medidas paliativas.

Como parte de estos esfuerzos se inaugura en Cartago para el 2018 el Centro Municipal de Desarrollo Humano e Inclusión Social, primer CEDHIS según, la nueva Política Nacional de Persona en Situación de Calle y Abandono, el cual, brinda un servicio de bajo umbral que ofrece dormitorio para 28 personas y servicio diurno para 50, por medio de la capacitación se ofrecen herramientas para salir de las calles, con un programa variado, vinculando la atención psicológica al programa de curación, el proyecto se presenta como un prometedor centro de atención. El mismo prioriza la conexión con la naturaleza ante la cercanía al centro de conflicto, lo que permite una recuperación en un ambiente controlado, aunque ello signifique renunciar a la inmediatez en la toma de decisión.

Camino en la búsqueda de soluciones integrales, se han realizado esfuerzos tanto nacionales como internacionales para brindar oportunidades de desarrollo integral para los habitantes de calle, edificando en ellos el sentido de comunidad a través de la vinculación con la sociedad, en ambientes que permita su inclusión a sistemas productivos que fomenten la singularidad de sus necesidades como lo expone Eina Aguiar, (2011), se busca ofrecer el lugar del que la misma comunidad los ha despojado.

1.4. Justificación

Esta investigación busca desarrollar los conceptos de arquitectura psico-física y psicosocial para generar una propuesta arquitectónica en beneficio de la población en condición de calle, con espacios que respondan a sus necesidades y con ello crear un cambio a nivel social, facilitando la reintegración de esta población en el modelo de sociedad, sin el trato estigmático y deshumanizado que suelen recibir de sus comunidades.

Para ello, es necesario, determinar los requerimientos de la población en condición de calle, sus necesidades y su diversidad, así como valorar las posibles intervenciones para atacar el problema desde el ámbito físico y social, se dignifican, su estancia en las calles y buscan mejores resultados en la readaptación y reinserción social de estas personas tras largos periodos de precariedad.

Al pensar en proyectos de este tipo se considera la necesidad de apropiación del espacio al intervenir directamente, la problemática y motivar el ingreso en programas de recuperación, así como estrategias que permitan generar arquitectura acorde con la realidad de esta población y del país, considerando que los proyectos de dichas características son administrados por entidades públicas, la capacidad de subsistencia de este es vital para su perdurabilidad. El uso de arquitectura sostenible y técnicas bioclimáticas ofrece la oportunidad de responder a dicha necesidad y generar confort.

Resulta significativo indicar que existe un interés por parte de los gobiernos y la empresa pública/privada de lograr disminuir los índices actuales de personas que se encuentran en condición de calle y que aumenta con el constante ingreso de tránsito migratorio y el incremento de la pobreza extrema, esta última si se tiene un mayor aumento a raíz de la pandemia del COVID -19.

Por último, no hay que olvidar que son personas en condición vulnerable, que han estado sometidas a incalculables niveles de violencia en las calles, por lo que cobra gran importancia el tratamiento psicológico a través de la arquitectura, se involucra, en el proceso análisis, psicosocial, físico y sensorial, para lograr una respuesta arquitectónica integral.

1.5. Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Diseñar un albergue dentro del Casco Urbano de Cartago que supla las necesidades básicas y atienda las fisio-psicológicas de las personas en condición de calle favoreciendo su reinserción a la sociedad, mediante una arquitectura que ofrezca espacios para su rehabilitación y capacitación.

1.1.2. Objetivos específicos



1

Determinar los requerimientos espaciales para la rehabilitación y capacitación de la población en estado de calle a través de la comprensión de su entorno y contexto.



2

Analizar los factores arquitectónicos relacionados a la intervención social y apropiación del espacio por medio del análisis del sitio, la arquitectura psicosocial y sensorial.



3

Identificar elementos de diseño que permitan su reproducción mediante el manejo de conceptos de low-tech y sostenibilidad.



4

Desarrollar espacios que ofrezcan un acercamiento a la atención del problema mediante características biofílicas, bioclimáticas y humanizadas.

1.6. Alcances

El alcance del proyecto está enfocado en diseñar un espacio donde se brindan servicios sociales en materia de: Alimentación, educación, salud y habitación hacia las personas que sufren situación de calle en el casco urbano de Cartago, esto mediante el análisis de las necesidades mínimas de estas personas en cuanto a aspectos psicofísicos y socioambientales, con el fin de crear conexiones y relaciones con la comunidad a partir de la convivencia activa.

- El proyecto es el diseño de un centro albergue que ofrece atención de bajo umbral.
- Análisis de las necesidades socioambientales y psicofísicas.
- El proyecto es un catalizador de convivencia entre la comunidad y el grupo afectado.



Ilustración 6. Alcances del proyecto. Elaboración propia.

1.7. Limitaciones

El proyecto no busca cubrir a toda la población en situación de calle, se entiende que se requiere de mucho espacio y de la participación y ayuda social por parte de voluntariado.

- El proyecto no es un centro de rehabilitación.
- La zona en conflicto está muy urbanizada lo que afecta la disponibilidad de ubicación estratégica del proyecto.
- El terreno propuesto en este momento forma parte del asilo de ancianos, por lo que requiere una segmentación para poder dar uso.

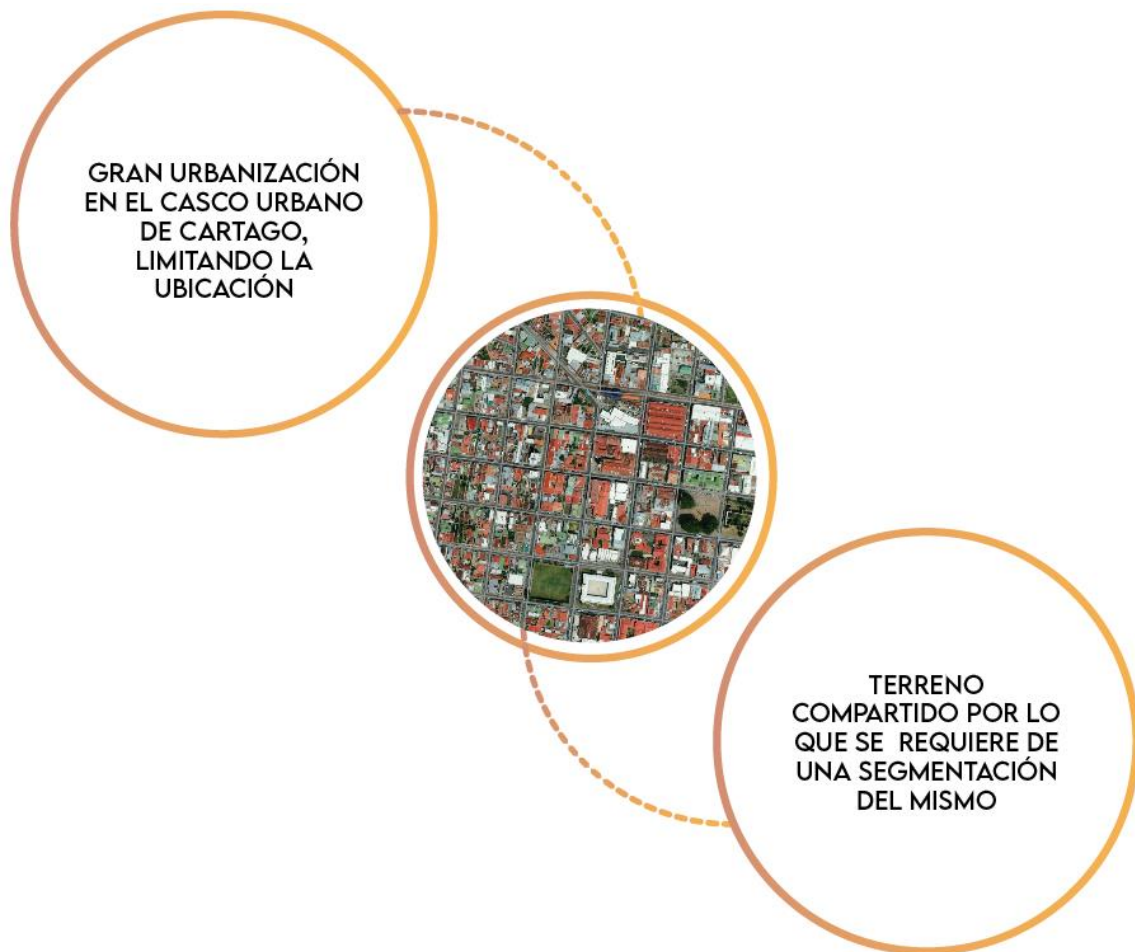


Ilustración 7. Limitaciones del proyecto. Elaboración propia.

1.8. Referente institucional



Ilustración 8. Instituto Mixto de Ayuda Social e Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia como referente institucional. Fuente: IMAS, IAFA. Elaboración propia.

El IMAS es una institución que trabaja en estrategias para resolver la pobreza extrema en el país, a partir de la planificación, dirección, ejecución y control de un plan a nivel nacional.

El IMAS protege y promueve, de manera inclusiva y solidaria, el desarrollo de la población en situación de pobreza y pobreza extrema, mediante programas y proyectos, desde un abordaje multidimensional, (IMAS, 2023).

Esta institución destina recursos para el funcionamiento de organizaciones de índole social, que brindan ayuda a las personas en situación de calle, para el 2021 se destina un total de ¢158 millones para el funcionamiento de estas organizaciones a nivel nacional, como parte de La Política Nacional de Atención Integral a las Personas en Situación de calle 2016-2026.

Durante la pandemia de COVID 19, asimismo, de las campañas de vacunación realizadas mediante el esfuerzo de diferentes organizaciones, también se realiza una iniciativa en pro de las personas en condición de calle y su reinserción social.

Esta no es la única iniciativa conjunta que se realizó para proteger a las personas en situación de calle, durante la pandemia. Hace más de un año, se promovió un techo

temporal, alimentación y un proceso de reinserción social con el fin de mitigar riesgos de contagio. Se constituyeron 4 espacios con capacidad para 255 personas por primera vez en Costa Rica. (IMAS, 2021)

El IAFA es una institución que se encuentra adscrita dentro del Ministerio de Salud, pero actúa de forma independiente, esta institución vela por la coordinación de programas dirigidos hacia contrarrestar los problemas ocasionados por las adicciones.

No todas las personas en situación de calle tienen problemática de consumo de sustancias. Nosotros como IAFA y como ente rector en consumo de sustancias psicoactivas invitamos a las personas a acceder a la información, utilizar los servicios que ofrecen las instituciones es fundamental. Hay procesos de atención, de capacitación, de sensibilización porque todas las personas tenemos o podemos llegar a tener alguna persona en situación de calle, una persona con problemática de consumo de sustancias psicoactivas o estar en alta vulnerabilidad. (Mata, 2023)

Al mismo tiempo, esta Institución, igualmente, atiende a la población en situación de calle que está inmersa dentro del consumo o adicción de algún tipo de droga, e impulsa la inclusión social de estas personas mediante planes de capacitación y atención.

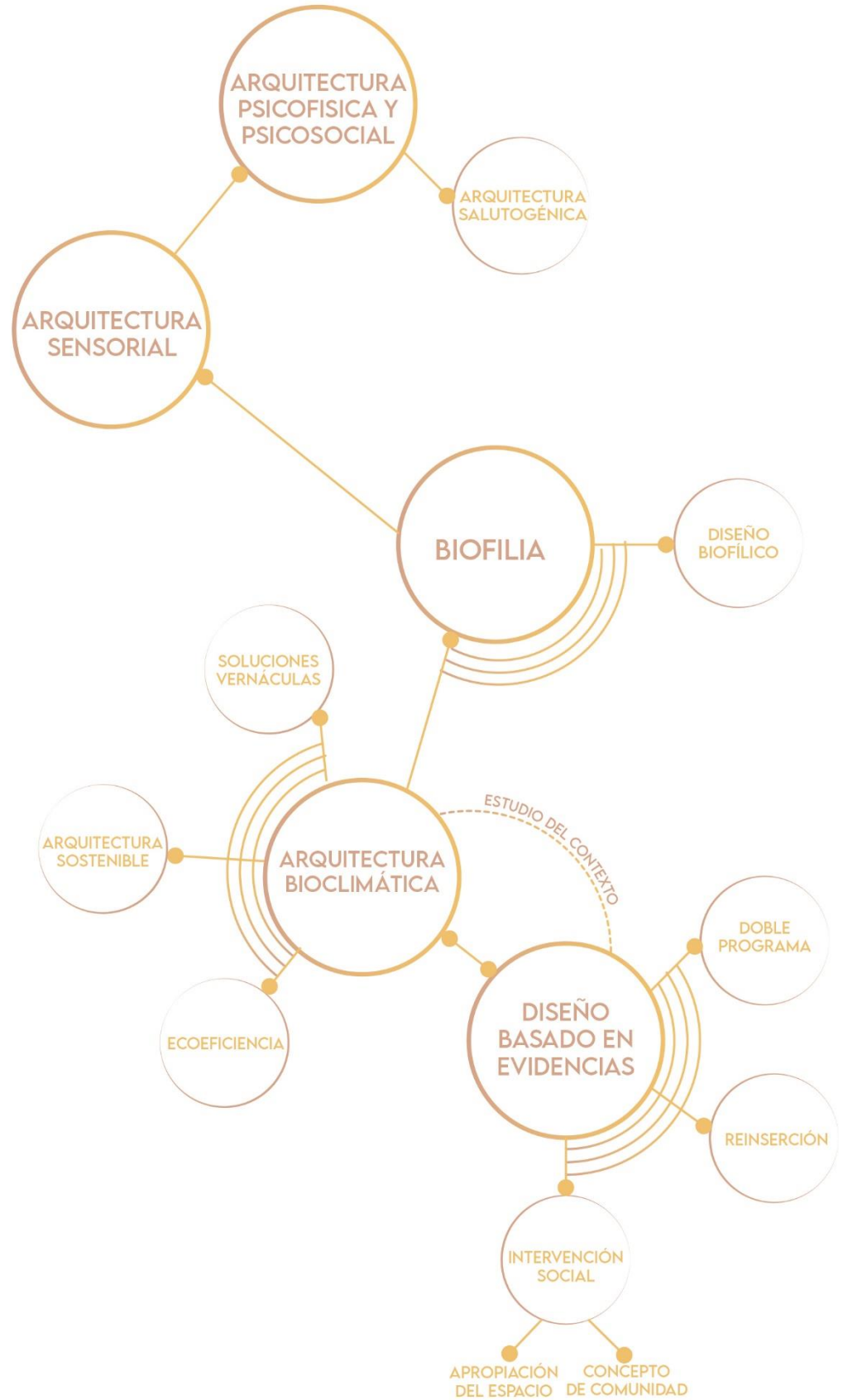
La Inclusión Social de Personas en Situación de Calle no es solo dar comida y abrigo... ¡es más! Es generar oportunidades, (Fonseca, 2022).



2

CAPÍTULO
MARCO TEÓRICO





2. Marco teórico

2.1. Arquitectura psicofísica y psicosocial

La arquitectura psicofísica ha sido tratada como una rama desprendida de la psicología y adoptada por la arquitectura desde el siglo pasado, en una búsqueda de medir la percepción y reacción a estímulos externos en el cerebro humano, para entender mejor de que se trata dentro de la arquitectura y su utilidad en el diseño se debe tener clara su definición, según los textos de Al-Alwan, Bazzaz y Ali (2022), hace referencia al “efecto del medio ambiente y entorno construido como un determinante equivalente del comportamiento humano, refiriéndose a los poderosos potenciales de la arquitectura y el diseño urbano para controlar y cambiar las actitudes humanas” (pág. 1-2).

La discusión arquitectónica al respecto se indica en el siglo XX, y básicamente se divide en la lucha entre el determinismo y el posibilismo, y como el ambiente y la forma en la que se desarrolla el individuo influye en su comportamiento, o más bien si es capaz de convertirse en una determinante a la hora de concebir las construcciones:

Mientras que la teoría del determinismo se centra en la “posibilidades del medio ambiente” como principal determinante del comportamiento humano, las teorías del posibilismo y el probabilismo se encuentran entre las dos variables. La teoría del posibilismo mantiene una postura neutral, dando a la psicología social y cultural de las personas un efecto comparable a la del medio ambiente en la configuración del comportamiento. Por otro lado, la teoría del probabilismo revela un sesgo implícito hacia el efecto del medio ambiente en las respuestas e interacciones. (Al-Alwan, Al-Bazzaz, & Ali, 2022, pág. 3)

Según, Al-Alwan, Bazzaz y Ali (2022) y el determinismo, la arquitectura influye directamente, sobre el comportamiento humano, sin que este posea la libertad de elegir o actuar sobre su entorno, estableciendo la premisa de que una arquitectura única a nivel mundial sería posible, pues, todos los agentes reaccionan igual. En contraste la teoría posibilista reconoce al ser humano como un agente activo, que elige y modifica su

comportamiento basado no solo en las formas que lo rodean arquitectónicamente, sino tomando en cuenta sus vivencias con un fuerte factor cultural, donde se comparte e incorpora características, sociales, psicológicas y sus necesidades personales, sin descartar que también se obtienen respuestas según, la configuración del diseño, mismas que pueden ser predecibles.

Lo que va a permitir que se genere un marco de acción que considere las condiciones individuales de diferentes sectores de la población y así establecer edificios capaces de modificar su comportamiento, de manera que, se deja a la libre la determinación de las necesidades.

Si bien la discusión del tema psicofísico no es actual, si es vigente, aún existe la premisa de representar las necesidades tanto espaciales como psicológicas de los usuarios en los proyectos, embarcados en nuevo contexto social y cultural que modifica los comportamientos más allá de la arquitectura. La incorporación de estos factores culturales, sociales y físicos influyen en el planteamiento del proyecto, como un nuevo estímulo, que generan diseños empáticos, llevando a los diversos actores a un mismo plano.

Es aquí donde entra la arquitectura psicosocial como un análisis profundo de la influencia del proyecto arquitectónico a través de sus formas y diseños en el comportamiento humano. Como lo plantea Murray (1938) en su estudio sobre la personalidad humana y los sesgos de esta, se da un enfoque hacia la individualidad de la interpretación, entendida por Franz (1990):

... fue el primero en reconocer el proceso dual de las necesidades personales y la presión ambiental al sugerir que los individuos tienen necesidades específicas que están potencialmente satisfechas o frustradas por el medio ambiente. Este enfoque para comprender el comportamiento humano permitió la representación de la persona y medio ambiente en términos comunes: una consideración metodológica importante para la investigación y medición. (Franz, 1990)

Dicha afirmación permite entender el impacto físico y psicológico que el contexto arquitectónico ejerce sobre el comportamiento humano, y como este interactúa con las demás personas dentro de su entorno siendo este modificado o no, por su percepción. De la misma forma, se puede entender la apreciación de Ganoza (2016), en la que, en su estudio de la obra de Erickson, determina que la comprensión del “yo” es una fuerza reconciliadora entre el

estímulo y el impacto cultural, genético e histórico, lo que lleva en gran parte al desarrollo de la personalidad del individuo y la conciencia propia de la interacción social, lo que da cara a la relación simbiótica entre el espacio formal y el factor emocional.

Bajo la misma línea Sangrador (1986), establece que el medio físico puede afectar algunas conductas, principalmente la interacción social, según tres factores ambientales que se definen por su “permanencia, molaridad¹ y origen”, depende tanto del espacio construido como del ambiente inmediato.



Ilustración 9. Factores ambientales que condicionan la conducta. Fuente: Sangrador 1986. Elaboración propia.

Por otro lado, para Rapoport (2003) esta forma directa en la que la arquitectura ejerce fuerza sobre el comportamiento, se da desde una sencilla elección, el hombre selecciona el ambiente que le resulta acogedor y rechaza los que considera indeseables, de la misma forma, el autor defiende que un entorno físico no comprueba el comportamiento, en su lugar actúa como un inhibidor o potenciador de ciertos procesos y subraya que es más fácil bloquear un comportamiento que producirlo, ya que, en consenso con lo descrito anteriormente por otros autores, el comportamiento va a depender de un sinnúmero de factores sociales y culturales.

¹ Conducta integrada por componentes de motivación, función y significado, que conducen a una finalidad.



Como se ha venido mencionando la comprensión psicosocial y psicofísico de la arquitectura no se puede definir en una teoría, su movimiento es variable y tan volátil como los gustos de cada individuo, no obstante, el entorno utiliza una serie de mecanismos que permiten vincular al hombre con el proyecto como lo define, Rapoport (2003): “El entendimiento de los mecanismos que vinculan a las personas a su entorno es absolutamente esencial, tanto para la comprensión de los fenómenos, como para la capacidad de modificarlos”, de cierta forma se convierten en herramientas de diseño para guiar el comportamiento, mismas que deben ser estudiadas por el arquitecto en busca de la función y sensaciones que desee producir.

Además, aspectos como la percepción y el significado cobran importancia en un proyecto social como lo es el albergue, más considerando que se trata de una estancia voluntaria, por lo que la modificación del comportamiento asegura su permanencia, haciéndolos sentir cómodos y seguros. Asimismo, el apoyo que el proyecto brinde debe responder a necesidades físicas, sociales y culturales, dando una atención integral.

Ilustración 10. Mecanismos vinculantes entre el hombre y el proyecto. Fuente: Rapoport 2003. Elaboración propia.

2.1.1. Arquitectura salutogénica

El término salutogénesis es utilizado por primera vez por el médico Aaron Antonovsky (1979) en su libro *Health, Stress and Coping*, y postula que la salud emocional, psíquica y somática se mantiene gracias a la habilidad humana para adaptarse a los cambios, bajo esto surge la arquitectura salutogénica, como un enfoque arquitectónico centrado en la resolución de diseños dedicados a la salud, las propuestas se concentran en la salud y el bienestar, este último, entendido como un equilibrio entre el confort físico y psicológico, por lo que sus directrices son aplicables a diversos proyectos de índole social, en los cuales, la premisa sea el tratamiento psicosocial como herramienta de reintegración.

El desarrollo salutogénica tiene que ver más con una implementación funcional-espiritual, que médica, ya que, hace un especial hincapié en las necesidades físicas, psicológicas, emocionales, sociales y espirituales. Para ello se contrarresta con la investigación patogénica, está centrada principalmente en el conocimiento de la enfermedad, totalmente distante del conocimiento del bienestar como define, Dilani (2009), “La investigación salutogénica se basa en identificar los factores de bienestar que mantienen y promueven la salud, en lugar de investigar los factores que causan la enfermedad”.

Como se puede entender la salutogénica no es una herramienta de curación sino de generación de bienestar, como lo concluyen diversos autores como Dilani (2009) y Jonas, A.chez, Smith, & Sakallaris (2014), tanto para la definición de tratamientos, como de espacios, es significativo una comprensión de la situación, lo que motiva un enfoque preventivo, restaurativo y paliativo, para ello resulta de vital importancia el sentido de coherencia, como herramienta de control sobre el entorno.

Si se retoma el objetivo de la salutogénesis, es mitigar y enfrentar los factores causantes de la enfermedad, Schwarzkopf (2022), por lo que se basa en un concepto clave: el sentido de coherencia, como se ha mencionado, siendo este la forma en la que se ve la vida y se mantiene la salud como resultado de una buena actitud y control del espacio, básicamente, lo que se plantea es que, cuanto más fuerte sea esta sensación de coherencia, menor es la probabilidad de sufrir ante la enfermedad. Para ello se definen tres componentes para determinar la coherencia: la comprensibilidad, manejabilidad y simbolismo que el individuo le pueda dar al espacio.



Ilustración 11. Estrategias para la comprensión del entorno. Elaboración propia.

Este componente se refiere directamente al conocimiento que los usuarios poseen de su situación y el espacio que los rodea, o como menciona Golembiewski (2016): “la capacidad de dar sentido a la narrativa de su vida, el contexto y circunstancias actuales”, lo que básicamente, incluye todas las herramientas para poseer un conocimiento del entorno. Sin este sentido al individuo le resulta difícil sacar provecho de lo ocurre a su alrededor, incluido su bienestar.

Arquitectónicamente se plantean soluciones que permitan comprender mejor el espacio, en un ambiente tan controlado, elementos que favorezcan el sentido de la ubicación, que resulten reconocibles, hay que recordar que las personas que se encuentran recluidas en contextos hospitalarios o de integración social, no poseen su espacio, por lo que no se encuentran realmente familiarizados con las dinámicas que ahí se desarrollan, elementos sencillos como el uso de colores o puntos de referencia facilitan la comprensión del mismo, y les permiten obtener cierta independencia.



Ilustración 12. Estrategias para manejar el entorno. Elaboración propia.

El concepto de manejabilidad como lo define, Golembiewski (2016), está enfocado con una apreciación netamente médica, “es la capacidad de una persona de manejar las realidades físicas cotidianas, mantenerse caliente, seco, limpio, descansado, nutrido y otro mantenimiento de su vida física”, pero la premisa es la misma, que el individuo se capaz de llevar a cabo actividades básicas

por si mismo de la forma más facil posible, otorgando el sentido de control sobre su cuerpo y su recuperación. Esto es posible a través de la claridad, que el espacio sea operable por el paciente, que este pueda decidir como el ambiente va a influir en su bienestar, finalmente se trata de un tema de control, este componente va desde la implementación de una luz hasta la autorización social.



Ilustración 13. Relaciones de significado dentro del proyecto. Elaboración propia.

Finalmente, se define un tercer componente para completar el sentido de coherencia, el significado, el deseo de vivir, diferentes autores entre ellos Antonovsky (1979) y Frankl (1963), le dan a este sentido el valor de la resistencia, la voluntad de imponerse a la enfermedad o mal que los agobia. Como indican este es el más importante y el más complejo, el significado de la vida es diferente para cada persona, puede ir desde las relaciones personales, amigos, familia, trabajo, arte, gustos, deseos, voluntariados, entre muchos otros. El gran problema con el que

encuentra este sentido, es principalmente, la carencia de espacios en los que el usuario se sienta identificado dentro de los ambientes de salud, por lo que el diseño salutogénico, motiva la implementación de instalaciones con enfoques diversos, que incentiven la creatividad, la interacción social y el contacto con la naturaleza. Una arquitectura total y completamente enfocada en la recuperación.

Si bien como se ha descrito, la arquitectura salutogénica posee un enfoque a espacios hospitalarios, un albergue social no dista tanto de este, es necesario, generar un ambiente seguro que facilite la recuperación de los individuos y actúa garante del bienestar, por lo que la aplicación de conceptos de control, comprensión y simbolismo son parte integral del mismo.



Control: manejo de la iluminación, luz solar, temperatura y acceso a espacios privados, hace entender que él está a cargo y posee el control sobre su recuperación y seguridad.



Comprensión: el uso de colores conocidos y disposición de espacios que resulten acogedores hacen a los pacientes más receptivos a la rehabilitación y se sientan seguros, además de reducción del estrés con mapas cognitivos.



Significado: el ambiente debe ser capaz de generar recompensas de acuerdo a la demanda del entorno, el esfuerzo requiere de una retribución emocional, la música, el arte, entre otros, pueden actuar como tal, además de que ayudan a reducir el estrés y la ansiedad, generando alivio

Ilustración 14. Conceptos aplicables a un albergue social. Fuente: Dilani, 2009. Elaboración propia.

Según, Antonovsky (1979) las personas con un adecuado sentido de coherencia eligen lo más adecuado ante situaciones estresantes, como estrategias de afrontamiento. El estrés y la ansiedad suele estar muy presente en ambientes de rehabilitación y readaptación, por lo que generar mecanismos para contrarrestarlo ayuda en la recuperación, convirtiéndose en el marco para el desarrollo de un diseño de apoyo psicosocial.

2.2. Arquitectura sensorial

Entender a los sentidos como parte primordial en nuestra percepción y forma de conocer el mundo se ha convertido una premisa para la arquitectura, incorporarlos en los diseños aumenta la respuesta por parte del usuario, la arquitectura sensorial como la describe Timmermann (2022) “se atreve a ir más allá de la forma arquitectónica y funcionalidad de los edificios, por lo que llegan a provocar y estimular lo máspreciado de los seres vivos: la fascinación de los sentidos” (párrafo 1-2), es decir una arquitectura sensorial es aquella que involucra a todos los sentidos en la experiencia arquitectónica, desde la vista hasta el gusto, cada uno interviene en la lectura del espacio y se permite una comprensión completa.

Según, Matteis (2020), la perspectiva del cuerpo crea las formas en las que se entiende el espacio, las mismas son impulsadas por la interacción de nuestro sistema sensorial y la calidad del entorno. Misma afirmación con la que coinciden diferentes autores, que sostienen que la exploración de la sensorialidad conduce a la construcción del espacio, valiéndose de las diferentes capacidades de sus usuarios, en busca de potenciar la experiencia de los sentidos.

Las cualidades del espacio, de la materia y de la escala se miden a partes iguales por el ojo, el oído, la nariz, la piel, la lengua, el esqueleto y el músculo. La arquitectura fortalece la experiencia existencial, el sentido de cada uno de ser-en-el-mundo, y esto constituye fundamentalmente una experiencia fortalecida del yo. En lugar de apelar meramente a los clásicos cinco sentidos, la arquitectura implica varios ámbitos de la experiencia sensorial que interactúan y se fusionan uno en el otro. (Pallasmaa, 2012, pág. 52)

El predominio del ojo sobre los demás sentidos, es considerada la enfermedad de la arquitectura del siglo XX, el invisibilizar la importancia de los demás estímulos es negar una parte valiosa de la experiencia arquitectónica, si bien la vista como sugiere Pallasmaa, es la responsable del deleite ocular, ésta desconoce criterios de materialidad y profundidad, que solamente son posibles gracias al conocimiento del tacto, así como el oído y el olfato son capaces de evocar a la memoria y el gusto responsable de dirimir entre los espacios.



Toda esta forma de percibir el espacio alrededor está directamente, vinculado a un aspecto psicológico de percepción de estímulos, la arquitectura como tal, debe responder al factor funcional y satisfacción de necesidades, pero ¿qué la limita a generar sensaciones en todos los que la habitan?, los mismos pueden venir de las texturas, la luz, el color, que de alguna u otra manera son elementos presentes en las obras de reconocidos arquitectos como Luis Barragán y Ricardo Legorreta. Chulde (2018) plantea la necesidad de distinguir entre sensación y percepción, lo que ella define como el proceso en el que el estímulo es convertido en información, misma que es adaptada y ordenada por medio de la percepción, básicamente entre ambas dan el camino desde la lectura estímulo sensorial hasta la comprensión de este, significativo, pues expone el hecho que la experiencia es variada en cada individuo al mediar factores perceptivos.

Al mismo tiempo, la arquitectura sensorial se encuentra estrechamente relacionada con el bienestar, en este caso entendido como la satisfacción de sus necesidades psíquicas y somáticas, si se toma en cuenta el impacto positivo que crean los estímulos generados por medios naturales como espacios verdes, y la implementación de estos en el desarrollo de las actividades diarias, lo que admite la exploración de dicha estimulación a través del contexto.

Ilustración 15. Arquitectura sensorial. Fuente: Legorreta y Archdaily. Elaboración propia.

Esto se puede comprender mejor a través de la psicología ambiental, según Valera (1996), es el conocimiento e información que los individuos crean acerca de los elementos, estructuras, entre otras, si bien es un aspecto psicológico, es aplicable desde la arquitectura de los sentidos, el crear sensaciones a través de olores, colores, texturas o formas, permite crear un mapa o recuerdo del espacio, lo que lo hace evocable desde la imaginación. Esta opinión va muy de la mano con las apreciaciones de Hall, en las que se centra en un estudio del hombre desde su base más instintiva:

El aparato sensorial del hombre se divide en dos categorías que pueden clasificarse más o menos así:

1. *Los receptores de distancia, relacionados con el examen de los objetos distantes, o sea los ojos, los oídos y la nariz.*
2. *Los receptores de inmediación, empleados para examinar lo que está contiguo o pegado a nosotros, o sea lo relativo al tacto, las sensaciones que recibimos de la piel, las mucosas y los músculos. (Hall, 1966, págs. 56-57)*

Lo que certifica ver que incluso anatómicamente el cuerpo está adaptado para recibir su entorno y primitivamente, “sobrevivir” a través de la interpretación de los estímulos. La arquitectura como se ha indicado no es ajena a esto, ya sea por estética, accesibilidad o salud, la integración de los sentidos complementa la experiencia espacial, convirtiendo el lenguaje arquitectónico en algo universal.

El incentivo sensorial sigue sumando a los factores psicofísicos y psicosociales establecen la importancia de la generación de estímulos comprensibles para el usuario, se plantea el valor de la aplicación de componentes olfativos y gustativos como elementos memorativos, la incorporación de elementos familiares, así como la integración de estímulos indirectos que a partir del uso del color, las texturas o incluso el sonido, generan diversas reacciones a nivel psicológico modificando el comportamiento.

La universidad Rockefeller de Nueva York revela en 2016 a través de un estudio, como los estímulos afectan el recuerdo y por ende el comportamiento, se estima que cerca de un 35% de personas recuerda lo que huele, 5% lo que observa, 2% lo que oye y un 1% lo que

toca, lo que lleva a reevaluar el peso que se le otorga dentro del diseño a los sentidos, el olfato es uno de los más ignorados a la hora de plantear proyectos, sin embargo, es según este estudio el principal proveedor de información sensorial, basado en esto, su aplicación en proyectos como este, de albergue y reinserción social, se convierte en un arma para controlar las emociones, a través de los olores se puede crear la sensación de comodidad y seguridad, con respuestas inmediatas.

De igual forma, el color es parte importante dentro de la arquitectura sensorial, ya sea, que se busque generar mimetismo con el entorno natural o lo contrario, la ampliación de la psicología del color dentro de la arquitectura permite reducir el estrés, la tensión e incluso impulsos violentos o agresivos. Los colores cálidos, suelen estar relacionados con emociones fuertes por lo que se utilizan para captar la atención, generar proximidad y familiaridad. Por su parte los colores fríos, se vinculan a emociones más neutrales, como calma y tranquilidad, así como a algunos sentimientos negativos, éstos, no obstante, se suelen utilizar para crear espacios serenos que transmitan pulcritud y naturalidad.

En cuanto al oído, según dicho estudio su impacto es menor a la memoria, pero se ha demostrado que los sonidos naturales y relajantes disminuyen la influencia de depresión en un 20-25%, (Isan, 2017) lo que favorece en este tipo de centros debido al alto número de problemas mentales y adicciones. El objetivo en enfocar los espacios en la generación de tranquilidad y seguridad, por lo que la presencia de materiales naturales, olores y formas conocidos son las herramientas necesarias para crear un proyecto que favorezca la recuperación y reinserción.

2.3. Biofilia

La afiliación natural e innata que poseen los seres humanos hacia otros organismos vivos, así como la respuesta positiva en su salud y comportamiento que reciben de estos, es lo que Wilson (1986) y otros autores definen como Biofilia. La arquitectura basada en el diseño biofílico busca utilizar características propias del ambiente natural, más que crear intervenciones puntuales, es producir una inmersión del contexto en las edificaciones, para lograr una respuesta biofílica que intervenga en la percepción del espacio.

"Síndrome del Edificio Enfermo" para describir estas situaciones en las que los ocupantes de un edificio experimentan problemas agudos de salud y malestar, pero no se puede identificar ninguna enfermedad o causa específica. En resumen, el síndrome del edificio enfermo es una afección en la que las personas que viven en un edificio hermético se sienten incómodas, insanas y estresadas. (Modi & Parmar, 2020, pág. 2)

La humanidad ha estado fuertemente conectada con la naturaleza, y como plantean Modi y Parmar, la constante interacción con espacios artificiales carentes de características o similitudes al ambiente natural puede llevar de forma inconsciente, no solo a un malestar físico, sino enfermedades psicológicas, directamente relacionadas con la necesidad de identificar patrones y sensaciones conocidas, como la conexión con la naturaleza.

Stephen R. Kellert sostiene que “la dependencia de la naturaleza se extiende mucho más allá de las simples cuestiones de sustento material y físico para abarcar también el deseo humano de significado y satisfacción estética, intelectual, cognitiva e incluso espiritual.” (Kellert & Wilson, 1995, págs. 20-21). Lo que plantea que la integración y convivencia con espacios verdes en la arquitectura produce beneficios en las personas que los habitan directamente relacionados a esa interacción, y es que basado en esto, el impacto de un ambiente natural dentro del proyecto se convierte en un nuevo agente de bienestar a considerar por los arquitectos en la búsqueda de la modificación del comportamiento social.

El desarrollo de edificaciones que contemplen los preceptos de la biofilia propone espacios amigables, que consideren las necesidades psicológicas en principio, pero con resultados reflejados directamente en la salud física. Actualmente el desarrollo de las grandes

ciudades ha llegado a obviar la importancia del contacto con la naturaleza, reduciendo su acción a parques o encuentros fortuitos con algún tipo de vegetación, mientras que el área habitada se convierte en construcciones vacías y no un hábitat real, que pueden ir desde un patio interno hasta los materiales utilizados en el proyecto.

La arquitectura parece estar castigando los espacios de servicio como lo expresa Zeigel & Eberhard (2006), el diseño de estos centros de atención a poblaciones específicas, parecen carentes de características de belleza espacial y una atención correcta de las necesidades físicas, se niega la posibilidad de sentirse mejor a través de la interacción con un espacio óptimo, no solo si se habla en términos de espacialidad y dimensionamiento, elementos sencillos como integración de la luz, viento y naturaleza, empiezan a intervenir en el proceso otorgando mayor importancia a la Biofilia como herramienta de diseño en la incesante búsqueda del bienestar en el entorno construido.

2.3.1. Diseño biofílico

La biofilia en esencia no es un concepto nuevo, como se ha planteado, es un término que se ha venido estudiando desde décadas atrás, la necesidad de los seres humanos de conservar su relación con la naturaleza ha primado desde las civilizaciones antiguas, con elementos arquitectónicos que la imitan, la integración de jardines internos en la arquitectura oriental y la conservación de la misma en las cultura indígenas, siempre ha existido un sesgo hacia los espacios naturales, sin embargo, la expansión masiva de las ciudades y la reducción de espacios que permitan esta interacción, limitan el acceso al bienestar producto del contacto.

Es producto de la unión de los ideales de la Biofilia, la arquitectura y el diseño que surge el diseño biofílico, descrito por Beltré (2020) como: “corriente arquitectónica que busca reestablecer los vínculos entre la naturaleza y el ser humano con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten con el espacio en el que se encuentran” (pág.7).

La aplicación con éxito del diseño biofílico también se traduce en un amplio espectro de beneficios físicos, mentales y conductuales. Los resultados físicos incluyen una mejor forma, menor presión arterial, mayor confort y satisfacción, menos síntomas de enfermedad y mejor salud. Los beneficios mentales van desde una mayor la satisfacción y la motivación, menos estrés y ansiedad, y la resolución de problemas y la creatividad. Los cambios positivos en el comportamiento incluyen mejores habilidades de afrontamiento y dominio, mayor atención y concentración, mejor interacción social y menos hostilidad y agresividad social. (Kellert & Calabrese, 2015)

Como se observa el diseño biofílico trae consigo una serie de beneficios físicos y psicológicos que pueden modificar el comportamiento en ambientes sociales convulsos, constantemente expuestos al estrés y ansiedad. Y es que, considerando el ritmo de crecimiento poblacional a nivel mundial, las ciudades se vuelven cada vez más saturadas, la interacción con el medio natural es más escasa, por lo que la respuesta fisiológica natural del cuerpo es debilitarse física y psicológicamente, lo que empobrece cualquier esfuerzo en busca del bienestar.

En aras de la mejor obtención de este bienestar es que ha sido estudiado con múltiples análisis y autores el diseño biofílico, que se basa en una serie de estrategias de diseño que van a depender de las circunstancias del proyecto, así como lo menciona Kellert y Calabrese (2015), para ellos este se trata tres tipos de experiencias con la naturaleza, y se basan en los distintos atributos del diseño.

La experiencia directa de la naturaleza, que se refiere al contacto con características naturales reales, a través del entorno construido como lo puede ser la luz natural, el aire, las plantas, animales, el agua y diversos factores presentes en la naturaleza. La experiencia indirecta de la naturaleza, que hace referencia a un contacto con alguna representación de ésta, es decir, imágenes, exposiciones, patrones o materiales, entre otras características que resulten alusivas. Y por último la experiencia del espacio y el lugar, con respecto a las características espaciales del entorno natural que benefician la salud y el ofrecen bienestar a las personas, desde elementos de perspectiva, organización y movilidad.

Al hablar de las experiencias biofílicas en este caso descritas por Kellert y Calabrese (2015) es pertinente, considerar las clasificaciones planteadas por Browning, Ryan & Clain (2014), que de igual forma buscan identificar los patrones mediante los cuales la naturaleza se ve reflejada en el diseño biofílico.

EXPERIENCIA DIRECTA DE LA NATURALEZA



Ilustración 16. Experiencia directa de la naturaleza. Fuente: Kellert & Calabrese 2015. Elaboración propia.

Al manifestar de la experiencia directa de la naturaleza, se establece la premisa de un contacto como tal con algún elemento vivo, ya sea, dentro del proyecto arquitectónico o incorporado al mismo, de manera que se establezca una interacción constante. Dentro de esta experiencia se evalúan una serie de atributos como los definen Kellert y Calabrese, que se

vuelven fundamentales para el proceso de diseño. Se ha demostrado que el contacto con la naturaleza favorece el proceso de recuperación, disminuyendo el tiempo y cantidad de medicamentos necesarios para sobreponerse a la enfermedad, esto en ambientes altamente controlados como lo son los espacios hospitalarios y atención social.

EXPERIENCIA INDIRECTA DE LA NATURALEZA

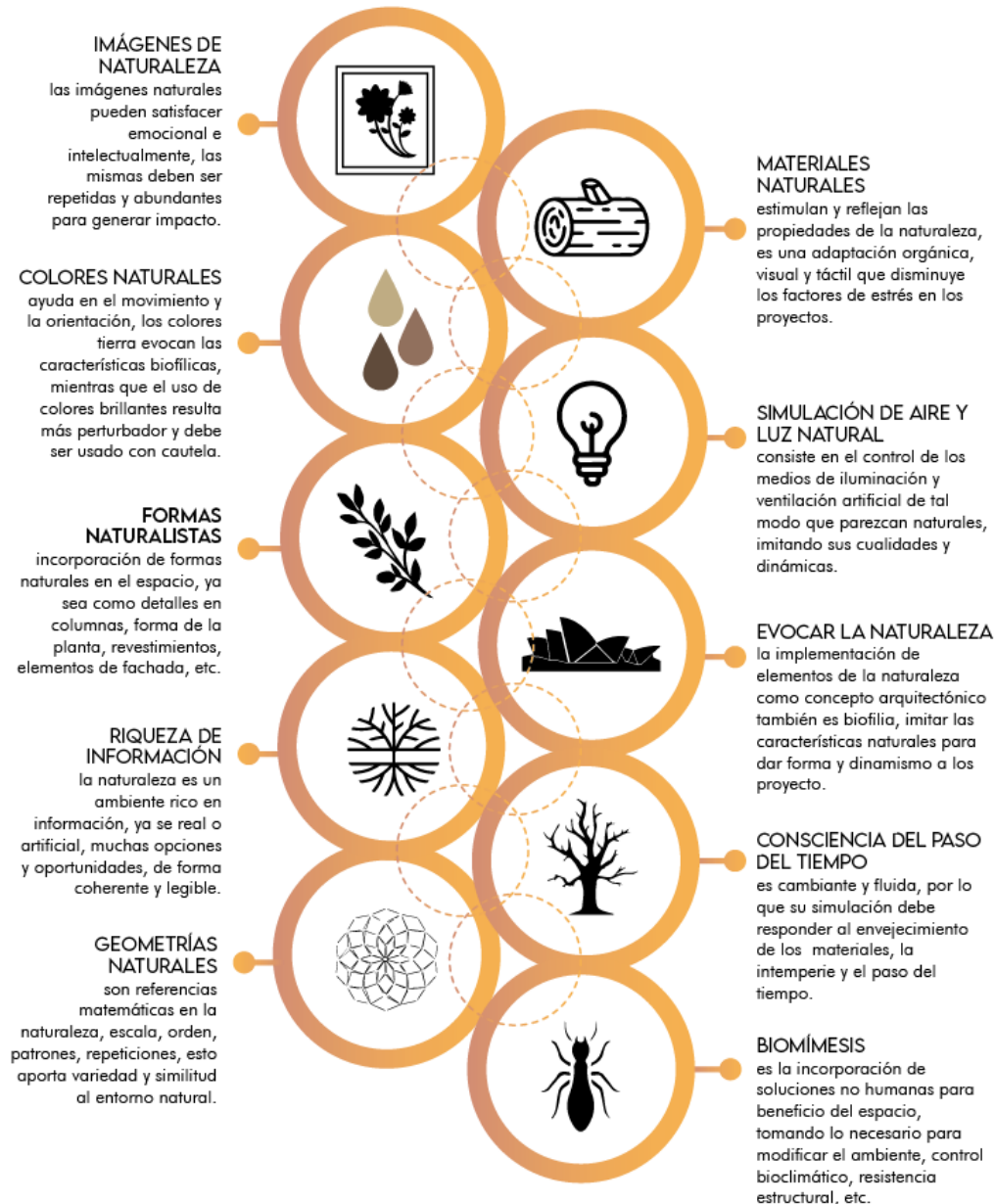


Ilustración 17. Experiencia indirecta de la naturaleza. Fuente: Kellert & Calabrese 2015. Elaboración propia.

Al revisar la experiencia indirecta de la naturaleza, se manifiesta el poder de la relación innata entre las personas y otras formas de vida, a partir de representaciones o transformaciones es posible transmitir el bienestar que ésta puede aportar, visible a través de materiales, imágenes, decoraciones,

patrones, entre otros (Kellert y Calabrese, 2015). Ésta, resulta la forma más arquitectónica de la integración de la Biofilia a un ambiente construido, pues la incorpora de forma sutil en la arquitectura que se reconoce, a partir de la identificación de formas conocidas.

EXPERIENCIA DEL ESPACIO Y EL LUGAR

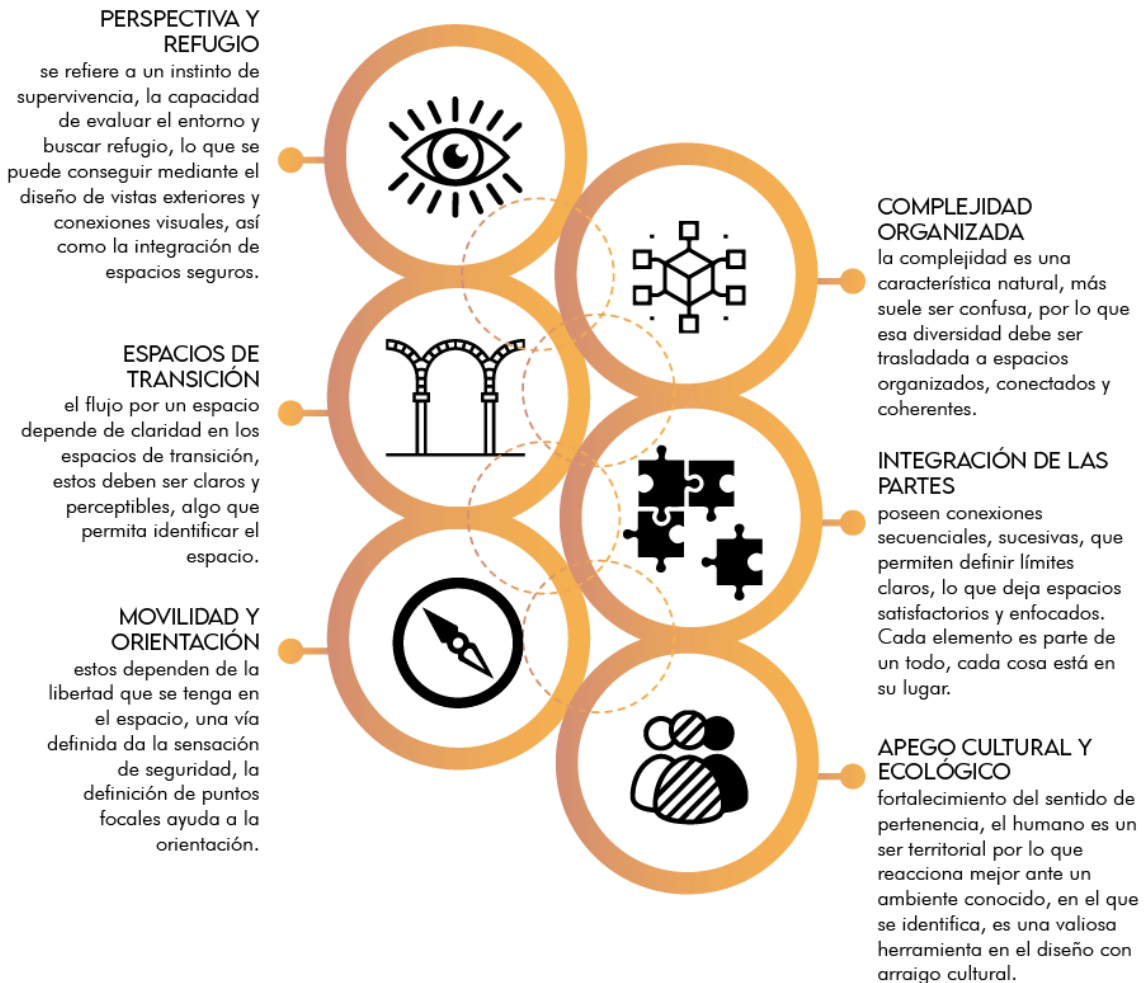


Ilustración 18. Experiencia del espacio y el lugar. Fuente: Kellert & Calabrese. Elaboración propia.

La experiencia del espacio y el lugar, va más allá que las categorías anteriores, este consiste en la integración de las características espaciales, en búsqueda del bienestar físico y mental del individuo (Kellert y Calabrese, 2015), se refiere a la incorporación de modelos de comportamiento naturales, aquello que se desarrolla bien de forma natural y que puede ser trasladado a la vida cotidiana, modificando la configuración del espacio y funcionamiento, complementado la integración de la naturaleza de forma

directa e indirecta, se logra que las tres experiencias trabajen en un mismo plano, en aras de la relación biofílica.

Ésta incorpora conceptos instintivos, características propias del ser humano en su comportamiento más primitivo, basado en pensamientos arraigados que muchas veces no se es consciente de su peso a la hora de tomar decisiones, la elección de hacia dónde ir, la forma de movernos por el lugar y el interés que se tenga por el mismo, dependen de esta experiencia.

Del mismo modo, si se tiene en cuenta lo anterior y diversos estudios en ámbitos sociales la presencia del contacto con la naturaleza genera el aumento de la productividad, incentivo de la creatividad y mejoras en el estado de salud y ánimo, así como el establecimiento de relaciones sociales más humanas (Eco circular, 2017), lo que permite en un ambiente de reinserción social como lo es el albergue, el desarrollo de las personas en condición de calle, creando espacios en los que puedan aprender y encontrar relaciones de seguridad e igualdad dentro del contexto social, se consigue reducir el estrés de la reincorporación, y se garantiza el bienestar psicológico.

Para ello se define algunos de los patrones biofílicos que sirven como principios rectores para el desarrollo de un proyecto de bien social:

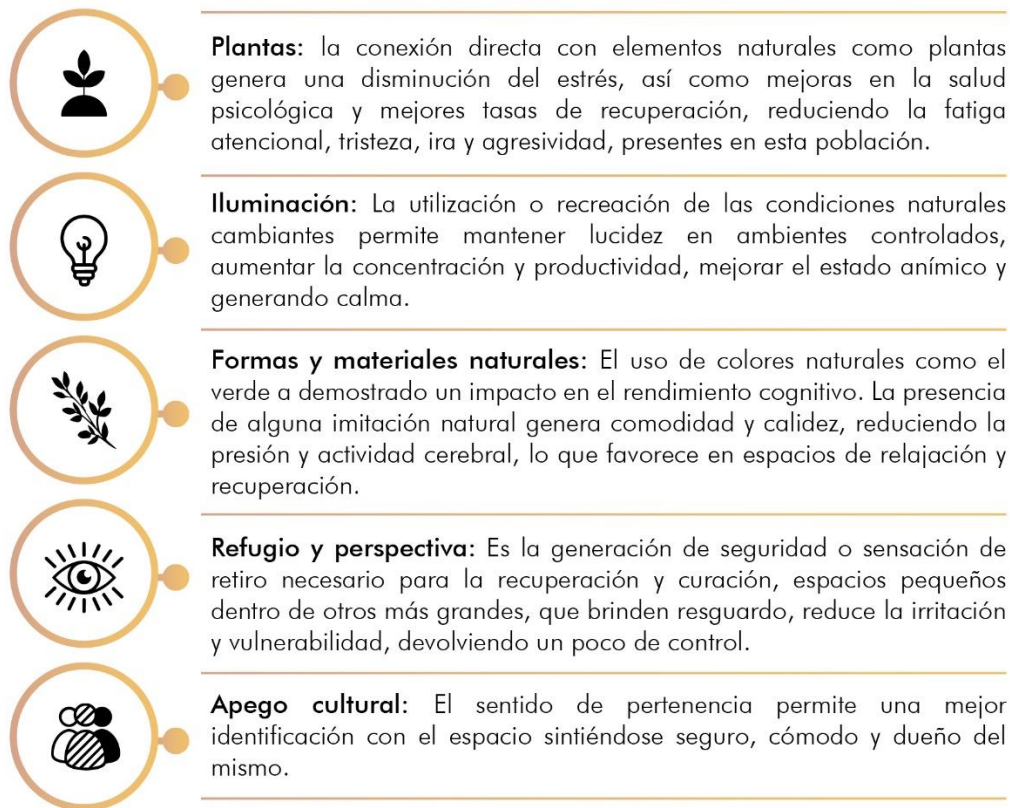


Ilustración 19. Selección de patrones biofílicos. Fuente: Terrapin Bright Green, 2014. Elaboración propia.

La selección de estos patrones responde principalmente a las necesidades físicas y sociales de la población en condición de calle para optimizar su capacidad de recuperación, por ende, su relación social, aprovechando los beneficios que el diseño biofílico aporta a través del diseño, se fortalece la seguridad, el confort y la tranquilidad dentro del proyecto.

2.4. Arquitectura bioclimática

Entender que es y cómo se aplica la arquitectura bioclimática es primordial para su aplicación en un diseño arquitectónico, conocer sus bases y las diferentes estrategias puede ser la condicionante que separa, entre un diseño que ofrece a sus usuarios confort climático de uno que lo carece, por lo cual, es necesario hacer un recorrido por los postulados teóricos que fundamentan el tema, y que permiten su comprensión y aplicación del ámbito arquitectónico.

La arquitectura Bioclimática se define como un conjunto de elementos arquitectónicos, constructivos y pasivos, capaces de transformar las condiciones del microclima para lograr valores que lo acerquen a las condiciones de Bienestar termofisiológico del ser humano, utilizando preferentemente energías pasivas, en pos de la reducción de los consumos de energía y minimización de impactos negativos al medio ambiente. (Barranco Arévalo, 2015, pág. 34)

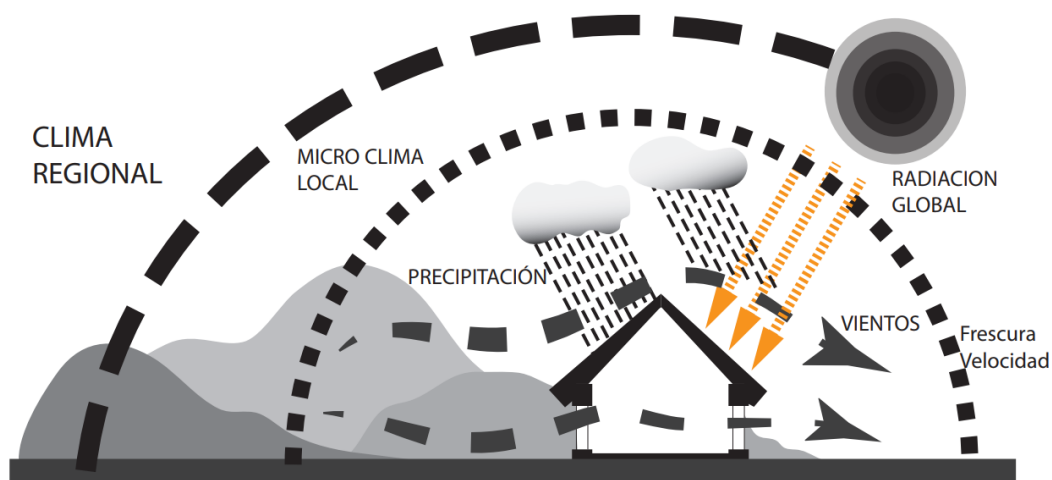


Ilustración 20. Principales elementos climáticos que influyen en el diseño arquitectónico.
Fuente: Alfaro Murillo y otros, 2013.

Según lo anterior, se entiende como arquitectura bioclimática a los elementos y características arquitectónicas incluidas en el diseño, capaces de brindar bienestar y confort hacia sus ocupantes o usuarios, mediante el uso, la unión de diversos factores de carácter pasivos, estas estrategias son basadas en la incorporación de condiciones climáticas

naturales, tales como la ventilación, radiación, iluminación entre otros, que permiten que los espacios dentro de una edificación se mantengan en condiciones óptimas para la realización de las actividades del programa arquitectónico dentro de una atmósfera higrotérmica apropiada.

A partir de esta premisa surgen diferentes postulados con respecto el uso de la arquitectura bioclimática y sus bondades para todo tipo de proyectos, entendiéndose que la arquitectura está dirigida hacia el uso de la sociedad misma, como lo indica Garzón en su libro “*Arquitectura Bioclimática*”:

Si se parte de la premisa que la arquitectura es un trabajo social, se debe enfatizar la tendencia bioclimática, pues sus principios van dirigidos: - Al mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios desde el punto de vista del confort higrotérmico.

- A la integración del objeto arquitectónico a su contexto.

- A incidir en la reducción de la demanda de energía convencional y al aprovechamiento de fuentes energéticas alternativas, como resultado del concepto ecológico que enmarca esta tendencia. (Garzón, 2021)

De aquí se define que, la arquitectura bioclimática no solo ofrece confort climático a sus usuarios, sino que también permite dirigir proyecto en la ola de sostenibilidad energética, esto gracias a la reducción de sistemas activos de control climático que efectivamente requieren del uso de energías para su funcionamiento, así como a la incorporación y respeto del entorno inmediato del proyecto, esto último se logra mediante el uso de estrategias tipológicas y usos de materiales autóctonos de una región.

Pero para que se obtenga incluir la Arquitectura bioclimática en un proyecto arquitectónico se deben considerar ciertos aspectos geográficos y físicos del sitio, tales como los que exterioriza, Zambrano y Castro:

Para poder ser aplicada la Arquitectura Bioclimática requiere del pleno conocimiento de los factores físico-geográficos del sitio en el que se contempla realizar la construcción, además de aspectos como el clima; temperatura, humedad, precipitación pluvial, radiación solar y vientos. Son de vital relevancia las consideraciones

correspondientes a la vegetación endémica y a los materiales disponibles en la zona que se pueden emplear, ya que de la correcta selección de éstos dependerá la buena aplicación o funcionamiento de estos y por supuesto de la construcción. (Zambrano & Castro Mero, 2020, pág. 755)

Lo anterior deja claro la importancia fundamental del conocimiento en cuanto a los factores geográficos del sitio a intervenir con un proyecto arquitectónico, factores tales como la orografía y su influencia en cuanto a masas de aire, altura de vegetación existente y como ésta interviene en el sitio ofreciendo condiciones específicas, aspectos o fenómenos atmosféricos que inciden directamente el sitio.



Ilustración 21. Factores físicos bioclimáticos. Fuente: Zambrano & Castro Mero, 2021. Elaboración propia.

El entender cómo se presentan estos aspectos naturales en el sitio y como se ve afectado el mismo, es la base para un correcto análisis climático para el proyecto, además, se hace mención sobre la correcta selección de los materiales a utilizar en el proyecto y de la identificación de la vegetación propia de la zona, con el fin de que el resultado final sea exitoso.

Existen otros aspectos importantes que están orientados en obtener buenos niveles en cuanto el Índice de Bienestar a partir del conjunto de algunos parámetros establecidos y relacionados con las actividades realizadas por los usuarios, donde la temperatura es el parámetro fundamental. (Alfaro Murilo, y otros, 2013)

Estos factores tienen que ver con las respuestas de los usuarios ante los estímulos a los que se ve expuesto según el ambiente o espacio en el que desarrolla sus actividades. Su importancia para entender el comportamiento y las necesidades que tendrán usuarios específicos en lugares y situaciones específicas. Conociendo estos detalles se pueden aplicar en la toma de decisiones de diseño para la búsqueda de un espacio con confort higrotérmico. (Alfaro Murilo, y otros, 2013)

TASA METABÓLICA		MET	W/M ²	ARROPAMIENTO		clo	k/w*M ²	T OPERATIVA °c
	SIN ACTIVIDAD	1	41		calzoncillos	0.03	0.005	0.2
	SENTADO ACTIVIDAD CON LAS MANOS	1.2	70		medias	0.03	0.005	0.2
	DE PIE ACTIVIDAD LIGERA	1.6	93		camisa manga larga	0.25	0.039	1.6
	TRABAJO CON TODO EL CUERPO DE PIE	4.38	230		pantalón	0.25	0.039	1.6
					jacket	0.4	0.062	2.5
					zapatos suela gruesa	0.04	0.006	0.3
					camisa manga corta	0.25	0.023	0.9

Ilustración 22. Tabla de datos metabólicos y arropamiento.
Fuente: Alfaro Murillo y otros, 2013.

Lo anterior hace referencia a factores de influencia según usuario, donde se parte del hecho, de que la arquitectura diseña espacios para el desarrollo de actividades realizadas por sus ocupantes, es aquí donde se conjugan factores de la actividad metabólica medida en MET junto con el arropamiento medido en CLO, de los cuales, también, son valores de análisis y que impactan directamente dentro de espacios diseñados bioclimáticamente.

Los estudios actuales con respecto a la aplicación de estrategias bioclimáticas en el diseño arquitectónico ofrecen diversas estrategias o soluciones para aplicar, según sea la necesidad climática inmediata y requerida en un proyecto arquitectónico donde se realicen actividades humanas. Estos estudios analizan el impacto climático que recibe una edificación o proyecto según su ubicación, se ofrecen diferentes soluciones pasivas que permiten ser parte integral del diseño, forma y función. De aquí que existan ciertas pautas específicas según la necesidad del espacio y del elemento arquitectónico intervenido o relacionado.

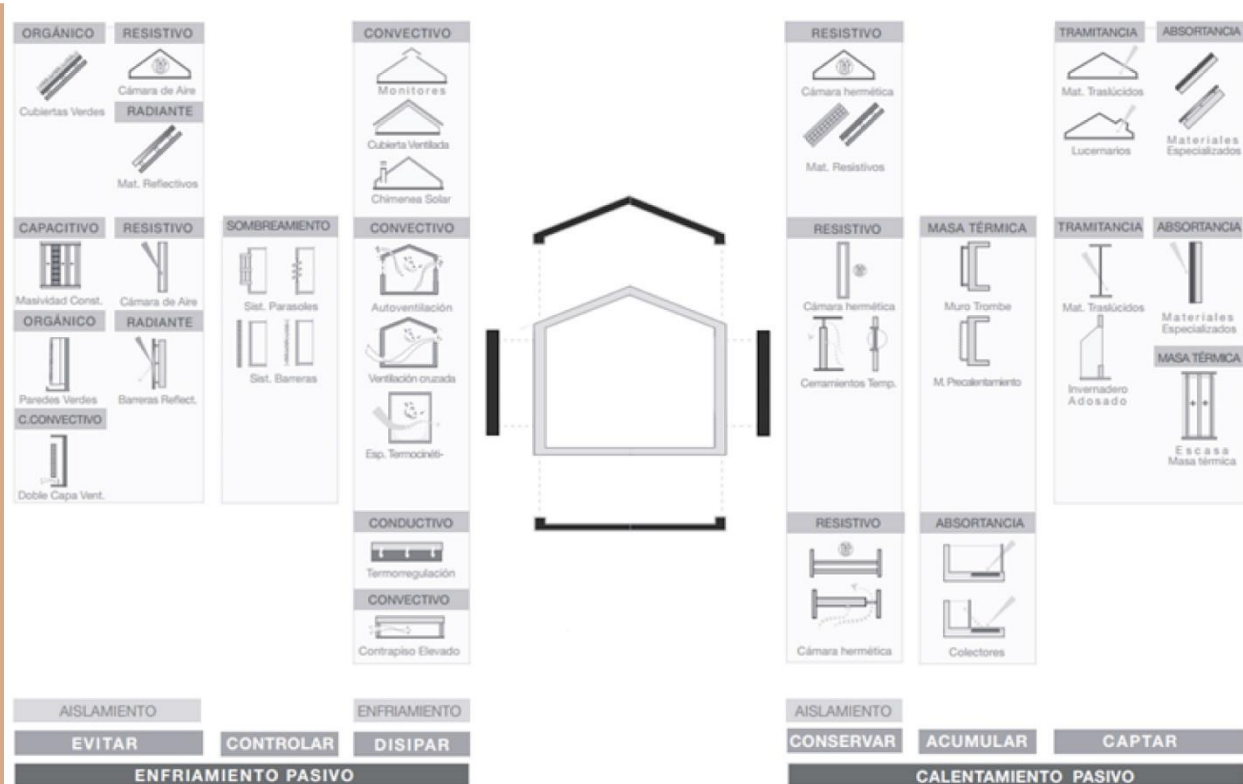


Ilustración 23. Diagrama de pautas específicas. Fuente: Alfaro Murillo, 2013.

En el cuadro se clasifican las pautas o soluciones a partir de métodos pasivos y según el requerimiento térmico necesario, se identifican dentro del enfriamiento pasivo el disipar, controlar y evitar, mientras que en el calentamiento pasivo el conservar, acumular y captar, todas estas se activan en un proyecto haciendo uso de la propuesta descrita en cada columna, según el elemento arquitectónico a intervenir.

En el caso de la estrategia de enfriamiento pasivo, se requiere que los tres componentes básicos de un edificio como lo son: techo, paredes y pisos estén diseñados de forma que puedan evitar si se controlan y se disipan los elementos naturales que hacen que la temperatura aumente dentro de los espacios, por otra parte y en el caso de las estrategias de calentamiento pasivo ocurre lo contrario, en este caso el diseño de dichos componentes de las edificaciones debe ser parte integral en cuanto a la conservación, acumulación y captación de elementos naturales que ayuden con el aumento de temperatura dentro de los espacios.

La aplicación de estrategias bioclimáticas y pasivas dentro de los espacios del albergue, ofrecen una solución en cuanto a los impactos ambientales, energéticos y de sostenibilidad que todo proyecto arquitectónico demanda, asimismo, brinda confort climático al usuario en las diferentes partes del programa arquitectónico y en el desarrollo de las actividades fijas o variables que estos espacios contengan u ofrezcan.

2.4.1. Soluciones vernáculas

La importancia del estudio de las soluciones vernáculas cobra sentido en el momento que se entiende que la arquitectura vernácula, analiza de una forma estricta las necesidades propias de vivienda para la población dentro de una región específica y bajo condiciones climáticas específicas, se logra de una forma admirable la aplicación de técnicas constructivas, en algunos casos más elaboradas y complejas que en otros pero siempre manteniendo la esencia de la simplicidad arquitectónica, estas estrategias requieren de la selección de materiales correctos para conseguir que sus construcciones ofrezcan las condiciones adecuadas y necesarias de microclimas internos. Al mismo tiempo, estas soluciones se analizan de tal forma que pueden hacer frente a condiciones climáticas de altas temperaturas, excesiva radiación o fuertes vientos, así como altos volúmenes de lluvias y humedad.

De esta premisa se parte el hecho de que las soluciones simples y a la vez funcionales que la humanidad ha desarrollado en la arquitectura vernácula, son estudios de caso indispensables para entender desde una metodología adaptable de construcción, como lograr habitar mediante el aprovechamiento de fuentes climáticas naturales dentro de los espacios y de las características propias de los materiales empleados, como lo analiza Rapoport en su libro *Vivienda y Cultura*:

El principal aspecto a examinar es la asombrosa destreza de los constructores primitivos y campesinos al tratar los problemas climáticos y su habilidad al usar unos recursos mínimos para obtener un máximo de confort, (Rapoport, 1972).

Según lo anterior, las soluciones vernáculas ofrecen medios de fácil ejecución, casi desde una perspectiva elemental de la construcción, pero que a la vez cumplen funciones necesarias para obtener el bienestar térmico de ocupación en el espacio construido. En el siguiente esquema se detallan algunas de estas soluciones elementales, extraídas del libro de Rapoport y comparadas con arquitectura contemporánea en la que se emplea la misma conceptualización de soluciones elementales:

LA SOMBRA:
Agrupación de cubiertas para ampliar el área efectiva de sombra



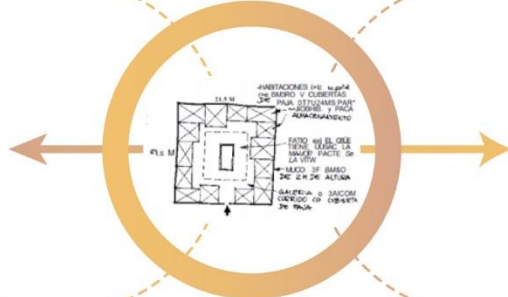
LA TIERRA:
construir dentro de la tierra para disminuir el impacto de la temperatura



MASA TÉRMICA:
"Las casas, con gruesas paredes y pocas aberturas, se construyen esforzándose por evitar el sol; el resultado es que el interior permanece fresco y en la oscuridad todo el día."
(Rapoport, 1972)



EL PATIO:
"Cuando tiene agua, plantas y sombra, actúa como pozo refrescante y modifica el microclima disminuyendo la radiación y las temperaturas."
(Rapoport, 1972)



DOBLE CUBIERTA:
Ofrece una solución en cuanto al control de temperatura

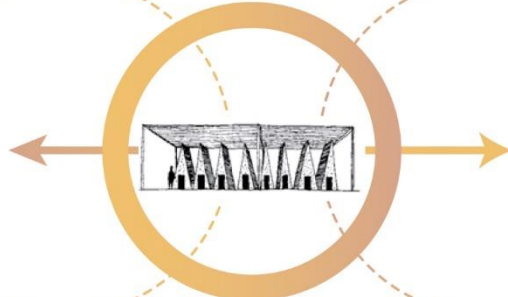


Ilustración 24. Comparación de soluciones elementales y arquitectura contemporánea.
Fuente: Rapoport. Elaboración propia.

El estudio de las técnicas de construcción vernáculas, permiten que se pueda alcanzar una mejor conexión del albergue con el entorno y sus factores de tipo climáticos, culturales y tipológicos, además de ser un medio por el cual se puede indagar, relacionar y aprovechar el uso de los materiales autóctonos de la zona o ubicación final del proyecto.

2.4.2. Arquitectura sostenible

Para explicar sobre la arquitectura sostenible, es pertinente establecer primero que es la sostenibilidad, según su definición, se busca la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las futuras, más en la actualidad parece ser, que no se solventa ninguna, y es que se afirma que gran parte de los problemas de pobreza, decaimiento de las ciudades y barrios urbanos, como lo indica Acosta (2009) son, en gran medida resultado de las acciones u omisiones en la resolución de problemas. Por su parte la arquitectura sostenible “es aquella que usa técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente, integra los edificios con el entorno natural y minimiza el impacto ambiental de los edificios gracias a la eficiencia energética”. (IAT, 2023), para ello considera factores como el entorno, el aprovechamiento de los recursos naturales, energía, los materiales y condiciones de bienestar.

Asimismo, mucho del tema acerca de la sostenibilidad en la arquitectura se enfoca en la creación de los espacios de manera preconcebida, planteado desde el diseño soluciones que involucren una reducción del impacto ambiental en la etapa constructiva, la cual, ejerce mayor impacto negativo, por lo que se deben estudiar el uso de los materiales, hasta los procesos energéticos, con la intención de que el proyecto en su totalidad se convierta en un ciclo, reduciendo y regenerándose.

Para ello se plantean al menos tres tipos de arquitectura sostenible de acuerdo con la visión desde la que se quiera abordar, en busca de reducir su huella ya sea desde el proceso de diseño, construcción o implementación, según, el portal IAT, se divide en: arquitectura biomimética, arquitectura bioclimática y la bioconstrucción.

Arquitectura biomimética



Ilustración 25. ITKE Research Pavilion. Fuente: Arch Daily.

“La biomimética es el estudio que usa las estructuras biológicas de la naturaleza como fuente de inspiración, se aplican los métodos y sistemas naturales a la ingeniería y la tecnología” (Espinoza, 2017, pág. 34), por lo tanto, la arquitectura biomimética es aquella que busca acercarse a un diseño más natural, tratando de imitar las estrategias y soluciones de la naturaleza. Si bien en ocasiones se mal interpreta, este tipo de arquitectura no consiste en una réplica de la forma presente en un entorno tal cual, sino en la incorporación del conocimiento y técnicas eficaces, que resuelvan problemas de diseño desde una perspectiva más amigable.

En primera instancia parecer algo irreal adaptar el ambiente construido por medio de la integración de mecanismo naturales de equilibrio, no obstante, esto es algo que se ha venido implementado hace algún tiempo, desde métodos de climatización hasta técnicas de soporte estructural, ya que, no consiste en la copia exacta de sus formas sino en la comprensión de las normas de funcionamiento, buscando soluciones sencillas a problemas complejos, con un menor impacto ambiental.

Espinoza (2017), defiende que la adaptación de sistemas biológicos encamina a las edificaciones hacia una arquitectura más humanizada tanto emocional como físicamente, esto enfocado en un proyecto de albergue social, podría contribuir no solo de manera estructural, a través de la imitación de formas naturales se replica la idea ya planteada de la Biofilia, pero, al mismo tiempo, se logra una reducción de residuos y energía incrementando el ahorro, con lo que el proyecto se vuelve atractivo estética y económicamente, algo que no se puede dejar de lado en proyectos de intervención social.

Arquitectura bioclimática



Ilustración 26. Proyecto de Tryprique Architecture y Philippe Starck en París. Fuente: Arquitectura y diseño.

A esta tipología se ha dedicado todo un apartado por lo que no se entra en gran detalle:

La arquitectura bioclimática es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort higrotérmico interior y exterior. Involucra y juega -exclusivamente- con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos. (Beatriz Garzón, 2007, pág. 15)

Es aquella arquitectura que considera desde su proceso de diseño las condiciones naturales a las que se va a enfrentar y en las cuales se va a desarrollar, como elementos de ubicación, orientación, vientos e iluminación, y a partir de ellos se construye un concepto funcional que prometa un proyecto de bajo impacto energético, adaptado al sitio, con respuestas genéricas y puntuales.

Como se obtiene entender, tanto la arquitectura biomimética como la bioclimática, crean un juego con el entorno involucrándolo de alguna forma en el resultado arquitectónico, sin embargo, uno comprende e interioriza los procesos naturales configurando una imitación de las características beneficiosas y la otra se adapta a lo que el entorno le ofrece más como una manipulación de los recursos a favor del proyecto y el ambiente.

Bioconstrucción



Ilustración 27. Living Tebogo. Fuente: BASEhabitats.

Bioconstrucción se refiere a la solución del hábitat humano dirigido a personas y lugares específicos. Se fundamenta en las experiencias técnicas ancestrales y en las culturas locales, y se enriquece mediante transferencias tecnológicas apropiadas, (Guerrero Baca, 2020, pág. 186).

Estos procesos arquitectónicos están enfocados primordialmente, en el uso de los materiales locales y técnicas ancestrales, su objetivo es hacer la construcción menos contaminante y costosa, por lo que se involucra en su concepto el uso de materiales naturales o reciclados amigables con el ambiente.

Como ya se ha mencionado la disminución del impacto es el principal objetivo por lo que se plantea la sustitución de materiales muy comercializados como el hormigón o el ladrillo y el reemplazo de los mismo por materias primas locales, primitivas, de fácil obtención, manipulación como el barro, la arcilla, fibras, madera, entre muchas otras opciones que permiten abarcar desde el proceso estructural, hasta el aislamiento y abrigo.

Esto trae consigo una ventaja adicional después de la reducción de costos e impacto ambiental, al enfocarse en el redescubrimiento de materiales locales, entendibles para los usuarios y característicos de la zona, el proyecto logra integrarse de mejor forma al entorno, creando una relación mimética a través de la bioconstrucción. Se logra entender que a pesar de ser “tipologías” de trabajo y concepción diferentes, conservan un hilo conductor, la reducción del impacto y la buena relación con la naturaleza, conceptos aplicables a proyectos de bien social, tal como un albergue.

Quizás las más obvias resultan ser la aplicación de bioclimática y bioconstrucción por su impacto directo en la sostenibilidad del proyecto, sin embargo, una aplicación eficiente de los tres mecanismo optimizan la adaptación del proyecto, la compresión de la biomimética en los procesos naturales genera relaciones biofílicas que benefician la recuperación y mejoran la percepción del espacio, se soluciona, en este caso los beneficios ambientales que ofrece, por otro lado el bioclima y la bioconstrucción responde a las variables de apropiación, al integrar técnicas y materias conocidas por la población y por supuesto a un factor económico, la reducción del consumo y mantenimiento hace a una proyecto social como el albergue más rentable y atractivo, lo que facilita la captación de capital público.

2.4.2.1. Ecoeficiencia

Acosta (2009), sostiene que el concepto de desarrollo sostenible entra en el contexto de lo utópico, por lo que plantea la necesidad de un concepto más concreto y medible. La ecoeficiencia, nace más en un ambiente administrativo, pero lo que busca es asumir una responsabilidad social con respecto al consumo de recursos, adaptando los proyectos a entornos más competitivos y productivos según, las necesidades del mercado y por su puesto del ambiente.

Los edificios deben ser diseñados y construidos de manera que sus fines (los aspectos: ambiental, funcional, sociológico y simbólico) se interrelacionen y se alcancen a través de sus medios (aspectos: tecnológico y morfológico) con el objeto de permitir su habitabilidad, funcionamiento y mantenimiento con el uso eficiente de los recursos naturales y culturales del sitio y con niveles bajos de dependencia (energética, económica, etc.) para minimizar los impactos hacia sus contextos. (Garzón, 2010, pág. 9)

Al igual que el enfoque sostenible, la ecoeficiencia está centrada en minimizar el impacto del consumo arquitectónico directamente reflejada en el medioambiente integrando los ciclos de materialidad en la que los residuos de diversos procesos pueden ser aprovechados como materiales reutilizados o reciclados y reinsertarse en el mismo. “Producir más con menos” es la insignia de la ecoeficiencia en la que se busca generar un equilibrio entre el recurso y el residuo. Más eficiencia energética y menos impacto ambiental. En ello radica su importancia en proyectos sociales, no solo se trata del uso de materiales locales, sino que abarca toda la vida útil del inmueble, recolección de agua, manejo de iluminación, producción, entre otras, logrando la sostenibilidad del proyecto ambiental y económico.

Los materiales que cumplan con los preceptos de la ecoeficiencia y la arquitectura sostenible deben de poseer una serie de criterios, para ser considerados como la mejor elección para alcanzar la sostenibilidad. Entre ellos se destaca el uso de materiales autóctonos, con menor impacto ambiental, con procesos de fabricación sencillos que consuman poca energía, así como que originen el menor desecho posible durante el proceso,

materiales con larga vida útil, y que sean reciclados o reutilizables. (Ramírez Quesada, 2013), este último criterio resulta de gran valor al tener en cuenta el ciclo de materiales en la arquitectura, entender el proceso que se requiere y costo económico-ambiental que implica.

Al hablar de reciclaje, ya sea, para la arquitectura o cualquier otra disciplina, se debe de cumplir con una característica importante, en este caso los materiales deben de tener un ciclo, esto se refiere, a que una vez que el material alcance su vida útil, sus residuos se puedan procesar para volver a funcionar como materia prima, permitiendo una adecuada gestión de los desechos. Por otro lado, se encuentran los materiales reutilizables, que consisten en aquellos que se vuelven a utilizar tal cual, es decir, sin necesidad de ningún proceso, minimizando la energía que se aplica en la extracción de nuevos recursos. (Soriano, 2013).

Como se ha mencionado, el tema material está muy relacionado con la bioconstrucción, ya se sabe de los productos reciclables y reutilizables, no obstante, también existen materiales u opciones que se adaptan a los estándares sostenibles, como el uso de materiales locales, provenientes de recursos renovables, como la madera cultivada para estos fines, los bloques elaborados con barro o acillas presentes en ciertas localidades, o fibras naturales que pueden funcionar en estado natural o incorporadas a otros elementos, es común al pensar en arquitectura sostenible, vincularla a este tipo de materiales, ya que, suele dar una sensación de contacto natural, que favorece tanto ambiental como sensorialmente, permitiendo una integración con el entorno y una mínima generación de daños.

Si bien existen una gran cantidad de materiales que pueden entrar dentro del espectro sostenible, ya sea, por su composición o fabricación como las correspondientes al High Tech, resulta más enriquecedor la concepción de la arquitectura sostenible a partir del contacto con materiales naturales y reciclados a modo de cierre de ciclos actuales. Dentro de esta gama Mata Cabrera (2010) identifica materias primas sostenibles, como las provenientes de la revalorización de residuos o materiales vegetales, directamente de la naturaleza. En el siguiente gráfico se exponen algunas de estas opciones desde su extracción hasta el material dispuesto para la construcción.

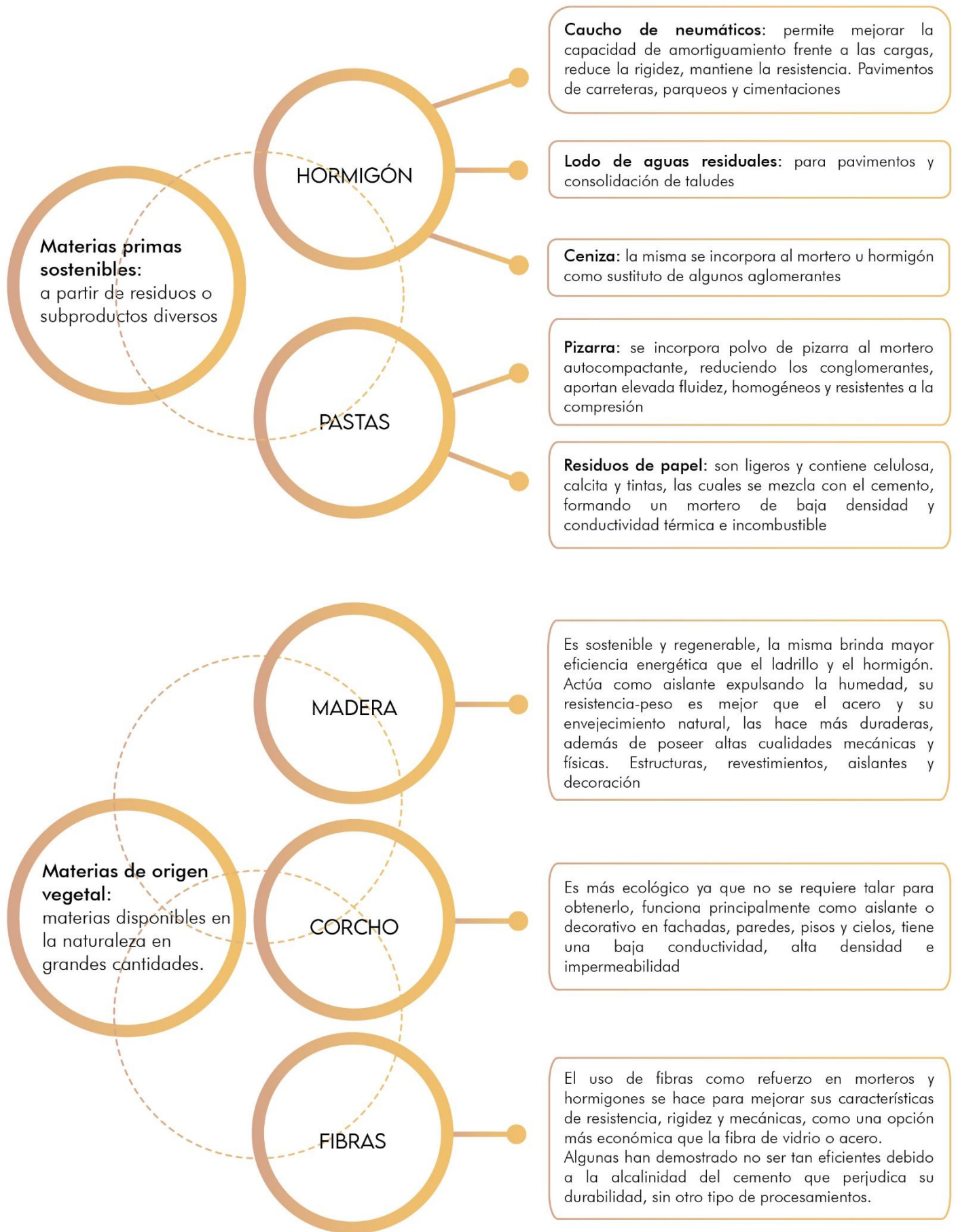


Ilustración 28. Materiales sostenibles. Fuente: Mata Cabrera, 2010. Elaboración propia.

2.5. Diseño basado en evidencias

El diseño basado en evidencia o EBD (Evidence Based Desing) en sus siglas en inglés, es un proceso utilizado inicialmente en la arquitectura médica, pero que con el tiempo ha demostrado también que es aplicable en cuanto a nutrir cualquier tipo de proyecto arquitectónico y su respectivo proceso de diseño, esto a partir de la investigación y análisis de evidencia para posteriormente, sea aplicada en dicho proceso:

El diseño basado en evidencia es un proceso para el uso concienzudo, detallado y juicioso de la mejor evidencia actual de la investigación y la práctica para tomar decisiones críticas, junto con un cliente informado, sobre el diseño de cada proyecto individual y único. (Hamilton & H. Watkins, 2009)

Lo anterior remite a que durante el desarrollo del diseño se incluye un proceso de investigación sobre evidencias aplicables al proyecto a realizar, con el fin de que el resultado sea el más deseado, esto a partir de la implementación comprobada de estrategias de diseño para adquirir los objetivos necesarios para el proyecto y su conceptualización. Con base a este proceso y con el fin de explicar diversos conceptos involucrados en el presente informe, a continuación, se presentan estos conceptos desarrollados teóricamente mediante su evidencia identificada en diversos proyectos arquitectónicos:



Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand

Ilustración 29. Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand. Fuente: Archdaily.

2.5.1. Evidencia para diseño de doble programa

El “doble programa” hace referencia a la posibilidad y configuración programática de las funciones de un proyecto arquitectónico, para ofrecer espacios definidos dentro de los aspectos sociales y privados, donde una de sus partes presenta características de uso común, mientras que, la otra ofrece espacios de privacidad y uso más íntimo, mediante esa clasificación o distribución de programas se otorga vivencias diferenciadas dentro de un mismo diseño.

Teniendo en cuenta la naturaleza íntima de la residencia, se determinó que la parte del edificio debe girar hacia el corazón del sitio. Ayudar a los residentes en su reconstrucción personal ofreciendo un conjunto acogedor y que les permite llevar a cabo las actividades diarias tranquilamente alentándose por un simple, obvio y fácil uso exponer. (ArchDaily, 2013)

Esta idea de programación en el diseño permite que los usuarios sientan una pertenencia y control del espacio habitable, en los cuales, se desarrollan actividades sociales en una área

específica y diseñada exclusivamente, para obedecer a tal fin pero que no invade los espacios personales o para el descanso.

La evidencia de un doble programa se ve reflejada en el proyecto Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand del estudio de arquitectura Hélène Fricout-Cassignol Architects, donde este concepto de los dos programas bien definidos dentro de un proyecto, ofrece una solución para personas que necesiten de un techo donde se reconstruyen su estado social sin importar su procedencia y condición social, lo que ayuda en gran parte al cumplimiento de tal objetivo, el que el proyecto esté “dividido” en dos partes.

La planta baja alberga las zonas comunes, así como las áreas administrativas y logísticas, mientras que todas las habitaciones están agrupadas arriba, (ArchDaily, 2013).

El proyecto está desarrollado mediante dos niveles que tipológicamente se distinguen uno del otro, en el primer nivel existe toda una serie de espacios destinados para la realización de diversas actividades sociales y administrativas, por lo tanto, esta zona brinda un área que mantiene un ambiente cálido y familiar en todo el primer nivel, mientras que en el segundo nivel se concentra todas las habitaciones y por ende se convierte en un espacio más privado que se percibe bajo una atmosfera de apropiación y descanso.



Ilustración 30. Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand. Fuente: Archdaily.

La implementación de lo denominado doble programa brinda una solución en cuanto al partí arquitectónico y la designación de espacios públicos y privados del albergue, se logra con esto que los espacios de carácter público sean aptos para la sociabilidad entre la comunidad y las personas en condición de calle, mientras que, los espacios privados estén reservados exclusivamente, para estos últimos y sus necesidades más privadas, y se busca con esto un sentimiento de pertenencia.



Prisión de Halden Noruega

Ilustración 31. Prisión Halden. Fuente: Archdaily.

2.5.2. Evidencia de arquitectura de Reinserción

La reinserción según la Corte Internacional de Derechos Humanos es la “Reintegración o nueva adaptación de una persona en la sociedad, después de haber estado durante un tiempo al margen de ella”. (IDH, 2023), se tiene claro que esta separación o distanciamiento social sea producto de cualquier afectación o motivo que genere una brecha social entre el individuo y la comunidad, la prisión de Halden ubicada en la ciudad de Noruega y que lleva el mismo nombre, ejemplifica y manifiesta el resultado del diseño de infraestructura bajo el concepto de la reinserción y rehabilitación, a partir del uso de estrategias de diseño basadas en los derechos humanos y que nacen mediante el análisis y la necesidad de reescribir los métodos y las condiciones de la arquitectura para este fin.

Noruega prohibió la pena capital para civiles en 1902, y las cadenas perpetuas fueron abolidas en 1981. Pero las prisiones noruegas funcionaron de manera muy similar a sus contrapartes estadounidenses hasta 1998. Ese fue el año en que el Ministerio de Justicia de Noruega reevaluó los objetivos y métodos del Servicio Penitenciario, centrándose explícitamente en la rehabilitación de los presos a través de la educación, la capacitación laboral y la terapia. Una segunda ola de cambios en 2007 hizo una

prioridad de la reintegración, con un énfasis especial en ayudar a los reclusos a encontrar vivienda y trabajar con un ingreso estable incluso antes de ser liberados. Halden fue la primera prisión construida después de esta revisión, por lo que la rehabilitación se convirtió en la base de su proceso de diseño. Cada aspecto de la instalación fue diseñado para aliviar las presiones psicológicas, mitigar el conflicto y minimizar la fricción interpersonal. De ahí el bosque de arándanos. (Benko, 2015)

Lo anterior define la importancia del diseño arquitectónico para lograr que una edificación destinada para la rehabilitación y, asimismo, a la reinserción social de una población que sufre condiciones de vulnerabilidad por diferentes aspectos, obtenga resultados exitosos, sea esto visto desde el punto de vista psicológico y humanista o en comunidad. Con esto se obtienen que desde el diseño se logra la disminución de las presiones psicológicas, minimizar los conflictos interpersonales tanto físicos como mentales entre otros aspectos.

A raíz de estas estrategias de diseño, se obtienen resultados palpables en cuanto a la estadística de reincidencia ofrecida por este proyecto, donde es de un 20% en comparación con EEUU, donde su índice de incidencia es de un 70%, se demuestra que el proyecto si ofrece reinserción social medible.

El diseño de la prisión de Haden es una guía a seguir en cuanto al tratamiento del diseño para la reinserción social, en esta infraestructura el objetivo principal es castigar mediante la privación de libertad, pero a la vez, aprovechar la estadía dentro del complejo para lograr un cambio de actitud, esto se consigue a partir del diseño de espacios donde brinde la educación académica, deporte, espiritualidad, capacitación en campos laborales como lo son la cocina, la fabricación de cerámica o la agricultura entre otras capacitaciones. Al mismo tiempo, de esto el diseño de sitio permite contribuir con el mejoramiento psicológico de las personas, según, Gudrum Molden (una de las arquitectas de la edificación) “ la naturaleza es una cosa de rehabilitación ahora”, ella explica que mientras la visita al sitio comprende la importancia de aprovechar las bondades naturales que éste ofrece, esto para obtener que los privados de libertad realizan trabajos en ambientes donde simula las condiciones reales del campo, inclusive el simple tránsito entre árboles y una serie de irregularidades topográficas, ofrecían conceptualmente ese proceso de reinserción social. (Benko, 2015)

Según el análisis anterior, parte del éxito en que proyecto arquitectónico orientado a ser un albergue brindar la reinserción social, radica en un diseño que unifique aspectos humanísticos, biofílicos, sociales, culturales, de crecimiento personal y laboral, que incluidos en el planteamiento de diseño arquitectónico hacen posible que las personas en condición de calle optimicen su condición psicológica y por ende se puedan reincorporar de nuevo dentro de la sociedad.



Centro de Barrio y Policlínica de Punggol en Singapur

Ilustración 32. Centro de Barrio y Policlínica de Punggol. Fuente: Archdaily.

2.5.3. Evidencia de Arquitectura como Intervención social y concepto de comunidad

La intervención social en proyectos arquitectónicos, admite que una edificación o conjunto de ellas ofrezcan programas comunitarios para el bien social, este tipo de intervenciones dan como resultado espacios para el uso público y a la vez brinda servicios básicos y necesarios pensados en las necesidades de las comunidades en una región en específico, como evidencia de la intervención social y concepto de comunidad, el proyecto arquitectónico Centro de Barrio y Policlínica de Punggol en Singapur, mediante el concepto de “Terraza Oasis” brinda sistemas de vivienda, pública, tiendas y servicios, policlínica de carácter gubernamental e inclusive espacios para agricultura urbana. (Francisca 2019)

El techo también está muy ajardinado y cuenta con camas de plantación para la agricultura urbana. Los jardines juegan algo más que un papel estético en la comunidad; Son un proyecto hortícola colectivo. Al reunir a los residentes para plantarlos, mantenerlos y disfrutarlos, los jardines ayudan a nutrir los lazos comunitarios. (LLP, 2018)

Los componentes integrales del proyecto funcionan como activadores comunitarios y sociales, como anteriormente se explica, el ejemplo de los jardines que ofrecen una solución paisajística transitable dentro de la edificación formada de marcos de hormigón blanco, en donde contrasta claramente el factor natural dentro del complejo residencial, de aquí surge el concepto de comunidad en función a un espacio otorgado a la misma para su uso colectivo y aprovechamiento del mismo dentro del proyecto, la intervención social se expresa mediante la solución de vivienda y servicios que ayuden a suplir el bien social.



Ilustración 33. Centro de Barrio y Policlínica de Punggol. Fuente: Archdaily.

La integración e intervención social del albergue con la comunidad busca esa participación activa de los habitantes como medio humanístico para el tratamiento psicológico de las personas en condición de calle, esta relación es vital para tratar la brecha existente entre la sociedad y las personas que sufren dicha condición, además esta incorporación del estrato comunitario ofrece un aprovechamiento, en cuanto al uso y el cuidado de los espacios que ofrece el proyecto.



Esto no es un solar

Ilustración 34. Proyecto Esto no es un solar. Fuente: Archdaily.

2.5.4. Evidencia de Apropiación del espacio

Para entender mejor como este concepto se evidencian mediante el diseño de espacios donde se permitan que los usuarios interactúen y vivan sensaciones dentro de éstos de tal forma que se crea un vínculo hacia este, se presenta como ejemplo, el proyecto: “Esto no es un Solar”, Revirtiendo parcelas vacías en espacio público, es un proyecto que desarrolla un plan piloto de activación mediante la intervención de espacios vacíos dentro de la ciudad de Zaragoza, España, está realizado por los arquitectos Patrizia Di Monte e Ignacio Grávalos.

En este momento, mediante esta iniciativa se ha intervenido cerca de 29 sitios dentro de España, donde se han puesto en práctica diversas estrategias para que las comunidades se apropien de dichos lugares y puedan dar diferentes usos colectivos y desde el marco comunitario, de esto ha surgido desde: jardines, parques, plazas hasta agricultura urbana son algunas de dichas estrategias que la comunidad da uso. *(Tomás Franco, ArchDaily, 2014)*

La apropiación del espacio también surge con la creación de un sitio de reunión comunitario o destinado para el aprovechamiento de una comunidad, en estas estrategias de

proyectos arquitectónicos se vitaliza la unión del pueblo donde el proceso de autoconstrucción física y social sea parte de la estrategia de la apropiación del espacio, Casa de la Lluvia (de ideas) es un ejemplo de esto.

*La Casa de la Lluvia [de ideas] es parte de un proceso de autoconstrucción física y social, un espacio cultural y comunitario en un barrio de invasión de Bogotá, situado en la franja de los cerros. **Un lugar con escasos recursos materiales pero invaluable recursos ecológicos y humanos.** Se evidencia que la capacidad de autogestión en la ciudad puede trascender la vivienda y los servicios básicos hasta abarcar el espacio público y comunitario, siendo sus mismos ciudadanos quienes se hacen cargo de la gestión cultural, política, social e infraestructural de su ciudad en primera persona, mejorándola cualitativamente para enriquecer su calidad de vida y evidenciar su derecho a ocupar la ciudad. (Tomás Franco, ArchDaily, 2014)*



Ilustración 35. Proyecto Esto no es un solar. Fuente: Archdaily.

Este tipo de proyectos deja en evidencia que la participación comunitaria en la ejecución de espacios arquitectónicos crea un sentimiento de apropiación o pertenecía, que da sentido al programa arquitectónico y al proyecto, se crea un aprecio colectivo por la obra y su proceso constructivo participativo que al final hace que el proyecto sea valorado íntimamente por la comunidad.

Esta experiencia nos ofrece la posibilidad de reflexionar en torno al tandem arquitectura/cultura, evidenciando que, con un proceso adecuado y mixto, la cultura

puede ser un dispositivo de ordenación territorial y la arquitectura un dinamizador cultural, (Tomás Franco, ArchDaily, 2014).

El fortalecimiento de los valores y creencias culturales de un pueblo o región se plasma a través de la arquitectura que está diseñada para mantener dicha cultura con espacios en los que la comunidad puede mantener los lazos sociales y cultivar a través de las generaciones sus identidades culturales



3

CAPÍTULO
MARCO
METODOLÓGICO



3. Marco Metodológico

3.1. Estudios de caso

Para el desarrollo de esta investigación se busca plantear un análisis de diversos proyectos afines, que ayuden a definir los patrones o elementos de la arquitectura que demuestren ser beneficiosos a través de su aplicación para el mejoramiento de la situación física, social y psicológica de las personas en condición de calle, así como la exploración de estrategias que promuevan integrar y se facilite su reinserción a la sociedad.

Esta se centra en características medibles a partir del estudio de otros proyecto como aquellos referentes a la aplicación de colores, integrarse con la naturaleza e incorporación de mecanismos de control climático, sin embargo, para que este análisis genere un concepto integral para la atención de las personas en condición de calle, es necesario, el planteamiento de ciertos factores que no son posibles de medir su impacto, sino hasta su posterior construcción y funcionamiento, como lo son temas de reinserción social, apropiación del espacio e intervención social, mismos que se ven reflejados a través del estudio de casos de éxito y el diseño basado en evidencias de proyectos no necesariamente relacionados a temas de albergue.

Todo lo anterior con el objetivo de conocer la problemática y necesidades de la población en condición de calle y encontrar la forma más apropiado de solventar por medio de un proyecto arquitectónico, que ofrezca soluciones de dormitorio, tratamiento y readaptación, se logra, una reintegración social que dignifique y humanice al usuario y la sociedad, a partir de estudios de caso.

Para ello se toman en cuenta factores como las necesidades de los usuarios, el emplazamiento físico y social, rehabilitación, también capacitar y así se logra la reintegración.

ARQUITECTURA DE LOS SENTIDOS

La vista a través del tacto y el oído

El mundo occidental ha desarrollado un culto a la vista sin embargo se podría decir que su experiencia no se aísla de los demás sentidos, la percepción de las texturas, profundidad, materialidad y sonido complementan el estímulo sensorial

Todos los sentidos, incluido la vista, pueden considerarse como extensiones del sentido del tacto, como especializaciones de la piel. Definen la interacción entre la piel y el entorno; entre la interioridad opaca del cuerpo y la exterioridad del mundo. (Pallasmaa, 2012, pág. 53)

Olfato y gusto como sentidos memorativos

El gusto y el olfato están envueltos en un componente memorativo, los espacios y las emociones son capaces de evocarse a través de recuerdos mucho más profundos que la visión, si bien, arquitectónicamente es difícil de integrar su sutil presencia significa un fortalecimiento de la experiencia.

... como el olfato, el gusto es un sentido ligado íntimamente al cuerpo humano. Su percepción requiere una interacción directa entre el cuerpo y el objeto. La particularidad de este sentido es su capacidad de almacenar datos en la memoria. (Múzquiz, 2017, págs. 21-22)





BES PAVILION

Arquitecto: H&P Arquitectos

Ubicación: Ha Tinh, Vietnam

Área: 123 m²

Año: 2013

BES Pavilion

El pabellón es un espacio de servicio para la comunidad y enfoca su labor a las actividades artísticas y culturales, su concepto está centrado en el uso de materiales locales como principal herramienta de apropiación, de ahí su nombre BES (Bambú + Tierra + Piedra). Se previenen los factores sensoriales de vista-tacto-oído, este proyecto se centra en el tratamiento del tema social desde el olfato y el gusto. El olfato cobra especial importancia a través del manejo de la materialidad y vegetación debido a la liberación de fragancias naturales, así como el manejo de la memoria colectiva mediante la incorporación de materiales locales, el uso recursivo de lo conocido permite e integran la sensorialidad al proyecto. Por su parte el gusto se ve evocado desde lo material, el tacto y olfato se amalgaman para componer la experiencia gustativa, lo conocido y desconocido.

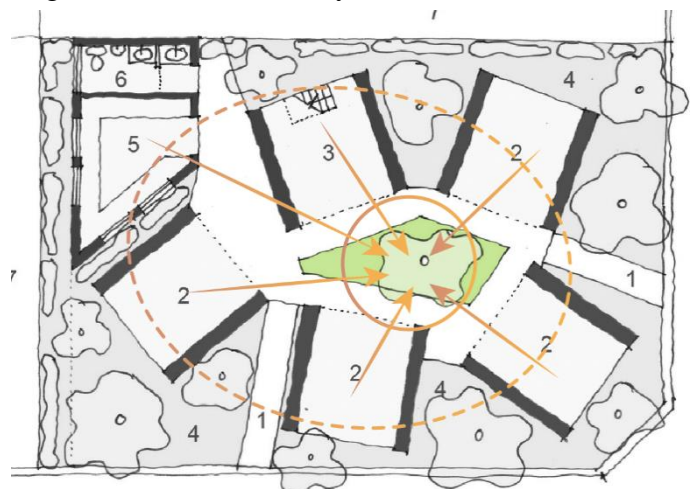


Ilustración 36. Planta de distribución BES Pavilion.

Fuente: H&P Arquitectos.



El fin del proyecto es educar a la población desde la funcionalidad del edificio y la naturaleza por lo que incorpora conceptos importantes con respecto a materialidad, Biofilia, y el diseño bioclimático, como herramientas para influenciar el comportamiento de los usuarios dentro del mismo.



Este se distribuye alrededor de un patio central, se organizan los espacios como módulos separados que permiten diferentes vistas dentro del proyecto, además, de la interacción de luces y sombras creadas por la variedad de materiales y vegetación dentro de este. Al mismo tiempo, el hecho de que el proyecto conserve una apertura o permeabilidad con la comunidad admite desdibujar el límite entre el interior y exterior, y se acercan a la comunidad.



El proyecto permite el tratamiento de temas importantes como la definición de un programa abierto, en el que la comunidad es la que lo va a determinar de acuerdo con sus necesidades, así como una relación estrecha con la naturaleza dentro de un ambiente urbano a través de patrones naturales y contacto directo con la misma.

Recomendaciones:

- El uso de materiales diversos y conocidos genera un estímulo multisensorial, lo que favorece la comprensión del espacio y facilitando la integración.
- El patio central resulta relevante a la hora de crear comunidad, un espacio abierto pero controlado.

*Ilustración 37. Puntos de estudio BES Pavilion.
Fuente: H&P Arquitectos.*

Kaira Looro

Kaira Looro es un centro cultural planteado para desarrollarse en Senegal, el mismo, cuenta con programa abierto que permita adaptarlo a las necesidades de la población, se mezclan los espacios interiores con los exteriores diversificando las actividades culturales que allí se desarrollen: actuaciones, reuniones, exposiciones, enseñanza, talleres, entre otras.

Según, sus arquitectos la idea “es crear una estructura arquitectónica icónica que represente la unificación de diferentes grupos étnicos con un rico trasfondo cultural bajo un mismo techo”, por lo que todo el proyecto a pesar de estar formado por algunos módulos funcionalmente independientes se encuentra abrigados bajo la cubierta inspirada en la arquitectura vernácula que considera las altas temperaturas, se colocan, una doble estructura de techo que permite disipar el calor. Por su parte se implementan paredes de ladrillos con una doble finalidad, cumplen una función bioclimática de ventilación e iluminación natural y con fines sociales, lo que se pretende es que los sonidos salgan y originan curiosidad y vuelve el lugar más atractivo y resulte una invitación a entrar.



KAIRA LOORO

Arquitecto: Yll Mikullovc, Vjosa
Grajçevci, Pëllumb Mikullovc

Ubicación: Senegal

Año: 2018

También, se aprecia el uso de materiales locales, pero desde una nueva perspectiva, mantener el arraigo cultural y a la vez salir de la zona de confort con estructuras retadoras y llamativas. Al estar ubicado en una zona alejada, con ciertas limitaciones con respecto al acceso de los recursos el proyecto se plantea con un fuerte componente ambiental, el mismo cuenta con sistemas de recolección de agua de lluvia incorporados a los techos con sistemas de filtro natural, utiliza inodoros de compostaje, ecológicos y sin agua, lo que permite que las aguas recolectadas se puedan llevar a otros fines.

En este caso la planta funciona igualmente, con un punto central distribuidor de los demás espacios, este a pesar de no ser un centro verde, es un punto de encuentro en el que la función social y de integración cultural se delimitan dentro de un espacio arquitectónico e incentivan la participación de los usuarios a través de actividades de cultura oral que fomentan el sentido de comunidad.

Recomendaciones:

- Generar puntos de encuentro verde o construido favorece la integración y construcción de comunidad.
- Uso de los materiales locales, cubiertas amplias y paredes perforadas, permiten integrar factores bioclimáticos volviendo



Ilustración 38. Puntos de estudio Kaira Looro.
Fuente: Kaira Looro Cultural Center.

el proyecto sostenible, al mismo tiempo, de atractivo.

- La diversidad en el uso del material origina estímulos sensoriales, así como el uso de materias naturales integra a la naturaleza con el proyecto, favoreciendo la comprensión del espacio y a su vez la recuperación.



Centro Comunitario Cuexcomate

Como parte de un plan de rehabilitación e intervención social en la comunidad de Xoxocotla, el centro comunitario para el pueblo Cuexcomate, ofrece un conjunto de dos edificaciones interconectadas que resguardan áreas para el uso público, en los que se permite la apropiación de los espacios por parte de la comunidad mediante actividades sociales, culturales, deportivas y de recreación, esto además, promueve y fortalece el concepto de comunidad, ya que, proyectos como estos permiten que la comunidad se reúna y se creen nuevas relaciones sociales.

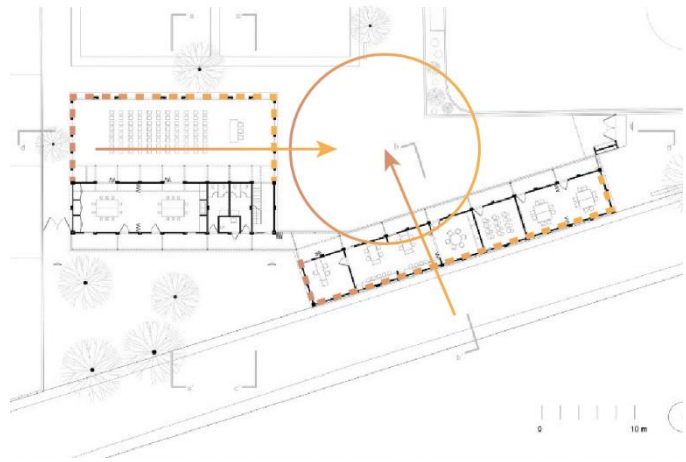


Ilustración 39. Planta de distribución Centro Comunitario Cuexcomate. Fuente: Archdaily. Elaboración propia.

CENTRO COMUNITARIO CUEXCOMATE

Arquitecto: Aleyda Resendiz, Brenda Hernandez, Federico Colella , Riccardo Caffarella

Ubicación: Xoxocotla, México

Área: 645 m²

Año: 2021

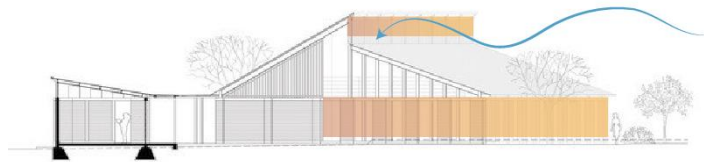
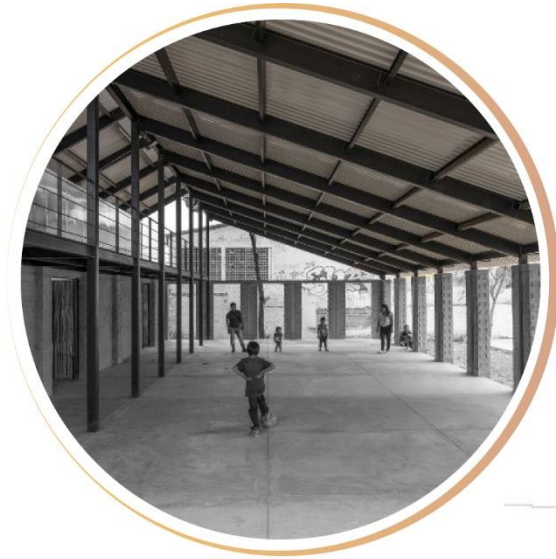


Ilustración 40. Corte Centro Comunitario Cuexcomate. Fuente: Archdaily. Elaboración propia.



El proyecto expresa una tipología arquitectónica y estructural orientada hacia soluciones bioclimáticas e inclusive casi de carácter vernáculas, lo que aumenta la identidad cultural del proyecto dentro de su contexto, esto hace que, tanto en su análisis de orientación, como en los elementos arquitectónicos presentes, tales como los pórticos y la disposición de cubiertas, el proyecto responda de manera adecuada al clima local.



Este interés de ofrecer un proyecto de carácter social y cultural para el uso de la comunidad, asimismo, se sustenta en el uso de materiales locales y elaborados en el sitio, donde los bloques utilizados, son fabricados con el apoyo de la comunidad mediante el uso de tierra local, como una solución Low Tech empleada en la intervención social de proyectos arquitectónicos.

Recomendaciones:

- El uso de soluciones vernáculas o materiales locales como promotor de la identidad cultural, no es usar solo material local, la idea es reflejar a la persona y su entorno en el proyecto para la apropiación.
- A pesar de la escasez de diversidad material el proyecto juega con la multisensorialidad al integrar el ambiente externo como parte de este, se favorecen los estímulos, y formando parte de la recuperación.



Ilustración 41. Puntos de estudio Centro Comunitario Cuexcomate. Fuente. Archdaily.

Casa Albergue

Casa Albergue es un proyecto de vivienda temporal para indígenas en el que a través de la investigación social y antropológica se busca dar a los usuarios un lugar acorde con sus necesidades que traslade su forma de habitar desde su lugar de procedencia hasta un entorno semiurbano, donde muchas veces se siente fuera de lugar y requieren de un espacio que los haga sentir como en casa.

Se busca atender las condiciones climáticas de la región que se enfrenta a altas temperaturas y humedad por medio de una arquitectura bioclimática se involucran sistemas de climatización pasivos como cubiertas amplias y ventilaciones cruzadas, además, se conserva una escala cercana que incentive la identificación con la población.

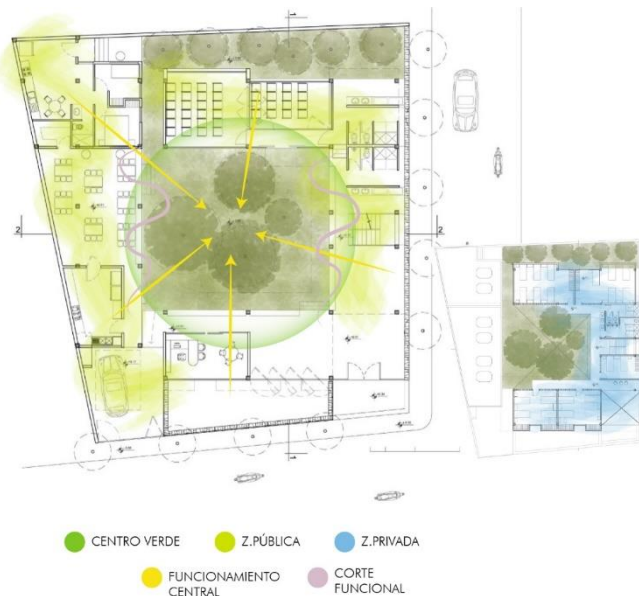


Ilustración 42. Análisis de planta Casa Albergue
Fuente: Arquitectura panamericana. Elaboración propia.



CASA ALBERGUE

Arquitectos: Pablo Moreira,
Natalia Corral, Rubén Moreira,
Yadhira Álvarez, Milton Chávez

Ubicación: Ecuador

Año: 2012

El proyecto se vuelve más atractivo al mezclar a la función habitacional, la parte social y cultural, se deja un primer nivel de uso público, para actividades educativas, talleres y escuelas con la misma temática indígena, lo que permite su vigencia aun cuando la parte habitacional se encuentre fuera de uso. Se crea una barrera simbólica entre el espacio público y privado, se dejan las habitaciones en el nivel superior, se mimetizan la forma de habitar indígena.

El patio central se usa no solo para ayudar con el confort climático en las instalaciones, sino que una presencia verde y exuberante brinda mayor satisfacción y se convierte en el corazón del proyecto, vinculando el ambiente urbano y el selvático y propiciando el sentido de pertenencia en los usuarios finales, se mezclan los valores físicos y psicológicos.

Recomendaciones:

- La separación de funciones permite limitar los espacios, se establecen pautas dentro del proyecto, se identifican cada uno según su fin.
- El patio central permite emular las condiciones naturales en las que se desarrolla la convivencia en comunidad, en este caso el proyecto gira en torno al centro verde, como punto de reunión, conexión natural y conector social.



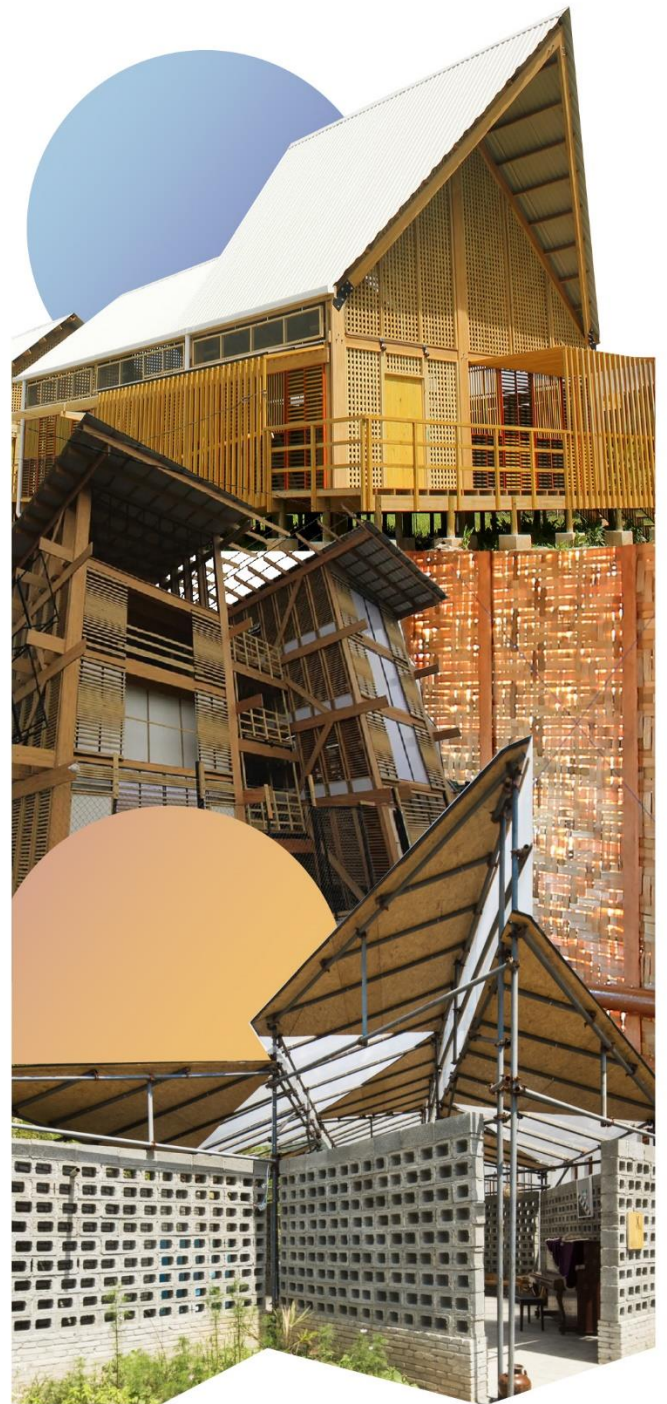
Ilustración 43. Puntos de estudio Casa Albergue.
Fuente: Arquitectura panamericana.

LOW TECH

Low Tech es una forma de arquitectura ecológica que reivindica las técnicas constructivas del pasado buscando que la arquitectura del futuro conserve la eficiencia actual y al mismo tiempo se preocupe por aspectos éticos que de ella derivan. (Soledad Prando, 2015)

Se ha relacionado el low tech con el concepto de simplicidad inteligente, es decir, la implementación de tecnologías de construcción actual y eficiente, respondiendo a factores climáticos y culturales según su ubicación, manteniéndose dentro del margen contemporáneo. En la actualidad se relaciona estrechamente con las construcciones sostenibles y el bajo impacto ambiental, así como económicas lo que facilita su implementación en proyectos de bien social con escaso presupuesto.

El uso de estrategias low tech, abarca diversos ámbitos como se ha mencionado, económico por la simplicidad de los materiales, ambiental por el bajo impacto y cultural por la cercanía en la solución.





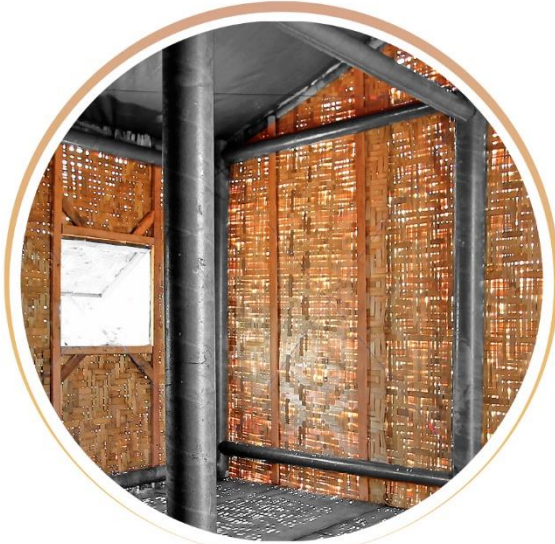
PAPER LOG HOUSE

Arquitecto: Shigeru Ban
Ubicación: Cebú, Filipinas
Año: 2014

Paper Log Houses

Paper Log Houses es una respuesta de emergencia ante la problemática de refugio temporal tras un desastre natural. El mismo es una adaptación del proyecto desarrollado por el mismo arquitecto tras el terremoto de Kobe de 1995. Su concepto se basa en una atención rápida con respecto a refugio para las víctimas de desastres sin que estas deban de ser trasladadas grandes distancias, para ello construye con elementos industriales utilizados en todo el mundo para embalaje, los tubos de cartón, la idea de esto es brindar una solución constructiva rápida y que una vez que no sea necesaria los elementos se puedan reciclar si se continua el ciclo.

Este proyecto se emplaza en Filipinas, el objetivo es que se replican en cualquier lugar de desastre, solo con pequeñas adaptaciones según las condiciones sociales y climáticas por lo que los materiales son de bajo costo y reciclables; cimientos de cajas de botellas, pisos de maderas de coco o contrachapadas y estructuras de tubos de papel, así como cerramientos livianos que brinden protección contra los factores climáticos, pero no representen un problema a la hora de dismantelar la construcción.



Si bien el proyecto no está ligado estrechamente a una función de albergue y reinserción, ofrece soluciones con respecto a la forma de habitar, ya que, al presentarse en condiciones de emergencia, lo que se busca es una atención de las necesidades primarias, reduciendo el espacio a lo básico funcional, al mismo tiempo, de incorporar el factor social, se involucra a la comunidad como parte del proceso construcción y se fomenta el sentido solidario entre los mismos. El uso de estructuras de cartón, cajas, y materiales locales por otro lado, está muy relacionado a conceptos propios de la arquitectura sostenible, como se ha mencionado, el objetivo es que una vez se cumpla su función los materiales continúen su ciclo, se reduce la generación de desperdicios, lo que además se complementa con la aplicación del Low Tech en su máxima expresión.

Recomendación:

- El uso de materiales locales y principios de low tech, logran que el proyecto sea sostenible, se disminuyen los costos de ejecución y mantenimiento, volviéndolo más atractivo al ser un proyecto de inversión pública.
- Integrar a la comunidad en el proceso fomenta la apropiación y permanencia en proyectos de intervención social.

Ilustración 44. Puntos de estudio Paper Log Houses.
Fuente: Arquitectura Viva.

Taller temporal y Centro de Recreación de Qianyi Farm

El proyecto nace como una reactivación de un espacio parte de una escuela primaria dentro de la zona montañosa de Hubei Qinchun, China. En el que el plan es desarrollar un albergue que ofrezcan a la comunidad un programa variado de carácter cultural donde se desarrollen actividades en modalidad de taller como: tejido en bambú o canto, además, de actividades sociales como picnic o banquetes en mesa larga, áreas de lectura, espacio destinado a las actividades para niños entre otras actividades sociales.

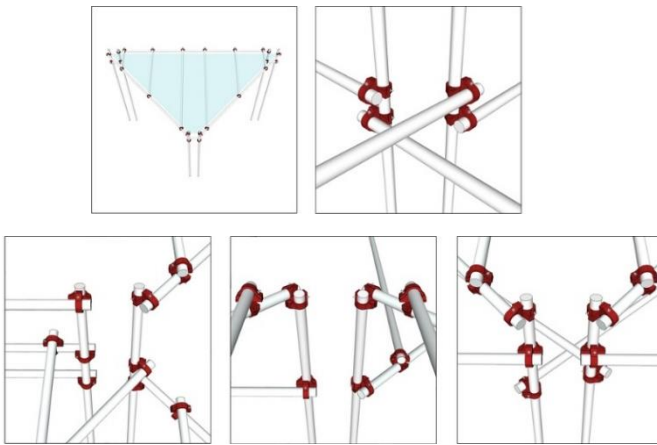
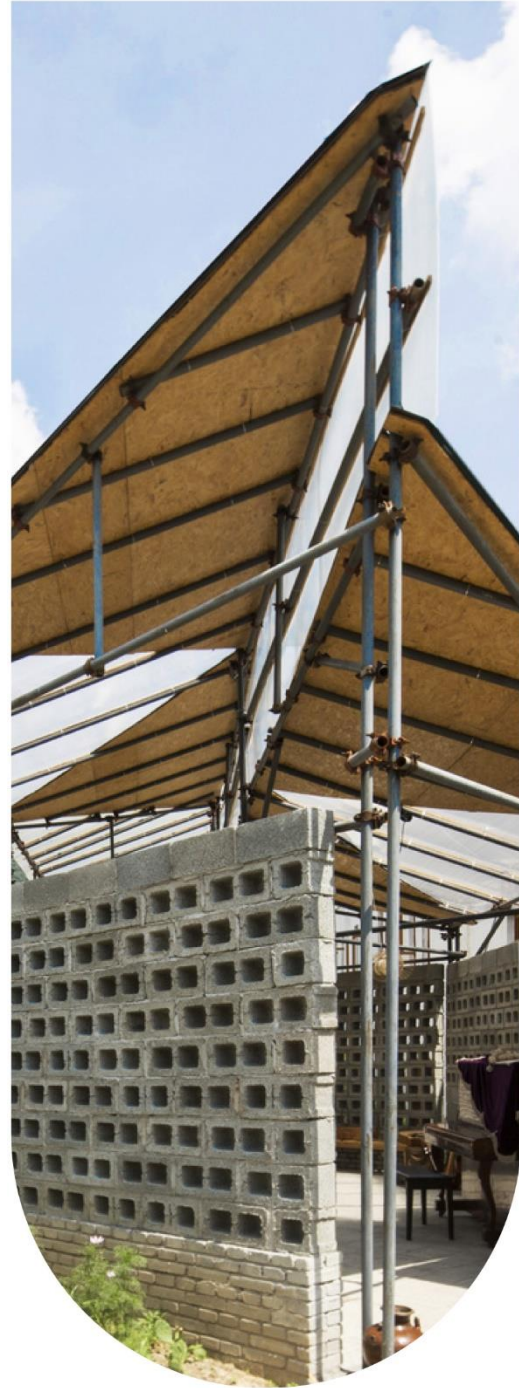


Ilustración 45. Estudio de forma y low tech. Fuente: Archdaily.

Todo esto es posible a la espacialidad y flexibilidad lograda mediante el uso de sistemas de baja tecnología o los denominados Low Tech, donde mediante una estructura desarrollada a partir de tubos metálicos extraídos de andamios, se logra crear todo un sistema de módulos que dan la oportunidad de unificarlos y crear toda una



TALLER TEMPORAL Y CENTRO DE RECREACIÓN DE QIANYI FARM

Arquitecto: Big Smallness Studio,
Wuhan ADAP Architects

Ubicación: Qichun, China

Área: 272 m²

Año: 2017

cubierta lineal que ofrece la protección climática a lo largo de todo el proyecto.

El uso de esta estructura disminuye la masa de las columnas ofreciendo una continuidad visual que permite una mayor libertad en el uso del espacio y por ende un mayor aprovechamiento de este. Al mismo tiempo, este sistema de estructura Low Tech empleado en este proyecto brinda la posibilidad de su traslado o replicación en diferentes sitios o simplemente eliminar o agregar más espacios a partir de los módulos con techo, de los cuales, también, se usan materiales de cubierta traslucidos para áreas dedicadas para la siembra de cultivos o jardines internos y externos como una estrategia biofílica.

Recomendaciones:

- El uso de materiales de baja tecnología permite diseñar espacios que cumplan con las necesidades programáticas con presupuestos relativamente bajos.
- La simplicidad estructural ofrece un dinamismo y amplitud del espacio utilizable en los casos que así se requiera
- Los sistemas Low Tech consienten la versatilidad gracias a su fácil modulación y movilidad de elementos.



Ilustración 46. Ilustración 38. Puntos de estudio Taller temporal y Centro de recreación. Fuente: Archdaily.



Cueva de luz

Cueva de luz responde principalmente a una necesidad social que promueve la superación personal y la integración a través del incentivo a actividades deportivas, artísticas y culturales en comunidades marginales, en plural, porque a pesar de estar ubicado en La Carpio, consiste en un modelo replicable capaz de funcionar eficazmente en cualquier parte del país.

Se plantea con una estructura en concreto, sin embargo, por temas de presupuesto se transforma en una construcción de madera que crea la posibilidad de espacios acogedores y transiciones suaves que facilitan la iluminación y ventilación natural.

La edificación, aunque destaca en el paisaje precario de La Carpio, mantiene una escala amigable que consiente la apropiación del ambiente arquitectónico por parte de los vecinos.

CUEVA DE LUZ

Arquitectos: Entre Nos Atelier

Ubicación: La Carpio

Año: 2016

Área: 1000m²

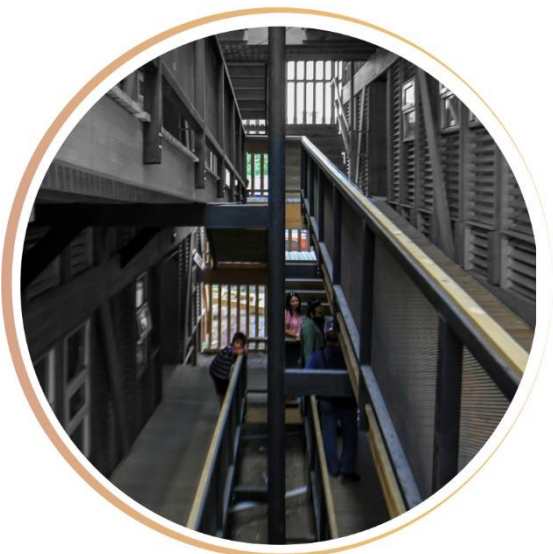


Ilustración 48. Puntos de estudio Cueva de luz
Fuente: Entre Nos Atelier.

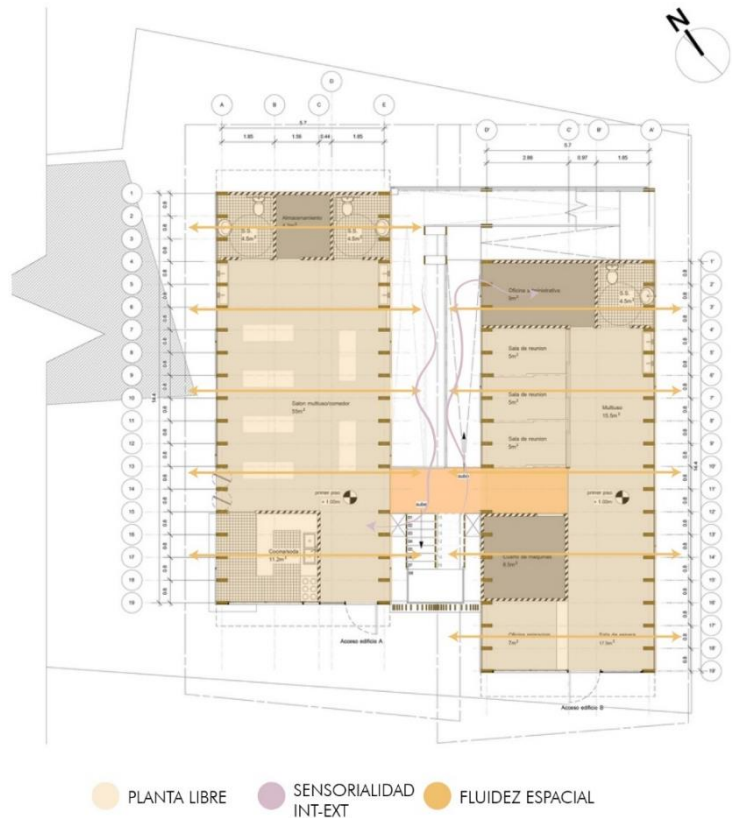


Ilustración 47. Análisis de planta Cueva de luz.
Fuente: Entre Nos Atelier. Elaboración propia.

Como se observa, en las plantas, el proyecto se conforma por dos naves verticales conectadas en el centro, por una rampa que abarca los cuatro niveles se brinda accesibilidad, se dejan plantas libres que permitan diversidad en las actividades que allí se desarrollen con la opción de crear barreras livianas como separaciones, que motiven la parte sensorial dentro del espacio y la libre interpretación de este. La idea es que la comunidad intervenga la obra como mejor le convenga y a través de ella construir una nueva identidad.

Cueva de luz, es una nueva oportunidad, un proyecto que es esencialmente simple, de paso libre y aprendizaje, a pesar de ser arquitectónicamente, apreciable no nace de la arquitectura sino de la necesidad, cumple el rol de garante del futuro para las nuevas generaciones, la arquitectura y la comunidad se amalgaman en un edificio.

Recomendaciones:

- Uso de materiales como generador de estímulos, permeabilidad y privacidad como herramientas de tratamiento y diseño.
- El uso de madera admite involucrar diversos aspectos, multisensorialidad, tratamiento de técnicas bioclimáticas, así como sostenibles, y el Low Tech, la madera es de fácil implementación y poco mantenimiento, lo que convierte el proyecto sostenible, económico y al ser natural forma parte integral es aspectos psicológicos de la recuperación.

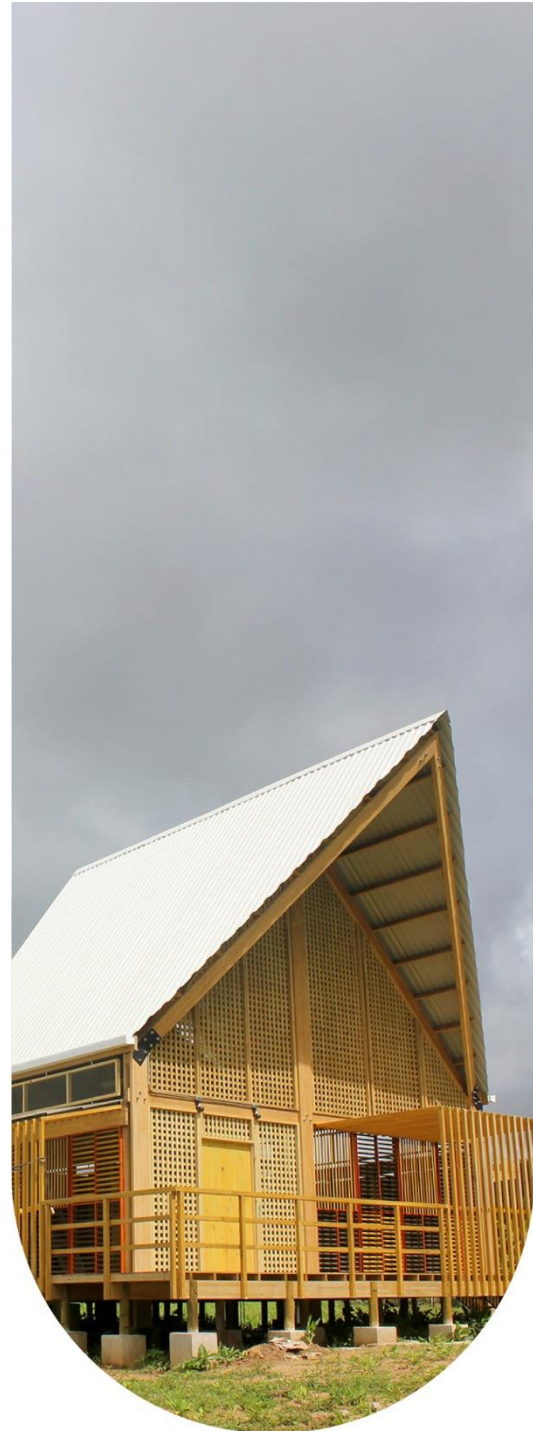
Centro de Capacitación

Indígena Kăpäclăjui

Ubicado en Grano de Oro de Turrialba busca capacitar y albergar a la población indígena como medio para impulsar el desarrollo comunal junto a la interacción entre locales y visitantes, esto para fortalecer a la población tanto social como económicamente, visibilizando a través de la arquitectura su forma de habitar y comunicarse.

La totalidad del proyecto está pensado para representar a la población indígena, desde su concepción, diseño y ejecución, se desarrolla pensando en sus necesidades, físicas y funcionales promoviendo el sentimiento de apropiación con la visualización y toma de decisión a través del diseño participativo como oportunidad para co-crear espacios armoniosos.

La búsqueda del espacio ideal se plantea diferente para cada persona y en este proyecto se busca representar de manera simbólica a la población indígena, el uso de los materiales responde directamente a su ambiente local, lo que conocen, lo que los hace sentir en casa, asimismo, de que arquitectónicamente permite soluciones versátiles, que integran la arquitectura sensorial, con la madera, el paso de la luz, el movimiento del aire y cada una de



CENTRO DE CAPACITACIÓN INDÍGENA KĂPĂCLĂJUI

Arquitectos: Entre Nos Atelier

Ubicación: Turrialba

Año: 2014

Área: 470m²

los efectos que se producen internamente lo convierten en un lugar sensorialmente memorable.

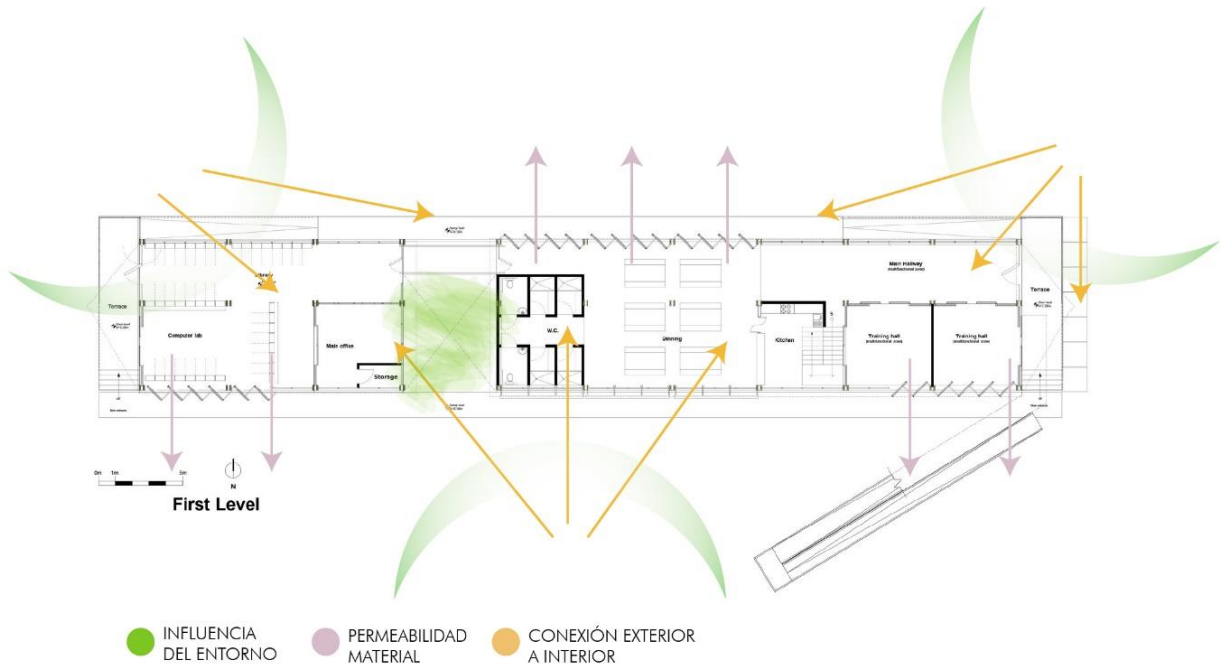
Se observa, como en un espacio longitudinal se desarrollan múltiples ambientes generados con un juego de cobijo “ligero y abierto”, se albergan salones multiusos, cocina, bibliotecas, comedores y más, donde las aperturas, además, preservan la conexión con el exterior, verde, casi carente internamente, no obstante, que se amarra y se vuelve uno con el proyecto, el exterior entra al espacio casi de forma imperceptible.

Recomendaciones:

- A través del material, la permeabilidad, integrar interior y exterior, con una sola cobertura se da un tratamiento sensorial y biofílico, con estímulos conocidos las personas dejan de sentirse ajenas y se apropian del espacio.
- Al igual que en Cueva de luz, el uso de Low tech facilita la construcción y reduce los costos, se permite que funcione lo antes posible y de forma económica.
- El estudio de la población y sus necesidades se admite llegar a formas vernáculas que favorecen en cuestiones climáticas y fortalecen el sentido de pertenencia, importante para la intervención social.



Ilustración 49. Puntos de estudio Centro de Capacitación Indígena Kăpäclăjui. Fuente: Entre Nos Atelier

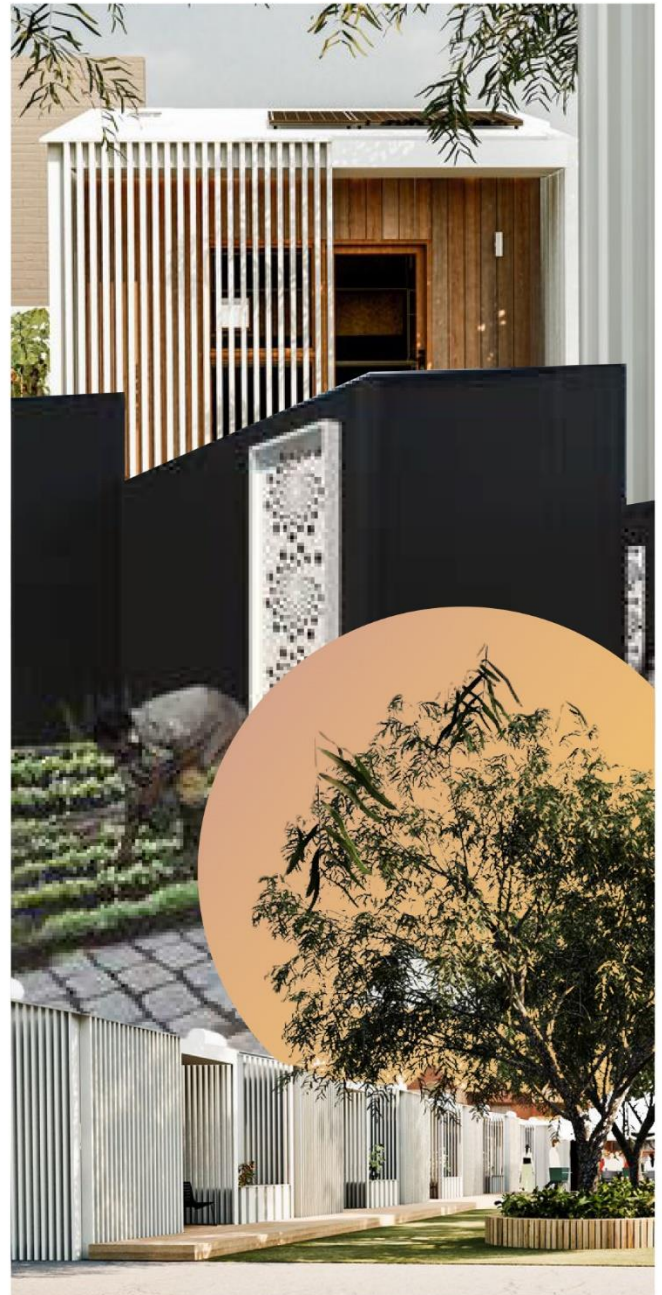


*Ilustración 50. Análisis de planta Centro de Capacitación Indígena Kápáclajui.
Fuente: Entre Nos Atelier. Elaboración propia.*

MODELOS REPLICABLES

“Es el diseño basado en la modulación reticular de espacios que permiten optimizar el tiempo de construcción. Debido a que las estructuras modulares son transportables, desarmables y reorganizables permiten su reutilización al generarles un nuevo uso diferente para el que fueron fabricados. Más que a la vivienda, el adjetivo “modular” se debería aplicar al sistema de fabricación. Al precisar todas ellas de proyecto visado y dirección facultativa, técnicamente se deberían considerar como construcciones tradicionales aceleradas gracias a la industrialización de todos o parte de sus componentes.” (Roper Rago, 2013)

En la arquitectura y en este caso en módulos sociales los sistemas dan libertad, diversidad en la organización, configuración y adaptación de los proyectos, si bien, su utilización suele estar más relacionada con la optimización de los costos y materiales debido a la aplicación de la geometría históricamente, actualmente, es también una estrategia de diseño que permite el fomento de variedad de actividades a partir de la repetición.





**CENTRO MODULAR DE
TRANSICIÓN PARA PERSONAS
EN SITUACIÓN DE CALLE**

Arquitecto: Pedro Pablo Hernández

Ubicación: Chile

Año: 2020

Centro Modular de Transición para personas en situación de calle

En Chile se desarrolla el Centro Modular de transición, un espacio que nace con la necesidad de proteger y brindar un lugar seguro para los miles de personas en condición de calle que con la pandemia de Covid-19 se ubican en el grupo de más alto riesgo y que cuenta con las mínimas posibilidades de enfrentar la amenaza, el proyecto, además, busca generar una integración más fácil al núcleo social.

Esto a través de espacios únicos y privados que motivan la recuperación de esta población, mismos que se complementan con zonas de recreación, en los que pueden desarrollar actividades constructivas como trabajo al aire libre en las huertas, áreas de comedor comunes y espacios de convivencia que fomentan el intercambio y la integración. Proyectos como este se convierten en espacios perdurables por la huella social que dejan al reintegrar a una población marginalizada como lo son los habitantes de calle.



Con una materialidad escasa integrada por textiles, madera y metales se logra generar espacios armónicos, los cuales, estas personas convierten en sus hogares, y que además responden a otra problemática importante como lo es el exceso de residuos, y se convierte en una de las premisas de este proyecto, la industria textil es una de las más contaminantes por lo que a través de este proyecto social contrarrestar la enfermedad climática.

Recomendaciones:

- La integración de espacios externos como herramientas de capacitación, los diversos módulos crean pequeños núcleos, lo que agrupa y permite fortalecer lazos, importante para la reinserción.
- No cuenta con una distribución definida, lo que permite hasta cierto punto modificar el programa, se generan oportunidades, ya sea, fortalecer la convivencia se originan centros controlados, integrar actividades sociales o módulos aislados.



*Ilustración 51. Puntos de estudio Centro modular de transición para personas en situación de calle.
Fuente: The Index Project*

Calix

En la misma línea se encuentra Calix, un proyecto de cápsulas habitacionales en las que por medio del estudio del habitar de esta población se trabaja el uso de espacio mínimos, limando todo lo que no resulta vital, se resuelve el habitar en lo meramente esencial, simplificando a un sitio para dormir, cocinar y limpiarse, este a pesar de ser totalmente funcional, de forma independiente, alcanza su potencial, solamente, al trabajar en conjunto con otras piezas. La materialidad del proyecto es básica, así como su estructura esto con el fin de adaptarse a la realidad de la indigencia, no cuentan con recursos para sistemas de climatización artificiales, ni medios para el adecuado mantenimiento de las viviendas, por lo que una arquitectura sencilla y resistente trabaja mejor.

Si bien, una sola de estas viviendas resuelve la ausencia un techo, se puede estar de acuerdo, en que el problema de la indigencia es mucho más profundo y no radica solamente en la parte física, sino que el tratamiento psicosocial se vuelve fundamental para garantizar que ellos no regresen a las calles y lograr su integración a la sociedad, esto, en Calix se logra mediante la convivencia, la generación del sentido de



CALIX

Arquitectos: Studio Nine Architects

Año: 2020

Área: 16m²

comunidad, un lugar en el que los involucrados compartan espacio y experiencias, que se involucren directamente en su rehabilitación.

La comunidad se convierte en una herramienta para la recuperación, la versatilidad en la configuración del proyecto permite generar diferentes modos de convivencia, en el que aparecen nuevos núcleos, pequeños colectivos que trabajan por un mismo fin. Es significativo agregar que este, al igual que otros proyectos del tipo, da importancia al contacto con la naturaleza y los otros, de manera controlada, como forma de reintegración social.

Recomendación:

- El estudio de las medidas básicas y los espacios esenciales para habitar de forma cómoda y saludable, como delimitación del espacio y definición del programa de necesidades.
- Agrupamiento de módulos habitacionales para generar convivencia, fortalecer el sentido de comunidad y favorecer la recuperación
- Versatilidad en la configuración del espacio, la ausencia de un programa definido permite diferentes interpretaciones, así como la integración de agentes externos.



Ilustración 52. Puntos de estudio Calix.
Fuente: Studio Nine Architects.

REINSERCIÓN SOCIAL

“Reintegración o nueva adaptación de una persona en la sociedad, después de haber estado durante un tiempo al margen de ella”. (IDH, 2023)

La población en condición de calle acaba siendo víctima de la exclusión social producto de invisibilización de la problemática, a medida que la situación se agrava, la brecha entre la sociedad y los individuos aumenta, por lo que resulta necesario a partir de la infraestructura fomentar la reinserción y rehabilitación como potenciador de oportunidades, logrando que dicha población pueda reintegrarse a la comunidad y disminuir la reincidencia.

Lo mismo, por medio de la convivencia, el contacto con la naturaleza, la intervención de la comunidad y capacitación como herramientas.





PRISIÓN DE HALDEN
Arquitecto: HLM arkitektur /
 Erik Møller Arkitekter
Ubicación: Noruega

Prisión de Halden

El proyecto está situado dentro de un contexto boscoso que ofrece un ambiente natural dentro y fuera del complejo, en el cual, se aprovecha dicha condición para ofrecer espacios de trabajo para la siembra y agricultura, así como lugares que invitan a la meditación al aire libre y que permite que estas personas logren controlar presiones y estrés.



Ilustración 53. Centros verdes en Prisión Halden.

Esta edificación ofrece permeabilidad hacia los espacios comunes, lo cual, confiere al proyecto de ambientes iluminados, visuales y que se relaciona con el concepto de lo biofílico o bien, la necesidad humana de la conexión con la naturaleza lo cual se manifiesta con el ingreso de la luz natural, el viento y la vegetación.



El diseño del proyecto está con base a un programa que ofrezca diversas alternativas para el desarrollo de oficios, como estrategia para la reinserción social, la necesidad de que existan espacios enfocados en la fabricación de artículos artesanales de diversos materiales como la madera o la cerámica, son herramientas que las personas utilizan para una futura reincorporación social.



Asimismo, este proyecto cuenta con espacios destinados y diseñados para la recreación por medio de la práctica del deporte, en las que se obtiene convivencia social, aspecto que es vital para que las personas dentro de un proceso de reinserción sean fácilmente aceptadas dentro de un núcleo social.



Por último, en este proyecto se ofrecen lugares destinados para el desarrollo de diversas prácticas de carácter espiritual, que en algunos casos son parte intrínseca de la identidad cultural en algunas regiones y etnias, por lo tanto, la permanencia de este tipo de actividades ayuda al mejoramiento espiritual de los individuos.

Recomendaciones:

- El comportamiento de los usuarios se logra optimizar mediante el diseño de espacios con carácter humanista, que

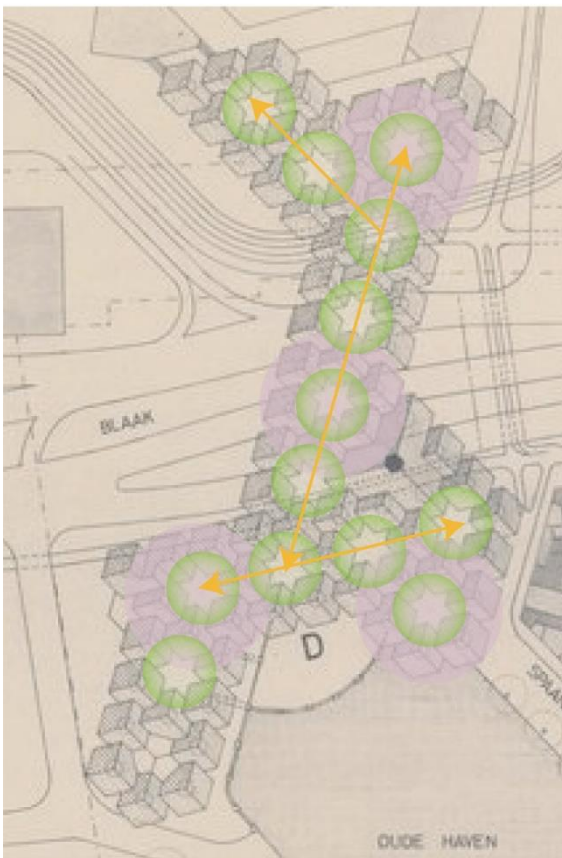
*Ilustración 54. Puntos de estudio Prisión de Halden.
Fuente: New York Time Magazine.*

permiten mejorar psicológicamente las formas de pensamiento y conducta a tal punto que hace posible la reinserción social.

- El uso de la iluminación solar y vegetación permiten que exista una constante conexión con el entorno natural, esa conexión conocida como biofílica y se acredita a beneficios de tipo psicológico y de la salud física.
- La aplicación de actividades u oficios son estrategias programáticas que favorecen las aptitudes y actitudes del individuo dentro de un plan de reinserción social.

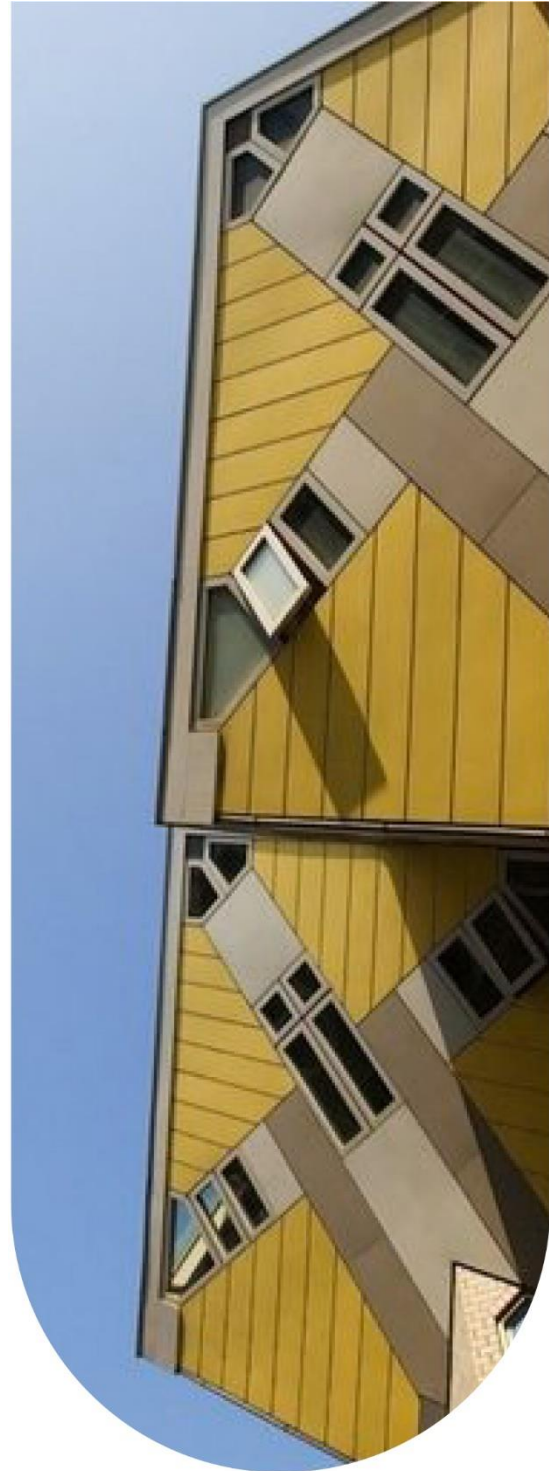
Casas cúbicas

Casas Cúbicas es un proyecto que se plantea justamente la reinserción de un grupo en conflicto con la sociedad, ¿cómo se le puede pedir a una persona que se ha encontrado aislada que se reintegre a la sociedad de un momento para otro?, esto es lo que busca resolver este proyecto, tratar la reinserción desde la arquitectura, motivando la readaptación paulatina en un habiente controlado.



- CENTRO VERDE
- RAMIFICACIONES
- COMUNIDAD

Ilustración 55. Análisis Casas cúbicas. Fuente: Boletín de arquitectura. Elaboración propia.



CASAS CÚBICAS
Arquitecto: Piet Blom
Ubicación: Holanda
Año: 2009

El proyecto es una obra existente que funciona como edificio residencial, en el que se adaptan una cantidad limitada de módulos a utilizar por presos en la última etapa de su condena, lo que se desea es que estos convivan diariamente con los vecinos del complejo, así como con las personas del paisaje circundante, convirtiendo esta etapa de culminación en un proceso de readaptación libre del estigma penitenciario.

Como se observa en la planta estos espacios incentivan el concepto de comunidad a través de la creación de núcleos, a pesar de ser un proyecto grande, estos grupos permiten mejorar la convivencia, así como el uso de patios centrales que conectan las viviendas e integran la recreación al programa, así, como ya muchas veces se ha mencionado, contacto controlado con el exterior, ese constante intercambio entre los espacios, el difuminar la línea entre la libertad y el encierro como herramienta de apropiación y adaptación.

Recomendaciones:

- La creación de pequeños centros y la interacción constante con personas ajenas al círculo busca garantizar una reinserción exitosa, por lo que integrar a la sociedad al proyecto favorecería económica y psicológicamente.
- El contacto controlado del interior y exterior, así como centros comunes incentivan una libre recuperación



Ilustración 56. Puntos de estudio Casa cúbica.

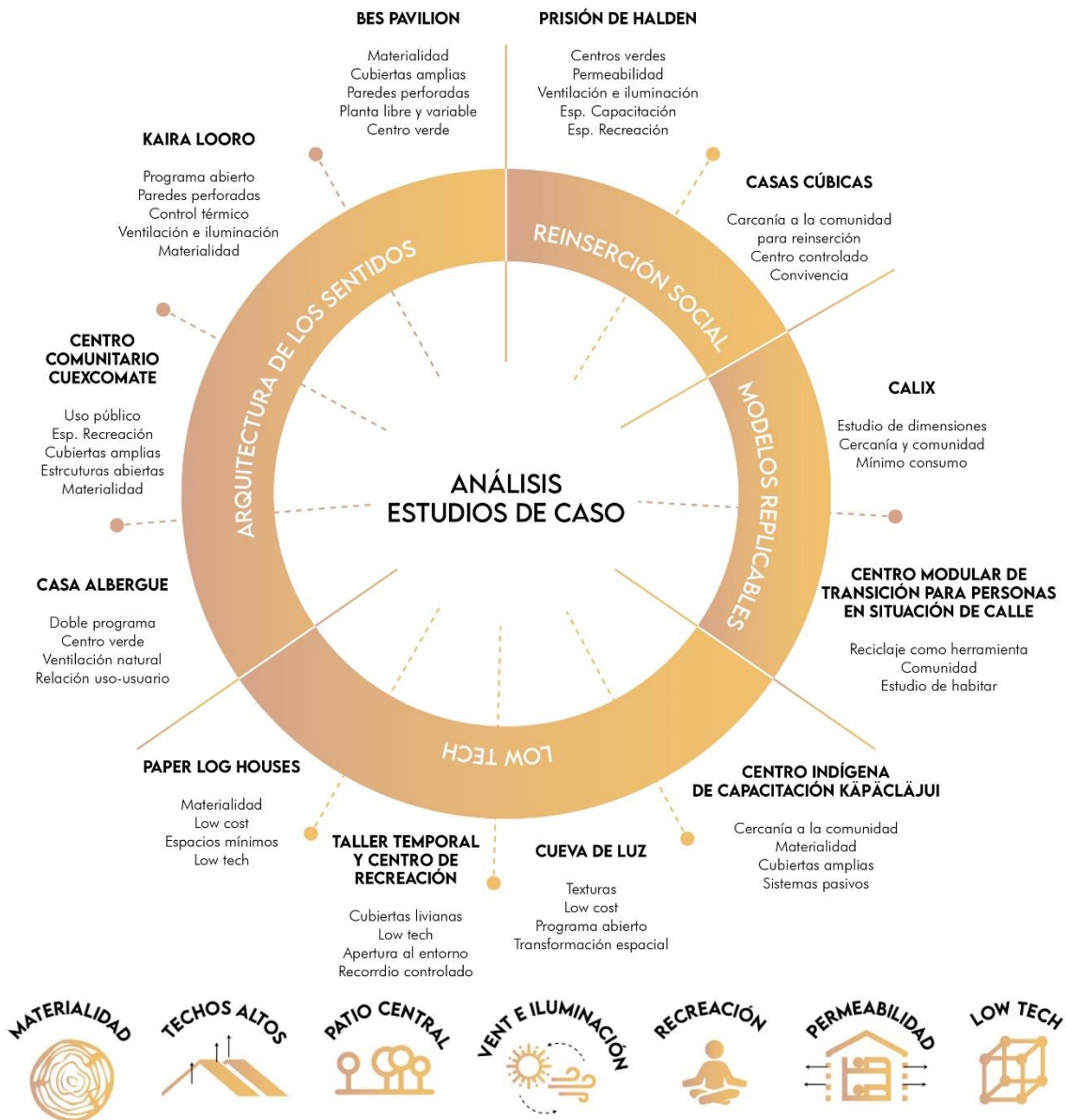


Ilustración 57. Resumen de estudios de caso. Elaboración propia.

Como se puede ver los proyectos son diferentes entre sí, ya sea, estética o funcionalmente, sin embargo, permiten descifrar una serie de elementos o puntos importantes para lograr un diseño de albergue que responda a las necesidades físicas y psicológicas de la población en condición de calle. Desde soluciones climáticas, perceptivas o espaciales, los

proyectos brindan una guía para el tratamiento individualizado de los espacios, así como de la integración de ellos, en busca de un proyecto integral.

Para ello se destacan los principales puntos de cada proyecto, así como los elementos que se repiten de uno a otro para su apropiada consideración.

3.2. Recomendaciones generales

- Implementar en los albergues o centros existentes, las acciones y espacios necesarios para la capacitación, esto debido a que uno de los principales problemas es que una vez que son atendidas las necesidades físicas y psicológicas, estas personas vuelven a las calles sin las herramientas necesarias para no recaer.
- Igualmente, se considera importante la reconfiguración de los espacios en busca de la integración de ambientes naturales que favorezcan la recuperación y permitan la conexión social por medio de acciones participativas.
- La creación de espacios que validen la condición humana de las personas en condición de calle, que no sean vistas como un problema a resolver, sino como parte del proyecto, integrarlas en los procesos, en busca de una buena apropiación.



4

**CAPÍTULO
DIAGNÓSTICO
DEL SITIO**



- El lote cuenta con cerca de 6500 m²
- El terreno se encuentra junto al asilo de Cartago lo que podría ayudar a la creación de comunidad entre la sociedad y los centros
- Cuenta con dos fachadas lo que podría mejorar las condiciones del diseño.

FORTALEZAS



OPORTUNIDADES

- Se ubica muy cerca del casco urbano, donde se encuentra el foco de la problemática, lo que lo hace de fácil acceso
- El mismo se ubica cerca de los dos medios de transporte público lo que facilita el acceso en caso de migrantes o personas de otras localidades.

DEBILIDADES

- El terreno actualmente es una zona no urbanizada del terreno perteneciente al asilo, por lo que sería necesario una segregación del mismo.

AMENAZAS

- Se ubica en una zona de alto tránsito por lo que el ruido sería una condicionante.

- El lote cuenta con un área importante, cerca de 9000 m²
- El terreno actualmente no se encuentra urbanizado, lo que lo deja disponible para distintos usos
- Cuenta con dos fachadas lo que da mayor oportunidad para el diseño.

- Se encuentra cerca de otro centro urbano, lo que lo hace accesible caminando, pero sin la constante contaminación producto del alto tránsito
- Esta cerca de un centro de atención de adultos mayores, lo que puede favorecer la convivencia.

- El terreno se ubica detrás de un centro educativo, lo que puede generar una respuesta negativa por parte de la comunidad.



- A pesar de estar en una zona urbana, no permite una respuesta inmediata
- La población en condición de calle se suele concentrar más en el centro de provincia.

•El terreno no se encuentra urbanizado lo que lo deja disponible para su uso inmediato.



•El terreno se ubica cerca del área con mayor problemática, lo que facilitaría el acceso
•Se encuentra cerca del centro pero en una vía de tránsito moderado.

•El terreno cuenta con una sola fachada lo que limitaría el acceso
•El terreno cuenta con cerca de 3500m², lo que resulta poco en comparación a los otros terrenos analizados
•El lote colinda con un centro de enseñanza privado lo que podría generar una respuesta negativa.

•Del mismo modo se ubica en una zona mayormente comercial por lo que por las noches puede tornarse un lugar inseguro.

4. Diagnóstico del sitio

4.1. Definición del sitio de proyecto

Para la definición del sitio del proyecto se estudian al menos tres lotes en los que las condiciones de estos tales como ubicación, accesibilidad, fachadas disponibles, cercanía a la zona problemática y contexto, son los principales puntos para evaluar.



Se elige trabajar con el primer lote por varias razones, principalmente, por su cercanía al centro del cantón y por lo tanto a la problemática, lo que facilita el acceso de las personas en condición de calle y la adecuada integración de actividades sociales que complementen el proyecto. Otra de las razones que se ha considerado tanto positiva como negativamente es la cercanía al Asilo de ancianos lo que se ve como una oportunidad para generar comunidad y promover la reinserción. También se consideran las dimensiones de éste, que brindan la opción de desarrollar un amplio programa y finalmente los ejes de acción del mismo y el centro de atención existente, con el fin de abarcar mayor población.

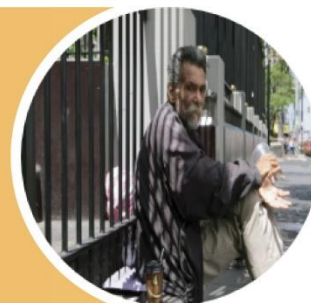
4.2. Perfil de usuario

El proyecto está dirigido hacia personas que sufren situación de calle sin importar el motivo por el cual ha adquirido esta condición. Se realiza una clasificación etaria se omite a las personas menores de edad, las cuales, éstas están bajo el amparo del Patronato Nacional de la Infancia PANI:

Personas jóvenes: mayores de edad y dentro de un rango de 18 a 30 años que quieran obtener ayuda integral para lograr una reinserción social dentro del campo laboral y comunitario en pro de su futuro.



Personas Adultas: dentro de un rango de 30 a 60 años que busque una nueva oportunidad para reintegrarse dentro de la sociedad y ser parte activa en el desarrollo de la comunidad.



Personas Adulta mayor: que este en los 60 o más años y que quieran reintegrarse al núcleo social para lograr obtener el disfrute de una vejes plena.



Núcleos Familiares: grupos familiares conformados por padres e hijos y que por cualquier motivo quedaron en condición de calle y que busque una oportunidad de reincorporación social



4.3. Análisis climático

En el siguiente gráfico se muestran los promedios mensuales para los datos climáticos de los periodos 1997 – 2019 obtenidos por la estación automática 73 123 ITCR, CARTAGO del Instituto Meteorológico Nacional (IMN):

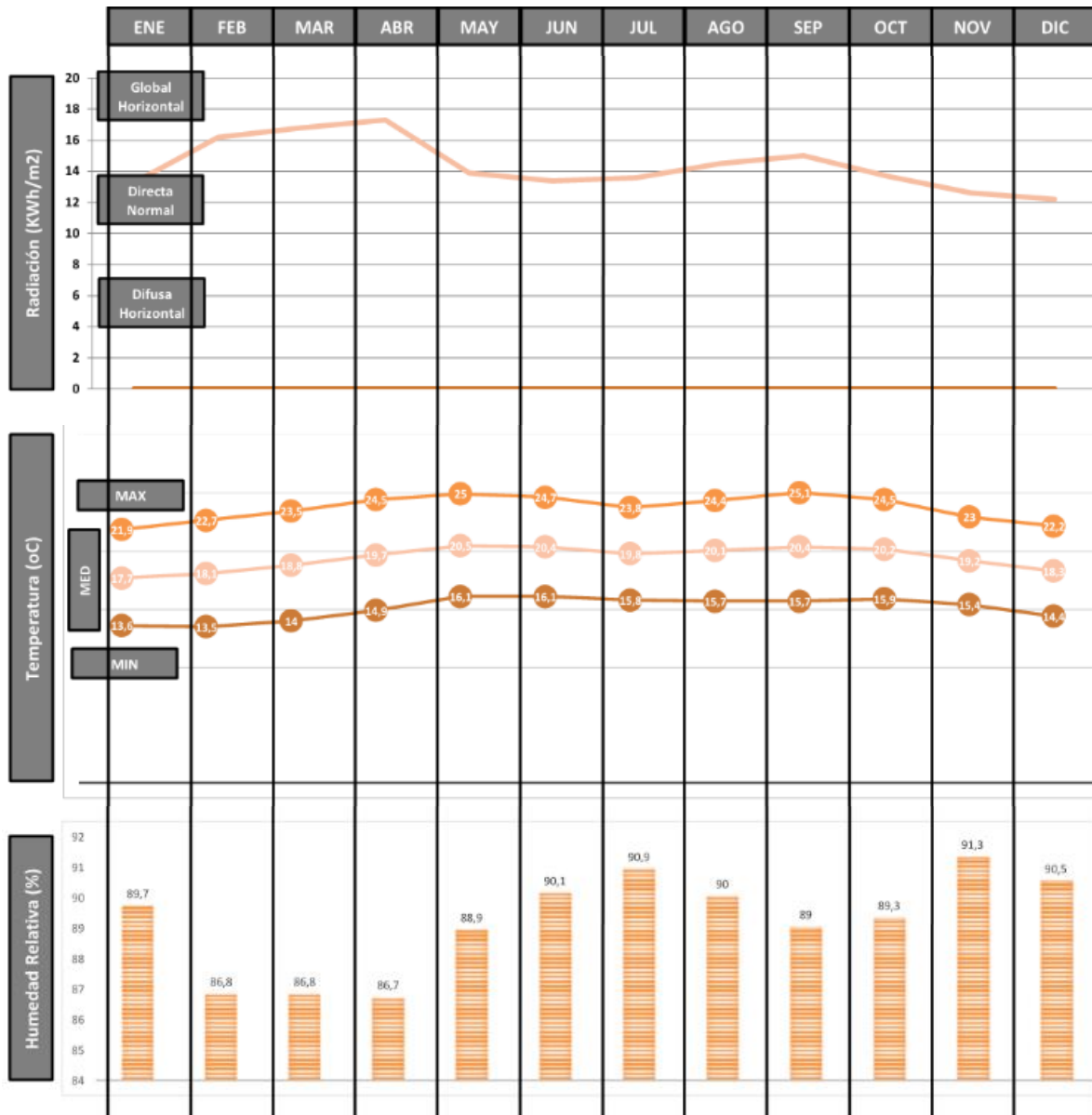


Ilustración 59. Datos climáticos, Cartago. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional. Elaboración propia.

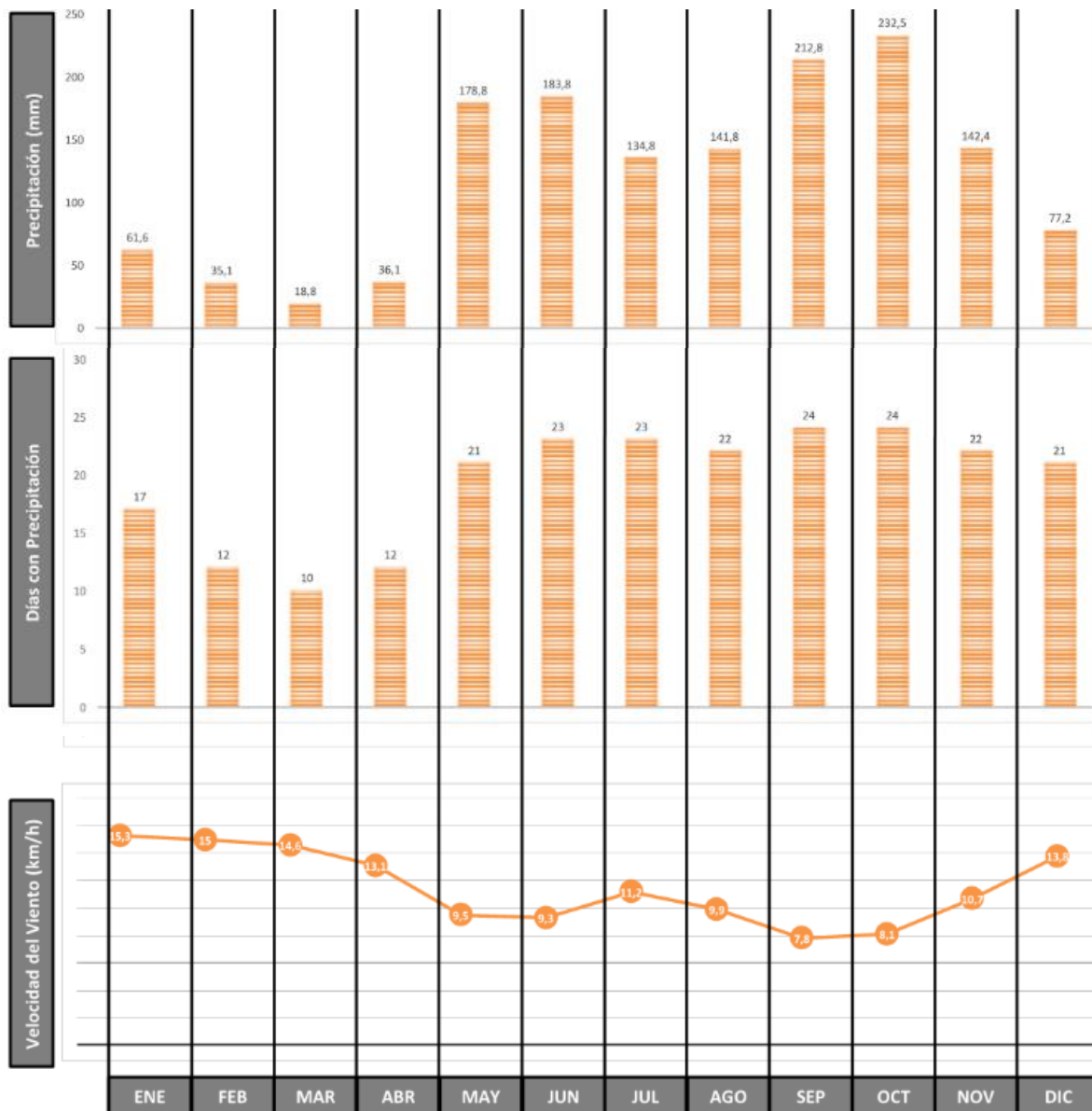


Ilustración 60. Datos climáticos, Cartago. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional. Elaboración propia.

De los gráficos anteriores, se concluye que a partir de mayo y hasta octubre se registra la temperatura media más alta, llegando esta a los 20.5 °C aproximadamente, además, que esos mismos meses son los de menor velocidad de viento y también los que presentan mayor cantidad de precipitaciones y humedad durante todo el año.

A partir de los gráficos anteriores se busca representar los niveles de confort en Cartago, esto mediante la siguiente tabla y gráfico donde se incluyen los promedios mensuales de temperatura mínimo y máximo, comparados con el rango de confort y los niveles mínimo y máximo adecuados:

Modelo de Adaptación Cálculo del Rango de Confort CARTAGO						
Mes	Temperatura en °C			Temperatura Neutral ¹	Rango de Confort	
	Min	Max	Med		Min ²	Max ³
Enero	13,60	21,90	17,75	23,10	20,60	25,60
Febrero	13,50	22,70	18,10	23,21	20,71	25,71
Marzo	14,00	23,50	18,75	23,41	20,91	25,91
Abril	14,90	24,50	19,70	23,71	21,21	26,21
Mayo	16,10	25,00	20,55	23,97	21,47	26,47
Junio	16,10	24,70	20,40	23,92	21,42	26,42
Julio	15,80	23,80	19,80	23,74	21,24	26,24
Agosto	15,70	24,40	20,05	23,82	21,32	26,32
Septiembre	15,70	25,10	20,40	23,92	21,42	26,42
Octubre	15,90	24,50	20,20	23,86	21,36	26,36
Noviembre	15,40	23,00	19,20	23,55	21,05	26,05
Diciembre	14,40	22,20	18,30	23,27	20,77	25,77

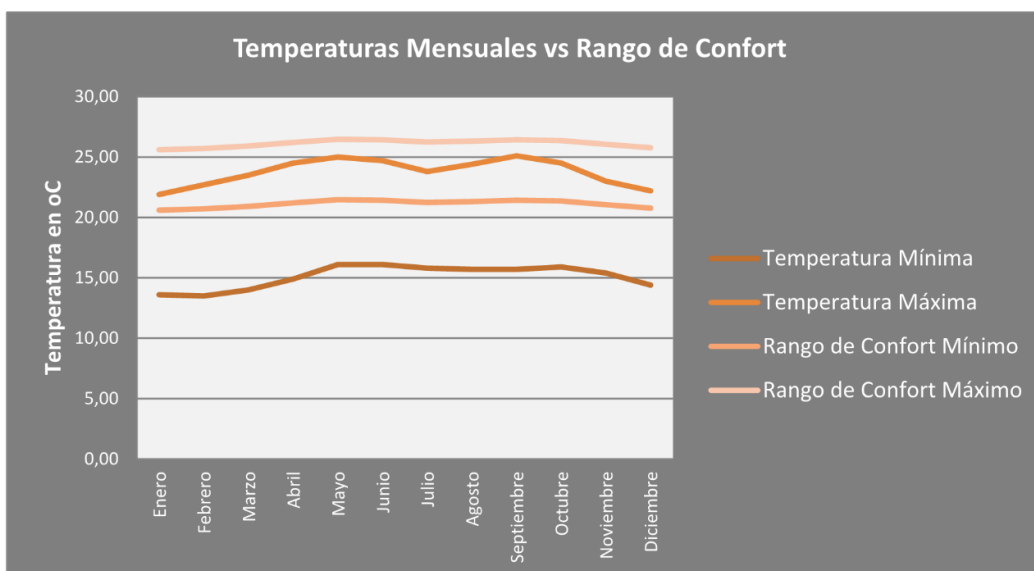


Ilustración 61. Rango de confort. Elaboración propia.

Con los datos de la tabla anterior se muestra que las temperaturas mínima y máxima se mantienen dentro del rango óptimo, lo cual, es favorable para las estrategias de control climático que requiera el proyecto,

Al mismo tiempo, este análisis climático debe contemplar las variables de uso del proyecto y el tipo de vestimenta, factores que influyen significativamente, en cuanto a la climatización de los espacios.

A continuación, se hace uso de la herramienta de Isoplethas para graficar dichas variables junto con los datos climáticos de Cartago:

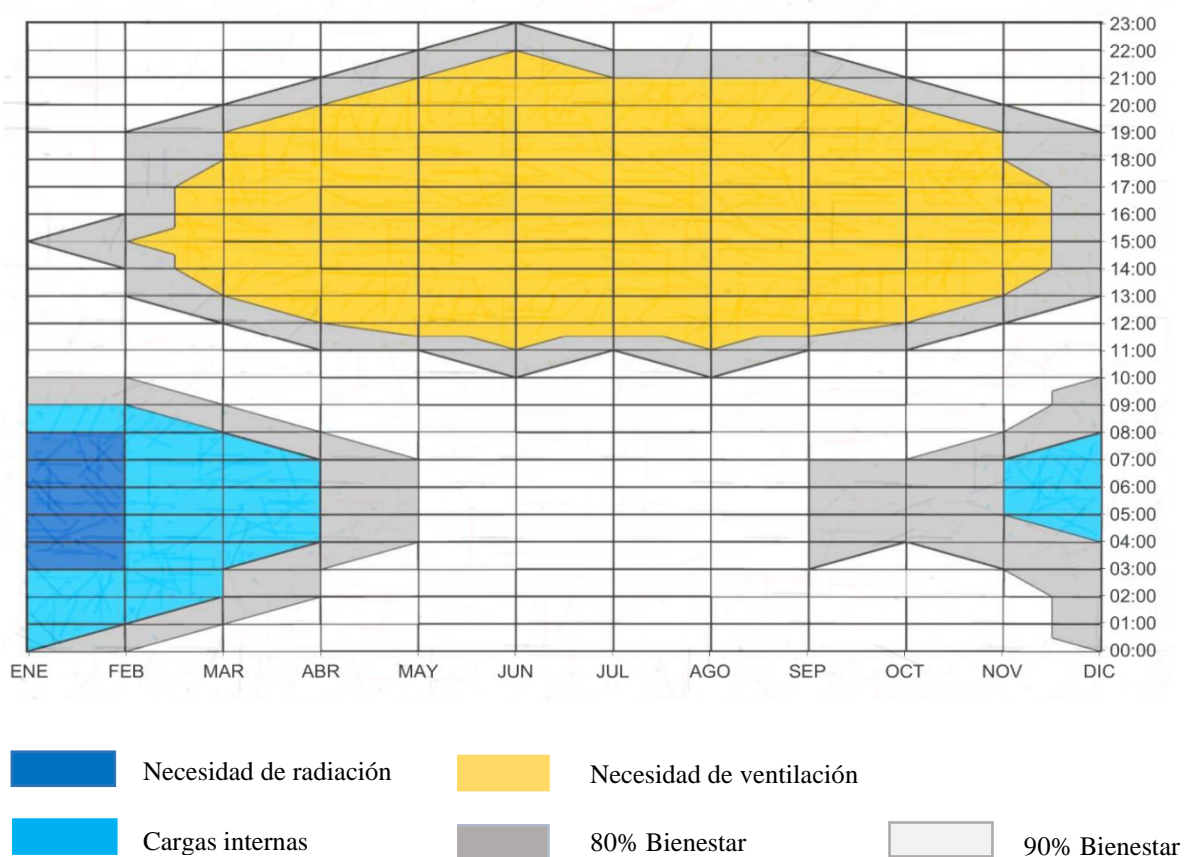


Ilustración 62. Mapa de isoplethas según datos climáticos de Cartago. Elaboración propia.

Como resultado se determina que, a partir del clima propio de la zona de Cartago, gran parte del año en horas de la tarde se requiere de estrategias de ventilación, asimismo durante los primeros cuatro meses y diciembre, es necesario, generar que los espacios reciban cargas internas y algo de radiación.

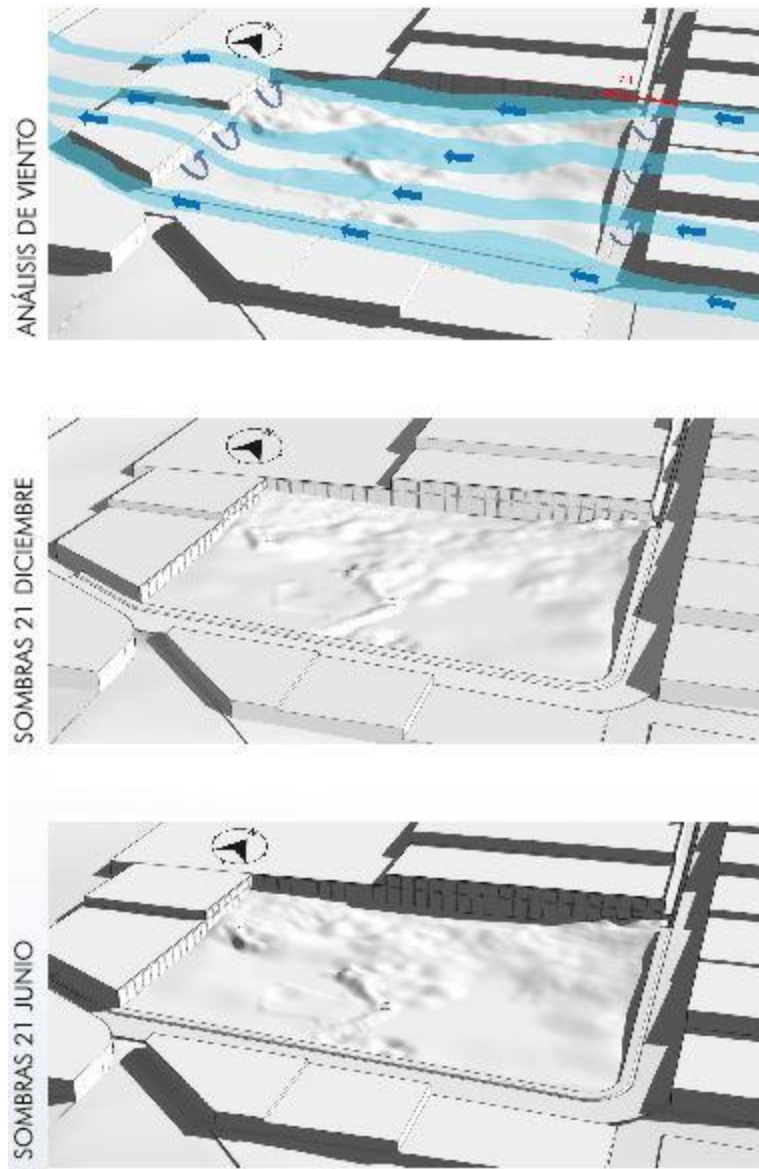


Ilustración 63. Análisis de sol y viento. Elaboración propia.

4.4. Análisis de zona de Vida

Procedimiento para identificar zona de vida en Cartago según diagrama de Holdridge:

1-Determinar biotemperatura:

4- altitud= 1360 m.s.n.m.

Temperatura Promedio Anual= 19,4°

Por cada 100m aumenta 0,6

T.P.A. menor que 24°, por tanto:

$$\frac{100}{1360} = \frac{0,6}{x} \quad x=8,16^\circ$$

Biot= 19,4°

Se suman: 19,4° + 8,16°= 27,56°

2- Precipitación anual en mm= 1455,8

Se determina si cambia de rango

3- lectura de intersección de la zona=

Como cambia de rango se lee de derecha a

Bosque Húmedo

izquierda= basal tropical

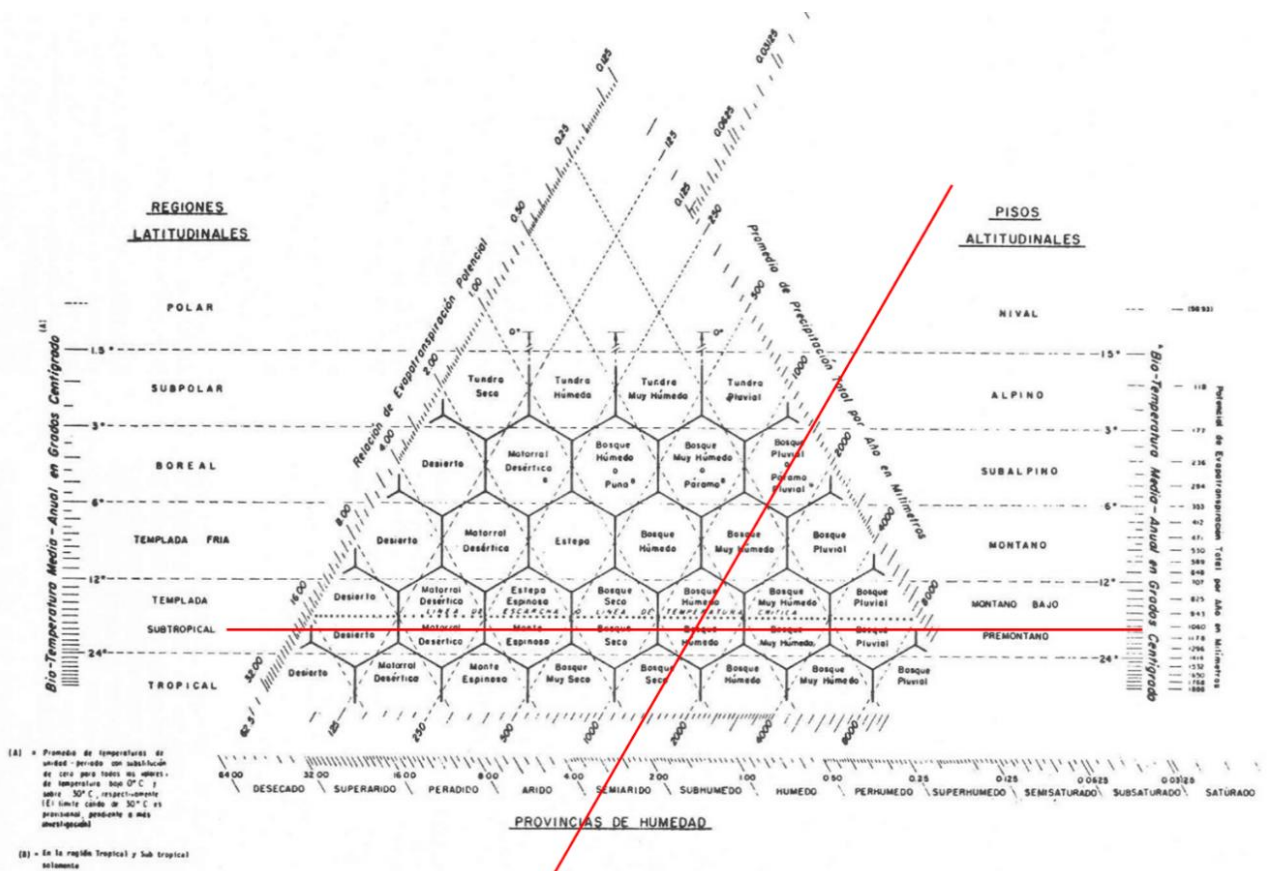
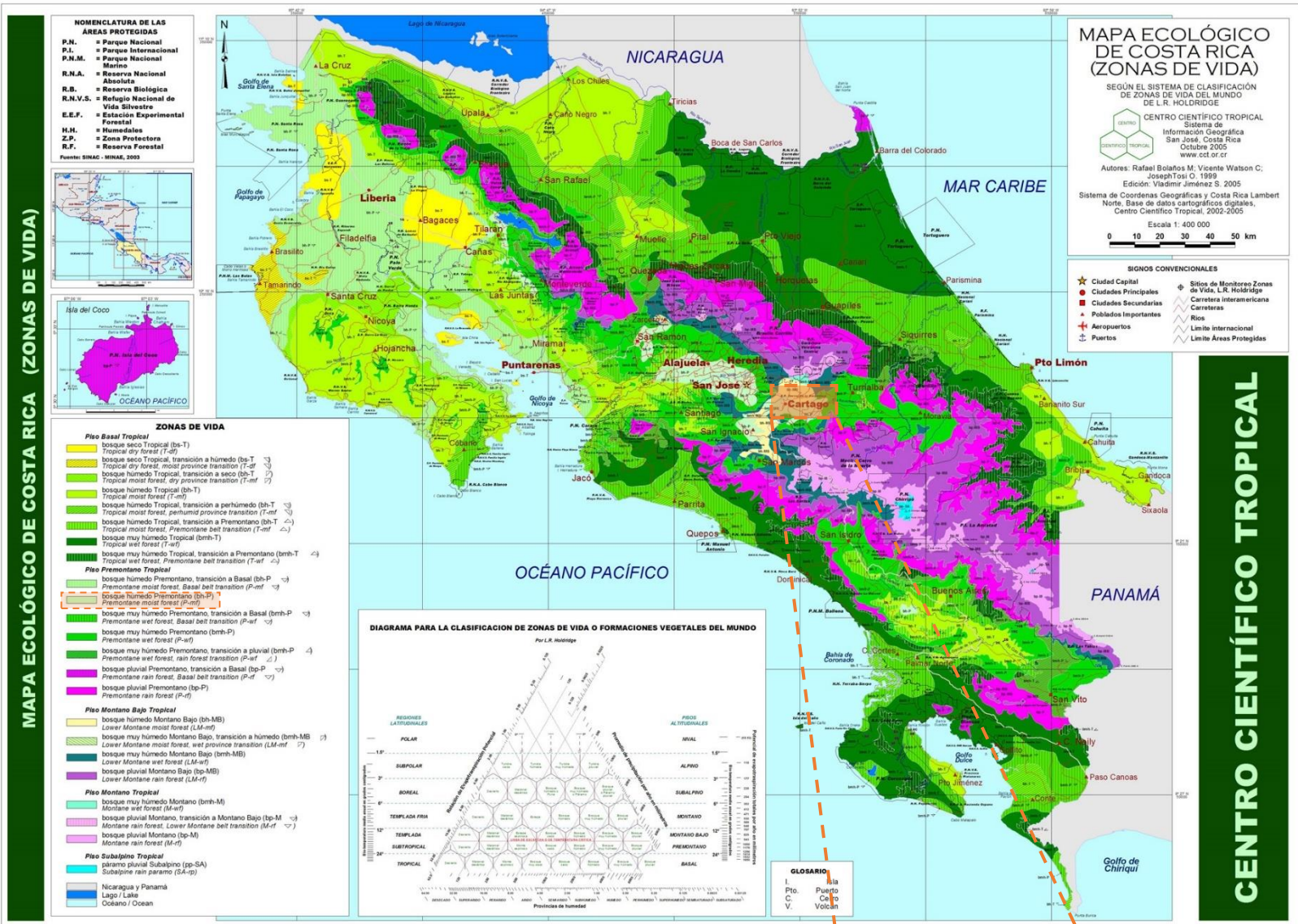


Ilustración 64. Diagrama de Holdridge.

Resultado de zona de vida= **Bosque húmedo tropical BhT**

Identificación de la zona de vida según mapa ecológico de Costa Rica:



bosque húmedo Premontano (bh-P)
Premontane moist forest (P-mf)

Ilustración 65. Mapa ecológico de Costa Rica. (Zonas de vida).

4.5. Vegetación

En la clasificación de zona de vida bh-T se identifican especies como el Laurel (*Cordia alliodora*), Caobilla (*Carapa guianensis*), Roble Coral (*Terminalia amazonia*), Fruta Dorada (*Virola koschnyi*), Ojoche (*Brosimum alicastrum*), Cedro María (*Calophyllum brasiliensis*), Botarrama (*Vochysia ferrugínea*) entre otras, que pueden llegar a medir entre los 4m a 30m de altura. (Monge, 2007, pág. 8)

Con relación a lo anterior y para la propuesta del desarrollo paisajístico en el proyecto, se realiza la identificación de especies propias de la zona, de las cuales se encuentran adaptadas a las condiciones climáticas propias de Cartago, de dichas especies se busca que brinden funciones específicas como lo son las barreras verdes a partir de setos y arbustos, hierbas que ayuden a embellecer senderos y líneas transitables dentro del proyecto, plantas decorativas que brinden texturas y colores de una manera atractiva, especies florales que ofrezcan también color y textura, además, de olores y especies de árboles que permitan brindar sombra en los espacios y delimiten los centros o núcleos social y privado.

A continuación, se muestra una selección de dichas especies capturadas en todo el entorno urbano y cercano a la ubicación del proyecto:

FLORALES



CINERARIA
Jacobaea maritima



GAZANIA
Gazanea



PLECTRANTUS ROJO
Scutellaria longifolia



CHINA GUINEA
Impatiens hawkeri



LANTANA
Lantana camara



BOJES
Buxus sempervirens



CUFEA
Cuphea hyssopifolia white



CHIFLERA
Brumfelsia uniflora



MARGARITA AFRICANA
Euryops Chry santhemoides



FRANCISCA
Brumfelsia uniflora

SETOS Y ARBUSTOS



LAUREL DE LA INDIA
Ficus benjamina



FALSO PIMIENTO
Schinus molle



MALINCHE
Delonix regia



ALGARROBO
Ceratonia siliqua



TUYA ORIENTAL
Plantycladus orientalisv

ARBOLES

HIERBAS



PINCEL
Dianella tasmanica variegata



VETIVER
Chrysopogon zizanioides



ZACATE AFRICANO
Cenchrus setaceus



SALVIA
Salvia officinalis

DECORATIVAS



ACALIFA
Acalypha costaricensis



CROTON
Croton



AGAVE
Agave



OREJA DE ELEFANTE
Xanthosoma sagittifolium



PALMERA ARECA
Chrysalidocarpus lutescens

4.6. Análisis de sitio



Ilustración 68. Análisis vial. Elaboración propia.

La zona se encuentra ampliamente cubierta por rutas de transporte público provinciales y cantonales, mismas que no suelen atravesar el centro del cantón, en su lugar parten de zonas periféricas se facilita el tránsito, de estas destacan dos de las más cercanas que son las que brindan el servicio Cartago-San José, el tren y Lumaca, que suelen transitar muy cerca del lote analizado, lo que lo hace accesible pero lo somete a un alto índice de contaminación sónica que se debe

considerar, es importante, señalar que ambos son medios con alta demanda por lo que su frecuencia es alta, no obstante, ante el actual caos vial de la provincia, siguen resultando insuficientes. También, destaca la ciclo vía que envuelve gran parte del casco urbano, pero no es muy utilizada por los habitantes del cantón. De la misma forma se destacan las principales rutas de tránsito vehicular, así como de presencia peatonal, que coinciden con la mayor concentración de habitantes de calle.



Ilustración 69. Análisis de movilidad sostenible. Elaboración propia.

En la zona circundante al lote se ubican diversas rutas de transporte público lo que facilita el acceso al lugar en diferentes medios de transporte, a escasos metros se ubica la terminal de buses provincial que conecta Cartago con la capital, al igual que la estación de tren, esta posee dos paradas dentro del casco central. El principal problema de movilidad que se presenta en el cantón es el hecho de no contar con una red de transporte periférica, por lo que las diferentes rutas de autobús generan una

alta congestión vial, sumada al ya importante colapso producto de los trabajos en las vías.

También, se cuenta con una red de ciclo vía, con tres estaciones de préstamo de bicicleta pública ubicadas en el centro del cantón, en el CUC y otra en el TEC, lo que finalmente, hace el casco central de Cartago accesible desde casi cualquier ubicación.

**FOCOS DE CONCENTRACIÓN
EQUIPAMIENTO SOCIAL**



Ilustración 70. Análisis de focos de concentración y equipamiento social. Elaboración propia.

Para comprender el comportamiento de la población a captar, se determina que los focos de concentración de las personas sin hogar se suelen ubicar más cerca de centros de atención, plazas o parques, sitios donde pueden resultar visibles y recibir algún tipo de ayuda, por otro lado, se determina aun amplia concentración peatonal circúndate a espacios religiosos o comerciales. Como se puede ver el casco central cuenta con variedad de oferta, principalmente comercial al ser el centro de provincia, pero también se ubican

centros religiosos, culturales, educativos, médicos entre otros, mismo que se encuentran edificaciones antiguas o restauradas, por lo que no se puede definir una tipología específica para el sector. En cuanto a las plazas y parques, en su mayoría son acceso libre y se encuentran en buenas condiciones y con un mantenimiento apropiado, por lo que es común que sean utilizados para diversas actividades tantos eventos culturales, ferias de emprendedores o espacios de reunión.

INFRAESTRUCTURA URBANA



Ilustración 71. Análisis de infraestructura urbana. Elaboración propia.

-  inseguridad
-  puntos importantes
-  visuales

El lote se encuentra muy cerca de sitios importantes dentro de la provincia que suelen estar rodeados de un alto flujo peatonal como lo son la estación de tren y el mercado, lo que genera una actividad social en la zona cercana que podría ser captada por el proyecto. En cuanto a infraestructura, realmente no se cuenta con condiciones excepcionales, la zona tiene escasa iluminación, las aceras se encuentran en mal estado y son discontinuas, y la zona resulta un tanto insegura por su cercanía a la zona roja de Cartago. Según se pudo observar la zona cuenta con red de alcantarillado pluvial, más no cuenta con servicio de alcantarillado sanitario.

VISUALES DEL LOTE

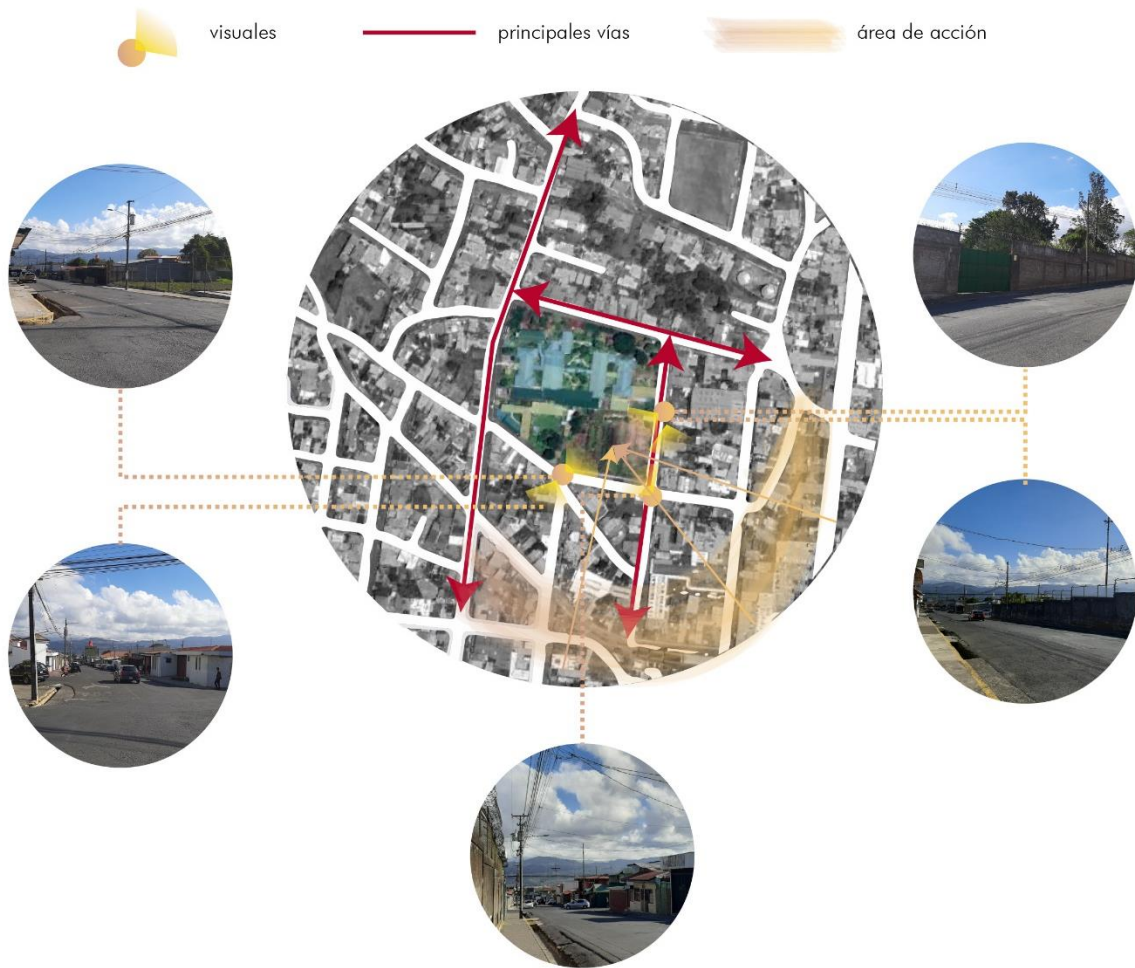


Ilustración 72. Principales visuales del lote. Elaboración propia.

El lote elegido para el proyecto se encuentra rodeado de vías de alto tránsito vehicular, lo que facilita su acceso y la presencia de la comunidad dentro y fuera del proyecto, logrando que este a pesar de no estar en el preciso centro del cantón si sea muy fácil llegar a él. Hacia el norte y este, se empieza a desarrollar una parte principalmente residencial por lo que el área de influencia del mismo estaría enfocada hacia el sur y el oeste, donde se

percibe una mayor presencia de habitantes de la calle, y por donde se mantiene una conexión directa con la interacción social que se produce en el casco urbano.

A pesar de que el mismo se ubica dentro del valle del Guarco, las visuales que se tienen desde el lugar, en primer nivel son meramente urbanas, por lo que es necesario tomar altura para lograr apreciar el paisaje volcano-montañoso que rodea a la provincia.



PERFIL 1



PERFIL 2



Ilustración 73. Perfiles del casco urbano de Cartago. Elaboración propia.



PERFIL 3



PERFIL 4



PERFIL 5

SITIOS DE INTERES



Casa de la ciudad-Edificio Pirie
1880 por Fulgencio Bonilla
Reconstruida en 1910
Ing. Henry Graham Bertram



Catedral de Nuestra Señora del Carmen
1954-1960 Arq. José María Barrantes (obra original)



Estación de tren de Cartago (1890)
2008 declaratoria de Patrimonio arquitectónico



Anfiteatro Municipal de Cartago (2010)
Municipalidad de Cartago, arquitecto supervisor de obra Oscar Lopéz



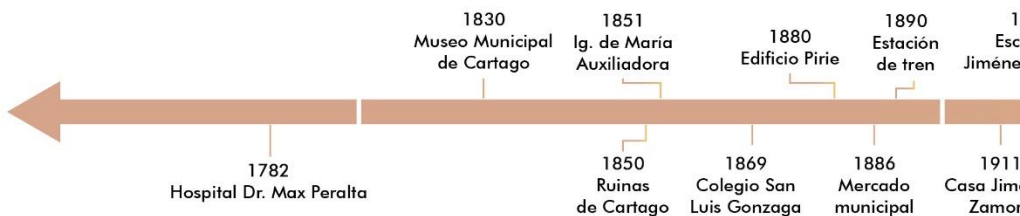
Iglesia María Auxiliadora (1851-1910)
Parte del Hospicio de Huérfanos de Cartago
Reconstruido en 1910
Restaurada en 2020



Instituto Nacional de Seguros
1980 Arq. Rolando Ferreto
2000 declaración de patrimonio



Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez
1782-1910
Declarado Institución Benemérita de la Patria en el 2000



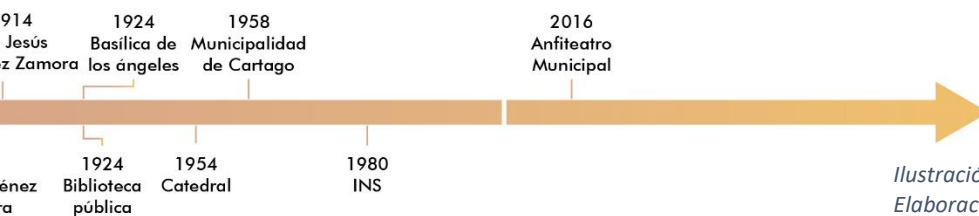
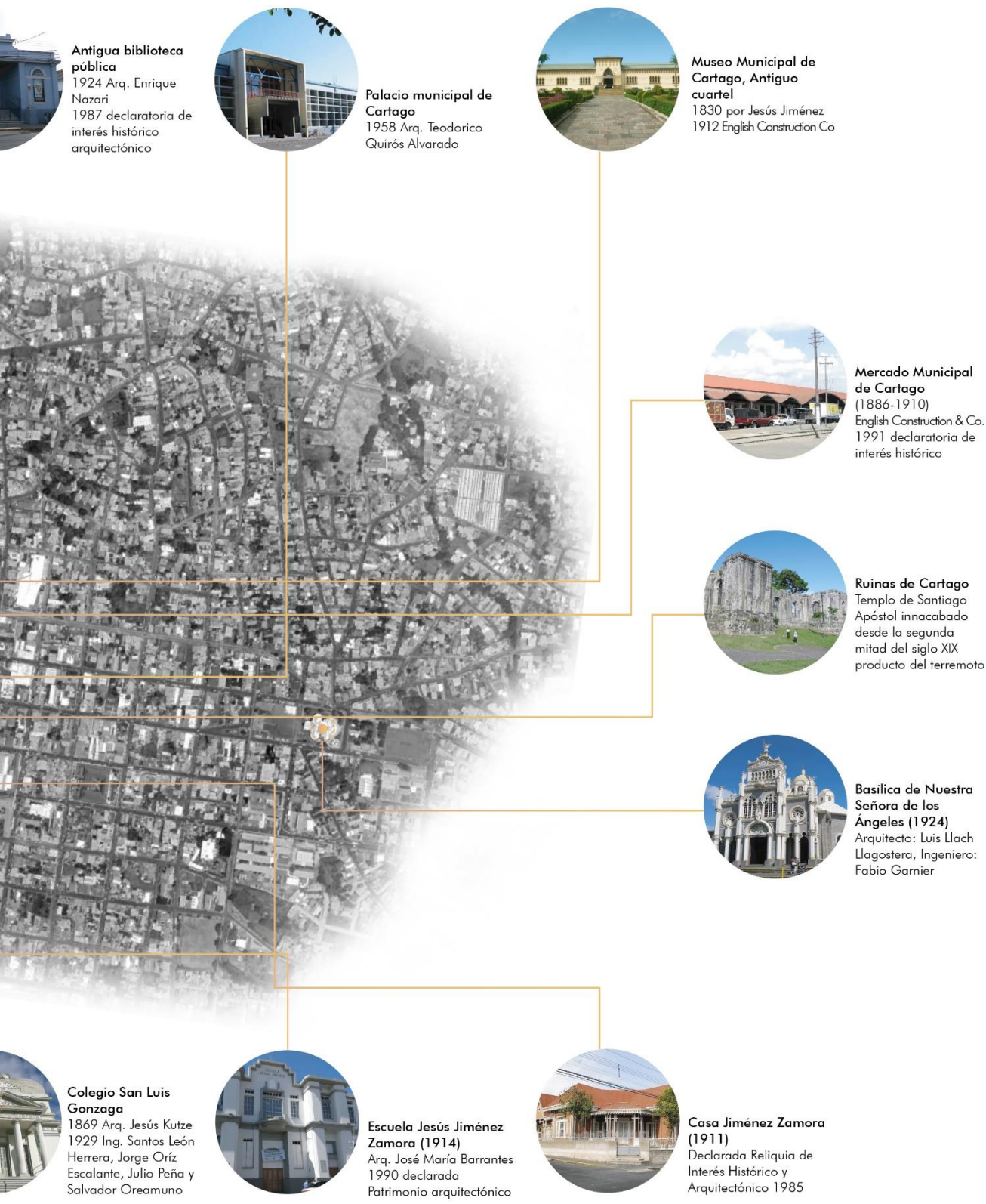


Ilustración 74. Mapa de sitios de interés y línea de tiempo. Elaboración propia.

USO DE SUELOS

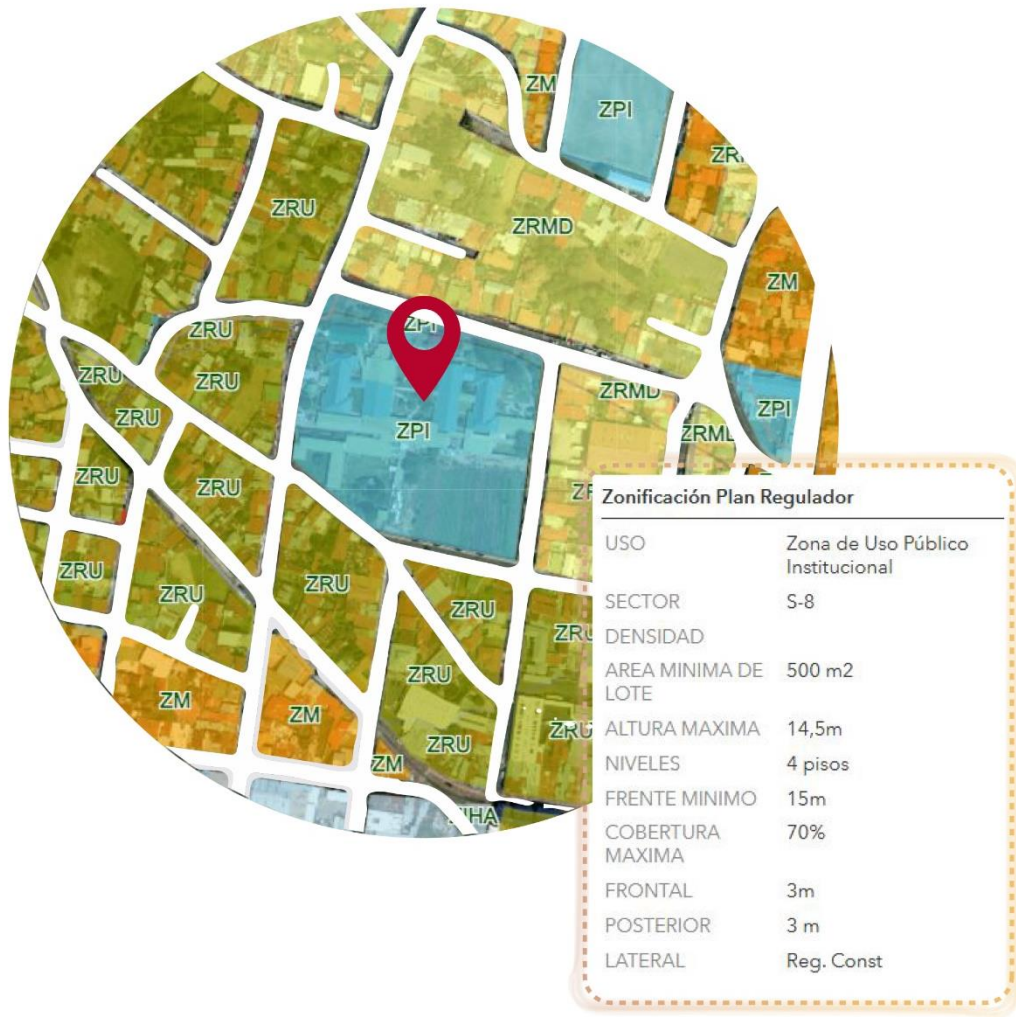


Ilustración 75. Zonificación según Plan Regulador. Municipalidad de Cartago.

El terreno para utilizar forma parte del asilo de la vejez, por lo que se encuentra dentro de una zona de uso público institucional, las principales limitantes a la hora de concretar el proyecto deben ser la cobertura que no debe superar el 70% y los

retiros establecidos por el plan regulador, por lo que el objetivo es usar la menor huella posible y devolver el espacio a la comunidad, a través de espacios público e intermedios.

4.7. Reglamentación

4.7.1. CAPÍTULO XII. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA

ARTÍCULO 212

Retiros Las edificaciones destinadas a reunión pública cualquiera que sea su tipo, deben guardar los siguientes retiros según su capacidad: 1) Edificaciones con capacidad hasta las 250 personas: Debe cumplir con las disposiciones para retiros establecidas en el CAPÍTULO VII. DISPOSICIONES PARA EDIFICACIONES

Altura libre La altura libre de los sitios de reunión pública, en ningún punto debe ser menor de 3,00 m. El volumen de las salas de espectáculos, centros sociales, se calcula debido a 2,5 m³ por espectador como mínimo.

ARTÍCULO 214

ARTÍCULO 215

Conexión con la vía pública Los sitios de reunión pública tienen acceso y salida directa a la vía pública o comunicarse con ella por pasillos, con un ancho mínimo igual a la suma de las anchuras de todos los espacios de circulación que converjan a ella.

Ventilación En todos los sitios de reunión pública cerrados es necesario prever un cierto caudal de aire exterior que permita la eliminación de olores y el calor debido a los ocupantes y a otras fuentes

ARTÍCULO 230

4.7.2. CAPÍTULO XIII. EDIFICACIONES PARA HOSPEDAJE

ARTÍCULO 237

La cobertura máxima del predio debe ser la fijada en el Plan Regulador para la zona en donde se ubique o en su defecto, la indicada en el artículo Cobertura del CAPÍTULO VI. NORMATIVAS URBANÍSTICAS

Cuando se utilicen pavimentos drenantes en las áreas de estacionamientos, el 50% del área impermeabilizada con este tipo de material, se contabiliza para el cálculo de cobertura.

Conexión con la vía pública Deben tener acceso y salida directa a la vía pública o comunicarse con ella por pasillos, con un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de todos los pasillos que den a él.

ARTÍCULO 241

ARTÍCULO 242

Piezas habitables y no habitables Son piezas habitables: las salas de estar, despachos, comedores, dormitorios, y no habitables las destinadas a cocinas, pasillos, cuartos de baño y bodegas

Iluminación y ventilación Para edificaciones de hospedaje, las piezas habitables deben tener iluminación y ventilación natural por medio de ventanas, linternillas o tragaluces abiertos directamente a patios o al espacio público.

En las piezas no habitables que no cuenten con ventilación o iluminación natural, se debe utilizar ventilación mecánica e iluminación artificial, que debe ser especificada en planos constructivos.

ARTÍCULO 243

ARTÍCULO 246

Dormitorios El área mínima por dormitorio debe ser 7,50 m² con un ancho no menor de 2,50 m. El área se debe aumentar en 6,00 m² como mínimo por cada cama adicional. Para la altura de los dormitorios se considera un volumen de 13,50 m³ por persona, pero no menor a 2,40 m de altura. Es pertinente, se considere un espacio mínimo 0,50 m de separación entre camas

Comedores y salas de estar Deben tener un área mínima de 1,00 m² por cada habitación, pero en ningún caso menor a 10,00 m² de área y 2,50 m de dimensión menor.

ARTÍCULO 247

ARTÍCULO 248

Cocinas Cuando se suministre comida a los huéspedes, el cuarto de cocina debe tener un área mínima de 0,50 m² por cada habitación, pero en ningún caso debe ser menor de 6,00 m² y de ancho 2,00 m. Esta norma se aplica hasta que se alcancen los 20 m² de área

Cuartos de baño y servicios sanitarios Toda edificación para hospedaje debe contar con cuartos de baño destinados a dormitorios, así como servicios sanitarios para el público en general. Los cuartos de baño pueden ser uno por cada dormitorio o bien que sean compartidos por dormitorios. Para calcular el número requerido de cuartos de baño por dormitorio, la cantidad de piezas sanitarias y las especificaciones técnicas de las mismas y de los cuartos de baño; el profesional responsable debe de acatar las disposiciones establecidas por el CFIA en el CIHSE vigente, sin perjuicio de la normativa nacional en la materia.

ARTÍCULO 253

Cuando no se disponga de baños exclusivos para cada dormitorio, el establecimiento es indispensable se cumpla con lo siguiente:

-Un cuarto de baño y un lavatorio por cada tres dormitorios o por cada cinco camas; deben ser accesibles a personas con discapacidad.

-Un inodoro accesible e independiente por cada tres dormitorios o por cada cinco camas y, en todo caso, uno en cada piso, como mínimo.

-Los servicios sanitarios no deben encontrarse a más de cuarenta metros (40,0 m) del cuarto más alejado horizontalmente.

-Todos los hoteles o afines tienen que contar con una pileta de servicio por cada veinte dormitorios, con al menos una en cada piso.



5

CAPÍTULO
DISEÑO



5. Diseño

5.1. Análisis e intenciones de diseño

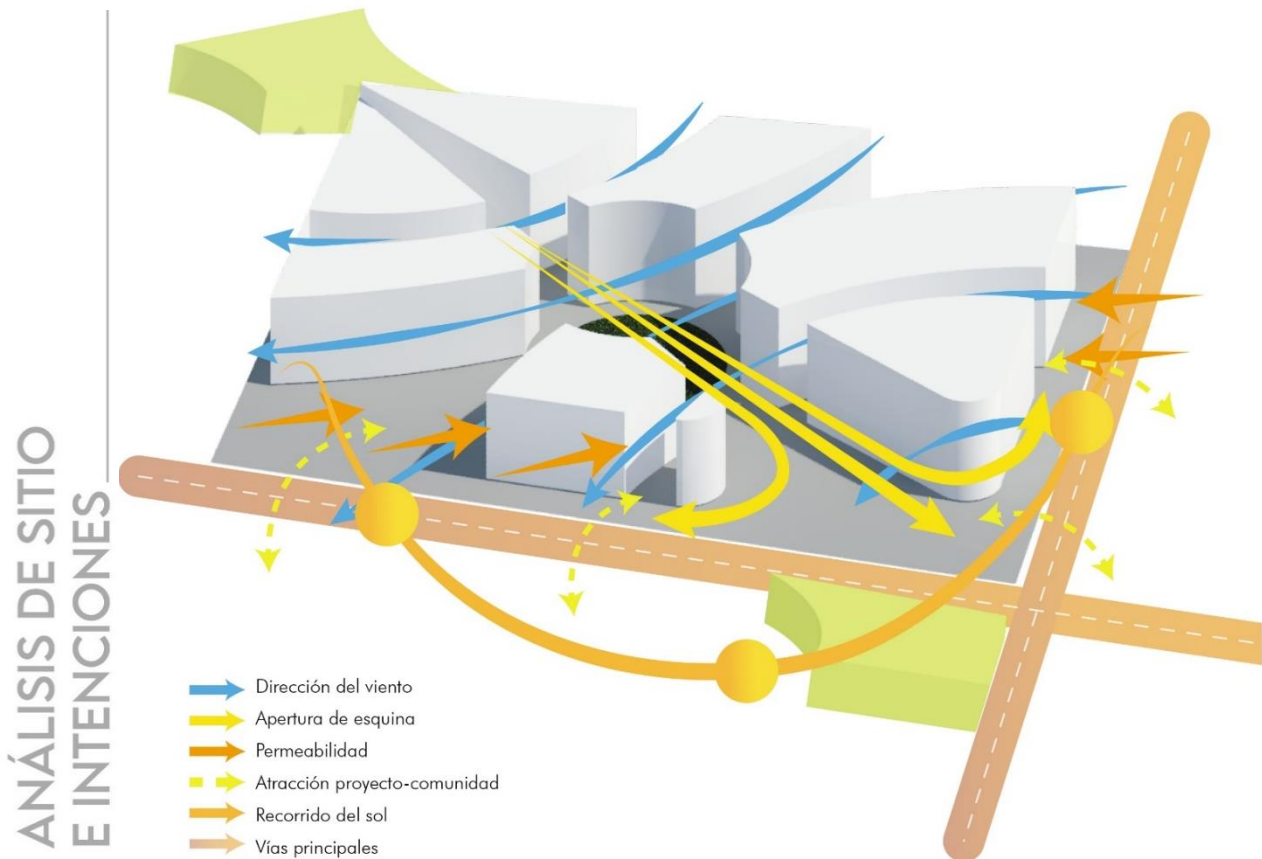
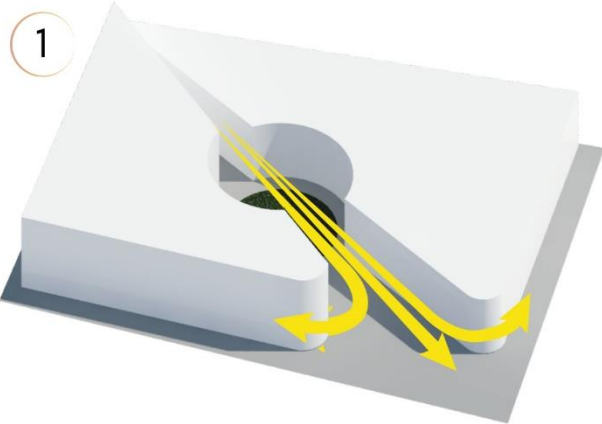


Ilustración 76. Análisis de terreno e intenciones de diseño. Elaboración propia.

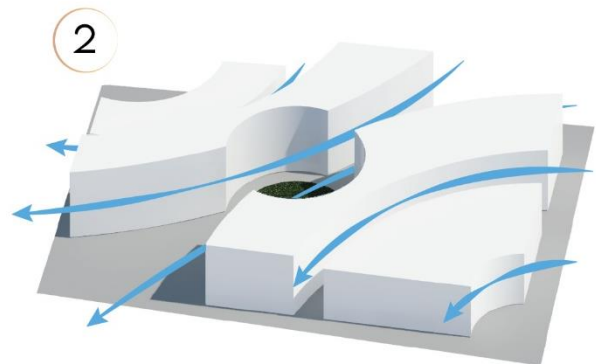
Se analizan diversas variables que van a intervenir directamente en el desarrollo del proyecto, como la dirección del viento, trayectoria y flujos. Como se observa el sol incide mayormente sobre la fachada sur, por lo general en horas de la tarde, según el estudio de los datos climáticos se genera la necesidad de ventilar el espacio, con vientos provenientes del este, el proyecto tiene que captar y redistribuir a lo largo de su diseño. De igual forma, se detecta la

necesidad de permear el área, al estar ubicado en una zona mayormente residencial, el proyecto, es necesario, sea capaz de captar y movilizar a la comunidad en busca del sentido de pertenencia y seguridad. La idea principal resulta en lograr que el proyecto se abra, que involucre a la comunidad y las personas en condición de calle dentro del mismo espacio, de esta manera se favorece la convivencia y por ende la reinserción.

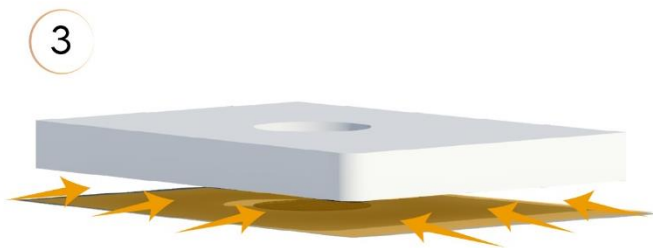


Los vientos predominantes vienen del este, por lo que el proyecto tiene que dejar fluir a través las corrientes, con el fin de ventilar el interior y contrarrestar el efecto negativo del soleamiento al sur, controlando la trayectoria.

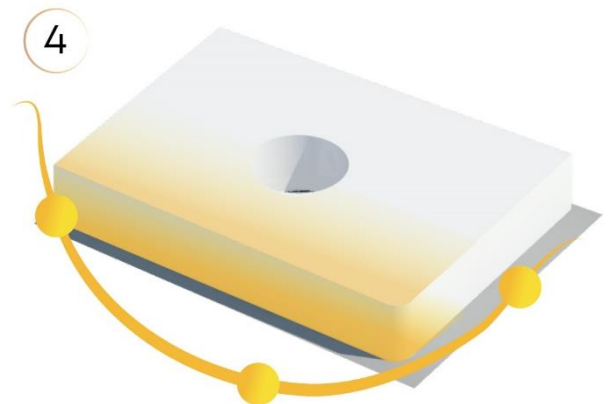
Se busca abrir la esquina, hacer ver al proyecto accesible desde lo vean y por quien lo vea, rompiendo el típico esquema reticular de la ciudad.



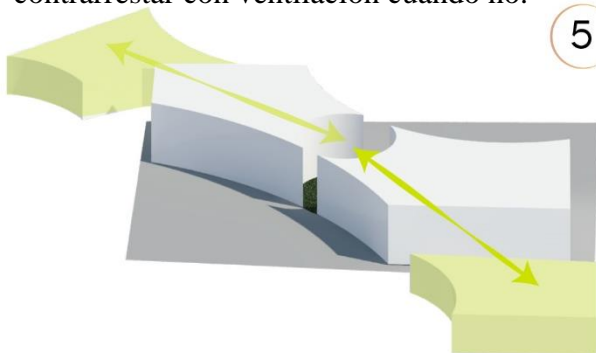
Se ve a necesidad de abrir el proyecto al público como una forma de permeabilidad, tanto para atraer a la comunidad como para generar seguridad de su parte.



Se da una mayor incidencia durante los primeros meses del año, por lo que se plantea utilizar la radiación producto de masa térmica y ocupación, para conservar la temperatura dentro de espacio cuando sea necesario, y contrarrestar con ventilación cuando no.



Finalmente, se busca que el proyecto conecte con el espacio que lo rodea más allá de la escala, amarrando de cierta forma espacios vacíos dentro del contexto, visual y físicamente.



5

5.2. Programa de necesidades

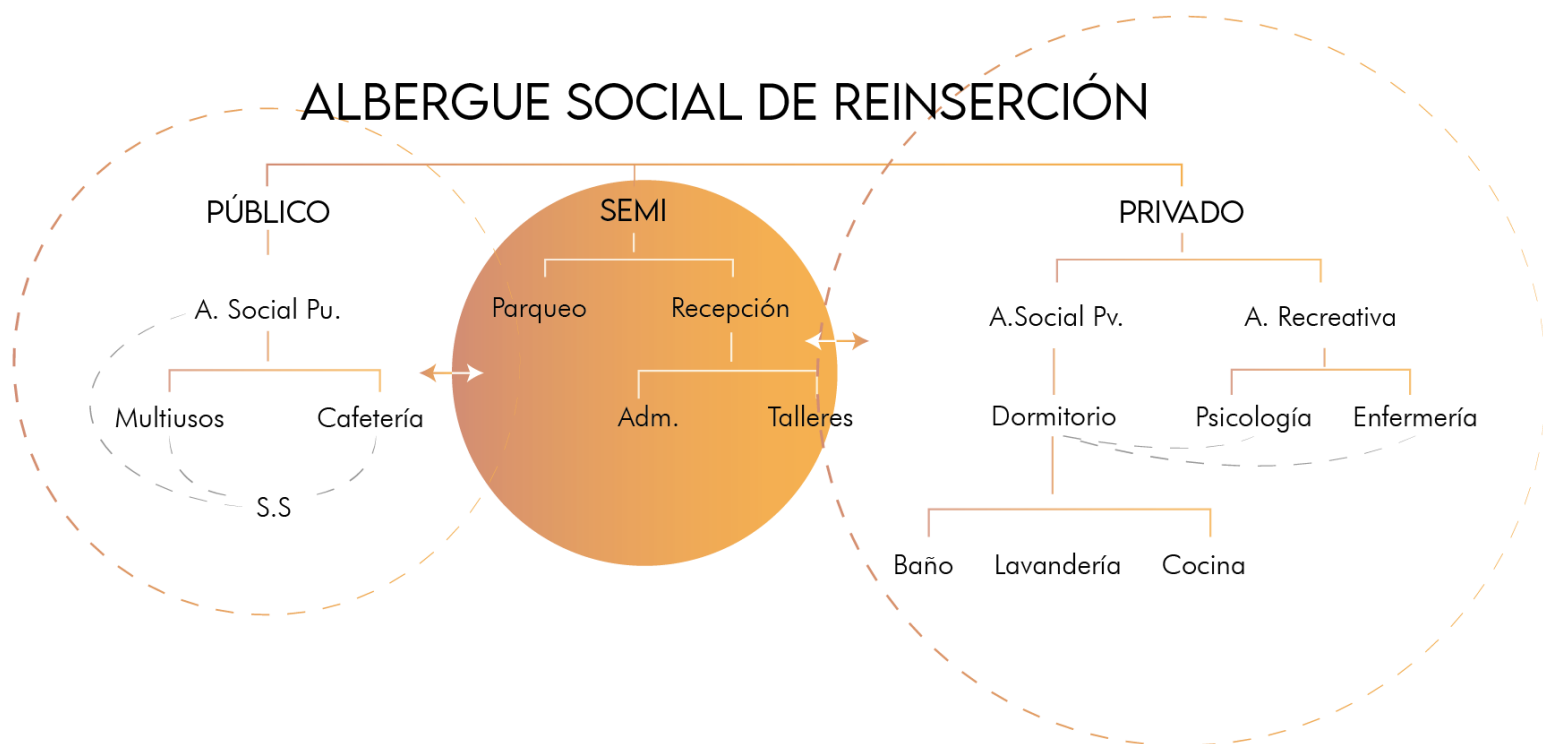


Ilustración 77. Planteamiento esquemático del programa de necesidades. Elaboración propia.

Para el planteamiento del programa se toma en cuenta los análisis de los estudios de caso vistos en el marco metodológico y del proyecto Centro de Desarrollo Humano e Inclusión Social Municipal de Cartago, el cual, actúa como el referente más cercano en cuanto a funcionamiento, por lo que se destacan elementos importantes para un proyecto de interés social como lo es el albergue.

La necesidad de un doble programa, en este caso enfocado en la obtención de un beneficio económico, que permita al

mismo sufragar sus gastos más allá del aporte gubernamental, esto debido a que, según datos municipales, el aporte económico otorgado a la misma es cerca de cuarenta millones colones, lo que resulta insuficiente para un proyecto de este tipo. También, se destaca la necesidad de originar espacios de reunión controlados que permitan la interacción con el contexto, la naturaleza y la comunidad, lo que se plantea, como núcleos enfocados en la función social y la

función privada, de ahí se inicia el desglose del programa presentado.

Se plantea un programa dividido en tres grandes grupos que abarcan lo público, lo semipúblico y lo privado, con el fin de lograr dentro del proyecto, la interacción de la comunidad y la población en condición de calle, sin renunciar a la seguridad que el albergue debe brindar para propiciar la recuperación.

En el área pública se plantea los espacios para la comunidad, de manera

que los sientan como propios y dar cierta sostenibilidad económica al mismo. Los espacios semipúblicos se atribuyen a espacios de capacitación y manejo de la institución, con el objetivo de mantener una conexión con la población, sin renunciar a su privacidad. Y finalmente, el área privada que está enfocada en lo concerniente al tratamiento, rehabilitación y albergue de las personas en condición de calle, en un espacio aislado, seguro e independiente que garantice su seguridad y recuperación.

PROYECTO ALBERGUE SOCIAL DE REINSERCIÓN

FUNCION	COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	ELEMENTOS	DESCRIPCION	REQUISITOS TECNICOS	REQUISITOS ESENCIALES	USUARIOS	CANTIDAD DE SUBCOMPONENTES	TIPO MOBILIARIO	M2 SIN CIRCULACION	M2 CON CIRCULACION	M2 TOTAL	CONDICIONANTES	DETERMINANTES	
SEMI-PRIVADO															
SOCIAL	CAPACITACION	Talleres	Salón	Curso de capacitación para el desarrollo de actividades físicas y deportivas con hábitats de calor y comodidad en general	Espacio libre, ventilado y confortable, con el acceso por personas	Acceso según la ley 7600, con visuales hacia las zonas verdes y conectado al área privada, ventilación e iluminación natural.	15	3	Mesas, sillas, almacenamiento	180	207	207	Facilidad de exposición	Cercanía a sector privado y a la vía a la calle pública	
			Oficina administrador	Control de administración municipal o interna, con espacio para secretaría	Espacio mínimo por persona de 4 m ² y acceso a mesas fijas e muebles	Iluminación y ventilación natural y artificial, ubicación visible y ajena a tráfico, ley 7600	2	2	Escritorio, silla ergonómica, archivo, computador	10	15.4	Espacio de trabajo optimo, con zonas privadas y semi privadas, con iluminación y ventilación natural y artificial	Registro de ubicación por el usuario.		
	ADMINISTRATIVO	Administración	Comunidad	Oficina para funciones centrales	Espacio mínimo por persona de 4 m ² y acceso a mesas fijas e muebles	Acceso del público general, con acceso directo a administración, iluminación y ventilación natural, ley 7600	3	1	Escritorio, silla ergonómica, archivo, computador	8	9.3				
			Comedor	Espacio para alimentar, calentar y conservar alimentos, específico para personal del albergue	Espacio mínimo por persona no 3m ² para comer y al menos 6 m ² para almacenamiento (para de lavado, refrigeración y calentamiento)	Conexión directa con el área de servicios administrativos, ventilación natural, ley 7600	10	1	Mesas, sillas, microondas, refrigerador, lavavajillas, vajillas	25	25.9	75,34375	Acceso directo desde el sector administrativo	Activado de la función pública	
			S.S. Privados	Servicios sanitarios según ley 7600, uso de sanitarios y zona de ingreso	Unidades: hombres, mujeres, lavamanos, lavajillas, inodoro y bañeros. En promedio 2,25x2,25m	Conexión directa con el área de servicios administrativos, ventilación natural, cumplimiento de ley 7600	1	2	Mostrador, pila, estantes, canchales, congelador, pila, mesa de comensales, exhibidor	10,125	11,64375		Acceso directo desde el sector administrativo	Activado de la función pública	
	GENERAL	Seguridad	Cadena	Inspección	Zona de ventilación hacia los demás espacios, direccionamiento relacionado a la seguridad	Espacio mínimo por persona de 4 m ² , con acceso directo a seguridad y espacios interiores	Ventilación e iluminación natural, ley 7600	7	1	Mostrador, silla, información	8	9,7		Facilidad de ubicación por el usuario.	Registro de ubicación por el usuario.
				Parqueo	Área de parqueo reservada para el personal	Espacio de parqueo de mínimo 2,30x3,50, con 75cm por vehículo incluyendo circulación	Área abierta, ley 7600	12	1	Tanques	200	300	300,002	Facil acceso vehicular	Acceso desde calles y ley 7600
RESUMEN SUB-TOTAL							TOTAL APROXIMADO DE USUARIOS	64		PE TOTAL IMPERMEABLE	341,945				

PRIVADO															
SOCIAL	Área social privada	Área verde controlada	Área verde controlada	Espacio libre (sector de dormitorios, desde el punto hasta el estacionamiento de jardinería y espejo acuático)	Espacio mínimo de 4m ² por persona, conexión directa con dormitorios, espacio controlado y seguro	Iluminación y ventilación natural y artificial, ubicación visible, ley 7600	10	1	Huella del primer nivel				Necesidad de conexión o separación	Visuales	
			Área recreativa	Zona de estacionamiento	Transición entre la zona pública y la zona privada destinada a la recreación	Espacio mínimo de 4m ² por persona, espacio mínimo de 4m ² por persona	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600	20	1	Máximo de servicios, en entes de almacenamiento	80	92		Continuidad de conexión y facilidad de acceso	Cercanía
		Albergue	Dormitorios	Familias	Habitaciones de al menos 6 personas, destinadas para núcleos familiares, con cuarto de baño integrado	Espacio mínimo de 23m ² por cama, la dimensión más corta no debe ser inferior a 2,0m, para menores de 6 años reducir a la mitad del área	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, visuales a las zonas verdes y conexión semi-directa a la zona de servicios	4	8	Camas, mesitas, sillas, escritorio, sillas	198	227,7		Transición entre público y privado	Cercanía a zona privada, ventilación y visuales
	Hombres			Habitaciones de al menos 4 camas destinadas para hombres, con cuarto de baño	Espacio mínimo de 7,5m ² por cama, la dimensión más corta no debe ser inferior a 2,3m	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, visuales a las zonas verdes y conexión semi-directa a la zona de servicios	4	26	Camas, escritorios, sillas	980	807	1260,2	Privacidad	Iluminación y ventilación natural, seguridad y ventilación de tranquilidad	
	Mujeres			Habitaciones de al menos 4 camas destinadas para mujeres, con cuarto de baño	Espacio mínimo de 7,5m ² por cama, la dimensión más corta no debe ser inferior a 2,3m	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, visuales a las zonas verdes y conexión semi-directa a la zona de servicios	4	4	Camas, escritorios, sillas	100	138				
	Servicios de salud	Primeros auxilios	Psicología	Espacio para terapia emocional y atención psicológica de las adicciones	Espacio mínimo de 23m ² , no habitación individual	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, visuales a las zonas verdes	2	1	Sillas, sillas, escritorio, archivo, estantes, computador	12	15,8		Seguridad	Conexión con áreas privadas	
			Primeros auxilios	Espacio para atención de emergencias menores, consulta rápida y primeros auxilios	Espacio mínimo de 23m ² , en habitación individual, si 8 m ² cuando la habitación sea compartida, con un espacio para camilla de al menos 1,5m ²	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, visuales a las zonas verdes y conexión semi-directa a la zona de servicios	7	2	Camillas, escritorio, sillas, almacenamiento, estantes, botiquín	15	71,85		Facil acceso y conexión de seguridad	Conexión con áreas privadas	
			Baños	Hombres	Habitación 7 m ² , 1 cada 5 camas, 20 para hombre, 4 para mujer	Espacio mínimo de 1,2m ² , asignado en al menos 8 baños, espacio por género, 1 cada 5 camas, dimensiones 700x1.5x1,25m	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, en zona privada	1	20	Ducha, cambiadores	32,25	37,075			
	Servicios sanitarios privados	Baños	Mujeres	Habitación 7 m ² , 1 cada 5 camas, 20 para hombre, 4 para mujer	Espacio mínimo de 1,2m ² , asignado en al menos 8 baños, espacio por género, 1 cada 5 camas, dimensiones 700x1.5x1,25m	Iluminación y ventilación natural, según ley 7600, en zona privada	1	4	Ducha, cambiadores	7,125	40,9125		Cercanía a espacios de dormitorios, algarbes del (op) público	Privacidad	
			Hombres	1 inodoro cada 20 camas, 4 para hombre, 4 para mujer	1 inodoro, 1 espejo y un lavatorio para mujeres, al menos 1 espejo por 7600, dimensiones 2,25x2,25m	Capacidad localizada y visible a otras de emergencia, ventilación e iluminación natural y artificial	1	9	Mingitorios, inodoro, lavatorio	15,575	33,5125				
		Servicios	Mujeres	1 inodoro cada 20 camas, 4 para hombre, 4 para mujer	1 inodoro, 1 espejo y un lavatorio para hombres, y 1 espejo y 1 lavatorio para mujeres, al menos 1 espejo por 7600, dimensiones 2,25x2,25m	Capacidad localizada y visible a otras de emergencia, ventilación e iluminación natural y artificial	1	3	Inodoro, lavatorio	7,36	6,534				
				1 inodoro cada 20 camas, 4 para hombre, 4 para mujer	1 inodoro, 1 espejo y un lavatorio para hombres, y 1 espejo y 1 lavatorio para mujeres, al menos 1 espejo por 7600, dimensiones 2,25x2,25m	Capacidad localizada y visible a otras de emergencia, ventilación e iluminación natural y artificial	1	3	Inodoro, lavatorio	7,36	6,534				
		Zona de parqueo	Salón de descanso	Salón de descanso	Espacio para personal autorizado de atención a la población del albergue	Espacio mínimo de 4m ² por persona, en contacto con el área de servicios, para 20 personal	Ventilación e iluminación natural, ley 7600, acceso a área pública y sistema de estacionamiento	5	1	Sillas, sillas, ladder	30	35		Cerca de la zona de servicios, fuera del alcance de personal no autorizado	Privacidad
				Salón de descanso	Espacio destinado para el lavado y secado de prendas de la ropa	Espacio mínimo para 20 personas de manera simultánea (10 mujeres de lavado, espacio de secado)	Iluminación y ventilación natural, instalaciones de agua potable, ley 7600	10	1	Lavatorios, pila, área de secado.	50	37,5	380,900	Acceso desde el sector de dormitorios y parqueo	Ventilación e iluminación natural
	Servicios	Cocina	Comedor	Cocina	Espacio destinado a la preparación de alimentos para los internos	Espacio mínimo de 6m ² por habitación, en menor a 6m ²	Iluminación y ventilación natural, ley 7600, acceso a agua potable y sistema de estacionamiento	2-3	1	Frío, extractor, mesa, refrigerador, microondas, alacena	72	82,8		Accesible desde diferentes puntos	Ventilación e iluminación natural
Comedor				Espacio destinado al consumo de alimentos para los internos	Espacio mínimo de 2m ² por habitación o cama, nunca menor a 2m ²	Iluminación y ventilación natural, instalaciones de agua potable, ley 7600, piso con drenaje en bocanillas o canchales	72	2	Mesas y sillas	144	165,6		Amplio, cómodo y de fácil acceso	Ventilación e iluminación natural	
Comedor				Espacio para que los familiares con fines recreativo puedan disfrutar en calidad mientras visitan algún uno de ayuda médica o capacitación	Espacio de 2,3m ² por niño, con área de juego y recreación	Acceso según la ley 7600, con visuales hacia las zonas verdes y conectado al área privada, ventilación e iluminación natural.	12	1	Mesas, sillas, juegos recreativos	30	42,4		Facil acceso y seguridad	Privacidad	
Albergue		Almacenamiento	Almacenamiento	Espacio para almacenar mobiliario, equipos y suministros	Habitación cerrada de al menos 30m ²	Fuera de vista de los usuarios, ley 7600	7	1	Calefines	30	34,5		Facilidad de acceso, pero fuera de la vista del público	Paso libre	
			Limpieza	Almacenamiento de productos de limpieza, pila, e insumos	3m ² distribuido a lo largo del proyecto	Fuera de vista de los usuarios, ley 7600	1	4	Pila, estantes	24	27,6		Facil acceso	Seguro seguro y privado	
			Máquina	Comedor y tangas	Habitación cerrada y debidamente demarcada	Fuera de vista de los usuarios, ley 7600	1	1	Calefines, bañeros	30	34,5		Zona fuera del alcance del público	Ajajado	
Dormitorios	Habitación	Habitación	Habitación mínima de residuo para los días de recepción municipal	Habitación cerrada, debidamente ventilada, de al menos 19m ²	Fuera de vista de los usuarios, ley 7600	1	1	Calefines, bañeros	10	11,5		Ajajado del área de uso, e impermeable	Ventilación y privacidad		
		RESUMEN SUB-TOTAL							TOTAL APROXIMADO DE USUARIOS	94		PE TOTAL IMPERMEABLE	516,35		
		RESUMEN TOTAL							TOTAL PROPIEDAD DE USUARIOS	104		PE TOTAL	347,495		

PÚBLICO															
Comunidad	Área social pública	Exposición pública	Jardines	Espacio público de esparcimiento para la comunidad y recreación de la zona	Vegetación que permita el flujo de aire a través de proyectos, generados desde la zona y los que convenga a la topografía apropiada dentro del espacio	Iluminación y ventilación natural, ley 7600	1	1		400	400		Necesidad de conexión	Visuales	
			Asientos	Disponibilidad de elementos que brinden comodidad	Construidos a los largo del proyecto, cerca de las áreas de esparcimiento, relacionados con el punto de alta concentración, visuales amplios	Iluminación y ventilación natural, ley 7600			asientos	0			Comodidad		
			Exposición pública	Espacio al aire libre en los que puedan realizar exposiciones públicas o privadas, tanto a otros actividades	Espacio visible desde las salidas y salidas naturales	Iluminación y ventilación natural, ley 7600				100	115		Descanso e espacios de recreación		
	Salón multiuso	Salón	Salón	Salón	Un salón multiuso destinado para talleres, actividades, reuniones, foros, e actividades privadas, como teatro de ingresos	Espacio para entre 40 personas no mínimo, con visuales hacia las zonas verdes y ventilación	Conexión directa con área social pública, talleres e instalación con el área de almacenamiento del material, ventilación e iluminación natural, ley 7600	30	1	Sillas	200	230		Conexión con área social pública y parqueo	Comodidad y visuales
				Cocina	Espacio de cocina para la preparación de platos y bebidas	Espacio mínimo de 6m ² por comensal no menor a 6m ²	Iluminación y ventilación natural, ley 7600, acceso a agua potable y sistema de estacionamiento de los usuarios	7	1	Frío, extractor, mesa, refrigerador, microondas, alacena	35	76,76	570,935	Ventilación e iluminación natural	Ventilación e iluminación natural
				Mesa	Espacio para consumo de alimentos para entre 30 personas	Espacio para 30 personas, al menos 3m ² por persona	Iluminación y ventilación natural, instalaciones de agua potable, ley 7600	50	1	Mesas, sillas, bancos	20	37,5		Facil circulación y mesa ajajada, accesibilidad.	Visuales y facil acceso
	Servicios sanitarios públicos	S.S	S.S. Hombres	S.S	Servicios sanitarios privados para uso exclusivo de la comunidad	Al menos un servicio sanitario de hombre y otro de mujer que cumpla con la ley 7600, dimensiones 2,25x2,25m o 2,25x1,25m.	Ventilación e iluminación natural, ley 7600, de fácil acceso para su mantenimiento de la vida	2	2	Inodoro y bañeros	6,075	6,0125		Privacidad	Privacidad
				S.S. Hombres	2 bañeros de baños con 3 sanitarios en cada uno, ubicado en las direcciones opuestas del albergue	1 inodoro, 1 mingitorio y un lavatorio para hombres seis 60x60 y 1 inodoro y 1 bañero para mujeres cada 100 m ² , dimensiones mínimas 2,3x2,3m	Ventilación e iluminación natural, ley 7600, de fácil acceso para su mantenimiento de la vida	3	2	Mingitorios, inodoro, lavatorio	12	13,8			
				S.S. Mujeres	2 bañeros de baños con 3 sanitarios en cada uno, ubicado en las direcciones opuestas del albergue	1 inodoro, 1 mingitorio y un lavatorio para mujeres seis 60x60 y 1 inodoro y 1 bañero para hombres cada 100 m ² , dimensiones mínimas 2,3x2,3m	Ventilación e iluminación natural, ley 7600, de fácil acceso para su mantenimiento de la vida	3	2	Inodoro, lavatorio	12	13,8		Cercanía a los espacios de circulación	Privacidad
				S.S. discapacitados	Servicio según lo establecido por la ley 7600	Ley 7600, diámetro de giro 1,5m, confort hacia afuera, dimensiones 2,3x2,3m	Ventilación e iluminación natural, ley 7600, de fácil acceso para su mantenimiento de la vida	1	2	Inodoro, lavatorio, pasamanos, botón de auxilio	10,125	11,64375			
RESUMEN SUB-TOTAL							TOTAL APROXIMADO DE USUARIOS	91		PE TOTAL IMPERMEABLE	516,35				
RESUMEN TOTAL							TOTAL PROPIEDAD DE USUARIOS	104		PE TOTAL	347,495				

TABLA DE RESUMEN	
Área de terreno	6.144
Área de circulación pública	1775
Área aproximada de plano base	3477,52225
Área de cuerpo del edificio	3477,52225
ÁREA TOTAL	6

El plano base es en base de un 30% cerca del 37%

Ilustración 78. Programa arquitectónico detallado según el Neufert y el Reglamento de Construcción de Costa Rica. Elaboración propia.

5.3. Diagrama de relaciones

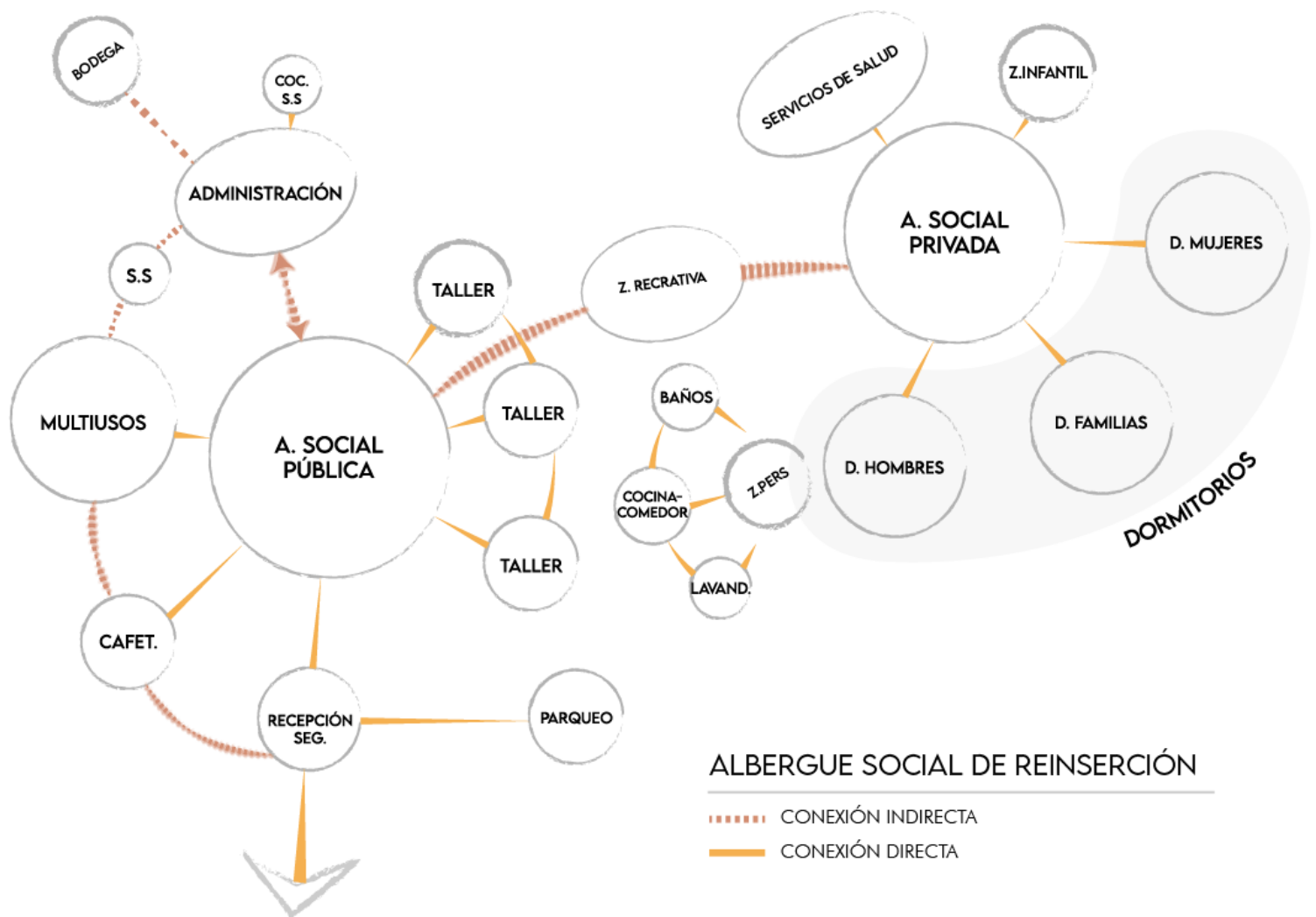


Ilustración 79. Diagrama de relaciones. Elaboración propia.

Las relaciones se establecen tomando en cuenta dos grandes áreas sociales, una pública y otra privada, a partir de las cuales se empiezan a crear los movimientos dentro del proyecto, se asegura que en todo su desarrollo la presencia del espacio social, comunal y natural determine los

demás espacios, se busca elaborar un proyecto con un doble programa, en el que la comunidad se sienta parte y tome posesión de él, pero sin comprometer ni dejar de lado su función principal de albergue de reinserción social.

5.4. Zonificación

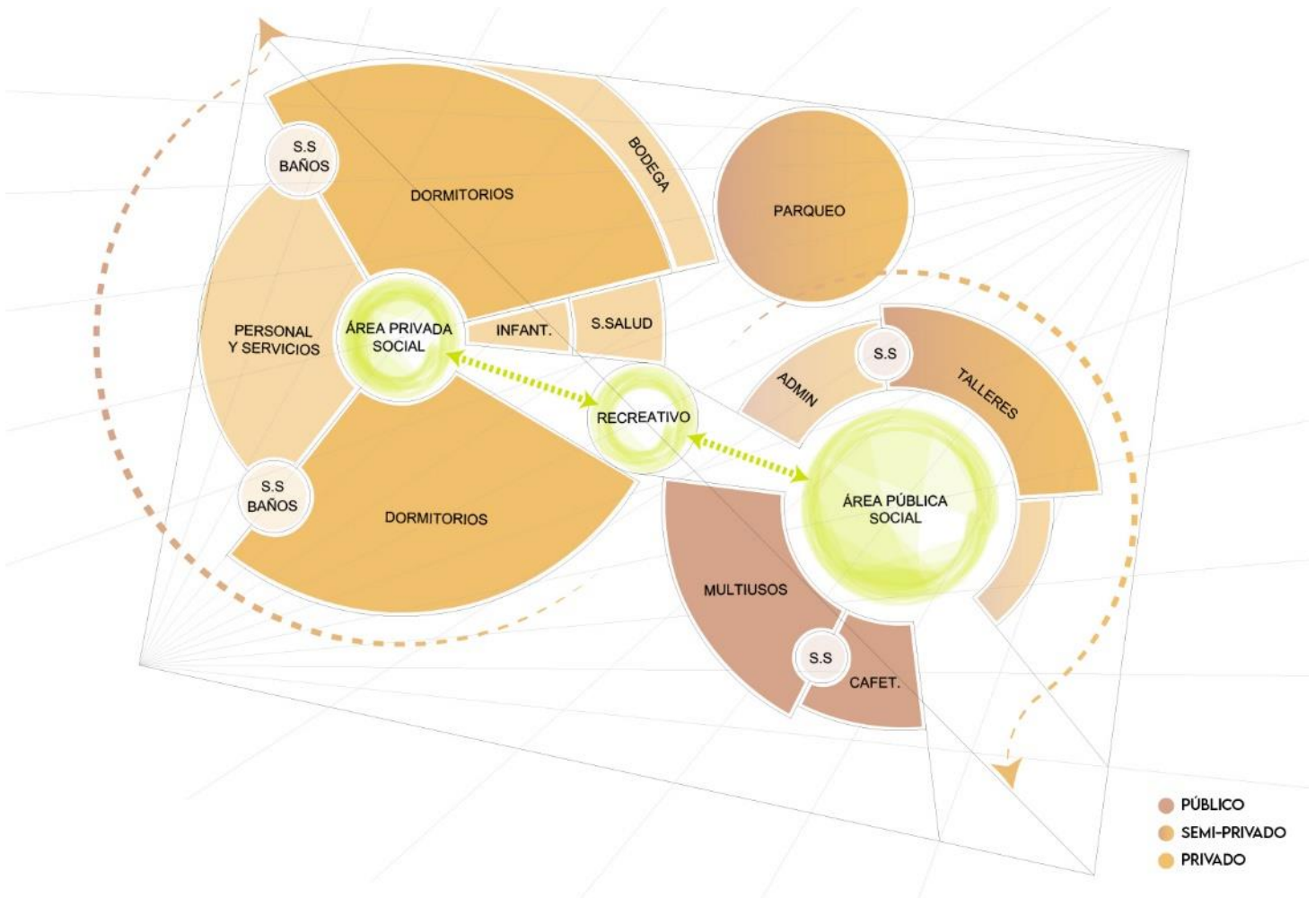
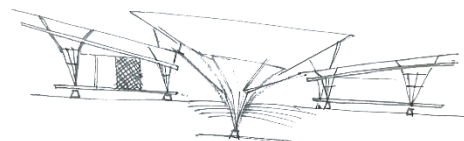
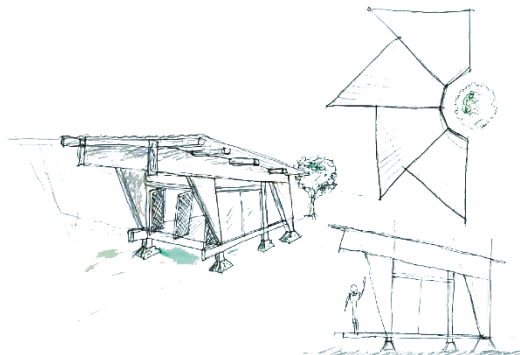
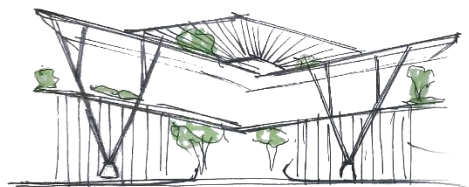
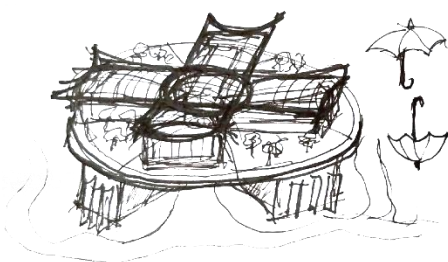
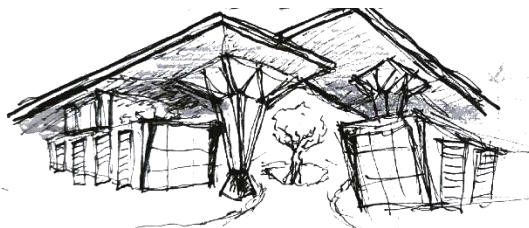
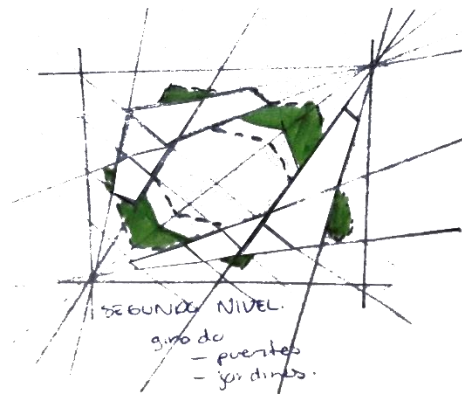
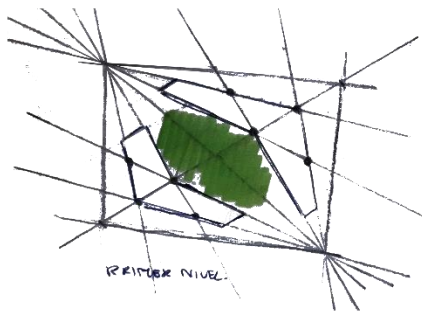
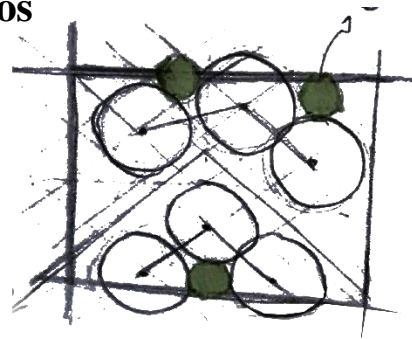
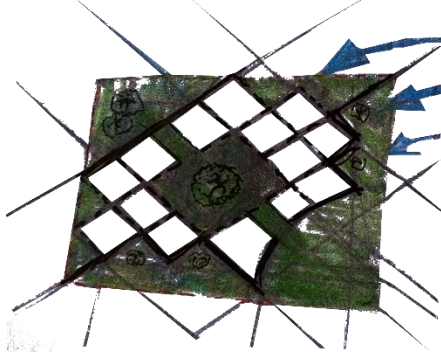


Ilustración 80. Zonificación. Elaboración propia.

En cuanto a la zonificación, se conserva el orden que se ha venido mencionado, dos grandes áreas verdes, una al servicio de la comunidad y la otra, al albergue, a partir de ellas el proyecto se plantea para empezar a desarrollarse radialmente, se

logra que la mayoría de los espacios tengan una conexión directa con el espacio verde central y el contexto.

5.5. Intenciones iniciales: bocetos





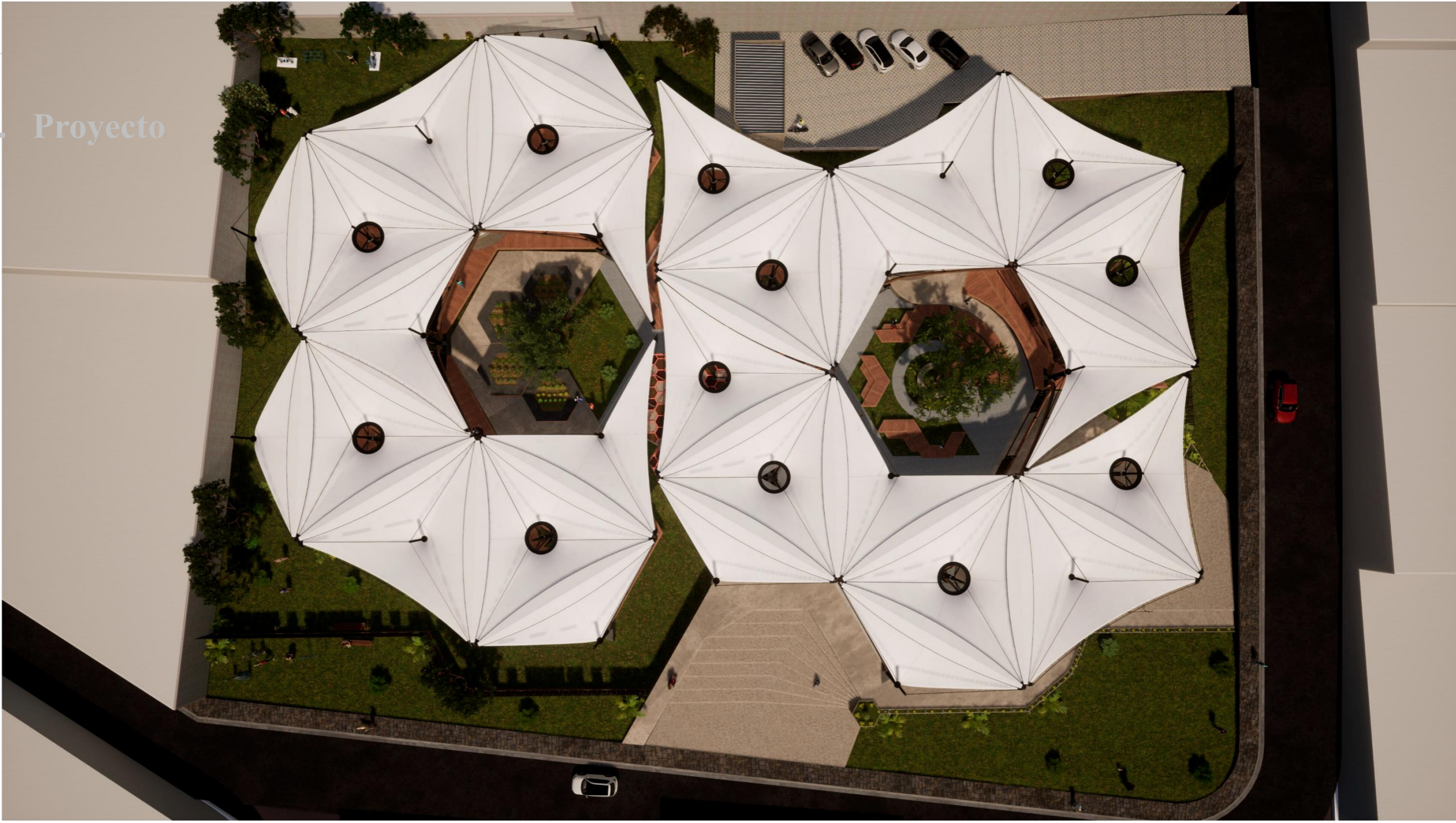
6

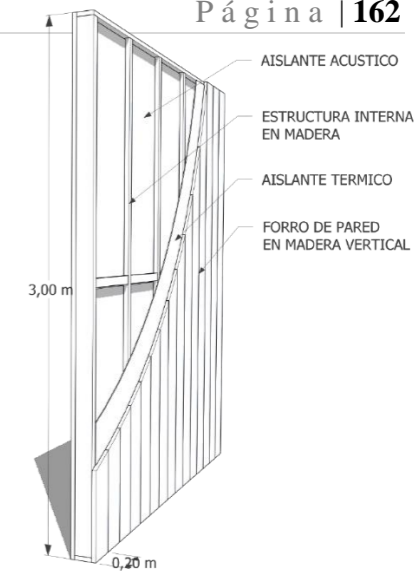
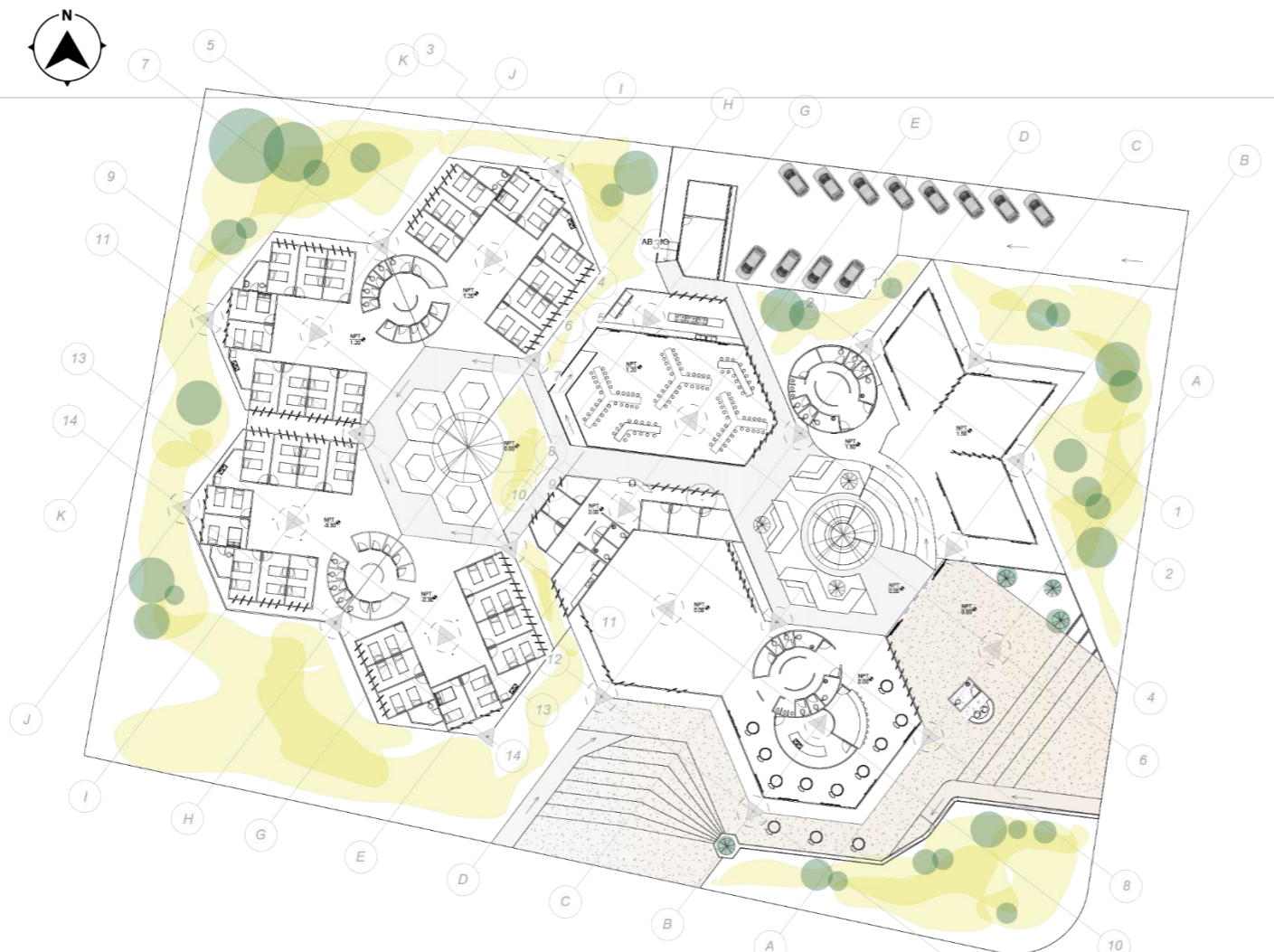
CAPÍTULO
PROYECTO



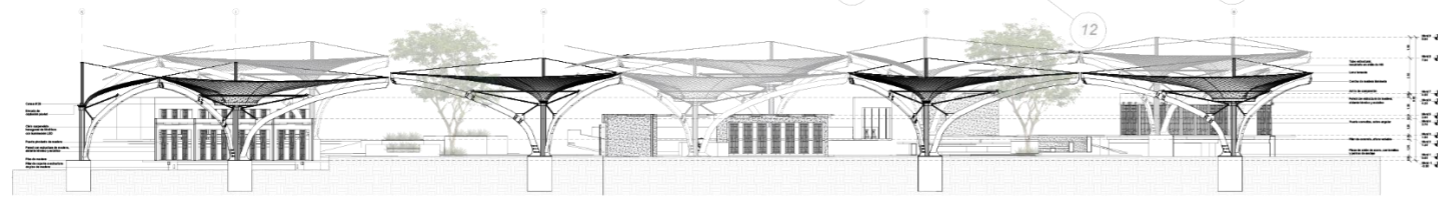
PLANTA DE CONJUNTO

6. Proyecto

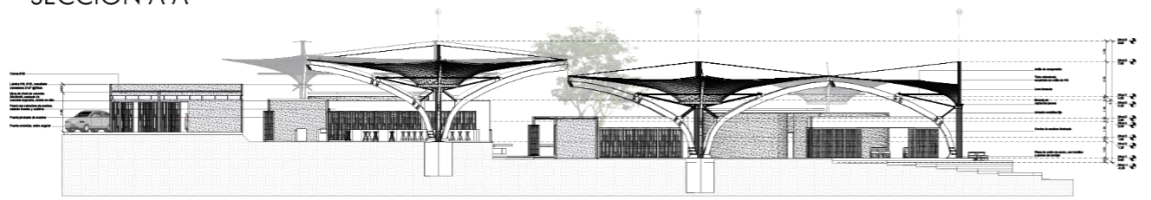




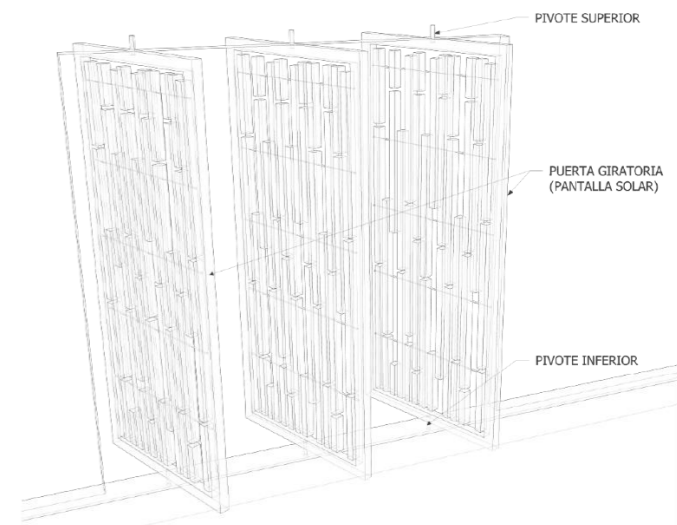
Detalle - Estructura de pared liviana



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

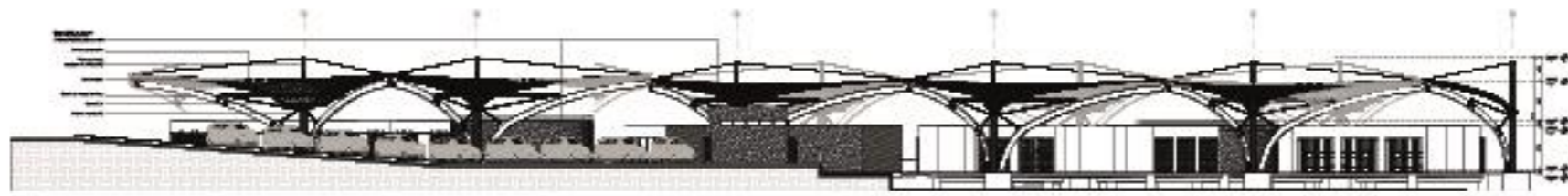


Detalle - Puerta pivotante

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN



ELEVACIÓN SUR



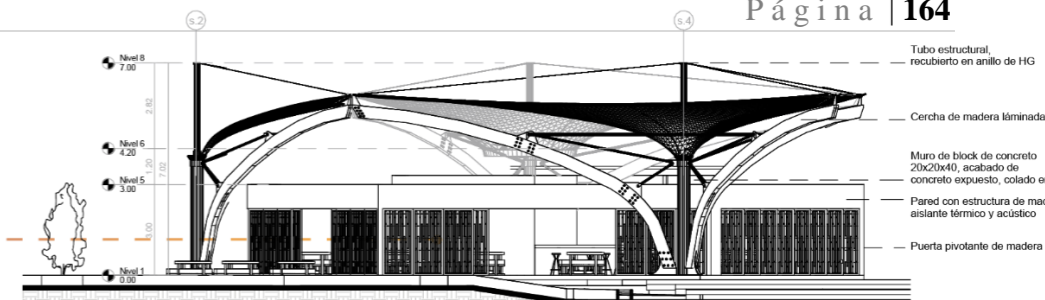
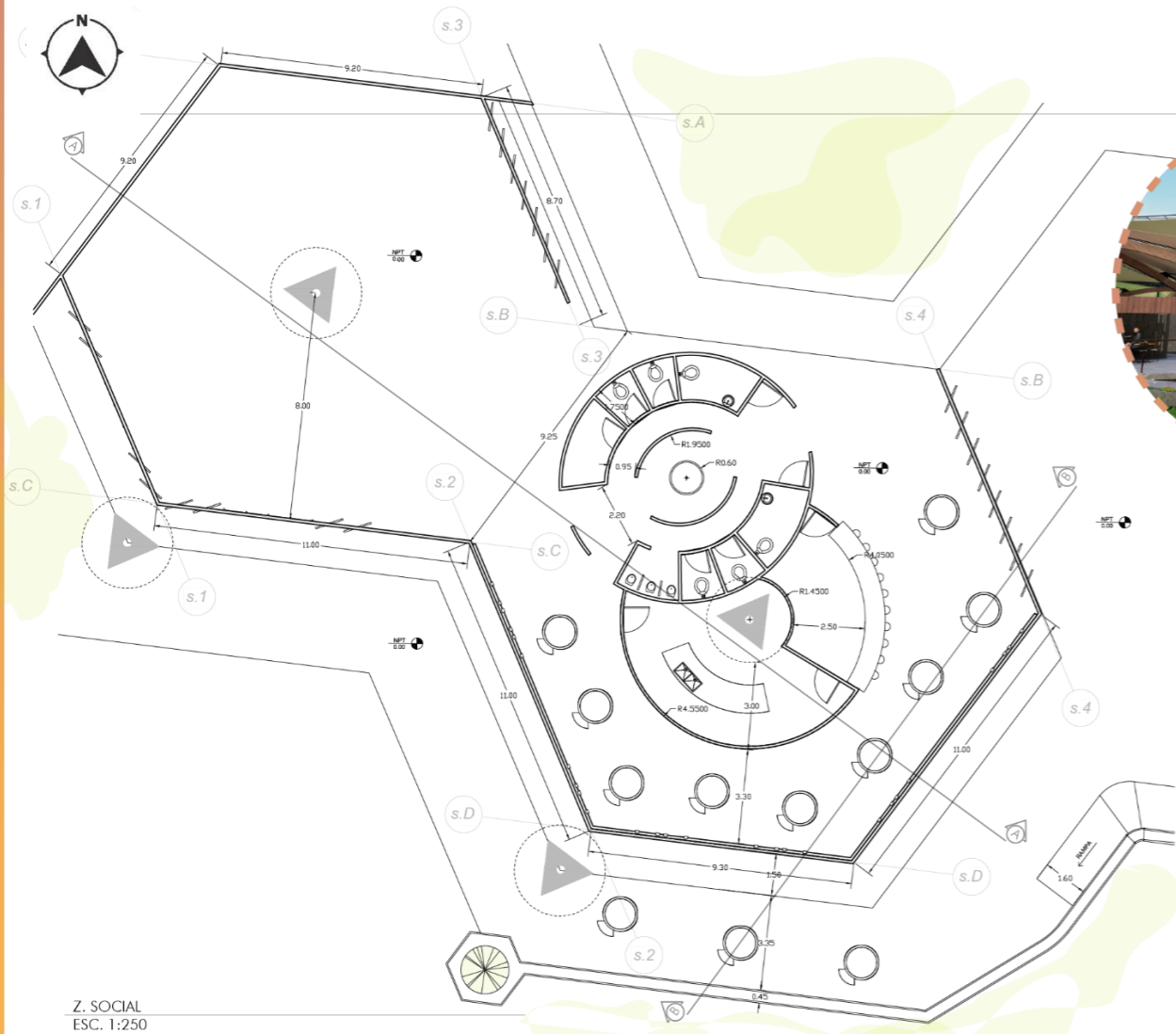
ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN ESTE



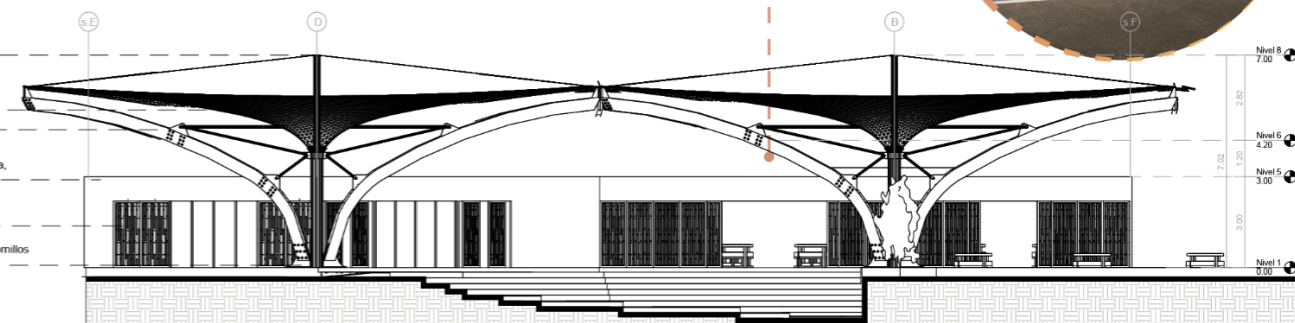
ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN FRONTAL CAFETERÍA
ESC. 1:250

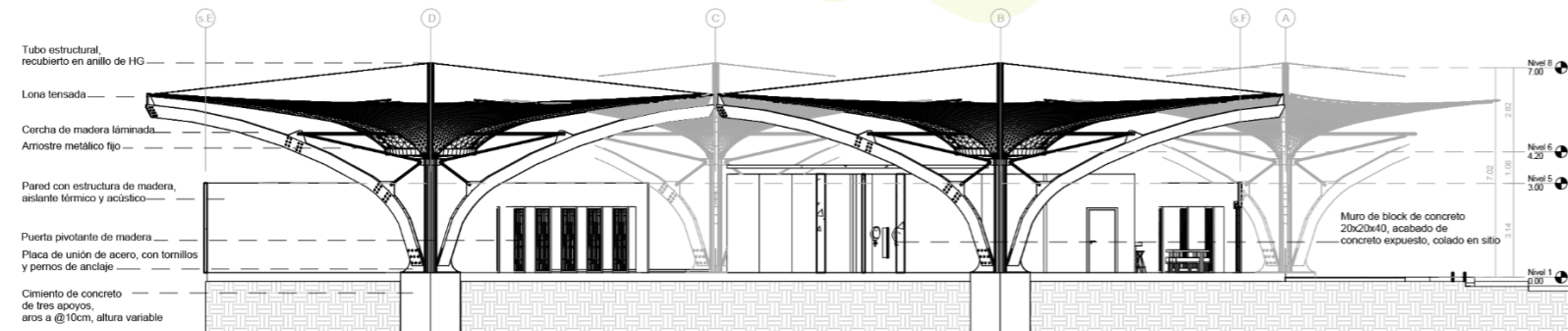


- Tubo estructural, recubierto en anillo de HG
- Lona tensada
- Cercha de madera laminada
- Pared con estructura de madera, aislante térmico y acústico
- Puerta pivotante de madera
- Placa de unión de acero, con tornillos y pernos de anclaje

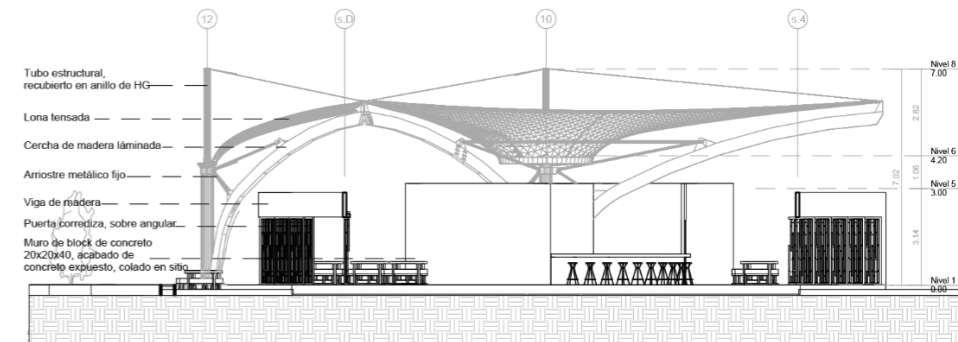


ELEVACIÓN LATERAL SALÓN MULTIUSOS Y CAFETERÍA
ESC. 1:250

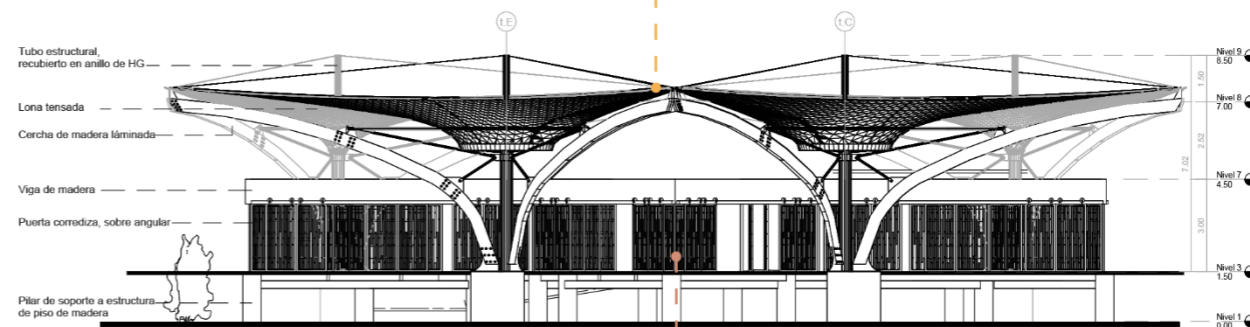
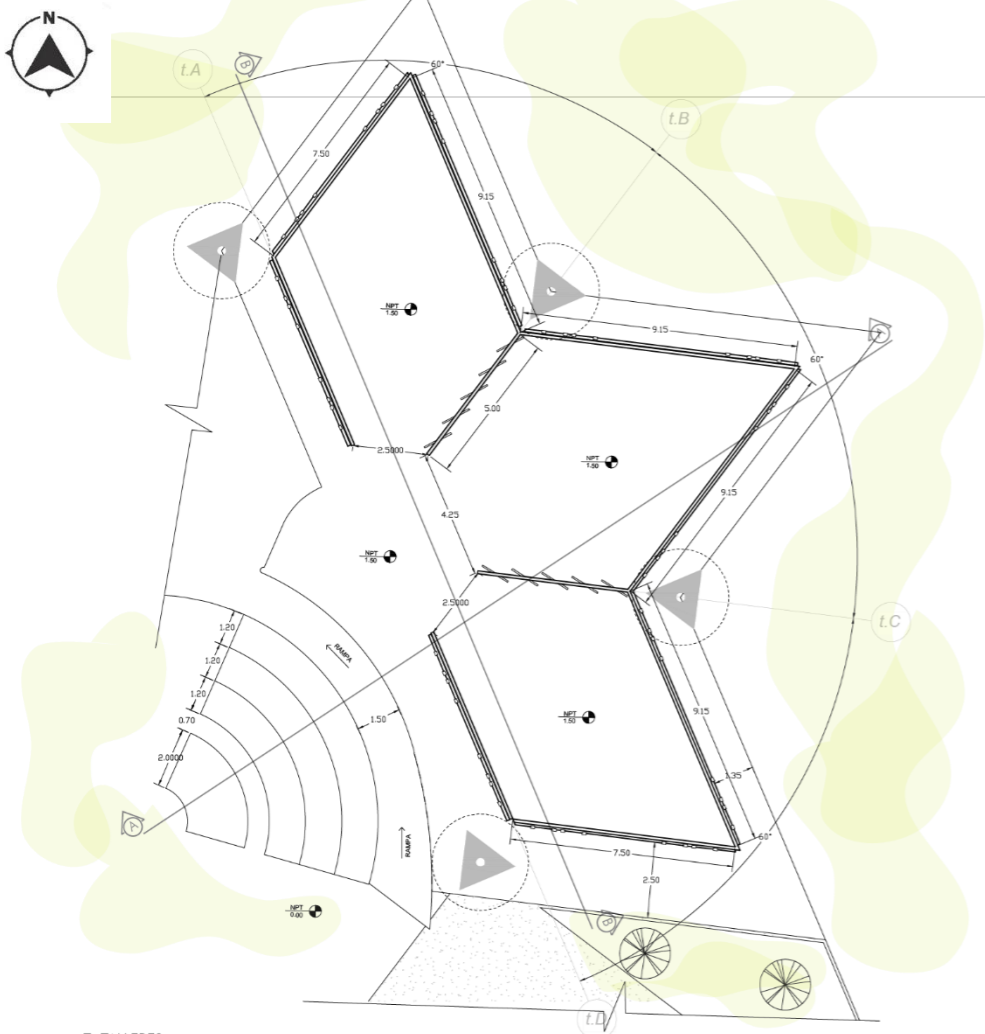
Z. SOCIAL
ESC. 1:250



SECCIÓN A-A, SALÓN MULTIUSOS Y CAFETERÍA
ESC. 1:250



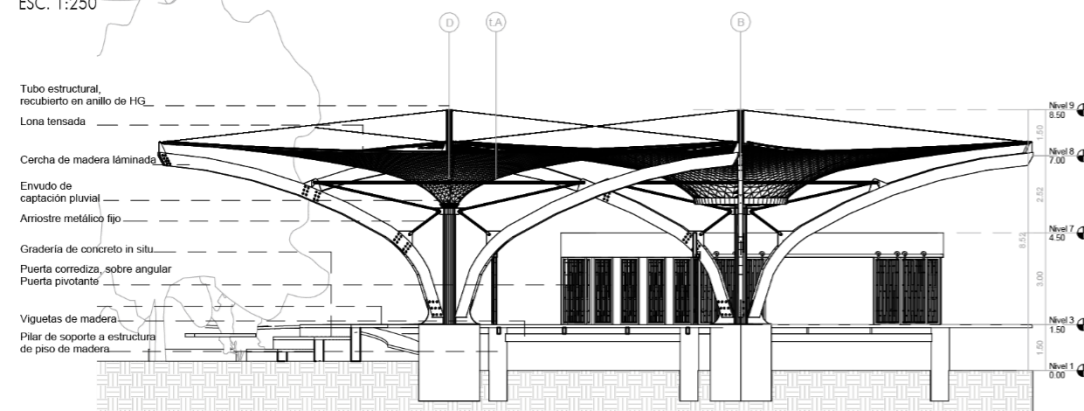
SECCIÓN B-B, CAFETERÍA
ESC. 1:250



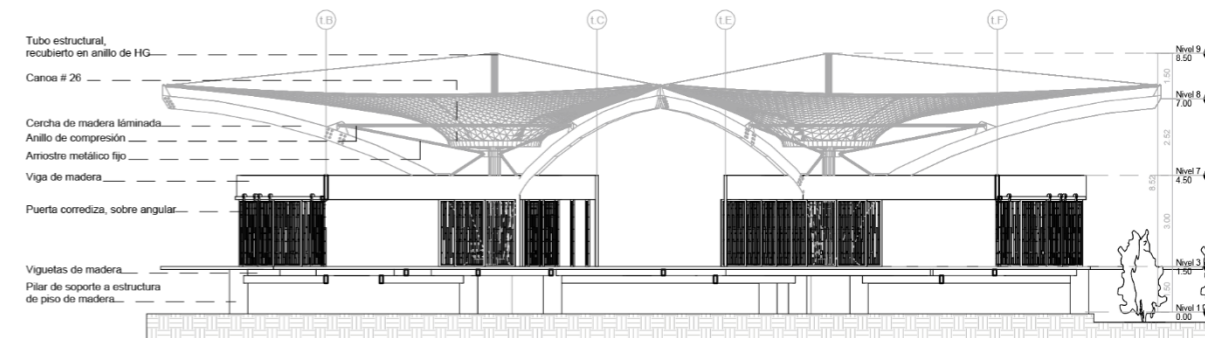
ELEVACIÓN TRASERA, TALLERES
ESC. 1:250



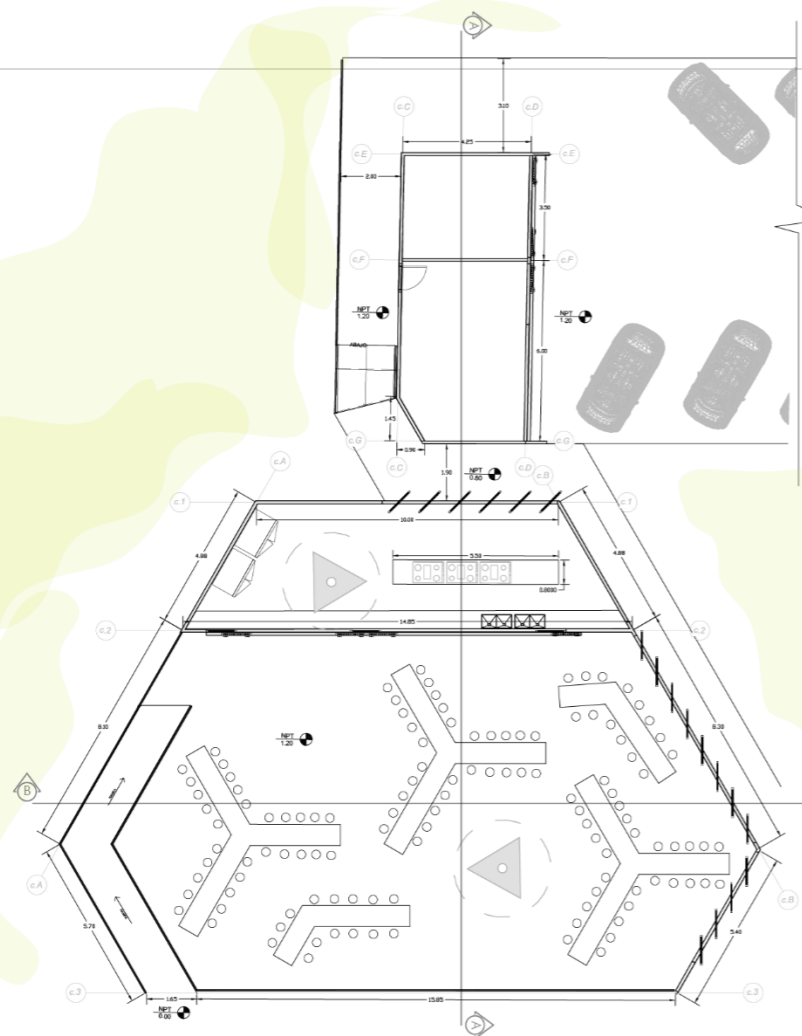
Z. TALLERES
ESC. 1:250



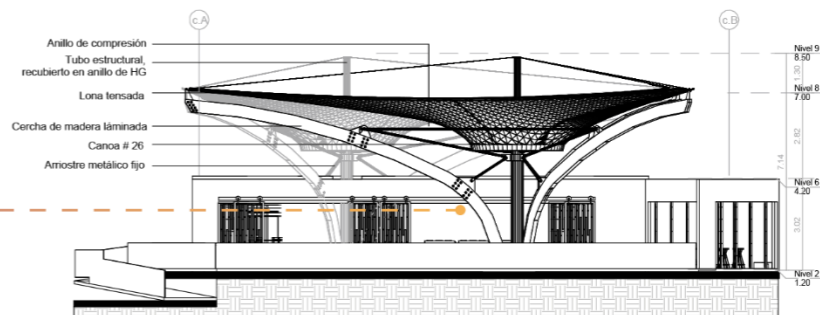
SECCIÓN A-A, GRADERÍA Y TALLER
ESC. 1:250



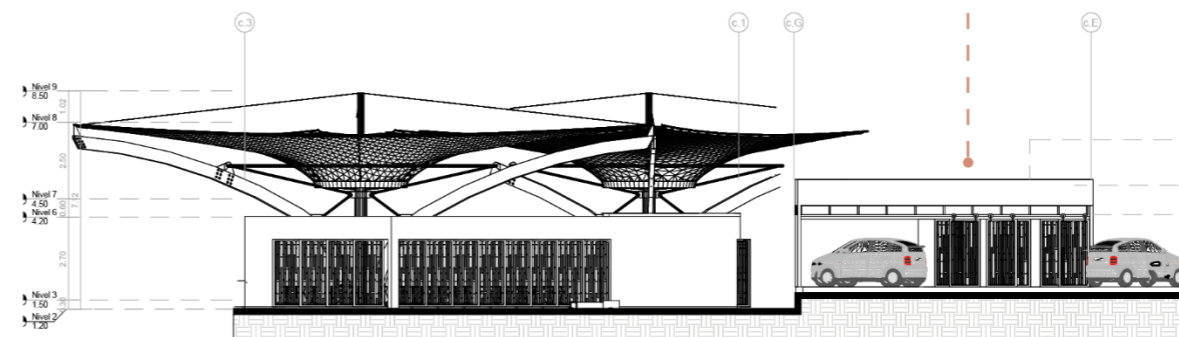
SECCIÓN B-B, TALLERES
ESC. 1:250



Z. COMEDOR Y ALMACENAMIENTO
ESC. 1:250

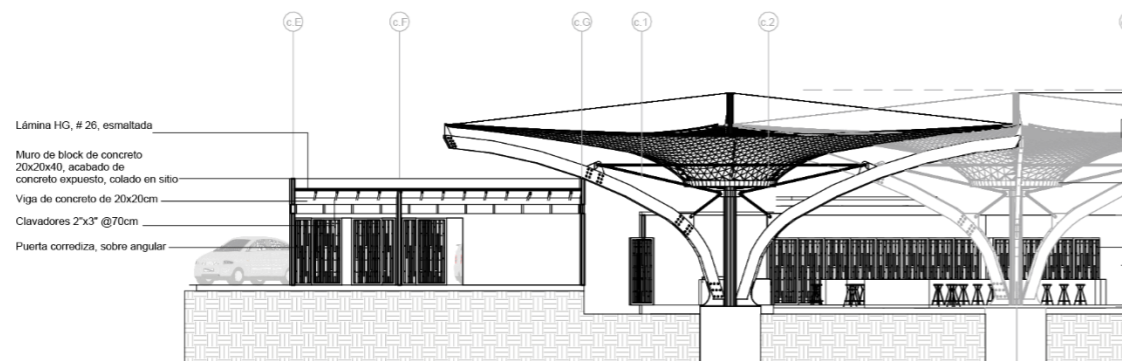


ELEVACIÓN FRONTAL COMEDOR
ESC. 1:250

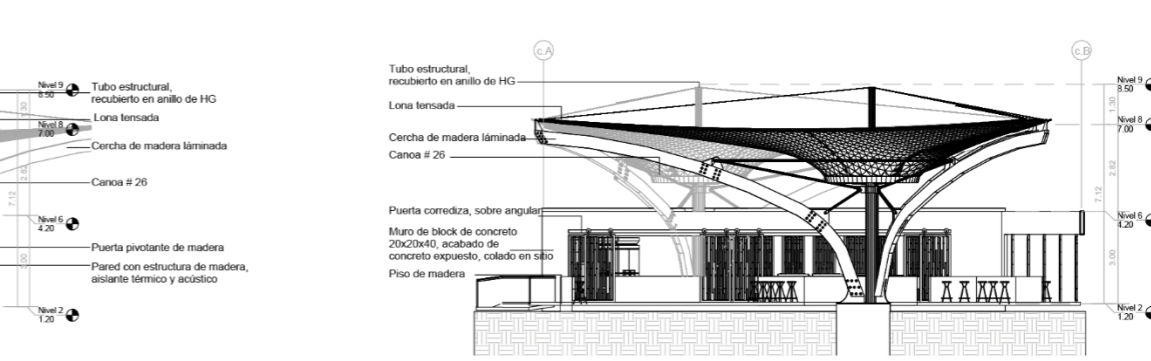


ELEVACIÓN LATERAL COMEDOR-ALMACENAMIENTO
ESC. 1:250

- Lámina HG, # 26, esmaltada clavadores 2"x3" @70cm
- Viga de concreto de 20x20cm
- Muro de block de concreto 20x20x40, acabado de concreto expuesto, colado in sitio
- Puerta corrediza, sobre angular



SECCIÓN A-A, COMEDOR-ALMACENAMIENTO
ESC. 1:250



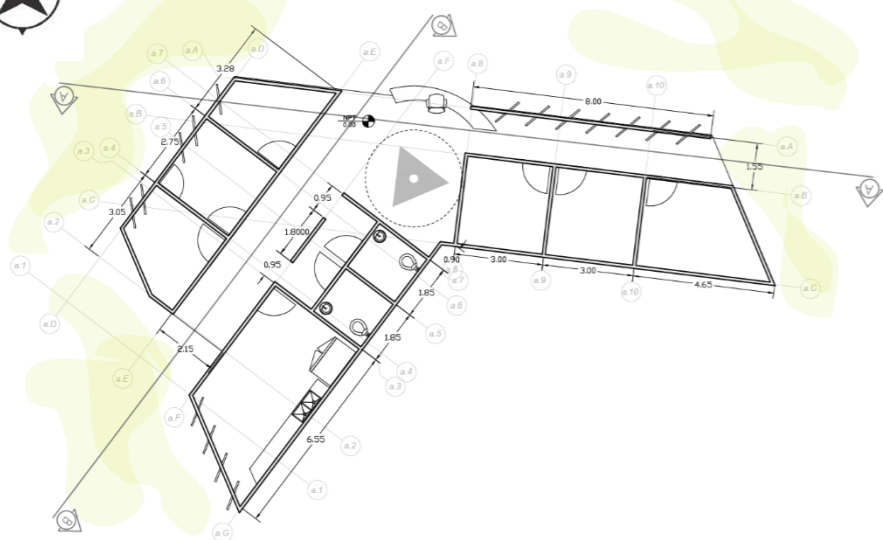
SECCIÓN B-B, COMEDOR
ESC. 1:250

- Lámina HG, # 26, esmaltada
- Muro de block de concreto 20x20x40, acabado de concreto expuesto, colado in sitio
- Viga de concreto de 20x20cm
- Clavadores 2"x3" @70cm
- Puerta corrediza, sobre angular

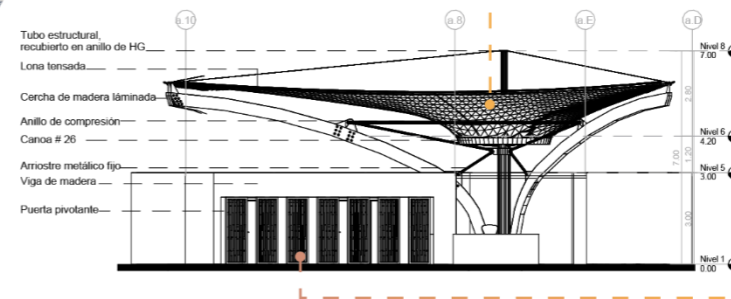
- Nivel 9 8.50 Tubo estructural, recubierto en anillo de HG
- Nivel 8 7.00 Lona tensada
- Cercha de madera laminada
- Canoa # 26
- Nivel 6 4.20 Puerta pivotante de madera
- Pared con estructura de madera, asiente térmico y acústico
- Nivel 2 1.20

- Tubo estructural, recubierto en anillo de HG
- Lona tensada
- Cercha de madera laminada
- Canoa # 26
- Puerta corrediza, sobre angular
- Muro de block de concreto 20x20x40, acabado de concreto expuesto, colado in sitio
- Piso de madera

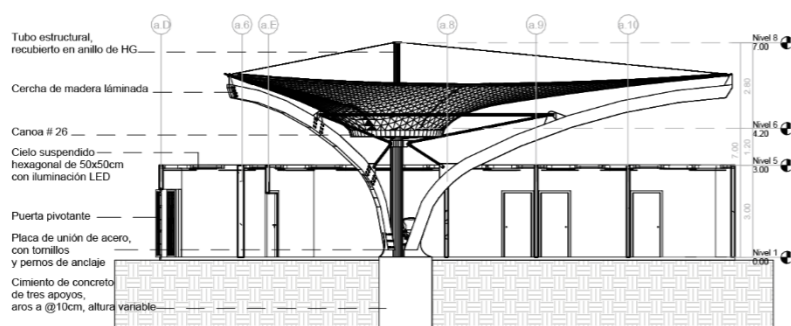
Z.COMEDOR ALMACENAMIENTO



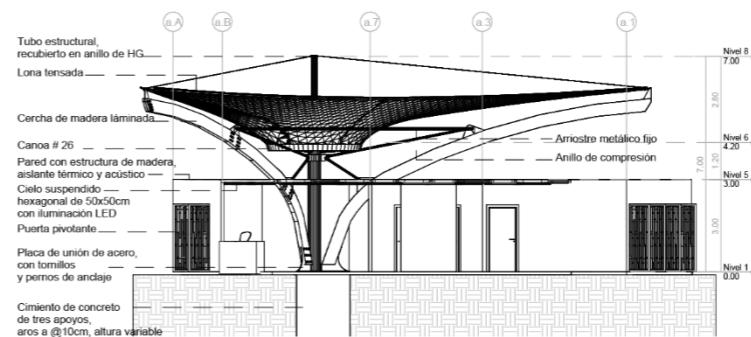
Z. ADMINISTRACIÓN
ESC. 1:250



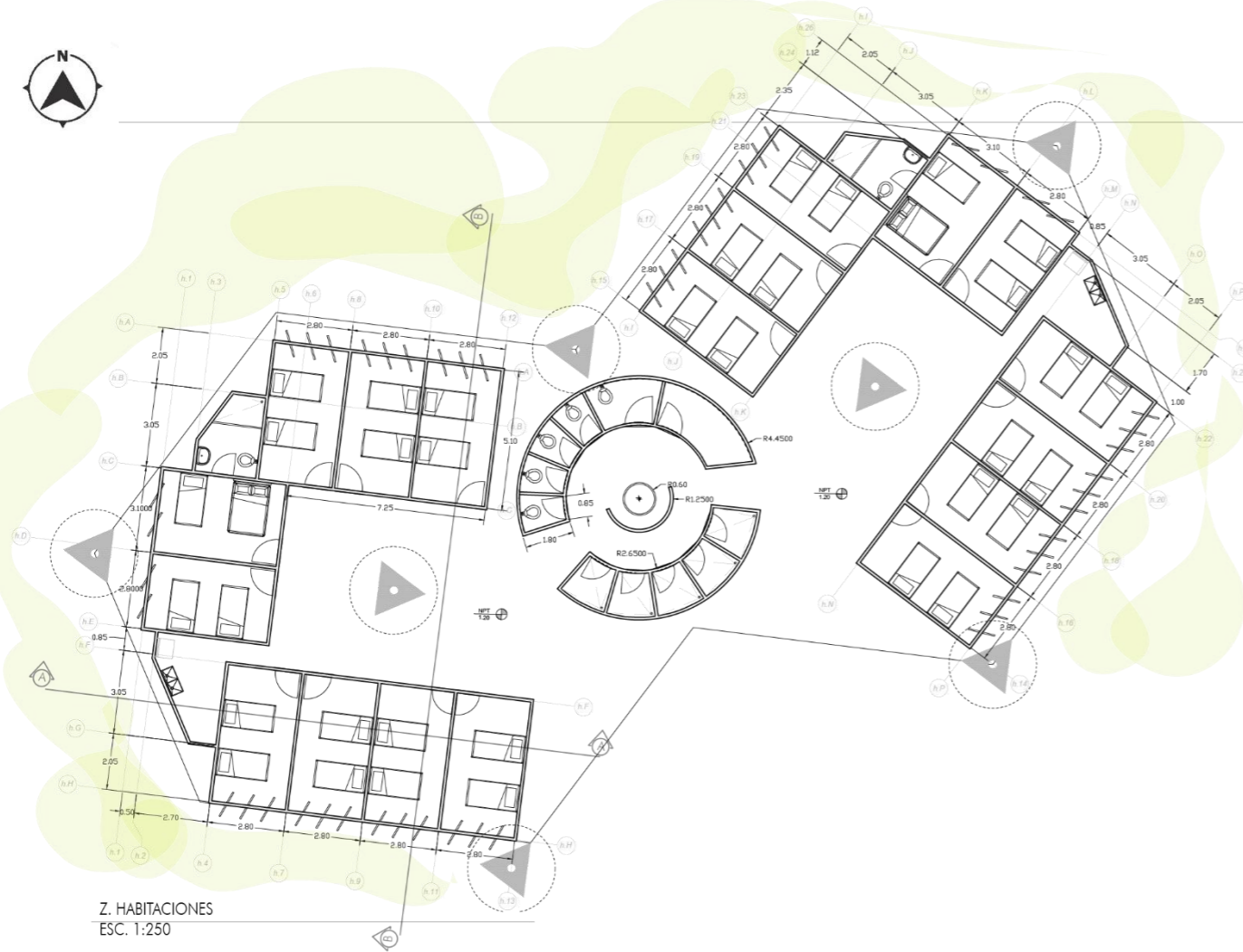
ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN
ESC. 1:250



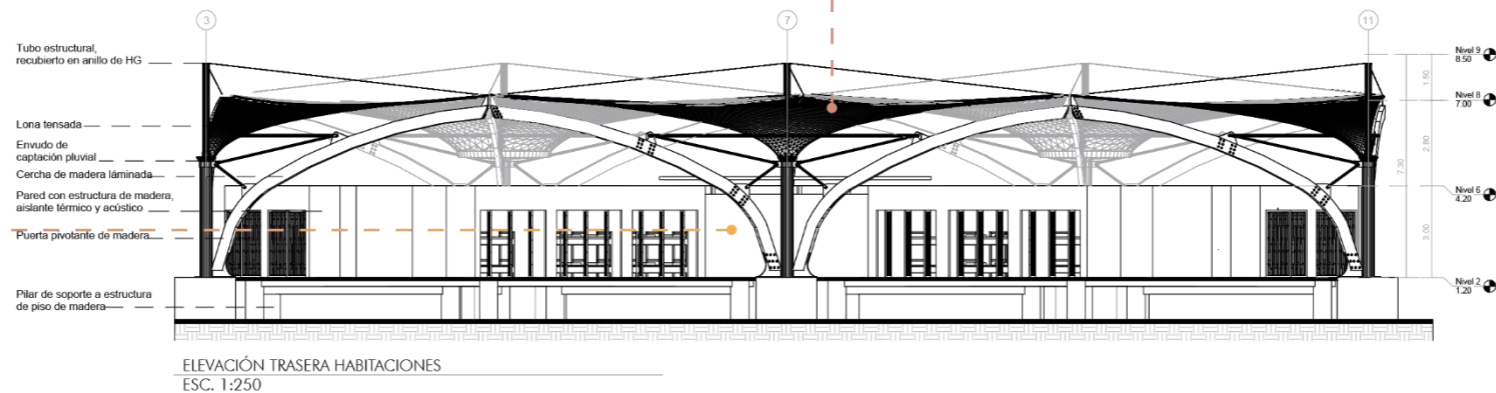
SECCIÓN A-A, ADMINISTRACIÓN CORTO
ESC. 1:250



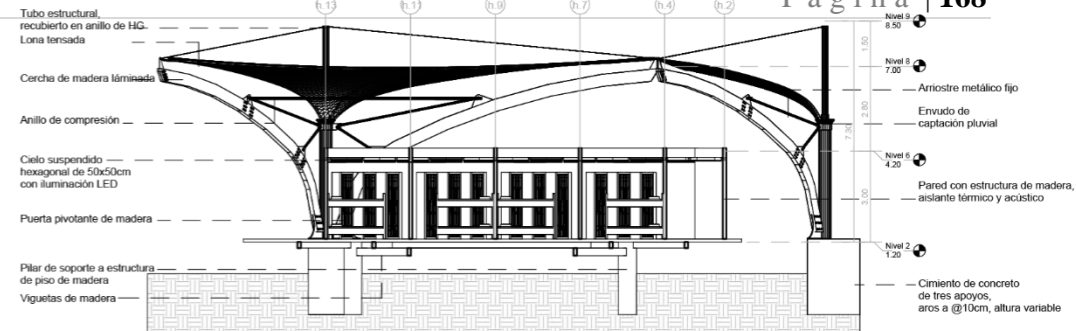
SECCIÓN B-B, ADMINISTRACIÓN - BAÑOS
ESC. 1:250



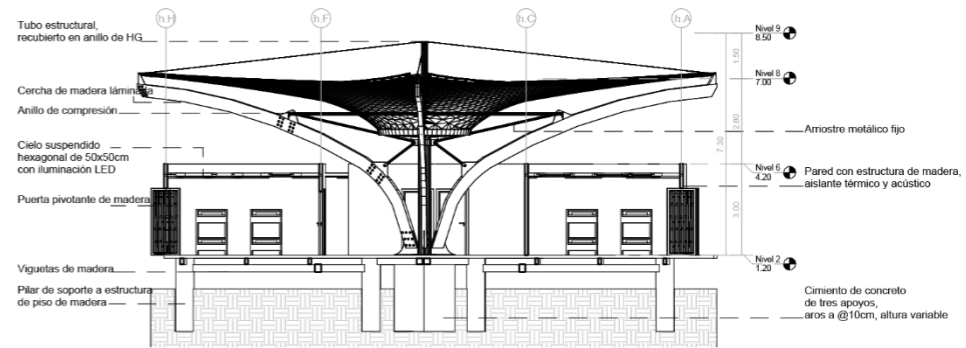
Z. HABITACIONES
ESC. 1:250



ELEVACIÓN TRASERA HABITACIONES
ESC. 1:250



SECCIÓN A-A, HABITACIONES
ESC. 1:250

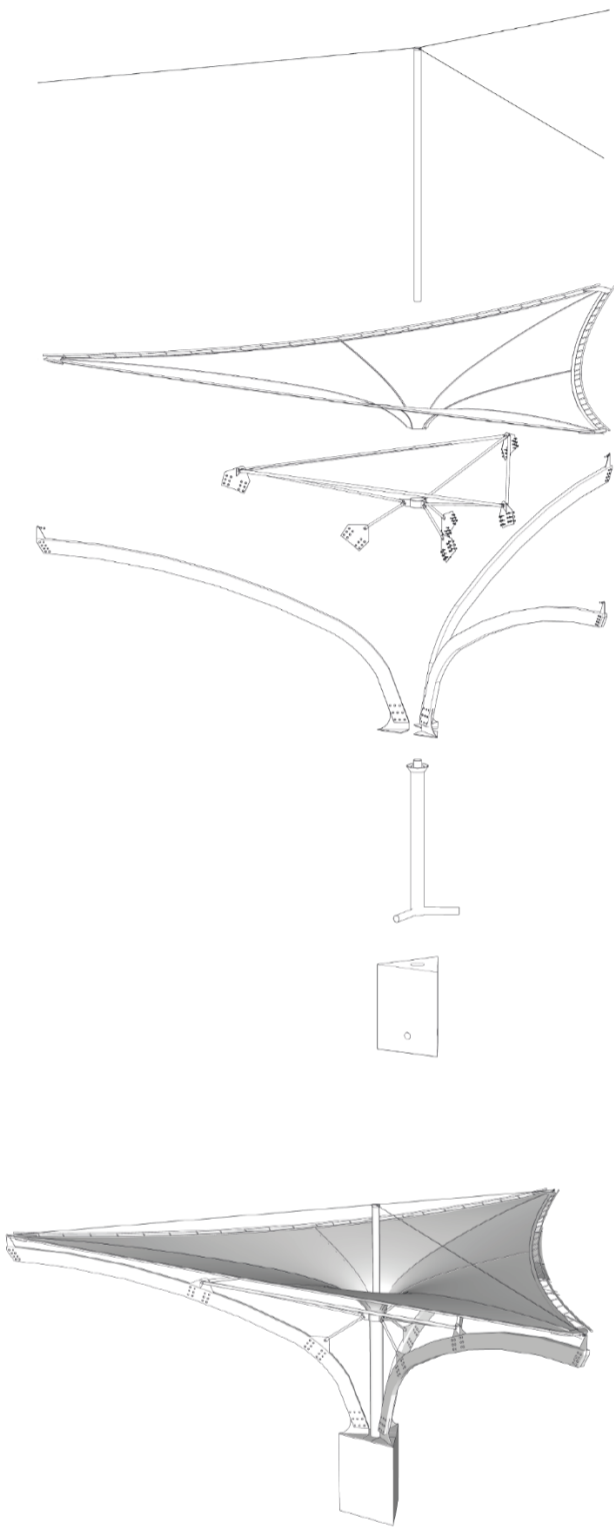


SECCIÓN B-B, HABITACIONES
ESC. 1:250

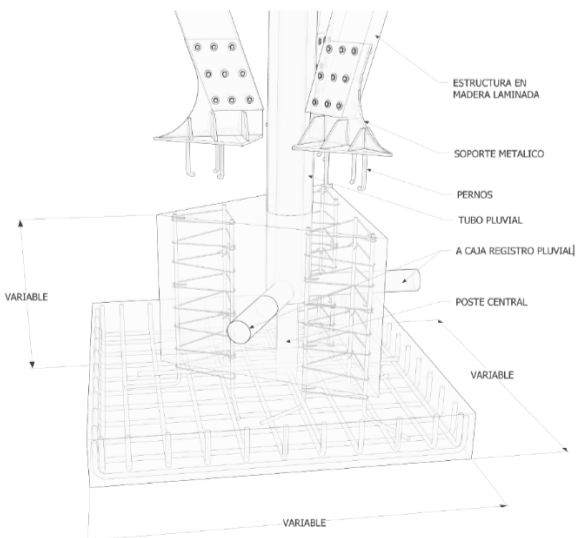
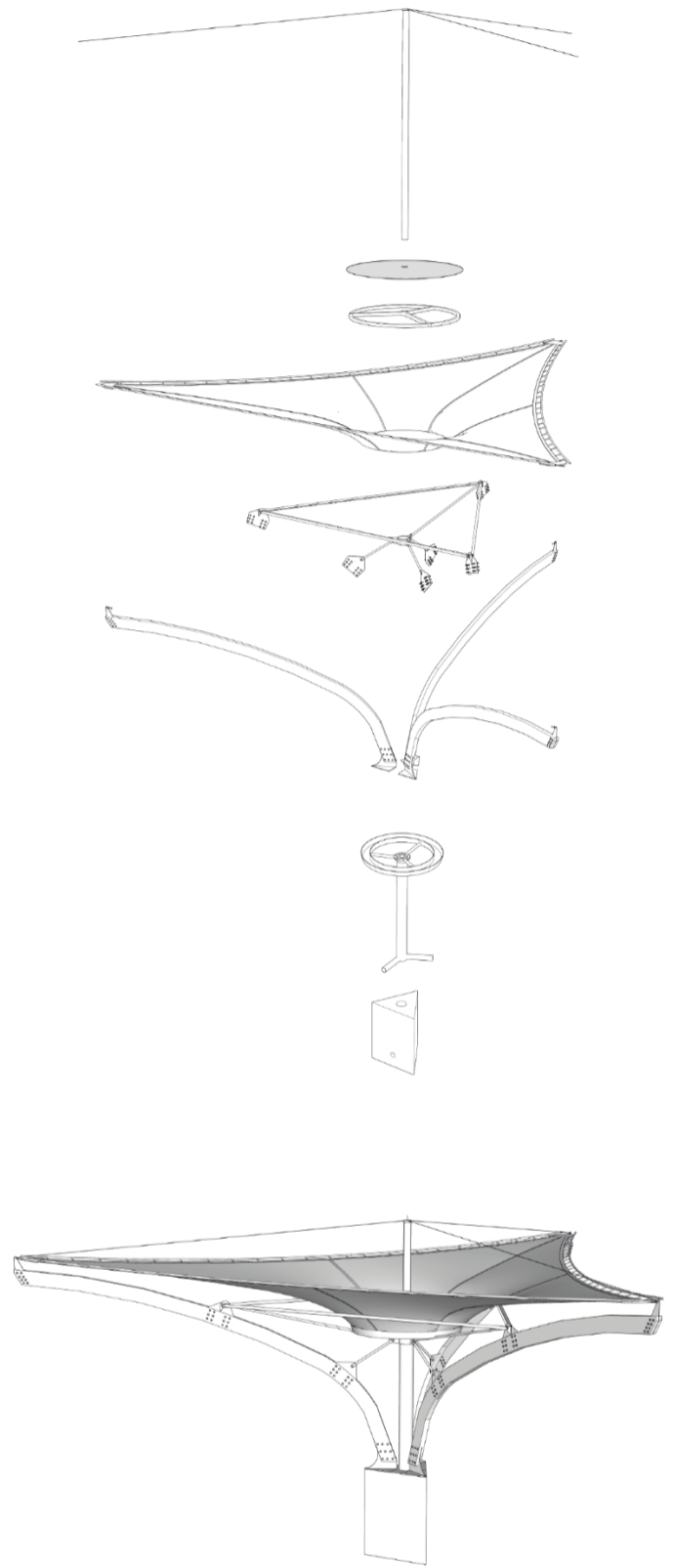


DETALLE DE COLUMNA

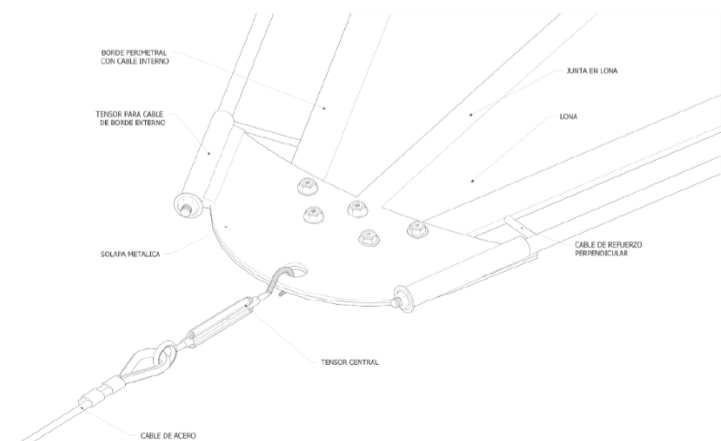
Columna Tipo 1



Columna Tipo 2



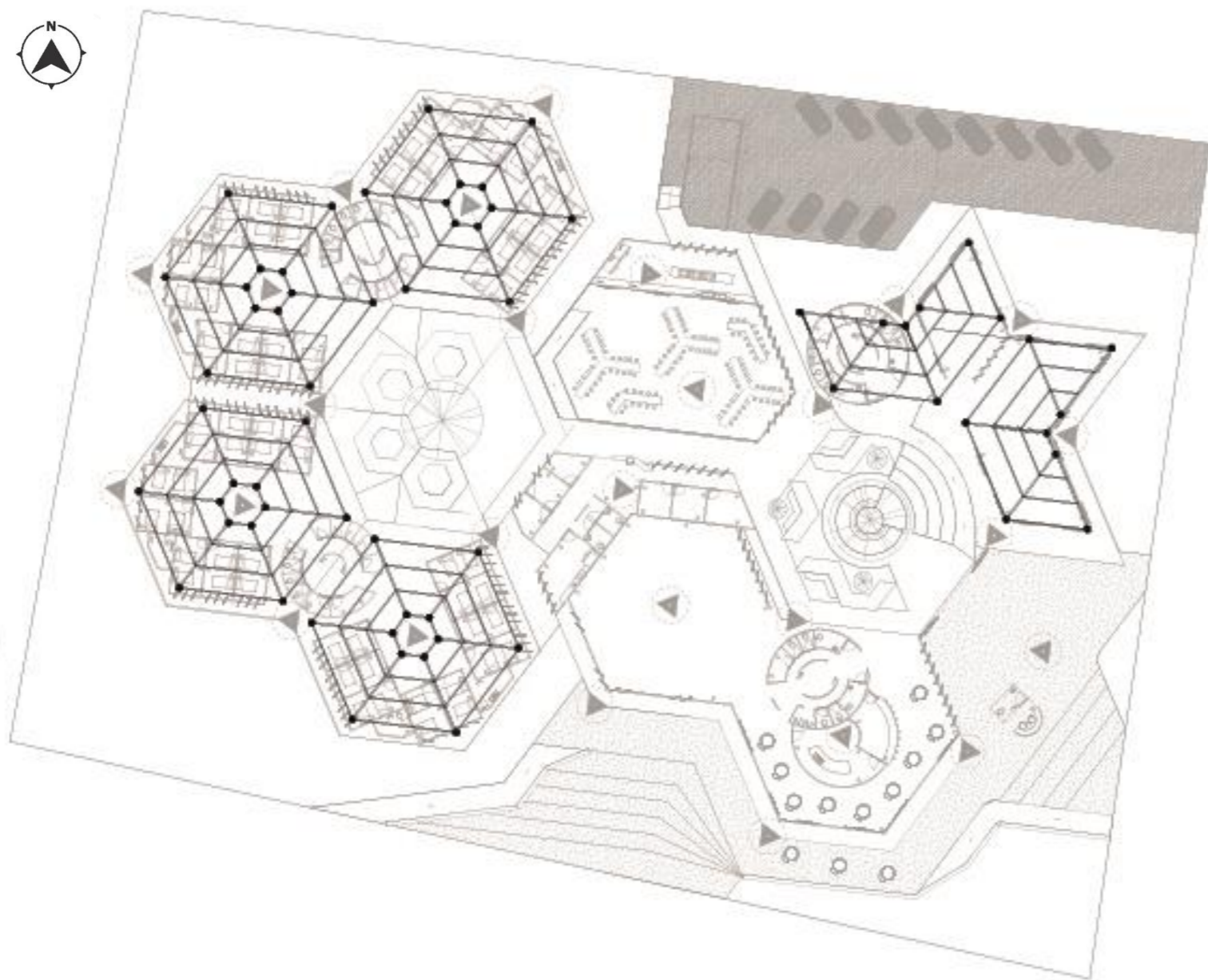
Detalle - Cimiento de estructura



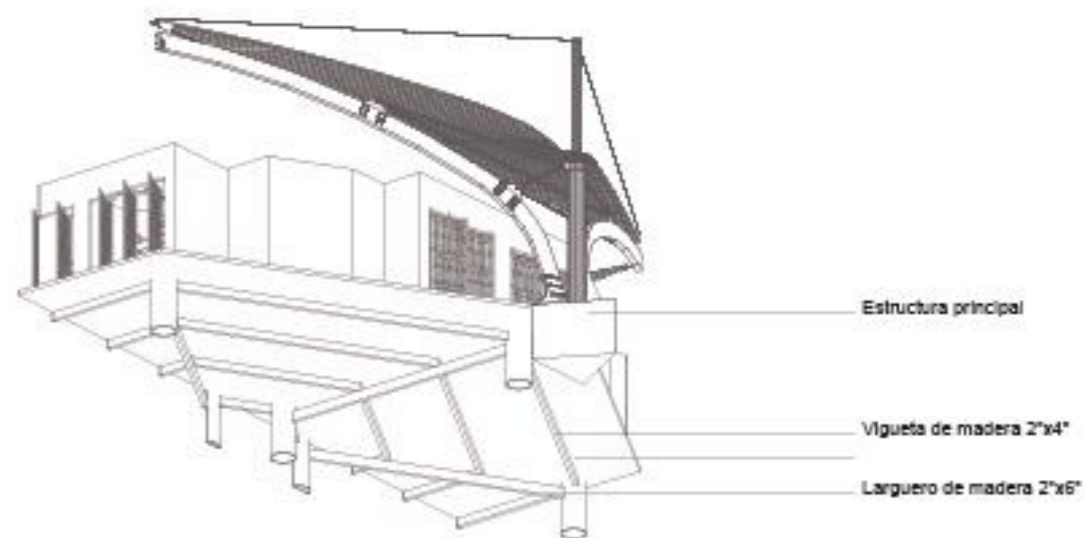
Detalle - Esquina solapada para lona



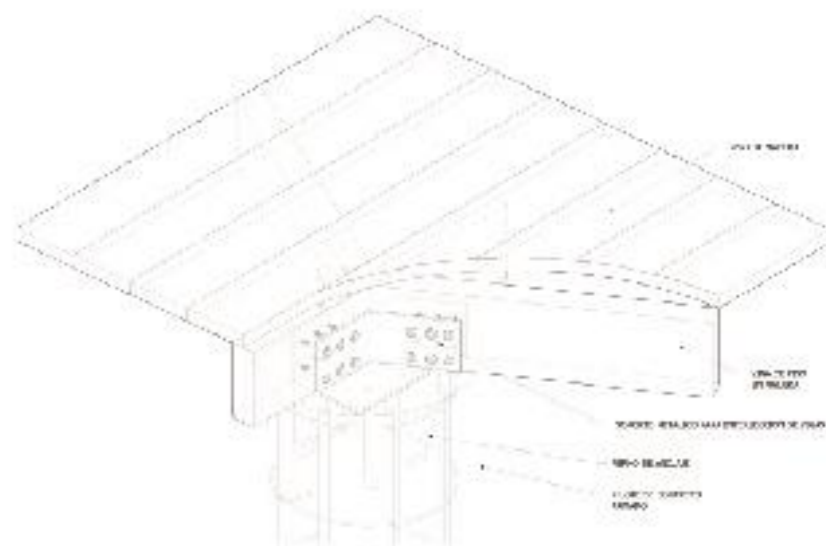
ESTRUCTURA DE PISOS ELEVADOS



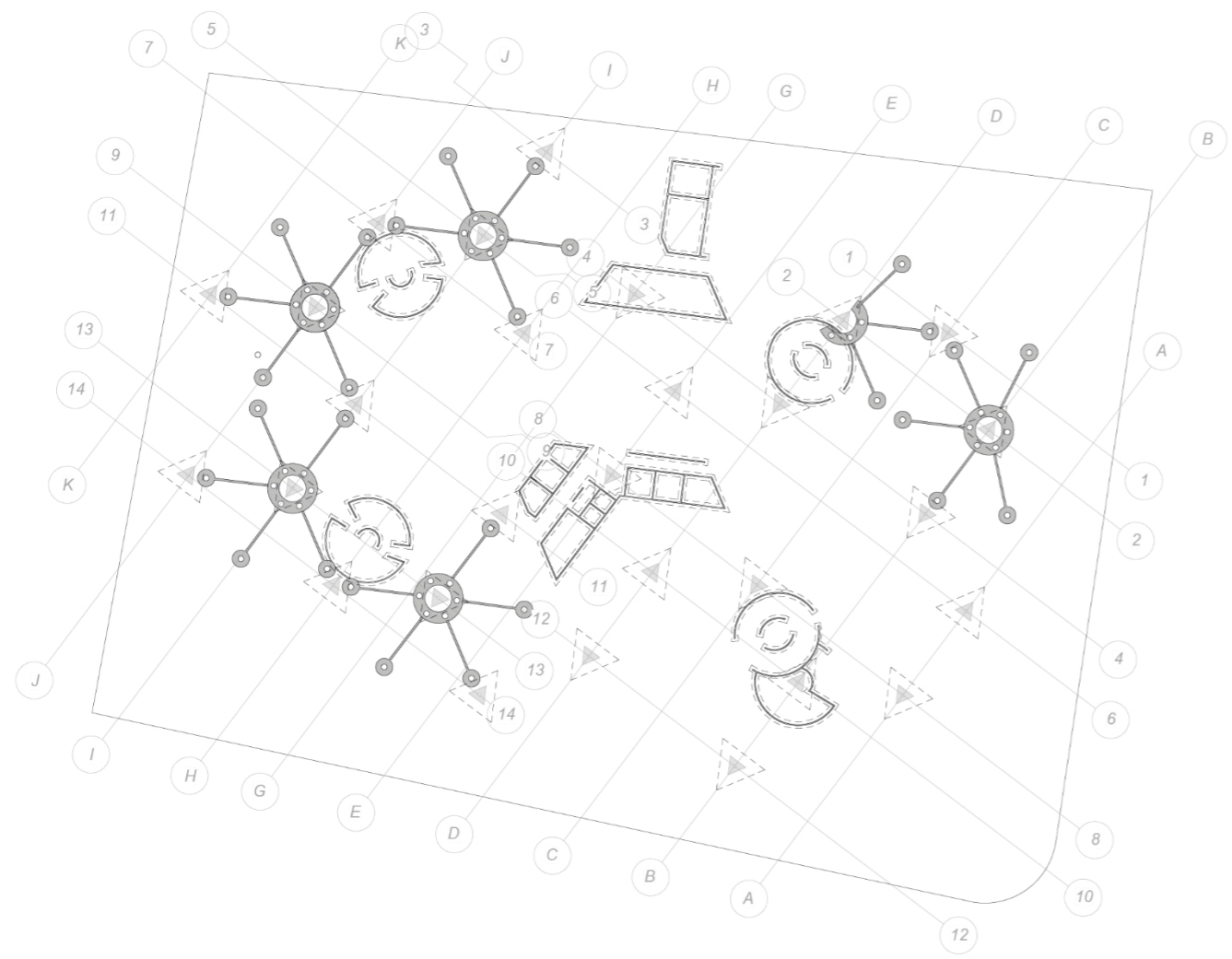
Planta de estructura de piso



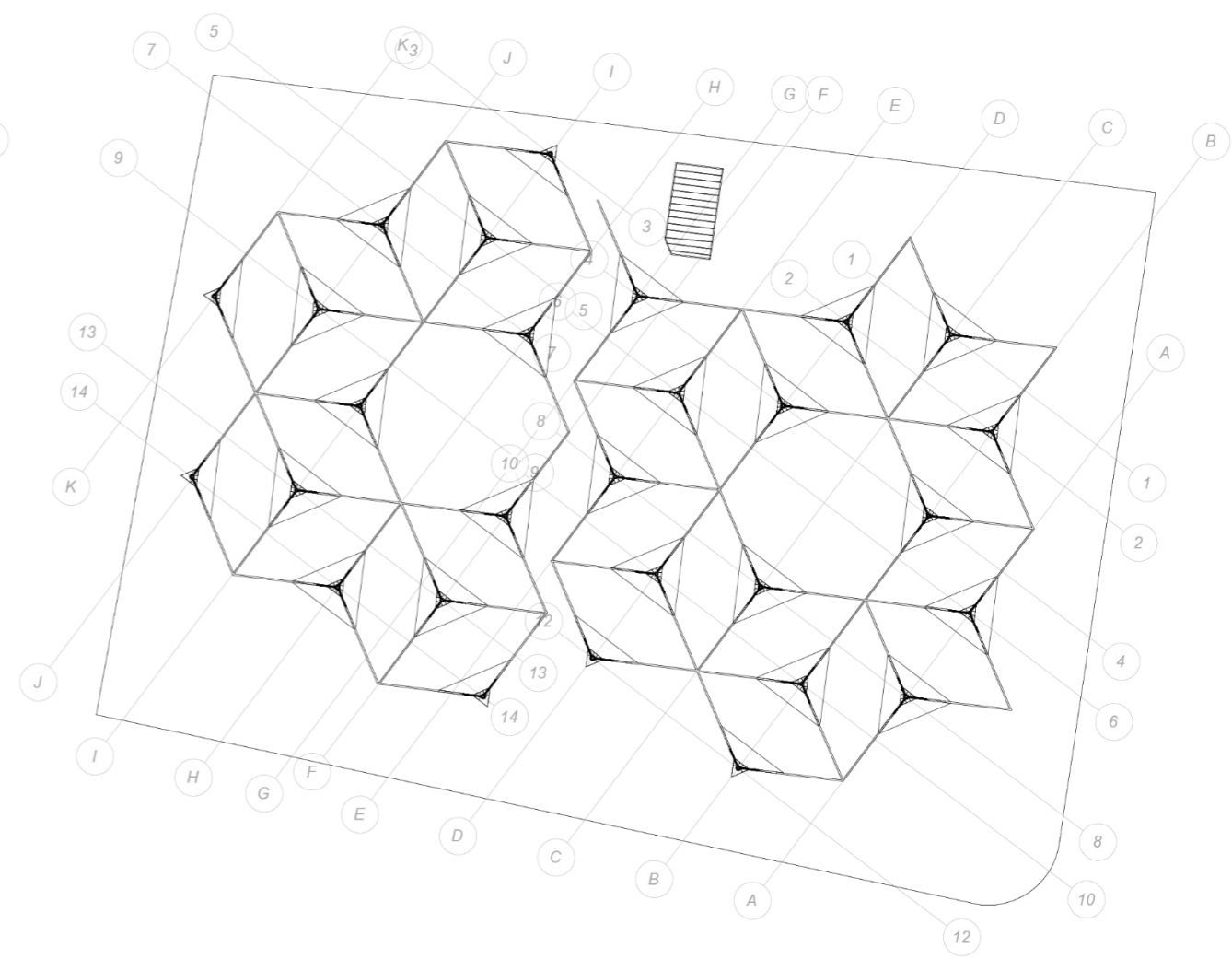
Detalle - Estructura de piso



Detalle - Estructura de pilote

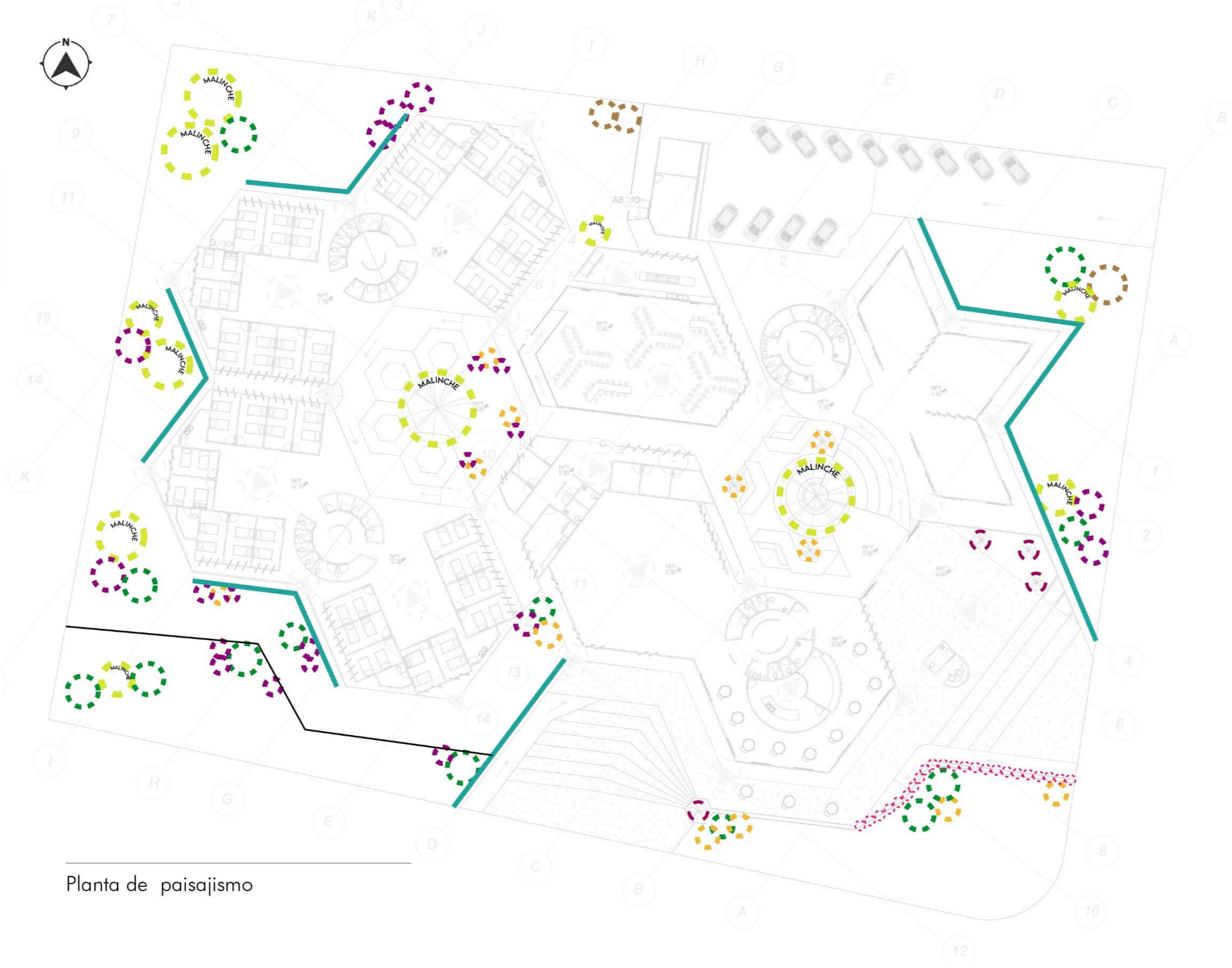


Planta de cimentaciones



Planta estructural de techos

PROPUESTA DE PAISAJISMO



Planta de paisajismo

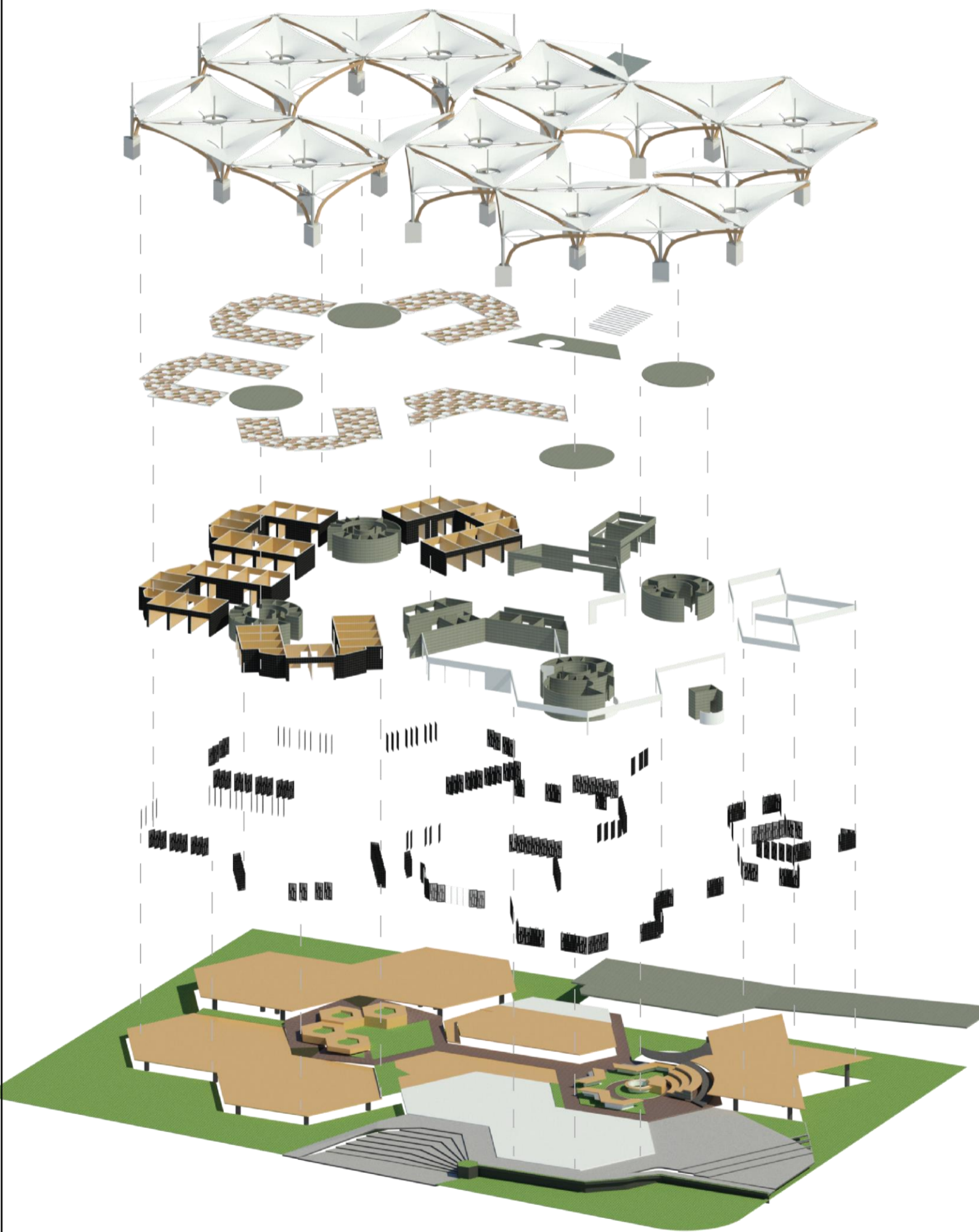
VEGETACIÓN

- MALINCHE
- ACALIFA
- ALGARROBO
- PLECTRANTUS ROJO
- PALMERA ARECA
- TUYA ORIENTAL
- CROTON
- ZACATE AFRICANO

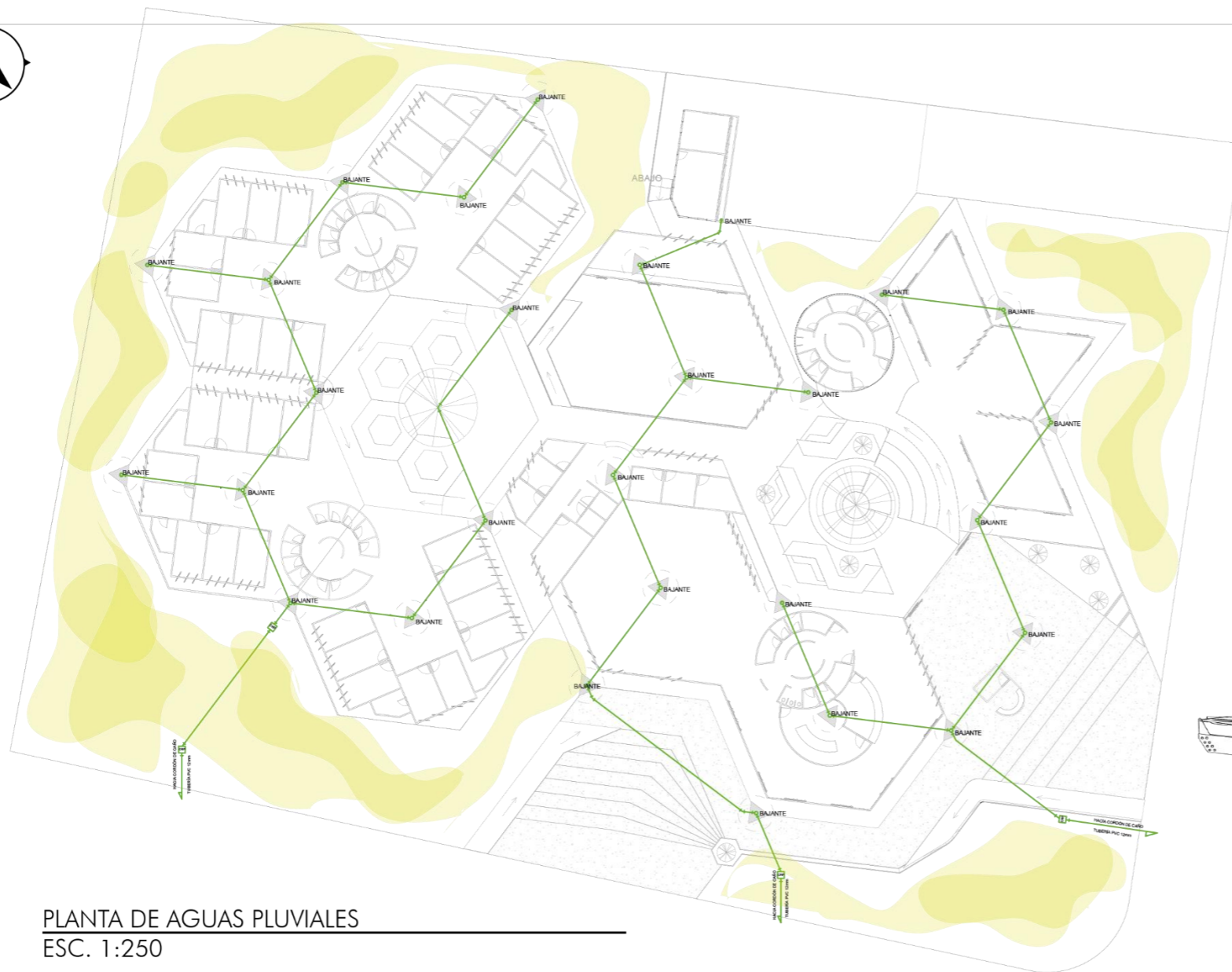
HUERTA

- LECHUGA
- ESPINACA
- ALBAHACA
- TOMATE
- PIMIENTO
- RÁBANO
- AROMÁTICA
- ROMERO
- MENTA
- LAVANDA
- HIERBABUENA
- ORÉGANO

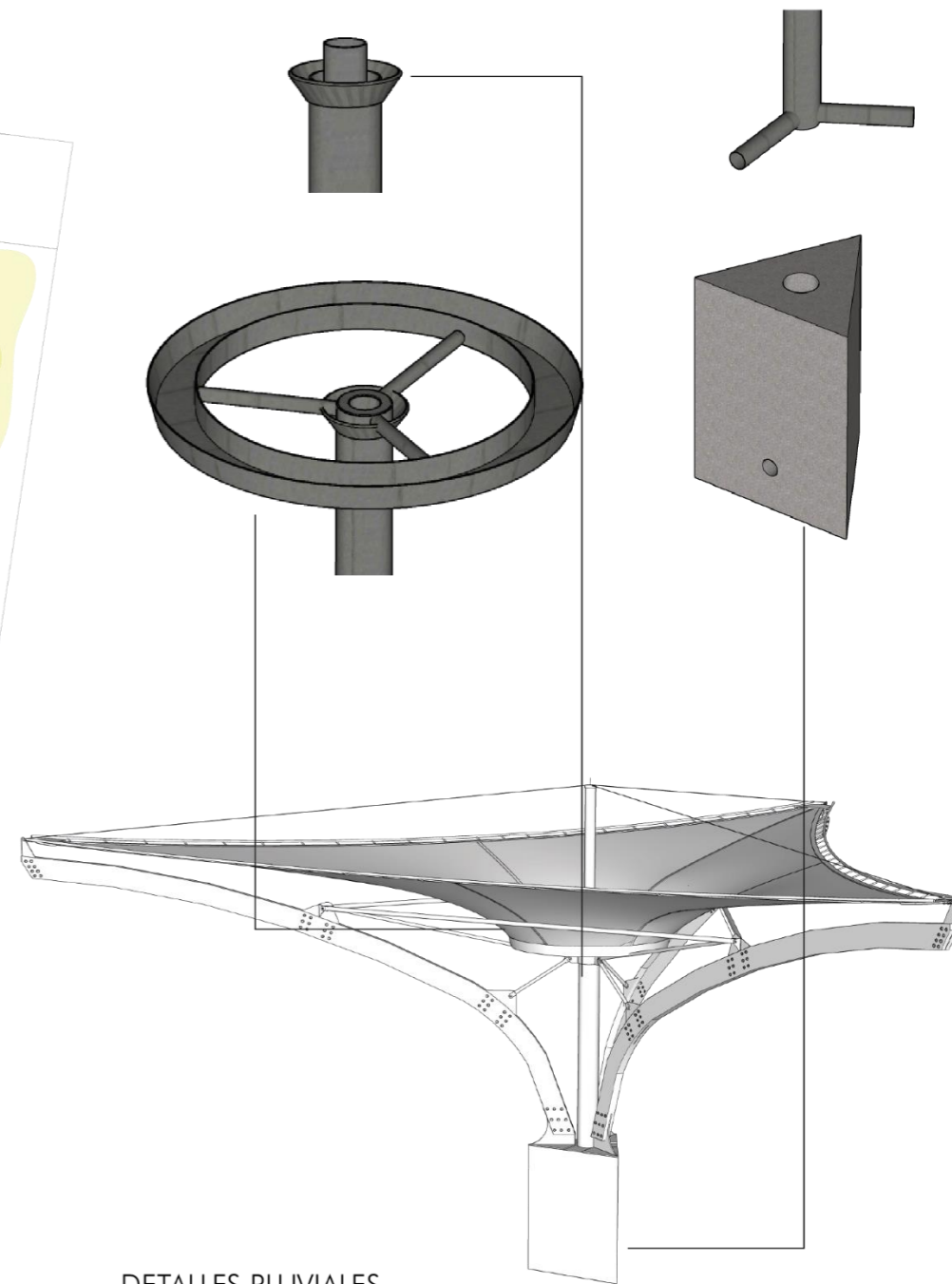
AXONOMÉTRICO



MECÁNICA: AGUAS PLUVIALES



PLANTA DE AGUAS PLUVIALES
ESC. 1:250

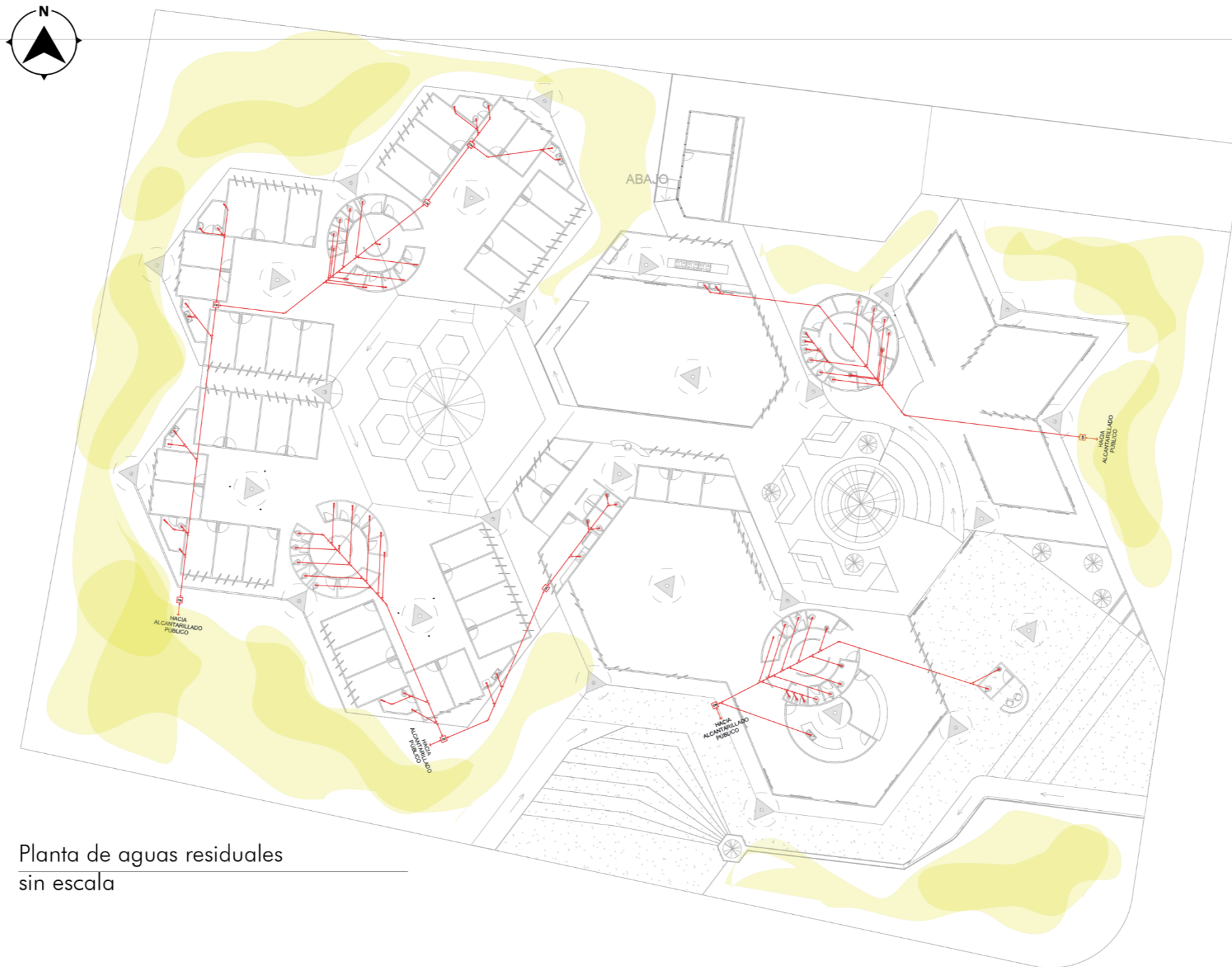


DETALLES PLUVIALES
sin escala

MECÁNICA: AGUA POTABLE



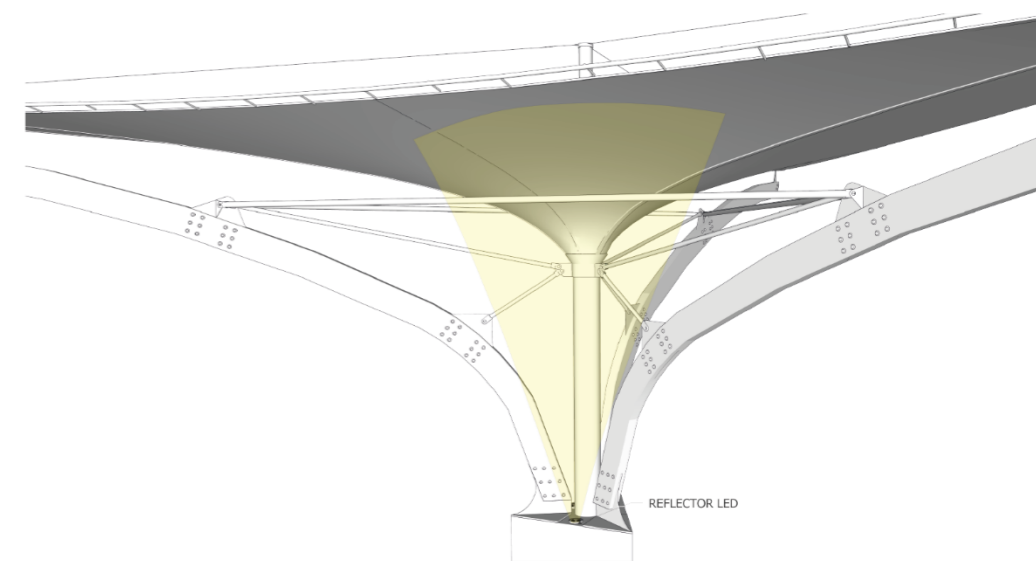
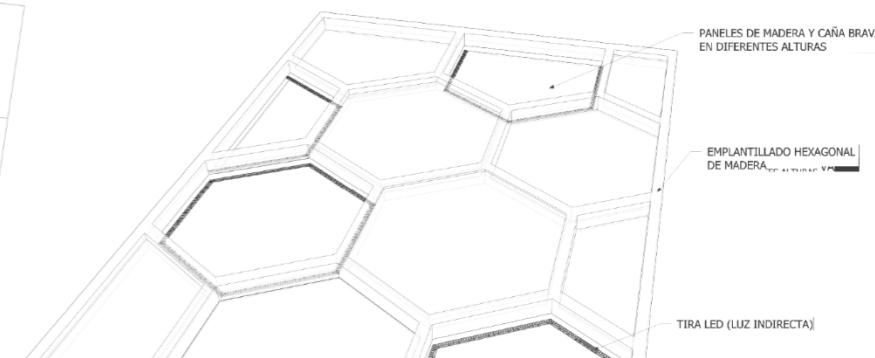
Planta de agua potable
sin escala



Planta de aguas residuales
sin escala

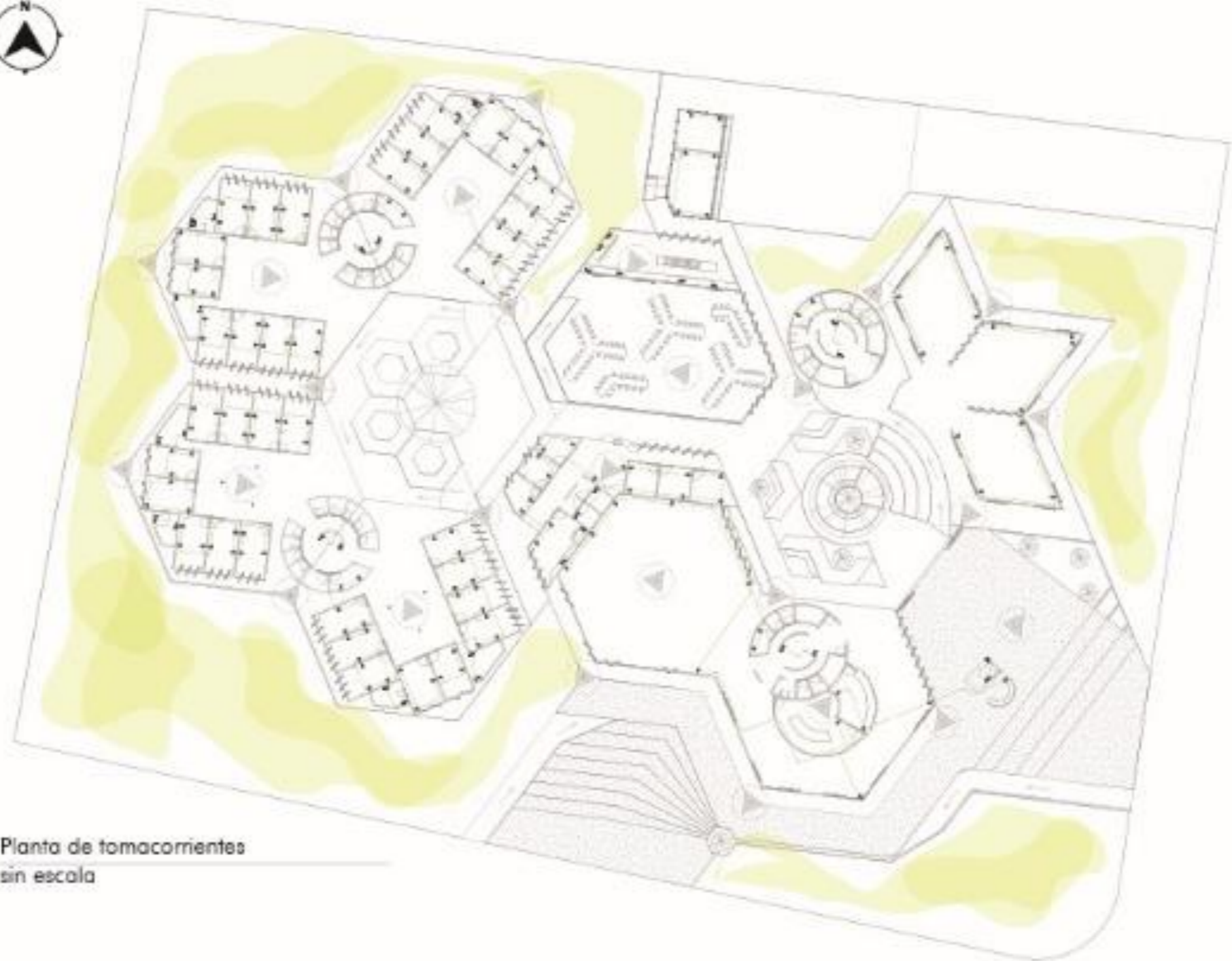


PLANTA DE ILUMINACIÓN
sin escala



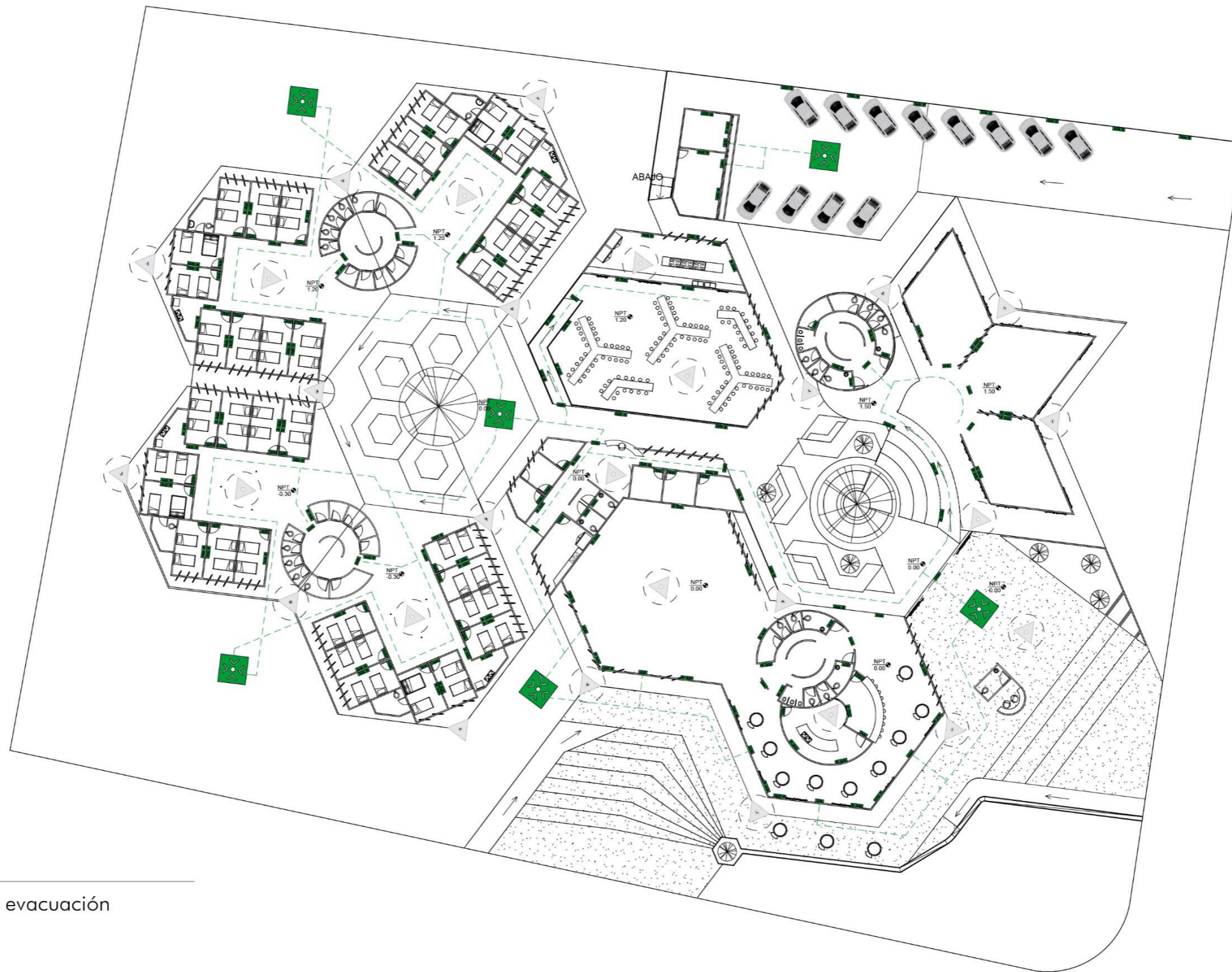
DETALLES DE ILUMINACIÓN
sin escala

ELÉCTRICAS: TOMACORRIENTES



Planta de tomacorrientes
sin escala

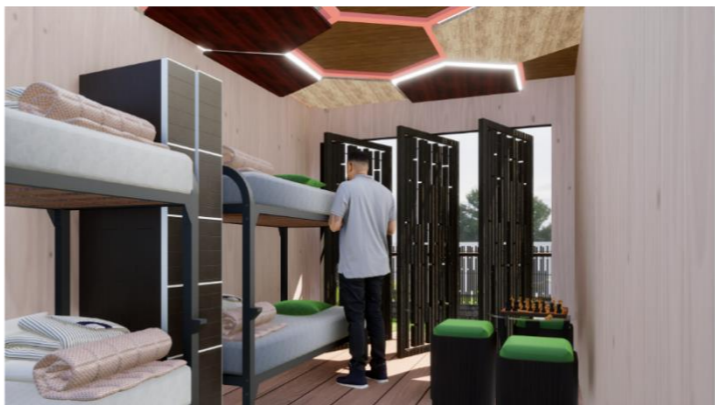
RUTAS E EVACUACIÓN

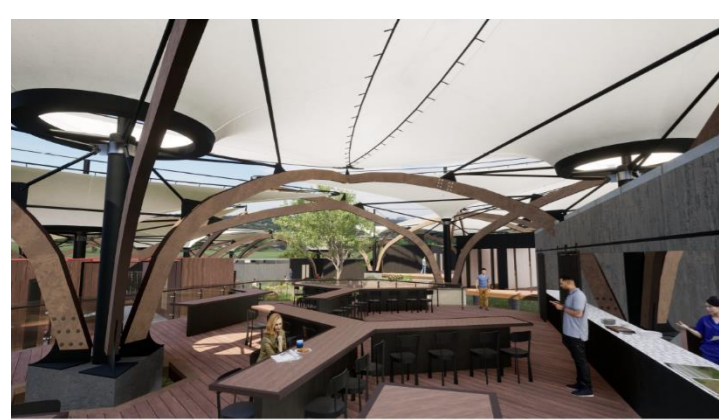


Planta de rutas de evacuación



La Golmena
Resto La Polseretta







6.1. Presupuesto

COSTOS DIRECTOS: MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGAS SOCIALES, EQUIPO, FLETES ENTRE OTROS					
ACTIVIDAD	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Mano de obra	Precio total
1. TRABAJOS PRELIMINARES					
MOVIMIENTO DE TIERRA	m3	464	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 23,661,144.00
BODEGA/ INSTALACIONES PROVISIONALES	glob.	1	₡ 500,000.00	₡ 350,000.00	₡ 850,000.00
TRAZADO	glob.	1	₡ 500,000.00	₡ 350,000.00	₡ 850,000.00
SERVICIOS SANITARIOS	glob.	4	₡ 1,200,000.00	₡ 840,000.00	₡ 8,160,000.00
SUB TOTAL					₡ 33,521,144.00
2. CIMIENTOS					
PILOTES	m3	27	₡ 80,000.00	₡ 56,000.00	₡ 3,691,505.66
BASES DE ESTRUCTURAS	m3	56	₡ 80,000.00	₡ 56,000.00	₡ 7,616,000.00
LOSA NERVADA (PISOS)	m3	283	₡ 80,000.00	₡ 56,000.00	₡ 38,488,000.00
PLACA CORRIDA (BAÑOS)	m3	19.56	₡ 80,000.00	₡ 56,000.00	₡ 2,660,160.00
SUB TOTAL					₡ 52,455,665.66
3. PISOS (ACABADOS)					
REPELLO ESCOBONEADO	m2	114	₡ 8,000.00	₡ 5,600.00	₡ 1,550,400.00
PIEDRA (POLVO DE PIEDRA BLANCO)	m2	540	₡ 7,777.78	₡ 5,444.44	₡ 7,140,000.00
PISO LUJADO	m2	18	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 918,000.00
SUB TOTAL					₡ 9,608,400.00
4. PISOS EN MADERA					
AREA DE TALLERES	m2	345	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 17,595,000.00
AREA DE HABITACIONES	m2	1108	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 56,508,000.00
COMEDOR	m2	217	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 11,067,000.00
SUB TOTAL					₡ 85,170,000.00
5. PAREDES					
ESTRUCTURA INTERNA	m2	1104	₡ 900.00	₡ 630.00	₡ 1,689,120.00
AISLANTE TERMICO	m2	1104	₡ 1,000.00	₡ 700.00	₡ 1,876,800.00
AISLANTE ACUSTICO	m2	1104	₡ 2,500.00	₡ 1,750.00	₡ 4,692,000.00
FORRO DE PARED INTERNO	m2	1104	₡ 15,000.00	₡ 10,500.00	₡ 28,152,000.00
FORRO DE PARED EXTERNO	m2	1104	₡ 15,000.00	₡ 10,500.00	₡ 28,152,000.00
SUB TOTAL					₡ 64,561,920.00
6. CIELOS					
EMPLANTILLADO	m2	109	₡ 1,500.00	₡ 1,050.00	₡ 277,950.00
PANELES MADERA	m2	234	₡ 5,000.00	₡ 3,500.00	₡ 1,989,000.00
SUB TOTAL					₡ 2,266,950.00
7. PUERTAS					
PUERTAS PIVOTE	und.	150	₡ 30,000.00	₡ 21,000.00	₡ 7,650,000.00
PUERTAS OFICINAS	und.	50	₡ 40,000.00	₡ 28,000.00	₡ 3,400,000.00
PUERTAS CORREDISAS	und.	15	₡ 50,000.00	₡ 35,000.00	₡ 1,275,000.00
SUB TOTAL					₡ 12,325,000.00
8. ESTRUCTURAS (SOMBRILLAS)					
MADERA LAMINADA	m3	67.792	₡ 1,076,000.00	₡ 753,200.00	₡ 72,944,192.00
SITEMA DE LONAS	und.			₡ -	
SUB TOTAL					₡ 85,269,192.00

9. INSTALACION MECANICA					
SISTEMA PLUVIAL	und.	1	₡ 1,716,666.67	₡ 1,201,666.67	₡ 2,918,333.33
SISTEMA AGUAS NEGRAS	und.	1	₡ 3,035,000.00	₡ 2,124,500.00	₡ 5,159,500.00
SISTEMA AGUA POTABLE	und.	1	₡ 10,000.00	₡ 7,000.00	₡ 17,000.00

SUB TOTAL ₡ 8,094,833.33

10. INSTALACION ELECTRICA					
ILUMINACION	glob.	1	₡ 1,148,000.00	₡ 803,600.00	₡ 1,951,600.00
ELECTRICO	glob.	1	₡ 260,000.00	₡ 182,000.00	₡ 442,000.00
GENERAL	glob.	1	₡ 442,500.00	₡ 309,750.00	₡ 752,250.00

SUB TOTAL ₡ 3,145,850.00

11. MOBILIARIO					
COCINA COMEDOR	glob.	1	₡ 1,500,000.00	₡ 1,050,000.00	₡ 2,550,000.00
TALLERES Y DORMITORIOS	glob.	1	₡ 4,580,000.00	₡ 3,206,000.00	₡ 7,786,000.00
CAFETERIA	glob.	1	₡ 3,775,000.00	₡ 2,642,500.00	₡ 6,417,500.00

SUB TOTAL ₡ 16,753,500.00

TOTAL DE COSTOS DIRECTOS PARA LA OBRA ₡ 373,172,455.00

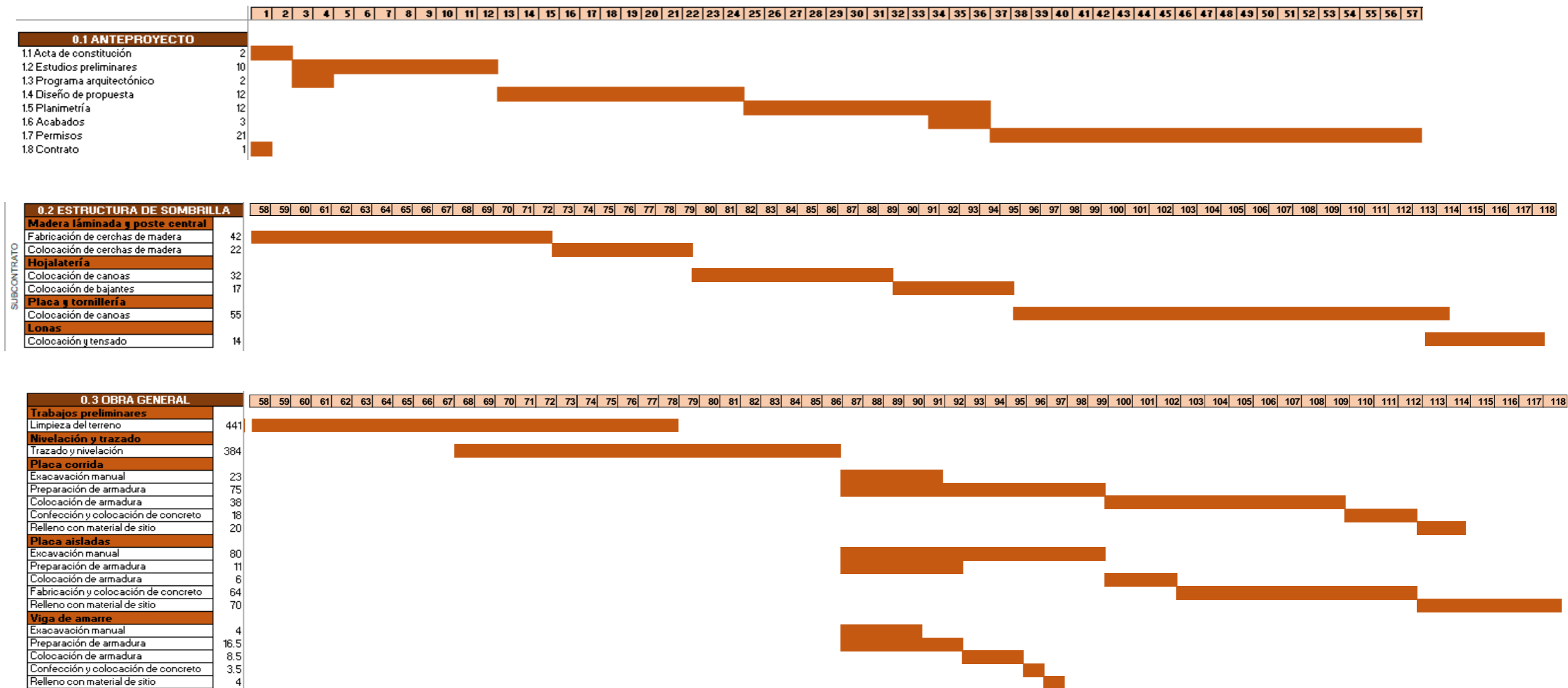
	UNIDAD	PORCENTAJE	MONTO
UTILIDAD PARA CONTRATISTA	%	0.2	₡ 74,634,491.00
IMPREVISTOS	%	0.1	₡ 37,317,245.50
DESPERDICIOS	%	0.1	₡ 37,317,245.50
HONORARIOS PROFESIONALES EN ARQUITECTURA	%	0.105	₡ 39,183,107.77
TRAMITOLOGIA	%	0.012	₡ 4,478,069.46
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			₡ 192,930,159.23

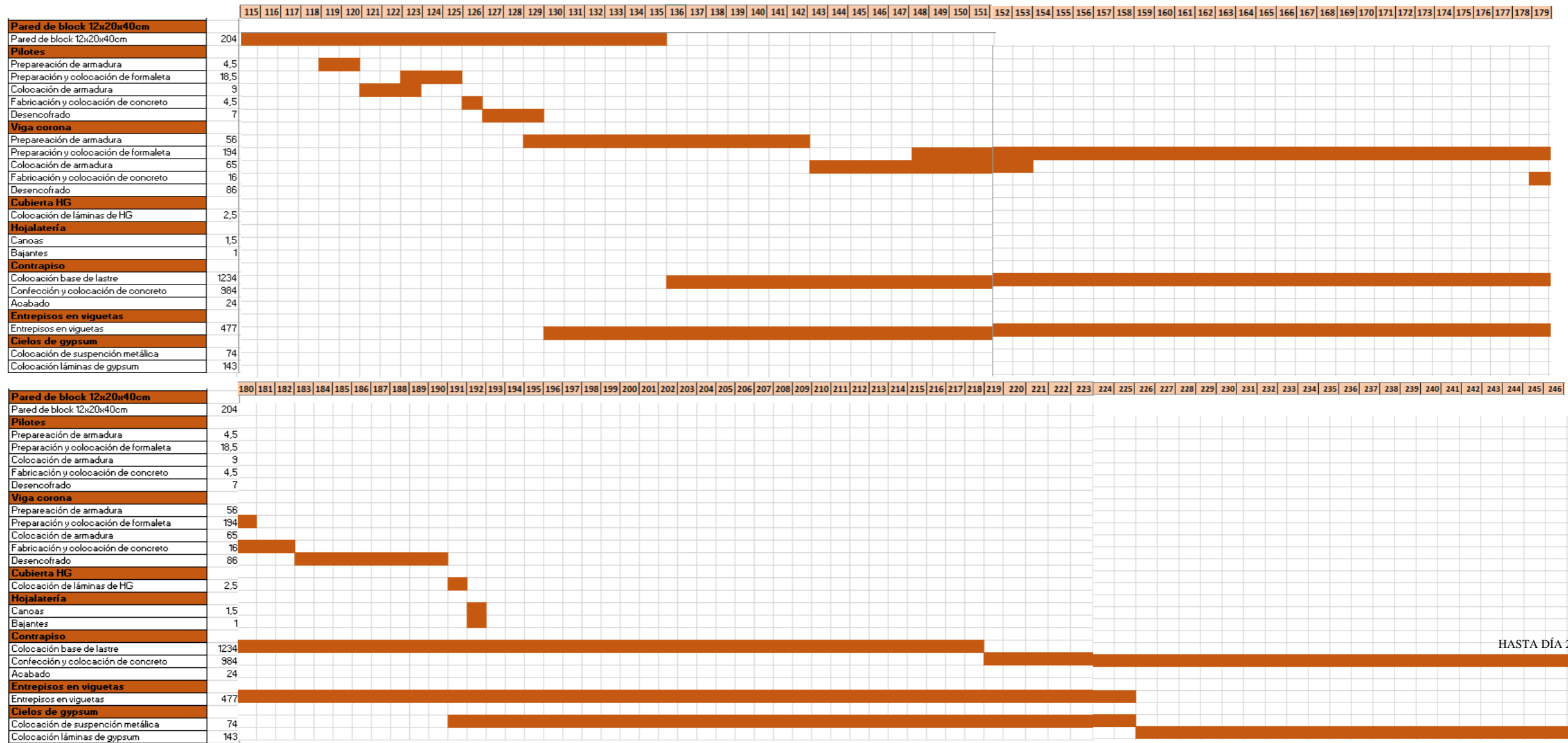
RESUMEN GENERAL DE LOS COSTOS

COSTOS DIRECTOS	₡ 373,172,455.00
COSTOS INDIRECTOS	₡ 192,930,159.23

COSTO TOTAL DEL PROYECTO ₡ 566,102,614.23

6.2. Cronograma





HASTA DÍA 285



7

CAPÍTULO BIBLIOGRAFÍA



7. Bibliografía

- Acosta, D. (2009). *Arquitectura y construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias*. *Dearq*, 14-23.
- Al-Alwan, H. A., Al-Bazzaz, I. A., & Ali, Y. H. (2022). La potencia del probabilismo arquitectónico en la configuración de entornos cognitivos: un enfoque psicofísico. *Revista de ingeniería de Ain Shams*, 1-11.
- Alvear, B. O., Hidalgo, A. L., & Matute, J. M. (2017). *Fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos*. *Maskana*, 111-120.
- Antonovsky, A. (1979). *Health, Stress and Coping (Salus, estrés y afrontamiento)*. California: Jossey-Bass Inc.
- Antonovsky, A. (1979). *SALud, estrés y afrontamiento*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Architects, H. &. (2013). *ArchDaily*. Obtenido de https://www.archdaily.com/415838/bes-pavilion-h-and-p-architects?ad_medium=gallery
- Barreat, Y. (2011). *Aporte de la psicología social a la salud*. Mérida, Venezuela: Publicaciones Vicerregrado Académico.
- Beatriz Garzón. (2007). *Arquitectura bioclimática*. Argentina: Nobuko.
- Beltre Ortega, A. (Junio de 2020). *Diseño biofílico, aplicación al diseño optimizado de las instalaciones*. Madrid: E.T.S. Arquitectura (UPM).
- Chulde Otavalo, A. V. (2018). *Arquitectura sensorial, estartegias de diseño para espacios destinados a personas con discapacidad visual*. Cuenca, Ecuador: Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Cosntrucción.
- Crunelle, M. (2002). *Ocorat et architecture; quels liens? (Olor y arquitectura: ¿Qué vínculos?)*. Grasse, Francia: Fragrances: du désir au plaisir.
- Cucuzzella, C., & Goubran, S. (2021). *Sustainable architecture: between measurement and meaning. (Arquitectura sostenible: entre la medida y el significado)*. España, Estados Unidos: Vernon Press.
- Dilani, A. (2009). Psychosocially Supportive Design: A Salutogenic Approach to the Design of the Physical Environment (Diseño de apoyo psicosocial: un enfoque salutogénico para el diseño del entorno). *1st International Conference on Sustainable Healthy Buildings*, (págs. 55-65). Seoul, Korea.
- Domínguez, L. Á., & Soria, F. J. (2004). *Pautas de diseño para una arquitectura sostenible*. Barcelona: Edicions UPC.
- Edwards, B. (2008). *Guía básica de la sostenibilidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Espinoza, L. (2017). Arqitettura biomimética. *Arquitextos*, 33-38.

- Fonseca, H. S. (8 de diciembre de 2022). *IAFA Blog*. Obtenido de <https://www.iafa.go.cr/la-inclusion-social-de-personas-en-situacion-de-calle-involucra-la-escucha-activa-intenta-escuchar/#:~:text=En%20Costa%20Rica%20cada%209,personas%20sin%20importar%20su%20condici%C3%B3n>.
- Frankl, V. (1963). *La búsqueda de significado del hombre: una introducción a la logoterapia*. Nueva York: Pocket Books.
- Frankl, V. E. (1963). *La búsqueda de significado del hombre: Una introducción a la logoterapia*. Libros de bolsillo.
- Franz, J. M. (1990). Design Education in architecture: a psychosocial analysis. (Educación del diseño en arquitectura: un análisis psicosocial). *ADTRA Conference* (págs. -). Sydney: Queensland University of Technology.
- Ganoza Ramírez, M. F. (2016). Propuesta de un Centro Técnico de habilidades manuales basado, en los principios de arquitectura orgánica y desarrollo psicosocial según Erickson. Trujillo, Perú: Universidad Privada del Norte.
- Garzón, B. (2010). *Arquitectura sostenible: bases, soportes y casos demostrativos*. Argentina: Nobuko.
- Gattupalli, A. (11 de Julio de 2022). *ArchDaily*. Obtenido de What is Salutogenic Architecture? (¿Qué es la arquitectura salutogénica?): <https://www.archdaily.com/985115/what-is-salutogenic-architecture>
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté.
- Golembiewski, J. A. (3 de Septiembre de 2016). *National Library of Medicine*. Obtenido de The handbook of Salutogenesis. (El manual de Salutogénesis): https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK435851/?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com
- Guerrero Baca, L. F. (2020). BIOconstrucción a detalle: una experiencia compartida. *Gremium*, 185-188.
- Gutiérrez, R. (17 de febrero de 2020). *GACETA UNAM*. Obtenido de <https://www.gaceta.unam.mx/personas-en-situacion-de-calle-tragedia-casi-invisible/>
- Hall, E. T. (1966). *The hidden dimension. (La dimensión oculta)*. México: Siglo veintiuno editores.
- Hedblom, M., BengtGunnarsson, Iravani, B., Knez, I., Schaefer, M., PontusThorsson, & Lundström, J. N. (2019). Reduction of physiological stress by urban green space in a multisensory virtual experiment. (Reducción del estrés fisiológico mediante espacio verde urbano en un experimento virtual). *Scientific Reports*, 1-11.
- IAT. (26 de enero de 2021). *IAT*. Obtenido de *Arquitectura sostenible: definición y claves para construir edificios sustentables*.
- IMAS. (9 de diciembre de 2021). Obtenido de <https://www.imas.go.cr/es/comunicado/4146-personas-en-situacion-de-calle-son-alcanzadas-por-el-imas>

- Murray, H. A. (1938). *Explorations in Personality (Exploración de la personalidad)*. Nueva York: Science Editions Inc.
- Múzquiz, M. (13 de Junio de 2017). La experiencia sensorial de la arquitectura, desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional. Madrid, España.
- Naciones Unidas, N. U. (9 de Noviembre de 2022). *Naciones Unidas*. Obtenido de Las emisiones históricas del sector de la construcción, lo alejan de los objetivos de descarbonización: <https://news.un.org/es/story/2022/11/1516722>
- Nast, H., & Pile, S. (2005). *Introduction: Making places bodies. (Introducción: Hacer de los lugares cuerpos)*. Londres: Routledge.
- Office, S. A. (2010). *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/02-257038/pabellon-comunitario-en-jintao-village-scenic-architecture>
- Pallasmaa, J. (2012). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.
- Ramírez Quesada, B. (2013). Materiales para una arquitectura sostenible. Aplicación de criterios de sostenibilidad en instalaciones. España: Universitat Politècnica de València.
- Rapoport, A. (2003). *Cultura, arquitectura y diseño*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Rodríguez, B. R., Angarita, H. P., & Hernández, C. C. (2020). La psicología del color en el diseño. *Convicciones. Vol.7*, 46-50.
- Rodríguez, E. (1989). El papel de la cultura psicofísica en el campo de la medicina preventiva y terapéutica. *Universitas Humanística. Vol 30.*, 305-309.
- Roger Bonilla-Carrión, K. P.-H. (2021). Consumo de psicoactivos en personas sin hogar en San José, Costa Rica. *Rev Hisp CiencSalud*, 47-55.
- Sangrador. (s.f.).
- Sangrador, J. L. (1986). El medio físico construido y la interacción social. En F. Jiménez, & J. I. Aragónés, *Introducción a la psicología ambiental* (págs. 147-165). Madrid: Alianza.
- Schwarzkopf, U. (21 de Septiembre de 2022). *Uribe Schwarzkopf*. Obtenido de <https://blog.uribeschwarzkopf.com/que-es-arquitectura-salutogenica>
- Soriano, M. (2013). *Construir con residuos y otros materiales alternativos*. Teruel, España: Ediciones Ecohabitar.
- Spitz, R. A. (1965). *The first year of life. (El primer año de la vida)*. Nueva York: International Universities Press.
- Timmermann, J. (19 de marzo de 2022). *JWT ARQ*. Obtenido de Arquitectura sensorial: <https://www.jwtarq.com/post/arquitectura-sensorial>
- Valera, S. (1996). Psicología Ambiental: Bases teóricas y epistemológicas. *Universitat de Barcelona*, 1-14. Obtenido de Elementos básicos de la Psicología Ambiental.
- White, E. T. (1979). *Manual de conceptos y formas arquitectónicas*. México: Trillas.

Wilson, E. O. (1986). *Biophilia (Biofilia)*. Massachusetts: Harvard University Press.

Zeisel, J., & Eberhard, J. P. (2006). *Inquiry by design: Environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning. (Investigación mediante el diseño: Entorno/comportamiento/neurociencia en arquitectura, interiores, paisaje y planificación)*. Nueva York: W.W. Norton & Company, Inc.

Ilustraciones

Ilustración 1. Centro de Desarrollo Humano e Inclusión Social Municipal de Cartago. Fuente: Municipalidad de Cartago.	15
Ilustración 2. Crecimiento poblacional del cantón de Cartago en la última década. Fuente: INEC, Censo 2011. Elaboración propia.	19
Ilustración 3. Grado académico de población en condición de calle. Fuente: INEC. Elaboración propia.....	19
Ilustración 4. Población en condición de calle. Fuente: INEC y Municipalidad de San José. Elaboración propia.....	20
Ilustración 5. Voluntariados y albergues municipales. Fuente: Municipalidades de Cartago y San José.	21
Ilustración 6. Alcances del proyecto. Elaboración propia.	25
Ilustración 7. Limitaciones del proyecto. Elaboración propia.....	26
Ilustración 8. Instituto Mixto de Ayuda Social e Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia como referente institucional. Fuente: IMAS, IAFA. Elaboración propia.	27
Ilustración 9. Factores ambientales que condicionan la conducta. Fuente: Sangrador 1986. Elaboración propia.....	34
Ilustración 10. Mecanismos vinculantes entre el hombre y el proyecto. Fuente: Rapoport 2003. Elaboración propia.....	35
Ilustración 11. Estrategias para la comprensión del entorno. Elaboración propia.	37
Ilustración 12. Estrategias para manejar el entorno. Elaboración propia.	38
Ilustración 13. Relaciones de significado dentro del proyecto. Elaboración propia.	39
Ilustración 14. Conceptos aplicables a un albergue social. Fuente: Dilani, 2009. Elaboración propia.	40
Ilustración 15. Arquitectura sensorial. Fuente: Legorreta y Archdaily. Elaboración propia.	42
Ilustración 16. Experiencia directa de la naturaleza. Fuente: Kellert & Calabrese 2015. Elaboración propia.....	49

Ilustración 17. Experiencia indirecta de la naturaleza. Fuente: Kellert & Calabrese 2015. Elaboración propia.....	50
Ilustración 18. Experiencia del espacio y el lugar. Fuente: Kellert & Calabrese. Elaboración propia.....	51
Ilustración 19. Selección de patrones biofílicos. Fuente: Terrapin Bright Green, 2014. Elaboración propia.....	52
Ilustración 20. Principales elementos climáticos que influyen en el diseño arquitectónico. Fuente: Alfaro Murillo y otros, 2013.	53
Ilustración 21. Factores físicos bioclimáticos. Fuente: Zambrano & Castro Mero, 2021. Elaboración propia.....	55
Ilustración 22. Tabla de datos metabólicos y arropamiento. Fuente: Alfaro Murillo y otros, 2013.	56
Ilustración 23. Diagrama de pautas específicas. Fuente: Alfaro Murillo, 2013.	57
Ilustración 24. Comparación de soluciones elementales y arquitectura contemporánea. Fuente: Rapoport. Elaboración propia.....	60
Ilustración 25. ITKE Research Pavilion. Fuente: Arch Daily.	63
Ilustración 26. Proyecto de Tryptique Architecture y Philippe Starck en París. Fuente: Arquitectura y diseño.....	64
Ilustración 27. Living Tebogo. Fuente: BASEhabitat.	64
Ilustración 28. Materiales sostenibles. Fuente: Mata Cabrera, 2010. Elaboración propia. ..	68
Ilustración 29. Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand. Fuente: Archdaily.	70
Ilustración 30. Centro de Recepción y Reintegración Social, Residencia Henri Durand. Fuente: Archdaily.	71
Ilustración 31. Prisión Halden. Fuente: Archdaily.	73
Ilustración 32. Centro de Barrio y Policlínica de Punggol. Fuente: Archdaily.	76
Ilustración 33. Centro de Barrio y Policlínica de Punggol. Fuente: Archdaily.	77
Ilustración 34. Proyecto Esto no es un solar. Fuente: Archdaily.....	78
Ilustración 35. Proyecto Esto no es un solar. Fuente: Archdaily.....	79
Ilustración 36. Planta de distribución BES Pavilion. Fuente: H&P Arquitectos.....	85
Ilustración 37. Puntos de estudio BES Pavilion. Fuente: H&P Arquitectos.	86

Ilustración 38. Puntos de estudio Kaira Looro. Fuente: Kaira Looro Cultural Center.....	88
Ilustración 39. Planta de distribución Centro Comunitario Cuexcomate. Fuente: Archdaily. Elaboración propia.....	90
Ilustración 40. Corte Centro Comunitario Cuexcamate. Fuente: Archdaily. Elaboración propia.....	90
Ilustración 41. Puntos de estudio Centro Comunitario Cuexcomate. Fuente. Archdaily.	91
Ilustración 42. Análisis de planta Casa Albergue Fuente: Arquitectura panamericana. Elaboración propia.....	92
Ilustración 43. Puntos de estudio Casa Albergue. Fuente: Arquitectura panamericana.	93
Ilustración 44. Puntos de estudio Paper Log Houses. Fuente: Arquitectura Viva.....	96
Ilustración 45. Estudio de forma y low tech. Fuente: Archdaily.....	97
Ilustración 46. Ilustración 38. Puntos de estudio Taller temporal y Centro de recreación. Fuente: Archdaily.	98
Ilustración 47. Análisis de planta Cueva de luz. Fuente: Entre Nos Atelier. Elaboración propia.....	100
Ilustración 48. Puntos de estudio Cueva de luz Fuente: Entre Nos Atelier.....	100
Ilustración 49. Puntos de estudio Centro de Capacitación Indígena Kpäcläjui. Fuente: Entre Nos Atelier.....	103
Ilustración 50. Análisis de planta Centro de Capacitación Indígena Kpäcläjui. Fuente: Entre Nos Atelier. Elaboración propia.	104
Ilustración 51. Puntos de estudio Centro modular de transición para personas en situación de calle. Fuente: The Index Project.....	107
Ilustración 52. Puntos de estudio Calix. Fuente: Studio Nine Architects.....	109
Ilustración 53. Centros verdes en Prisión Halden.	111
Ilustración 54. Puntos de estudio Prisión de Halden. Fuente: New York Time Magazine.	112
Ilustración 55. Análisis Casas cúbicas. Fuente: Boletín de arquitectura. Elaboración propia.	114
Ilustración 56. Puntos de estudio Casa cúbica.....	115
Ilustración 57. Resumen de estudios de caso. Elaboración propia.....	116
Ilustración 58. Ubicación del proyecto. Fuente: Google Earth.	123

Ilustración 59. Datos climáticos, Cartago. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional. Elaboración propia.....	125
Ilustración 60. Datos climáticos, Cartago. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional. Elaboración propia.....	126
Ilustración 61. Rango de confort. Elaboración propia.....	127
Ilustración 62. Mapa de isopletas según datos climáticos de Cartago. Elaboración propia.	128
Ilustración 63. Análisis de sol y viento. Elaboración propia.	130
Ilustración 64. Diagrama de Holdridge.	131
Ilustración 65. Mapa ecológico de Costa Rica. (Zonas de vida).	132
Ilustración 66. Estudio de vegetación de la zona. Fuente propia.	134
Ilustración 67. Estudio de vegetación de la zona. Fuente propia.	135
Ilustración 68. Análisis vial. Elaboración propia.	136
Ilustración 69. Análisis de movilidad sostenible. Elaboración propia.	137
Ilustración 70. Análisis de focos de concentración y equipamiento social. Elaboración propia.	138
Ilustración 71. Análisis de infraestructura urbana. Elaboración propia.	139
Ilustración 72. Principales visuales del lote. Elaboración propia.	140
Ilustración 73. Perfiles del casco urbano de Cartago. Elaboración propia.	141
Ilustración 74. Mapa de sitios de interés y línea de tiempo. Elaboración propia.	143
Ilustración 75. Zonificación según Plan Regulador. Municipalidad de Cartago.....	144
Ilustración 76. Análisis de terreno e intenciones de diseño. Elaboración propia.	151
Ilustración 77. Planteamiento esquemático del programa de necesidades. Elaboración propia.	153
Ilustración 78. Programa arquitectónico detallado según el Neufert y el Reglamento de Construcción de Costa Rica. Elaboración propia.	155
Ilustración 79. Diagrama de relaciones. Elaboración propia.....	156
Ilustración 80. Zonificación. Elaboración propia.	157