

Arquitectura de Albergue:

Propuesta de diseño sostenible para el desarrollo de **Oficinas Regionales, Albergue y Hospital Veterinario** para el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) en Ochomogo, Cartago.



ESCUELA
ARQUITECTURA
URBANISMO

TEC

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Arquitectura de Albergue: Propuesta de diseño sostenible para el desarrollo de oficinas regionales, un albergue y hospital veterinario para el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) en Ochomogo, Cartago.

Trabajo final de graduación para optar por el grado académico de **Licenciatura**

Modalidad: **Proyecto Arquitectónico**

Mary García Castro

San José, Costa Rica. Agosto, 2024



Arquitectura de Albergue: Propuesta de diseño sostenible para el desarrollo de oficinas regionales, un albergue y hospital veterinario para el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) en Ochomogo, Cartago. © 2024 por Mary García Castro tiene licencia de Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Constancia de Defensa Pública

El presente trabajo de graduación titulado: "Arquitectura de Albergue: Propuesta de diseño sostenible para el desarrollo de oficinas regionales, un albergue y hospital veterinario para el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) en Ochomogo, Cartago" realizado durante el primer semestre del 2024, ha sido defendido el día 26 de agosto del 2024 ante el Tribunal Evaluador compuesto por la Arq. Andrea Ávila Zamora, el Arq. Danilo Valerio Alfaro y el Dr. Juan José Solís López, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura del Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Mary García Castro, estuvo a cargo de la profesora tutora Arq. Andrea Ávila Zamora.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Evaluador han sido declarados:

Aprobado:

Reprobado:

Nota:

Dra. Arq. Andrea Ávila Zamora
Tutora

Arq. Danilo Valerio Alfaro
Lector

Dr. Juan José Solís López
Lector

Mary García Castro
Estudiante

Dedicado a todos aquellos animales que se les negó una segunda oportunidad, y a todos aquellos que siguen esperando una.

Agradecimientos

A mi mamá por su apoyo incondicional desde siempre, por impulsarme, inspirarme, amarme y siempre estar ahí para ayudarme, incluso en los pequeños detalles. A mis tías, tío y primos, por haber sido parte de mi formación, tanto personal como profesional.

A mi mejor amigo Moi, por todo el apoyo y compañía. A Ester y Sofía por estar en este camino conmigo desde el primer día, y a Dani y Lourdes por encontrarnos; gracias por todos estos años. A Clari, Rubén y Katherine, por el apoyo emocional. A Sebas, Pau, Isaac, Moi y Sofi, gracias por ayudarme a sobrellevar este proceso. A mi tutora y lectores, por su compromiso, apoyo y guía durante este proyecto.

A todas las personas que me encontré en el camino, y me inspiraron de una manera u otra.

Y por último, pero no menos importante, a Olaf. Gracias por alegrarme la vida con tan solo la mirada, que nunca me falte. Mucho más que un animal, mi compañero de vida.

Resumen

El desafío de los animales callejeros en el país es uno de los mayores que enfrentan las autoridades locales, las organizaciones de rescate y la ciudadanía. A medida que estos animales son desplazados hacia áreas más seguras, las oportunidades de adopción se vuelven más escasas. Afortunadamente, la responsabilidad ciudadana ha aumentado, lo que genera un interés por parte de los gobiernos municipales en desarrollar propuestas y planes de apoyo. Por otro lado, es importante reconocer que las personas dedican gran parte de su día a permanecer dentro de una oficina, generando también una responsabilidad para brindar una propuesta que refleje una experiencia y bienestar integral a sus trabajadores, para esto se interviene con factores importantes para el adecuado desempeño de la actividad laboral y que generen una dinámica laboral amena y cómoda.

En Ochomogo se encuentran las oficinas regionales de SENASA; el espacio físico representa una oportunidad para desarrollar un conjunto innovador que integre el bienestar animal y su administración, con el apoyo tanto del sector público como del privado, puede convertirse en un ejemplo y antecedente a inspirar otras regiones en crear instalaciones similares e incluso expandirse en el futuro para incluir la atención de animales mayores y silvestres. Con la misión de ser un entorno generador de oportunidades tanto para animales como para sus trabajadores. De modo que su objetivo principal sea integrar todas las etapas necesarias para la reintegración de un animal abandonado a la sociedad, incluyendo la administración, rescate, sanación y refugio.

Palabras claves: Animales callejeros, rescate, refugio animal, espacios dignos, bienestar, sostenibilidad, eficiencia energética, reintegración, espacios de trabajo, oficinas, Ochomogo, Cartago.

Abstract

The challenge of stray animals in the country is one of the greatest faced by local authorities, rescue organizations, and citizens. As these animals are displaced to safer areas, adoption opportunities become scarcer. Fortunately, civic responsibility has increased, generating interest from municipal governments in developing support proposals and plans. On the other hand, it is important to recognize that people spend much of their day inside an office, creating a responsibility to provide a proposal that reflects a comprehensive experience and well-being for their workers. For this, important factors for the proper performance of work activities are intervened, generating a pleasant and comfortable work environment.

In Ochomogo, the regional offices of SENASA are located; the physical space represents an opportunity to develop an innovative complex that integrates animal welfare and management. With support from both the public and private sectors, it can become an example to inspire other regions to create similar facilities and even expand in the future to include the care of older and wild animals. With the mission of being an environment that generates opportunities for both animals and their workers. So that its main objective is to integrate all the necessary stages for the reintegration of an abandoned animal into society, including administration, rescue, healing, and shelter.

Keywords: Stray animals, rescue, animal shelter, dignified spaces, well-being, sustainability, energy efficiency, reintegration, workspaces, offices, Ochomogo, Cartago.

*tabla de contenidos***TABLA DE CONTENIDOS****LOS ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

Área temática	14
DELIMITACIONES	15
PROBLEMA	20
JUSTIFICACIÓN	22
ESTADO DE LA CUESTIÓN	24
CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES	32
CASOS DE ESTUDIO NACIONALES	40
OBJETIVOS	44
MARCO CONCEPTUAL	46
MARCO NORMATIVO	65
MARCO METODOLÓGICO	70

EL USUARIO

COMUNIDAD CARTAGUINESA	79
LA POBLACIÓN DE LA UNIÓN	80
La comunidad de Entebbe y El Fierro	83
La ciudad, el ambiente y los animales	83
PERFIL DEL USUARIO	84
Entidades de servicio administrativo	
Los animales	94
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	95

EL SITIO

Instalaciones actuales	107
Atención de los animales	109
Clima y zona de vida	110
Cobertura vegetal	115
PAUTAS DE DISEÑO	121

EL DISEÑO

CONCEPTO	130
DISEÑO DE SITIO	132
VOLUMETRÍA	136
DISEÑO DE CONJUNTO	141
PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN	142
DETALLE DE ESPACIOS	146
DETALLE DE ESPACIOS	188
CUBIERTAS	189
ESTRATEGIAS PASIVAS	192
MATERIALIDAD	216
SOSTENIBILIDAD	224
DISEÑO ESTRUCTURAL	232
SISTEMA ELÉCTRICO Y TI	238
SISTEMA MECÁNICO POTABLE	242
SISTEMA MECÁNICO EVACUACIÓN	248
SEGURIDAD HUMANA	250
DISEÑO URBANO	254

LOS ASPECTOS FINALES

PRESUPUESTO	272
Desarrollo por etapas	274
Modelo de gestión	276
CONSIDERACIONES	278
CONCLUSIONES	280
BIBLIOGRAFÍA	284
ÍNDICE DE FIGURAS	290
ÍNDICE DE GRÁFICOS	296
ANEXOS	298



01

LOS ASPECTOS INTRODUCTORIOS

DELIMITACIONES

Área temática

El presente trabajo de graduación se enmarca en la modalidad de **proyecto arquitectónico**, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica. Además, se extiende bajo el concepto de diseño sostenible, de la mano con esto se vincula al eje transversal de las líneas de investigación de energía, cultura y hábitat. Es así como se orienta en la creación de oficinas regionales de SENASA, las cuales también incorporan la generación de un albergue y un hospital veterinario, desarrollando el enfoque mediante las diferentes pautas y lineamientos sostenibles y de medicina de albergue, más específicamente como un conjunto central integral de los tres proyectos.

Temática

El tema central en el que se desenvuelve esta investigación es en el diseño de una infraestructura para un **albergue** de animales y un **hospital veterinario** junto con un espacio de **oficinas** regionales para el Servicio Nacional de Salud Animal, con un enfoque en la sostenibilidad. Para lo descrito anteriormente, el proyecto realiza un estudio de la situación actual y relevancia que tienen los albergues y refugios en el país, evaluando también la creciente importancia de los albergues en Costa Rica, así como, de la creciente necesidad de buscar el bienestar animal por parte de la sociedad. El propósito es considerar la propuesta como una herramienta de desarrollo sostenible en sectores tales como: el ecológico, social y económico.

SENASA juega un papel crucial en el cuidado y la integración de los animales en Costa Rica, asegurando todas las medidas veterinarias y promoviendo el bienestar animal nacional. Por ende, la propuesta aborda las necesidades espaciales de los diferentes animales rescatados por SENASA, incorporando enfoques que promueven su desarrollo y cuidado integral.

Se basa en la identificación de las necesidades de diversos usuarios, tanto de las personas como de los animales, y en la creación de pautas de diseño a nivel contextual y de entorno. Además, se desarrolla un marco teórico sólido que profundiza en las normativas nacionales, así como, del estudio de casos relacionados con estos establecimientos para comprender estrategias ya utilizadas, asegurando así un impacto positivo en la comunidad local y de arquitectura global.

El objetivo final de este estudio se basa en transformar la tipología de los albergues para los diferentes animales, y así aplicar este **nuevo enfoque** en un contexto, tanto nacional como internacional. Además, por la región tropical y diferentes climas en los que se ubica Costa Rica, se busca promover los ideales de sostenibilidad energética y ambiental. Transformando así la percepción y el paradigma de los albergues en el país, considerando la situación actual de los animales en refugios y la falta de una instalación centralizada para su atención.



Social

El alcance del proyecto se extiende a la comunidad de **animales rescatados** por SENASA, abarcando animales domésticos como perros y gatos, aunque SENASA también es parte del cuidado, de animales de granja, silvestres y salvajes, considerando siempre que los perros y gatos son las especies más comunes y numerosas. En términos de los animales rescatados, se pretende atender tanto a aquellos que necesiten cuidados temporales, como aquellos que requieran una estancia más prolongada en las instalaciones, independientemente de su especie, tamaño o edad. Esta propuesta busca ser inclusiva y brindar servicios a una amplia gama de animales rescatados por la Institución.

La propuesta también pretende abordar las necesidades de los usuarios **trabajadores** del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), como de los animales rescatados por la institución. Además, busca beneficiar al sector de la población que necesita atención de emergencia veterinaria, incluyendo a usuarios temporales de servicios de clínica, considerando así también **estudiantes** de medicina veterinaria, **voluntarios** del albergue y personas que participen en capacitaciones relacionadas con la administración, rescate y cuidado de animales. Cabe mencionar que, además, la propuesta está dirigida a la población de la provincia de Cartago, incluyendo a personas que transitan por la carretera hacia San José, vecinos cercanos al lugar y la población en general que necesiten acudir al proyecto para trámites o servicios relacionados.

Disciplinaria

El proyecto se enfoca en el diseño arquitectónico, pero abarca varios sectores interdisciplinarios. Combina la arquitectura con tres grandes sectores: la **administración**, el **albergue** y la **salud veterinaria**, lo que implica que se consideren características en torno a espacios de salud y oficinas, demostrando una relación profunda entre el conocimiento técnico y científico, y el compromiso con los animales. Abordando también, en su contexto inmediato, la relación entre los espacios y su impacto en las ciudades.

Finalmente, el trabajo se lleva a cabo en colaboración con el Servicio Nacional de Salud Animal con ayuda de la Dra. Ileana Céspedes y el señor Mauricio Hernández, para abarcar temas principalmente de administración y albergue. Por otro lado, para enfatizar en el diseño del hospital veterinario se cuenta con la colaboración del Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional, con información y ayuda del Dr. Mauricio Jiménez y otros partícipes, así como se contó con la ayuda del Dr. Juan José Solís del Hospital & Clínica Veterinaria San Rafael. Esta colaboración evidencia un firme compromiso con el éxito del proyecto y con la mejora de la calidad de los espacios. Cabe recalcar que el desarrollo de este proyecto final de graduación tiene como objetivo profundizar en el diseño arquitectónico, considerando y relacionando las disciplinas antes descritas.

Temporal

El desarrollo de este trabajo final de graduación se extiende a lo largo de un período de aproximadamente un año. En este sentido, se inicia la fase teórica del proyecto de manera independiente durante el segundo semestre de 2023, donde se abarca principalmente el desarrollo del primer capítulo: Aspectos Introdutorios. Mientras tanto, la planificación contempla que la etapa de desarrollo de los siguientes cuatro capítulos y conclusión del anteproyecto arquitectónico se lleve a cabo en la primera mitad del año 2024 con la matrícula del curso de Proyecto de Graduación, lo que implica un total de dos semestres para su realización. Culminando con la defensa pública del anteproyecto.

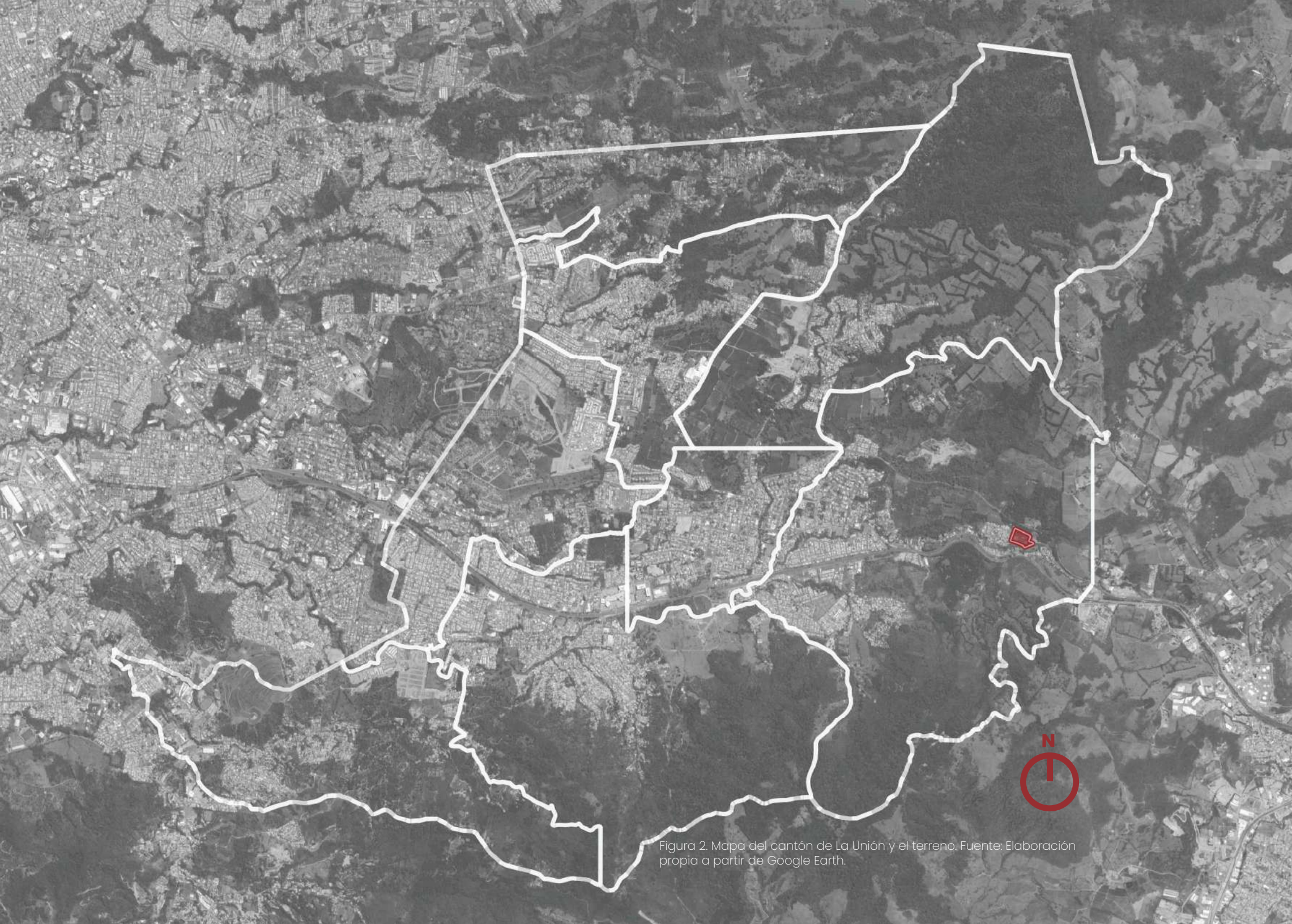


Figura 2. Mapa del cantón de La Unión y el terreno. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Física

El diseño se emplaza en el cantón de La Unión, ubicado en la provincia de Cartago. Este cantón se compone de ocho distritos, incluyendo Tres Ríos, San Diego, San Juan, San Rafael, Concepción, Dulce Nombre, San Ramón y Río Azul, y según La Municipalidad de La Unión (s.f) abarca una extensión de 44.83 km² con una altitud de 1.340 metros sobre el nivel del mar. El sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra específicamente en **Ochomogo**, dentro del distrito número cuatro del cantón, denominado **San Rafael**, limitando con el distrito de **San Nicolás**, perteneciente al **cantón central de Cartago**. Esta ubicación es estratégica ya que se sitúa al costado norte de la Carretera Interamericana Sur, una vía de paso clave entre Cartago y la provincia de San José, como se puede visualizar con la figura 2. Esto implica que la mayoría de las personas que viajan de Cartago a San José pasan por esta área, lo que lo convierte en un lugar de fácil acceso y reconocimiento. Además, de todas las sedes de SENASA, Ochomogo es la que más tránsito de animales tiene.

Lo anterior, se centra en un terreno que actualmente alberga las instalaciones de SENASA (Servicio Nacional de Salud Animal), en su **sede regional metropolitana**. La propuesta arquitectónica se ha desarrollado a nivel de anteproyecto y tiene como objetivo la creación de un nuevo conjunto de edificios para esta institución. Además, se busca generar, integrarse y complementar con el espacio público de la zona. El terreno propuesto por SENASA se encuentra en el **barrio Entebbe** y su área total es de **22 365 m²**, así como se ilustra con la figura 3. Este incluirá espacios para servicios veterinarios, áreas de espacio público, zonas verdes, estacionamientos, oficinas regionales, un centro de albergue, entre otros componentes. Además, se evalúa el entorno urbano inmediato al predio, circundante a un radio de mil metros (equivalente a veinte minutos de caminata), siguiendo la metodología de las Centralidades Densas Integrales (CDI) para garantizar un acceso adecuado a los diversos equipamientos colectivos.



Figura 3. Lote y su contexto. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

problema

PROBLEMA

El Servicio Nacional de Salud Animal conocido como SENASA, se define como una institución de carácter público, dedicada al cuidado y al bienestar animal, tanto domésticos como de producción. Su sede central está ubicada en Ochomogo, dentro de un espacio rural, el cual ha enfrentado desafíos debido a la falta de instalaciones adecuadas para llevar a cabo el desarrollo administrativo, de albergue y de atención médica.

El rápido crecimiento y desarrollo de las ciudades han **transformado la percepción de los animales**, cambiando de ser meramente de animales para cazar o de cuidado a convertirse en compañeros fieles para las personas. No obstante, la falta de responsabilidad persiste, dando lugar a una población significativa de animales callejeros.

En la actualidad, se ha determinado que alrededor del 60,02% de los hogares en Costa Rica presentan como uno de sus miembros a una o más mascotas. Sin embargo, aún siendo este un porcentaje importante, el 26,6% dejan que estas mascotas puedan salir sin supervisión a las calles, aumentando así la cantidad de animales callejeros e inclusive accidentes de tráfico y muerte. Siendo esta **irresponsabilidad una de las principales causas** de necesitar un espacio de refugio. (UCR, 2018)

Además, es importante destacar que un animal callejero en descuido no únicamente trae graves repercusiones para el animal como tal, sino que también trae repercusiones a la ciudad y vecinos. Dentro de este mismo escrito que realizó la Universidad de Costa Rica (2018), se comenta que dentro del grupo entrevistado las consecuencias de esta irresponsabilidad se extendió para que el 79,2% dijeran que sus viviendas tienen afectaciones por animales callejeros, esto por romper bolsas de basura en busca de comida y por los excrementos que biológicamente producen. Estas últimas, generan que algunos de los vecinos respondan de manera agresiva, ocasionando maltrato animal.

También es importante resaltar que los animales callejeros también tienen un **impacto directo con la salud pública**, ya que los residuos de estos animales pueden contaminar la tierra y el aire y la interacción con estos animales pueden dar lugar a la transmisión de enfermedades. Por otro lado, este mismo estudio, demostró que un poco más de la mitad de la muestra se ha visto expuesta a mordeduras y efectos por interacción con animales callejeros agresivos, mordeduras que a su vez puede resultar en una complicación médica como en una transmisión de enfermedades. (UCR, 2018).

En consecuencia, se ha generado una búsqueda por **ofrecer albergue y refugio** para estos animales callejeros, los cuales van más allá de los comunes como perros y gatos. Surgiendo como respuesta las perreras e instituciones como SENASA, Territorio de Zaguates y Asociación Humanitaria para la Protección Animal (AHPPA), espacios de bajo costo para beneficiar a los animales más vulnerables del país. Actualmente, algunos de estos lugares son subsidiados por donaciones y servicios, sin embargo, **no son suficientes** para hacer frente a la situación. Necesitando que se creen grupos de Facebook, casas cunas y jaulas comunales para poder ayudar con el cambio, terminando en refugios sin los servicios, ni capacitaciones ni oportunidades para el bienestar animal, y de la población.

Es así como se requiere un conjunto arquitectónico que supla estas necesidades, y que si bien no puede erradicar el abandono animal, pueda prestar atención a estos. Así también es importante un **conjunto que organice las actividades** administrativas y de tramitología, así como para funcionar como un espacio para aprender de las diferentes labores, oficinista, veterinaria y voluntariado, para estudiantes de estas carreras. El diseño busca resultar en **una propuesta que revolucione** la forma de abordar los refugios animales, y promueva el uso eficiente del espacio.

¿Cómo podría una propuesta de infraestructura en Ochomogo de Cartago desarrollar un proyecto conjunto de oficinas regionales, refugio y hospital veterinario del Servicio Nacional de Salud Animal que responda a las necesidades diarias laborales, asequible y sostenible que mejore la calidad de vida y oportunidades de acceso a todos?



Figura 4. Perro abandonado. Fuente: Elaboración propia a partir de Medium.

justificación

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surge a partir de la idea de promover el **desarrollo de instalaciones** superiores para una institución pública dedicada al **bienestar de los animales**. Su objetivo es centralizar oficinas, refugio y un hospital veterinario para mejorar la gestión de un problema mayor que afecta a la sociedad. Además, busca mejorar los espacios de atención al público para simplificar los procedimientos y trámites, así como para hacer que el uso de estas instalaciones sea más agradable.

En el país, diversas organizaciones comunitarias y entidades privadas, en colaboración con SENASA, han abordado este problema a lo largo de los años, trabajando para ofrecer una mejor opción de vida a los animales que aún buscan una segunda oportunidad. Sin embargo, es importante y necesario reconocer que el estado dispone de recursos limitados para el mantenimiento de los animales y de sus instalaciones.

La importancia de este proyecto radica en la creación de una infraestructura física que contribuya a la eficiencia de la institución y sus labores. Esto es esencial ya que las oficinas regionales actuales de SENASA cuentan con apenas tres jaulas para albergar perros rescatados y no cuenta con un espacio para el refugio de gatos.

En ocasiones, esta sede alberga más de 15 perros, por lo que deben recurrir a refugios privados para poder atender otros rescates. Importante resaltar que las jaulas no están debidamente cubiertas y no cuentan con zonas verdes. Además, el edificio de oficinas es pequeño y presenta muy poco mantenimiento, careciendo del espacio necesario para llevar a cabo todas las actividades requeridas para dicha institución en el espacio designado. También, los espacios actuales no cumplen con las normas o estándares de accesibilidad universal establecido por la Ley N° 7600, y las áreas verdes no están determinadas para poder ser utilizadas y no presentan un adecuado mantenimiento.

Volviendo al tema de las **jaulas**, estas son las instalaciones **más dañadas y deficientes**; la propuesta actual **no dispone de suficiente espacio adecuado para albergar y proteger a los animales** que la institución rescata. Además, no cuenta con una clínica veterinaria para atender a estos animales, lo que obliga a tener que trasladarlos a otras clínicas externas o de organizaciones, lo que implica gastos adicionales y que pueden llegar a perjudicar directamente a estas fundaciones. En muchos casos, son los veterinarios los que se ven obligados a donar sus servicios médicos, poniendo en riesgo la viabilidad económica de sus establecimientos.

La elaboración de la propuesta arquitectónica ofrece condiciones espaciales que **garantizan higiene, acogida y seguridad**, así como disposiciones que fomenten los procesos de trabajo y administración eficientes. Se diseñan, así, **espacios adaptados a las necesidades específicas** para cada actividad según los flujos de los diferentes usuarios.

También se plantea el diseño de espacios comunes que promueven la interacción entre visitantes, así como áreas de descanso y almuerzo para los trabajadores. Además, como se mencionó anteriormente, se contempla el diseño de un hospital veterinario y un refugio lo suficientemente amplio para albergar, cuidar y rehabilitar a los animales, fomentando así el bienestar animal. Siendo acá, donde radica la importancia del sitio, ya que según Fernández (2023), comenta que el Human Society International entrevistó personas de Montes de Oca, Curridabat, La Unión y Cartago, así como en comunidades de Limón y se distinguió que existe una alta densidad de animales callejeros, donde estos presentan problemas de bienestar animal como enfermedad y lesiones físicas; donde también se compromete la seguridad pública y la salud ambiental, y contribuye también a la muerte de otras especies.

Además, según un estudio realizado por parte de la Universidad de Costa Rica, donde se investigaron las

medidas a tomar para el control del aumento de animales callejeros, se evidenció que las estrategias más efectivas son las de proveer alimento y refugio, reflejando así el 97,2% de efectividad, y la castración dentro del 92,6%. Este resultado subraya la necesidad de reforzar estas medidas y concienciar a la población sobre el impacto que estas medidas puede representar al crecimiento acelerado de los animales callejeros. (Diario Extra, 2017). Por lo tanto, se requiere de un espacio arquitectónico que fomente el aprendizaje sobre estos temas.

Por último, el proyecto se centra en ser valioso desde un punto de vista teórico, ya que **aporta pautas y ejes de diseño para posibles propuestas a futuro**, en ámbito nacional así como internacional. Lo anterior, con el objetivo principal de colaborar para promover un cambio de paradigma existente en cuanto a los refugios. Además, se basa en consideraciones prácticas al desarrollarse en el contexto físico y espacial del sector de Ochomogo, como parte de una propuesta con estrategias climáticas para zonas húmedas. Por lo tanto, se considera esencial apoyar, fomentar e impulsar estas prácticas dentro de la ciudad, proporcionando un diseño que mejore no solo la infraestructura actual, sino que promueva el desarrollo integral de estructuras semejantes.

estado de la cuestión

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Dentro del presente estado de la cuestión, se han explorado diversos artículos, publicaciones, investigaciones y leyes que se han generado en torno a las condiciones de vida de los animales callejeros en Costa Rica. Asimismo, se han enfocado en la importancia de comprender el contexto en el que se encuentra el proyecto y su impacto en la redefinición de lo que debería ser un refugio y un hospital para animales. Además, se han examinado documentos que proporcionan información valiosa para obtener una mejor comprensión de la realidad en refugios, no solo a nivel nacional sino también a nivel mundial. Paralelamente, se presentan diferentes casos de estudio, con el fin de evaluar e interpretar propuestas previamente desarrolladas que pueden enriquecer la propuesta actual. Todo lo anterior, con el propósito de desarrollar la propuesta del conjunto arquitectónico de rescate animal para SENASA, que es el propósito central de este informe.

En el blog My Ollie, Tffer (s.f) ilustra que el primer registro de concientización acerca de la **crueledad animal**, se da en la época de **1820 en Gran Bretaña**, creando luego en **1824 la Sociedad para la Prevención de la crueldad contra los animales (SPCA)**, cambiando así las primeras percepciones acerca del trato con los

animales, especialmente, con los perros. Llegando luego esta fundación a los Estados Unidos en años posteriores.

Según un reporte de Times Magazine (2021) se señala que aunque la preocupación por el bienestar animal y la creación de refugios animales para velar por estos ha estado en un constante aumento y popularidad en los últimos años, estos no son un acto novedoso para la humanidad. Lo anterior se refiere, a que este tema realmente tiene más de 150 años. Además, menciona que es importante resaltar que la idea inicial de los refugios animales no deberían de únicamente contemplar perros y gatos, sino también se contemplaban caballos, aves, entre otros.

Para este apartado es esencial comentar que el primer refugio para animales en los Estados Unidos, país donde se registra el primer albergue, fue establecido por un grupo de mujeres activistas, donde su misión era propiciar un refugio seguro para que los perros perdidos y callejeros tuvieran un espacio para esperar a ser adoptados, dejando así, un lugar donde buscar una mascota. (Waxman, 2021).

A partir del mismo reporte, es importante conocer que este proyecto permitió que en los años siguientes las mascotas pasan a tener una nueva visión, a ser parte de la familia; donde alrededor de los **70's el 60% de los hogares** en los Estados Unidos **tenían una mascota**. Sin embargo, con el crecimiento intensivo de las mascotas, también aumentó el número de criaderos y animales callejeros, aún siendo la esterilización y castración un procedimiento común para el bienestar animal.



Figura 5. Cachorros en estado de abandono. Fuente: Plumas atómicas.

En cuanto a América Latina, La Verdad Noticias (2019) afirmó que dentro del ámbito latino “se sabe que un 70% de los perros callejeros fueron abandonados por sus dueños o son crías de perros sin esterilizar, por ejemplo, México es el país con más perros callejeros en América Latina y lo peor es que va en aumento de hasta un 20% al año”. Por otro lado, en un contexto más aproximado, en Costa Rica, la Universidad de Costa Rica (2018) comenta que en el **2012** el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria realizó un estudio donde se determinó que en el país se encontraban alrededor de **un millón de perros callejeros**, donde la Escuela de Estadísticas de la UCR también determinó que existe un aumento en los años siguientes, aumento que ha afectado la situación de la salud pública.

Por otro lado, en la primera legislación que se realiza en el país para proteger a los animales, el Poder Judicial (s.f) publicó lo siguiente:

El tema de la protección jurídica de los animales dentro del contexto costarricense data desde **1889, con la primera prohibición de las peleas de gallos**. Posteriormente, en la década de los ochenta del siglo XX, se prohíbe promover cualquier tipo de pelea entre animales, entendida desde el punto de vista comercial.

Figura 6. Marcha por la Ley del Bienestar Animal. Fuente: Elaboración propia a partir de La Nación.



Para el **2002**, la reforma al Código Penal, Ley N° 4573 del 4 de mayo de 1970, eliminó la penalización del maltrato animal, así como la reforma a la **Ley N° 7451: Ley de Bienestar Animal**, esto último, al anularse el artículo 21, correspondiente a las sanciones.

Igualmente, la reforma eliminó las contravenciones contra las buenas costumbres, inscritas en el artículo 382 referido al concepto de crueldad animal. Ambos sucesos marcaron un hito para la generación de acciones ciudadanas en pro de la defensa del bienestar animal, inspiradas por un profundo descontento y rechazo a la violencia contra los animales. (p.4-5)

Por otra parte, en lo que se refiere a los ámbitos legales en los que se ha desarrollado el país, La Vanguardia (2017) comenta que **en Costa Rica ha crecido la conciencia social en cuanto a la protección animal**, llegando al reconocimiento político. Dicho lo anterior, en el **gobierno Solís Rivera se firmó la Ley N° 7451 de Bienestar de los Animales**, ley por la cual se esperó 6 años para ser firmada. En esta ley se establecen castigos de cárcel por maltrato, actos sexuales, abandono, práctica de vivisección, muerte y peleas entre animales domesticados. Estas limitaciones

también aplican para el maltrato de animales salvajes y de protección de vida silvestre.

En lo que confiere a los refugios o albergues en el país, es importante mencionar la deficiencia en cuanto a aportes del gobierno para estos establecimientos. Es por la razón anterior que particulares han tenido que crear establecimientos, fundaciones, entre otros, para poder hacer frente al crecimiento que se ha generado en los animales callejeros. Según Salazar (2017), en el país se cuenta con **18 refugios autorizados**, sin embargo, muchos otros establecimientos han tenido que formarse a partir de donaciones y los escasos recursos que obtienen, lo cual ha llevado a varios a no cumplir con las disposiciones que se exigen por parte del Servicio Nacional de Salud Animal. Dentro de estas disposiciones incumplidas se encuentran la falta de vacunación, de desparasitación, problemas de infraestructura, falta de medidas de bioseguridad, falta de control de fauna nociva, entre otras. A partir de esto, la ciudadanía se ha indispuesto ya que por faltar a estos controles, han tenido que cerrar estos establecimientos, dejando a los animales otra vez en situación de calle. Otro autor ha afirmado que:

Por unanimidad, los rescatistas independientes expresan que **no hay apoyo económico por parte del Estado**. Además,

convienen en que la Ley de Bienestar Animal N°7451 no vino a solucionar nada, pues el Estado no les suministró los recursos humanos, tecnológicos e intelectuales a las instancias competentes.

Los entrevistados consideran que SENASA debe ser el ente encargado de darle soporte a la ley y de realizar su ejecución. Sin embargo, la institución alega no ser responsable y que no cuenta con los recursos materiales y humanos para cumplir esta función. En las oficinas regionales, por ejemplo, hay 119 funcionarios que, además de gestionar las denuncias de maltrato animal, se encargan de tramitar los permisos y los procedimientos en temas de inocuidad, medicamentos, salud, riesgos y desastres. (Burke, s.f, p10)

Así pues, se evidencia la **preocupante realidad de los entes gubernamentales en lo que respecta a la gestión de los espacios para albergues y refugios animales**. En muchos de los casos existentes estos lugares simplemente no funcionan como deberían, y en algunos lugares del país ni siquiera existen. Esta situación, además, pone sobre la mesa la deficiencia en la capacidad de las autoridades para abordar los problemas de cuidado y protección de los animales en situaciones de vulnerabilidad.

Dentro de las causas de esta problemática están; la **falta de recursos destinados a la creación y el mantenimiento** adecuado **de albergues**. Los presupuestos asignados a este fin suelen ser insuficientes, lo que resulta en instalaciones inadecuadas y **escasez de personal capacitado**, lo cual se traduce en condiciones de vida precarias y con una solución poco efectiva. Además, la falta de responsabilidad por parte de las autoridades para cumplir con las leyes, como la N° 7451, crean ambientes de impunidad y desconfianza por parte de la ciudadanía. Esto se puede ver representado en la siguiente afirmación:

Por segundo año consecutivo, el Servicio Nacional de Salud Animal (**SENASA**) **sufre una afectación en su presupuesto**, generando un gran impacto para la institución. Esto se realizó sin ningún tipo de consulta técnica al SENASA sobre los efectos que acarrea en los servicios que brinda la institución.

Los recortes presupuestarios indicados **disminuyen partidas vinculadas a gastos operativos** esenciales tales como: servicios de laboratorio, controles en puestos de frontera, aéreos y terrestres, labores de campo (vigilancia epidemiológica, trazabilidad, atención de animales, entre otros) (SENASA, 2021).

Por otro lado, un recorte presupuestario en el Servicio Nacional de Salud Animal no afecta únicamente los refugios o albergues animales, es importante conocer que esta institución no solo vela por los animales sino también por la salud y bienestar de la población. Además de conocer los datos extraídos por el informe del Ministerio de Hacienda en cuanto a los recortes, también se vuelve importante conocer la opinión del Director General de SENASA, Germán Rojas (2021), quien afirmó lo siguiente:

Es mi deber informar que estos recortes representan graves repercusiones en los sectores productivos, esenciales para la reactivación económica del país, **poniendo en riesgo la salud pública, la salud animal, el estatus sanitario del país** para introducción exitosa de los productos pecuarios en los mercados internacionales y la seguridad alimentaria de los costarricenses. Asimismo, solicitó a los señores diputados, con mucho respeto, pero también con vehemencia, que garanticen para el período presupuestario 2022 el monto mínimo operativo requerido por el SENASA de 14.500 millones de colones, enfatizando que el 50% de estos recursos la institución los genera a través de la venta de servicios, es importante destacar que SENASA es generadora de ingresos públicos

y de no mantenerse este monto, no será viable para cumplir con las funciones que le han sido encomendadas por Ley N°8495.

Es esencial que las autoridades reconozcan la gravedad de esta situación y tomen medidas concretas para abordarla. Esto implica asignar recursos adecuados para la creación y el mantenimiento de albergues dignos, así como, garantizar que se cumplan estrictamente las leyes que protegen a quienes más lo necesitan. Solo a través de un compromiso genuino y una acción decidida se podrá abordar esta deficiencia en la gestión gubernamental y garantizar un mejor futuro para aquellos que dependen de estos espacios de refugio.

Por otra parte, la **oferta** actual de **albergues y refugios** desarrollada en el país a lo largo de los años ha estado, por gran parte, **en manos de asociaciones privadas**. En esta sección también pretende explorar, analizar y comprender lo que estas asociaciones han logrado realizar. Con el fin de mantener coherencia con el objetivo del proyecto que se está llevando a cabo, examinando proyectos tanto privados como públicos, y teniendo en cuenta también diferentes escalas de proyectos.

Se analiza el caso de **Territorio de Zaguates**, un lugar creado para funcionar como un hogar temporal para cientos de perros, y en algunos casos, un hogar permanente para aquellos animales que no encontrarán familias por sus condiciones. Es una organización privada fundada en 2006 por Lya Battle y Álvaro Saumet, que nació de manera espontánea. En el video de Territorio de Zaguates (2016) se relata que los fundadores comenzaron adoptando animales en su casa y poco a poco en seis meses llegaron a tener alrededor de 200 perros. Evidentemente, por falta de espacio lograron cambiar a los perros a un espacio más abierto, donde hoy en día **alberga más de 2000 animales**, en su mayoría perros y gatos. Hoy en día, Territorio de Zaguates es el refugio sin fines de lucro más grande de América.

Dentro de este establecimiento cabe destacar que **no reciben ayuda de ninguna entidad del gobierno**, presentando así su mayor desafío. Dejando este problema de carácter público en manos de donaciones y visitas del público, para así poder castrar, alimentar, resguardar y curar a los animales, costando cada animal alrededor de 36 dólares por mes (Territorio de Zaguates, s.f). Sin embargo, por limitaciones del mismo gobierno y ministerios, el lugar tuvo que cerrar a voluntarios y visitantes, dejando nuevamente la situación de estos animales a la deriva. Entre las remodelaciones que se tuvieron

que realizar para cumplir con los reglamentos fueron: un nuevo sistema de entrada, sistema de aguas pluviales, tres salidas de emergencia, valla para contener a los animales, accesibilidad (ley N° 7600), corrales y zonas exclusivas para animales con condiciones especiales, cementerio, baños públicos y una clínica nueva. Según comenta la página de Territorio de Zaguates (s.f) explica que entre más inspecciones que realizan las autoridades, más peticiones y limitaciones se crean, hasta el momento han logrado desarrollarse lo más posible para cumplir y apoyar con el cuidado responsable de animales.

Asimismo se encuentra **AHPPA** en el distrito de Ángeles de San Rafael de Heredia, otra asociación privada creada por una persona que comenzó con unas jaulas pequeñas, una sala quirúrgica y alrededor de **100 perros y gatos refugiados**. Según lo que se encuentra en AHPPA (2022) se fundó en 1991, ante la superpoblación animal y la tendencia por envenenar a los animales que se encontraban en las calles de San Rafael de Heredia. Sobre este proyecto, lo más importante fue la búsqueda del cambio de mentalidad. Pasar de simplemente dormirlos, a darles una segunda oportunidad. Actualmente, los ingresos que tiene el sitio son por donaciones y los servicios de tienda y veterinaria, donde el 70% del

dinero es destinado a honorarios veterinarios, ya que no se le rechaza el tratamiento a ningún animal. Este refugio, a diferencia del Territorio de Zaguates, cuenta con un espacio más reducido, sin embargo, siempre ha contado con un espacio de clínica y una sala quirúrgica equipada.

Por otra parte se encuentra la **Asociación animales de Asís**, fundada en 2000 y **alberga hasta 200 perros**. Según Animales de Asís (s.f), se enfatiza siempre en que los animales encuentren hogares permanentes, con un buen cuidado y refugio para aquellos que no puedan ser recolocados. Como estos ejemplos que ya se han comentado, existen otras asociaciones de carácter privado, que subsisten sin el apoyo gubernamental, lo hacen a través de donaciones y comercios internos de dichas instalaciones. Como estas, también existen: Fundación Protectora de Animales Callejeros o maltratados, Hotel Voluntarios

de Corazón, SOS rescate felinos, El Catio, Centro de Conservación Animal; también hay aquellos que no solo han dado respuesta al maltrato animal de animales domésticos sino también silvestres, tales como: El Refugio Costa Ballena, Refugio Animal de Costa Rica, Toucan Rescue Ranch, Costa Rica Animal Rescue Center, Wildlife Rescue Center, entre otros.

En definitiva, son espacios que dejan en evidencia la gran problemática costarricense en cuanto al maltrato animal, como al abandono y animales callejeros. La sobrepoblación y abandono animal es una obligación y responsabilidad de carácter público, donde los entes gubernamentales deben de dar respuesta y aportar presupuesto, así como, espacios y personal necesario para atender estas áreas, sin embargo, la realidad del país no lo permite. A tal punto que se requiere de personas solidarias, voluntarios y asociaciones privadas para dar respuesta y cubrir con estas necesidades.

Figura 7. Territorio de Zaguates. Fuente: Elaboración propia a partir de Territorio de Zaguates.

casos de estudio internacionales

CASOS DE ESTUDIO INTERNACIONALES

Como parte de la revisión temática de estudio, se investigan casos de proyectos similares, a nivel nacional e internacional, para comprender cómo otros profesionales, incluso estudiantes, han abordado problemas similares a los puestos en esta investigación; tanto en términos funcionales como estéticos. El análisis de estos proyectos proporciona pautas de diseño posibles a ejecutar en el anteproyecto de esta investigación. Siempre considerando aquellos en contexto y con un programa lo más similar posible a lo expuesto en este escrito.

Hospital Veterinario Stafford

Vokes and Peters Architects
Australia, 2021
Área: 1300m²

El diseño de este hospital prioriza no solamente el bienestar animal, sino también el de sus clientes humanos y el personal, manteniendo un **ambiente saludable** y un diseño que contribuya con la transmisión de felicidad. Según Abdel (2023), el diseño de este hospital cuenta con un jardín de entrada al aire libre, el cual crea una **conexión con la naturaleza**, ofreciendo un espacio de tranquilidad, tanto para animales como para sus dueños. La disposición de este edificio se ha diseñado en torno a este jardín, facilitando la orientación y así la circulación de la luz y aire natural en las diferentes salas. Fomentando también esta manera de programa la **interacción social y el intercambio**, tanto entre animales, como entre humanos.

En cuanto a fachadas y estética, la estructura del hospital se caracteriza por su apariencia discreta y su **diseño funcional**, respetando la privacidad y dignidad de los clientes y pacientes. El revestimiento de chapa ondulada permite, como se mencionó antes, reaccionar a la luz natural y artificial, mientras que los pliegues en el perfil de las paredes permiten añadir elegancia y utilidad. Reflejando los valores y la atención de los profesionales del hospital, esto se puede visualizar en la figura 7.

Según la información previamente descrita acerca del diseño del hospital, es posible establecer pautas de diseño fundamentales orientadas a la construcción, gestión y desarrollo del proyecto. Así también, se incorporan **estrategias para el mantenimiento y la accesibilidad eficiente**, con el objetivo de asegurar que el hospital sea un lugar que refleje y respete los valores de las personas, la comunidad, los animales y el ambiente.

Figura 8. Patio interno. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 9. Fachada Hospital Veterinario Stafford. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.



Pautas adquiridas

El diseño establece pautas de diseño que se orientan en la **sostenibilidad y la eficiencia energética**, con un análisis de materialidad y tecnologías para reducir el impacto ambiental. Priorizando el bienestar de los pacientes y trabajadores, con un enfoque de adaptabilidad continua, así como de garantizar un espacio con estrategias de accesibilidad universal y funcionalidad clave.



Funcionalidad eficiente para crear interacciones sociales, respetando siempre la privacidad y sensibilidad de los espacios



Aprovechar los espacios de conexión con la naturaleza para generar tranquilidad en los usuarios



Emplazamiento y orientación influye en la sensación de comodidad y bienestar



Aprovechar las condiciones del sitio y crear un diseño entorno a la vegetación



Construcción sostenible mediante la utilización de la circulación de la luz y el ventilación natural

Staten Island Animal Care Center

Garrison Architects
Estados Unidos, 2022
Área: 511 m2

Según Pintos (2023), el Centro de Cuidado de Animales de Staten Island, ilustrado con la figura 9, es un proyecto diseñado cuidadosamente para crear **espacios acogedores y controlados** con respecto a los animales en adopción. El diseño se centra en la disposición programática, como se puede visualizar en la figura 10, donde las **instalaciones se colocan dependiendo de la función**. Se coloca a los animales alrededor del perímetro del proyecto, mientras que las oficinas y consultorios se encuentran en el interior.

Este programa permite beneficiar tanto al personal como a los animales, permitiendo que los trabajadores tengan un flujo ameno con los animales, mejorando su bienestar.

La distribución de los animales alrededor del edificio tiene como propósito de **moderar** cualquier **perturbación** que pueda ser causado por un animal problemático o ruidos del exterior, mejorando el estado de ánimo general al proporcionar también **abundante luz natural**, como se ve en la figura 10. Esta estrategia junto con la fachada traslúcida, crea una **atmósfera llamativa y delicada** para el proyecto. Lo anterior hace que durante el día y durante la noche estas fachadas translúcidas permiten iluminar el vecindario, mejorando la seguridad y la estética en todos los tiempos del día.



Figura 10. Fachada Staten Island Animal Care Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily



Figura 11. Jaulas del centro de cuidado animal y estrategias bioclimáticas. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

En su artículo de ArchDaily, Pintos (2023) también comenta que la cubierta de policarbonato permite la entrada al máximo de luz natural, y permite que en las horas de la noche la **estructura ilumine los alrededores**. Además, la conexión con el patio facilita la **ventilación natural**, beneficiando a los animales con el reciclaje del aire. Otro aspecto positivo del proyecto es que este se ha realizado con un **presupuesto limitado, sin comprometer el rendimiento**. Se utilizaron materiales locales, reciclados y de poco mantenimiento recalcando su línea de sostenibilidad.

Pautas adquiridas

El diseño destaca por su **disposición espacial**, moderación de ruido y **enfoque en sostenibilidad**, creando ambientes acogedores y eficientes que satisfacen las necesidades de los usuarios y su entorno. Estas pautas son esenciales para **garantizar el bienestar y rendimiento** de los espacios en el proyecto de investigación.



Instalaciones que se centran en la disposición programática, creando flujos amenos



Animales aislados de lo que los puede perturbar, para mejorar su estado



Fachadas que captan luz natural durante el día y la reflejan por la noche, proporcionando una sensación de seguridad



Materiales locales y reciclados, cuidando el presupuesto y garantizando que sean de bajo mantenimiento

Pet Resource Center

Ra-Da Architects
Estados Unidos, 2023
Área: 20 000 ft2

Este proyecto es un edificio que monta los pilares para cambiar las normas de las perreras y jaulas, sin perder del todo el carácter de refugio animal convencional, visto con la figura 12. Se genera una **infraestructura que permite el traslado de animales a áreas más adecuadas**, promoviendo la adopción en hogares locales en lugar de mantenerlas en entornos perjudiciales para su bienestar. Este centro ofrece servicio médico, un espacio comunitario con actividades participativas y de apoyo integral para adoptantes y animales. Además, organiza eventos que fortalecen los lazos con la comunidad y sirve de modelo para futuros centros. (Pintos, 2023).

Figura 12. Exterior del Pet Resource Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

En su artículo de Plataforma Arquitectura, Pintos (2023) también toma como inspiración el entorno local, **adaptándose a la comunidad**, la inclusión y la educación. Su enfoque implica una reevaluación del flujo y el programa arquitectónico. También, ofrece apoyo a los rescates afiliados, padres adoptivos y animales, incluyendo los servicios médicos, de esterilización y educación, este último en cuidado, comportamiento y alimentación de los animales. Siendo un proyecto con diseño específico para que cada espacio cumpla amplemente con su función y aspiración, fomentando siempre una aproximación creativa y comprensiva al cuidado animal.

Es importante destacar que este proyecto resalta las reformas en cuanto al bienestar animal, cambiando el paradigma de únicamente aplicar eutanasia en animales refugiados, apuntando en mejorar el bienestar de los animales, cambiando a soluciones más humanas y **buscar una solución más enfocada en la adopción**. El centro no se limita a ser un simple refugio, es más un espacio comunal, que promueve la participación de la comunidad y fomenta la responsabilidad con los animales, conectándolo con un diseño creativo.

Figura 13. Fachada del Pet Resource Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.



Pautas adquiridas

El edificio se destaca por su **accesibilidad y visibilidad**. Se implementaron estrategias de diseño en los techos para **manipular el entorno y proteger el programa**. Se eliminaron las perreras para crear un refugio del **centrado en la comunidad**. Los espacios están diseñados para fomentar la participación del público y los visitantes.



Adapta el entorno y sus condiciones bioclimáticas para desarrollar el diseño



Diseño de interacción indirecta con los animales. Sin perder su sentido de ser un espacio comunal



Espacio de conexión centralizado para crear encuentros sociales

Michigan Animal Rescue League

PLY+ Architects
Estados Unidos, 2020
Área: 15 260 ft2

Este proyecto, al igual que el anterior, busca **ser un refugio diferente**, con el objetivo principal de mejorar el bienestar de los animales. Este proyecto logró enfrentarse al desafío de un terreno irregular y topográficamente complicado, donde se logró resolver al agrupar los espacios de cuidado animal en un nivel compartido, mientras que las funciones administrativas se ubican cerca de la entrada. (Pintos, 2022).

Es un edificio que se emplaza donde ya antes existía una construcción. El ala médica norte se alineó con los cimientos existentes del antiguo refugio, lo que permitió evitar costos por condiciones del suelo, así como en **reducir costos de construcción de calle y entradas**. Es importante resaltar la importancia de los desafíos ambientales que influyen significativamente en la salud y bienestar de los animales en los refugios. Con esto, nacen los siguientes objetivos: **integración de la luz natural** para todos los animales, proporcionar libertad de elección de los alojamientos de los animales, diseñar sistemas mecánicos desde un punto de vista de bienestar que priorice las tasas de **intercambio de aire**, el **confort térmico** y fomentar una **conexión visual** con la importancia del bienestar



Figura 14. Consultorio del Michigan Animal Rescue League. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

a través del **uso del color**. Estos objetivos se logran a través de patios con abundante **luz natural y estímulos visuales**, evitando también las interacciones de frente entre perros para no aumentar el estrés. También se comenta que las perreras se organizan en cuatro vecindarios separados por puertas, esto para **controlar el nivel de ruido y estrés**. Esto mediante el vidrio completo y paneles perforados para el flujo de aire adecuado.

Pinto(2022)tambiénmencionaenestemismoartículo que los **animales** tienen la opción de **interactuar con los posibles adoptantes**. En cuanto al espacio para los **gatos**, se crearon una especie de **condominios** que les dan la posibilidad de moverse libremente y elegir su manera de estar explorar este espacio.



Figura 15. Fachada del Michigan Animal Rescue League. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Pautas adquiridas

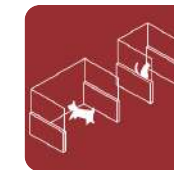
Es así como este proyecto se vuelve importante y adquiere una relevancia significativa al convertirse en un complejo comprometido con la **mejora de los espacios**. Su importancia también radica en cómo aborda múltiples dimensiones que impactan en el bienestar de las personas y de los animales.



Agrupar los espacios por funciones



Integración y aprovechamiento de la luz natural



Espacios con socialización controlada



Crear espacios que permitan a los animales moverse libremente para explorar el espacio por ellos mismos

casos de estudio nacionales

CASOS DE ESTUDIO NACIONALES

Por otra parte, resulta crucial identificar los establecimientos dedicados a refugio y clínica de animales en Costa Rica. Analizar la forma en que profesionales, veterinarios, arquitectos o voluntarios, han desarrollado sus instalaciones, ya sean refugios para animales o clínicas veterinarias. Este enfoque proporciona una representación más visual y contextualizada de lo que se ha logrado alcanzar en el país en este ámbito.

Territorio de Zaguates

Dentro del ámbito de refugio, se encuentra Territorio de Zaguates en Santa Bárbara de Heredia. Esta es una organización **sin fines de lucro** que, además de rescatar y ayudar a animales callejeros, actúa como **hogar temporal para más de 2000 perros**. Según Territorio de Zaguates (s.f), se trata de un lugar comprometido con el bienestar animal y la promoción de la adopción de animales sin hogar.

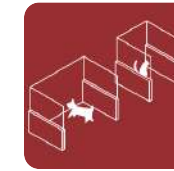
Al ser un sitio que ha estado cerrado por un largo periodo de tiempo, no se cuenta con un registro fotográfico de las nuevas instalaciones. Sin embargo, en su página web se detallan diversas mejoras, tales como un nuevo sistema de entrada vehicular, un sistema de agua pluviales, tres salidas de emergencia, una valla perimetral, rampas, corrales según las necesidades del animal, una sala de maternidad, una zona de cuarentena, un cementerio, servicios sanitarios y una nueva clínica veterinaria.

Figura 16. Remodelaciones en Territorio de Zaguates. Fuente: Elaboración propia a partir de Territorio de Zaguates.



Pautas adquiridas

Territorio de Zaguates se rige por el concepto de **interacción directa entre animales y humanos**, permitiendo que los **perros se muevan libremente y se comporten de manera natural**, como perros. Es por ello que no se centra en instalaciones de espera o para el público, sino que prioriza un enfoque al aire libre con un master plan que incorpora estrategias para la interacción y el bienestar de los animales.



División de espacios dependiendo de las características del animal



Espacios de interacción, encuentros y exploración libre para los animales

Hospital y Clínica Veterinaria San Rafael

Esta clínica se inauguró en agosto del año 2005 para atender las necesidades de clientes y mascotas. El lugar ofrece servicios privados de medicina veterinaria con un establecimiento que incorporó **tecnología avanzada** e **instalaciones mejoradas**. Además, cabe mencionar que se centra en la **medicina veterinaria preventiva**, y con el compromiso de informar y educar a los clientes sobre la calidad de vida de las mascotas. (HCVSR, 2023).

En lo que respecta a sus instalaciones, es fundamental destacar el **diseño funcional** de la clínica. Esta comprende consultorios, una sala quirúrgica, áreas de internamiento tanto de gatos como para perros, un espacio de limpieza, sala de rayos X, laboratorio, zona de infecciosos, bodega y comedor para el personal. Además, de estas áreas hospitalarias, hay una sección dedicada a la tienda y recepción general. Es importante señalar que el lugar está especialmente acondicionado para garantizar el adecuado almacenamiento de medicamentos e insumos médicos. En cuanto a la volumetría, la clínica no sigue pautas bioclimáticas o estéticas, ya que se trata de una adaptación de una casa. A pesar de esto, se destaca por ser un establecimiento equipado con tecnología avanzada y **diseño detallado de los espacios internos**.



Figura 17. Infecciosos en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.

Pautas adquiridas

Esta clínica representa sus valores al integrar tecnologías avanzadas en su espacio clínico y al cuidar la **elección de materiales** y la **funcionalidad de los espacios**. Prioriza la comodidad tanto de sus trabajadores como de los animales, utilizando materiales que cumplen con los estándares de **sanidad** y proporcionan **confort** a sus clientes.



Uso de materiales, como el piso vinílico, que presentan características salubres y antideslizantes



Espacios adecuados dependiendo de la especie a tratar



Espacios de circulación aprovechan la iluminación natural



Figura 18. Internamiento en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.



Figura 19. Laboratorio en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.

objetivos
OBJETIVOS

General

Diseñar un anteproyecto arquitectónico que sea accesible y sostenible, enfocado en las necesidades espaciales tanto de los animales refugiados como de los trabajadores de SENASA en Ochomogo, Cartago.

Específico

1 Definir el perfil del usuario y sus actividades más importantes que permita conocer las características de los animales que alberga SENASA, así como de los trabajadores de estas instalaciones para el desarrollo de un programa que responda adecuadamente a las necesidades funcionales e implicaciones que estos requieren.

2 Identificar las características y condiciones de la ubicación física del sitio a intervenir, en este caso Ochomogo, que contribuya a conocer las fortalezas y debilidades bioclimáticas, urbanas, topográficas y sociales para el debido planteamiento de pautas y ejes de diseño en el contexto.

3 Desarrollar a nivel de anteproyecto una propuesta de conjunto arquitectónica que abarque refugio, hospital veterinario y área administrativa, que cumpla con las necesidades espaciales, sea autosuficiente y accesible para ofrecer una alternativa de refugio de animales.

marco conceptual

MARCO CONCEPTUAL

Para el siguiente apartado se definen diferentes términos que van en dos ejes, la **arquitectura sostenible** y el **bienestar animal**; y aunque es importante para el desarrollo de esta investigación centrarse en estos dos grandes conceptos, también es requerido desarrollar los diferentes componentes que los constituyen. Siendo así que para una mejor comprensión del todo, es importante comprender las ramas en las que se integra.

Bienestar animal

Para efectos del trabajo a desarrollar es sumamente necesario tener en cuenta en qué aspectos se desarrolla el concepto de bienestar animal. Dentro de este ámbito es esencial abordar y promover el bienestar animal en diversas situaciones, desde el momento de su nacimiento hasta el alojamiento definitivo. Para iniciar es importante conocer a fondo bien la definición de este tema complejo donde se deben de comprender dimensiones científicas, sociales, religiosas y políticas. (OMSA, 2023). Conociendo esto, dentro de esta temática, OMSA (2023) también comenta que para cumplir con el bienestar animal, se debe de hacer cumplir con las **cinco libertades** establecidas en 1965 en cuanto a las expectativas a las condiciones a las que están sometidos los animales bajo el control de los seres humanos, estas son:

- Libre de hambre, de sed y de desnutrición
- Libre de temor y de angustia
- Libre de molestias físicas y térmicas
- Libre de dolor, de lesión y de enfermedad
- Libre de manifestar un comportamiento natural

OMSA (2023) agrega también dentro de su código terrestre que el bienestar animal se debe considerar y abordar desde la **salud física y mental del animal**, en condiciones en las que vive y en las que muere. Es desde este punto que se debe de abarcar la vida de un animal doméstico o salvaje. Visto así, representado con la figura 22 el bienestar, es cuando el animal se encuentra sano, cómodo, alimentado nutritivamente y en seguridad. Por otro lado, cuando un animal se encuentra con sensaciones desagradables, con dolor, miedo y estrés tiende a expresar comportamientos importantes para hacer conocer su estado físico y mental.

Este mismo artículo acerca del código terrestre de la Organización Mundial de Sanidad Animal establece la diferencia en cuanto a la práctica y la teoría. Así es como el concepto de bienestar animal se concentra en sí en el estado del mismo animal, los tratamientos que estos reciben, el cuidado, cría y trato de estos. Por otro lado, la práctica del buen bienestar animal es además prevenir de enfermedades, así como cumplir con los cuidados veterinarios



Figura 20. Bienestar animal. Fuente: Elaboración propia.

adecuados, manejo y una buena nutrición, además de un apropiado refugio, y de ser el caso, una muerte digna natural o asistida. (OMSA, 2023).

Asimismo, SENASA (2016) enfatiza que el **bienestar de los animales** está estrechamente **ligado a su relación con el entorno**. Esta relación está influenciada por el tipo de sociedad y comunidad en la que se desenvuelven y la capacidad de adaptación de dicha sociedad, la cuál está en constante evolución. Igualmente, el bienestar animal y su entorno son afectados por factores como los individuos, la cultura, la educación, el entorno ambiental y las particularidades de las ciudades en las que se encuentren. Estas particularidades resaltan la importancia de la adaptabilidad como un requisito fundamental para garantizar el bienestar animal, ya que este debe **ajustarse** continuamente a las **condiciones cambiantes del entorno** en el que se desarrollan. Los mismos autores afirman lo siguiente:

Estos conceptos fundamentales han quedado plasmados en la Ley N° 7451 del 16 de diciembre de 1994, de la República de Costa Rica. Empieza esta norma con los valores que deben de orientar el bienestar animal, afirmando que la familia y las instituciones educativas deberán fomentar en los niños y jóvenes los valores que sirven de sustento a la Ley, los cuales son: a) la conciencia de que los actos crueles y de

maltrato contra los animales lesionan la dignidad humana; b) el fomento del respeto por todos los seres vivos; c) la conciencia de que la compasión por los animales que sufren dignifica al ser humano; d) el conocimiento y la práctica de las normas que rigen la protección de los animales. (SENASA, 2016, p.7).

Dentro de esta misma temática, es importante también detectar la clasificación de los diferentes animales y su finalidad. De acuerdo a la ley antes mencionada, la clasificación es entre: animales silvestres, animales productivos, animales de trabajo, animales mascotas, animales de exhibición y animales de deporte. Esta clasificación es importante ya que así la ley establece directrices para el bienestar de los animales en distintos escenarios. Por ejemplo, los **animales silvestres** deben de poder vivir en libertad o tener la posibilidad de reproducirse y moverse, con restricciones en caso de privación de libertad. En cuanto a los **animales productivos**, se exige que estos vivan en condiciones adecuadas y no sientan sufrimiento en su transporte y sacrificio. Por otro lado, los **animales de trabajo** deben recibir un buen trato, descanso y alimentación apropiada, mientras que los dueños de mascotas deben garantizar condiciones básicas, sea así alimentación y un hogar seguro. Por último los **animales de exhibición** por ejemplo deben ser cuidados según sus necesidades, y en deportes,

se prohíbe el uso de sustancias perjudiciales y el exceso de esfuerzo (SENASA, 2016). Todas estas restricciones para asegurar el bienestar animal dentro de lo que establece la norma costarricense.

Para finalizar, con lo establecido por el Servicio Nacional de Seguridad Animal, Costa Rica busca asegurar el concepto de bienestar animal mediante la intervención y acción en conjunto de varias instituciones públicas. Es donde la Ley N° 7451 implica la participación de varios ministerios, así como el Ministerio de Salud, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Con la ley en busca de la protección y seguridad animal, SENASA asumió la supervisión de actividades anteriormente realizadas por el Ministerio de Salud. Es acá donde se hicieron las evaluaciones necesarias para abordar el bienestar animal.

“El que maltrata a un animal no va a tardar en maltratar a alguien de la sociedad. El maltrato animal es un foco rojo. El maltrato animal es la antesala a la violencia social” (Varela, 2021)



Figura 21. Desigualdad animal. Fuente: Elaboración propia a partir de Telediario.

Los refugios y albergues animales

Los albergues de animales son lugares sin fines de lucro que brindan un **cuidado digno** a los animales rescatados en situaciones vulnerables, ya sean estas abandono, maltrato o lesiones, así como refugio a aquellos animales callejeros. Estos sitios concretamente actúan como **hogares temporales** y trabajan para buscar personas que quieran encontrar adopciones responsables para estos animales en abandono, maltratados y callejeros. Además, desempeñan un importante papel en cuanto a la **concientización de la sociedad** sobre el respeto y responsabilidad que deben de tener las personas con los animales, fomentando así también la empatía y solidaridad. (Elías, 2023).

Además, Elías (2023) comenta que los albergues ofrecen **servicios de salud veterinaria** para los animales, tales como campañas de castración, gratuita o con pequeñas cuotas. Estas campañas se encargan de evitar que los animales callejeros eviten reproducirse, para así disminuir la sobrepoblación y evitar enfermedades a largo plazo. Dentro de este apartado es fundamental comprender la diferencia entre sitios destinados para los albergues y las guarderías de mascotas. Como se mencionó antes, los albergues se dedican totalmente al rescate y cuidado de los animales en situaciones de necesidad, mientras que las guarderías de mascotas son instituciones privadas que se encargan de cuidar a

las mascotas a cambio de una cuota. Tomando en cuanto el tema financiero, también asegura que los albergues son **financiados en gran parte por donaciones voluntarias y en ocasiones son subsidiados por fondos gubernamentales**.

Por otro lado, Marca Lima (s.f) comenta que además de los cuidados básicos que ofrecen los refugios y albergues realizan actividades administrativas, entre estas están la que ya se mencionó antes que es la gestión de adopciones. También cuentan con coordinación de voluntariado, la búsqueda y administración del financiamiento, la organización de actividades y campañas, así como en casos, la administración de la salud animal dependiendo de la clasificación de la especie, así como velar por la seguridad animal a nivel país.

También comenta que en cuanto al diseño y estructura, esta depende de si es un albergue o refugio que se dedica a perros, gatos, aves, reptiles u otros animales silvestres o domésticos. Estas instalaciones suelen tener jaulas para la seguridad en el descanso para evitar que se escapen, así como que cuentan con patios y áreas verdes amplias para correr, jugar y liberar sus energías. Por otro lado, también es importante resaltar que lo anterior es para espacios especialmente para perros, en cuanto a los felinos son espacios más cerrados, tranquilos y enmallados. Lo anterior para ejemplificar que los

espacios dependen del animal a atender. Ahora bien, es importante reconocer que algunos refugios tienen limitaciones y dificultades para mantener en buenas condiciones las instalaciones, sin embargo, siempre buscan **ofrecer los lugares más seguros y sensibles** con los animales (Gráfico 1).



En términos generales y a manera de cierre de este apartado, los refugios son establecimientos de **acogida** que deben de contar con la legislación de protección animal, así como cumplir con la ética y moral. De estos establecimientos existe una categorización donde se diferencian las agencias de control, santuarios y refugios, dependiendo de la cantidad de animales que estos reciben; las protectoras velan por el respeto por la dignidad, los refugios buscan la adopción responsable y los santuarios albergan animales que no pueden ser adoptados ni pueden ser liberados. (Petsonic, 2018).

Espacios seguros, dignos y verdes

Dentro de este proyecto, es crucial comprender la importancia y el concepto de un entorno seguro y adecuado para los animales. Animal Training & dog housing (2020) comentan que los animales buscan un hogar con las **mismas condiciones que las personas**. Definiendo al espacio seguro aquel sitio donde el animal se siente lo suficientemente **cómodo como para echarse y descansar tranquilo** sin que se le moleste. Así pues, un espacio seguro debe de proporcionar una temperatura agradable, espacioso, con cama, con elementos para que puedan hidratarse y alimentarse, de fácil acceso para las personas y animales, con aislamiento acústico y tranquilo; esto último especialmente para aquellos animales que sufren de ansiedad y estrés.

En esta misma línea el National Research Council (1996) afirma que el alojamiento y la gestión de manera adecuada en cuanto a las instalaciones para animales son esenciales para cumplir con el bienestar animal. Un buen programa de manejo y mantenimiento de las instalaciones se debe proporcionar un **buen manejo del ambiente**, el alojamiento y el cuidado que pueda permitir a los animales crecer, madurar, reproducirse y mantener una buena salud. Igualmente, es importante reconocer que para poder contar también con instalaciones seguras, se debe de contar con un **personal capacitado y motivado** para garantizar el cuidado ameno de los animales, brindando servicios de alta calidad para las personas y los animales.



Figura 22. Perros al aire libre en Territorio de Zaguates. Fuente: Territorio de Zaguates.

Además, afirmó que en el momento de diseño y planificación se deben de considerar muchos otros factores en un entorno físico y social, con una gestión de las diferentes áreas de manera adecuada y apropiada. Con esto, cada espacio para ser seguro y digno debe de tomar en cuenta la especie y raza del animal, así como las diferentes características individuales, sean estos como edad, tamaño, comportamiento y salud en la que se encuentran, y en la que se puedan llegar a encontrar. Así también, es importante tener en cuenta la capacidad que tienen los animales, específicamente las especies, para formar grupos sociales y sus instintos, los cuales buscan ya sea mantenerse solos o en grupo/manada. Siendo así que los animales se deben alojar de manera que se maximicen sus comportamientos específicos según especie y buscar siempre minimizar los factores que traen los comportamientos por estrés.

Council (1996) refiere una diferencia importante entre dos ejes de los espacios habitables para animales. Por un lado se identifica el **microambiente** como al entorno físico inmediato, donde interviene su propia temperatura, humedad, composición gaseosa y del aire. Por otro lado, el **macroambiente** se refiere a aquellos espacios secundarios como una habitación, granero u otro hábitat que se pueda encontrar al aire libre. Ambos ejes están igualmente vinculados por temas de ventilación, ambiente, humedad, temperatura y diseño; microambiente siempre

dependiendo del animal a tratar.

Por otra parte, es fundamental destacar la necesidad de preservar áreas verdes libres y seguras para los animales, donde no se encuentren elementos o vegetación que puedan resultar perjudiciales, tóxicos o que supongan cualquier otro peligro. Incluso en instalaciones construidas como refugios, albergues o clínicas veterinarias, es crucial recordar que el espacio disponible para áreas verdes puede llegar a ser muy limitado, sin embargo, esto no debería causar que se minimice su importancia ni relegar a un segundo plano. Teniendo en cuenta que el espacio verde debe de poder ser utilizado para la recreación de los animales, así como para brindar área verde a la comunidad y a las personas.

Dentro de este segmento, es fundamental destacar la importancia de los espacios y zonas verdes en la promoción y preservación de una elevada calidad de vida, tanto para las personas como para la fauna. Esto reviste igual relevancia en la protección del planeta así como de la imagen de la ciudad. En el contexto urbano, es imprescindible que en el proceso de diseño se considere la estrecha conexión entre las personas y el medio ambiente, ya que esto conlleva beneficios tanto para la población, así como para el fomento de la conciencia acerca del paisaje y su relación con las personas, y en este caso con los distintos animales. (Willis, 2022)

Dicho esto, en las ciudades y comunidades no se presentan espacios verdes accesibles. Según, Willis (2022) estas áreas verdes se distribuyen según el equipamiento y el nivel socioeconómico, dejando a los vecindarios de clase alta con acceso desproporcionado y parques de alta calidad y buen mantenimiento, mientras que los vecindarios rurales y de una clase más baja permanecen con parques o zonas verdes descuidadas o casi inexistentes. También comenta que el desarrollo de los parques y jardines públicos trae diferentes beneficios, especialmente en el esparcimiento social, bienestar y confortabilidad de las comunidades. Además, junto con los vínculos sociales aumenta la empatía, inclusividad, comprensión e integralidad.

Es importante reconocer que para buscar la integridad de la **comunidad, el entorno y los animales** del refugio, se debe aprender y diseñar para que el espacio sea compartido de una manera amena. Bullard (2016) afirma que las áreas verdes no se deben limitar únicamente a que presenten un buen mantenimiento o de la cantidad de vegetación que tenga, sino que va más allá. Se deben de considerar espacios de uso donde se deba mantener fresco, verde y que se respeten las leyes de agua y aire limpio; siendo así las ciudades más habitables para los animales.

Figura 23. Patios seguros para animales. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.



Espacios clínicos

Las veterinarias son instituciones dedicadas a proporcionar **servicios de salud** a animales, especialmente perros y gatos, sin embargo, no es de extrañar que atiendan otros animales domésticos, silvestres o exóticos. Donde cada establecimiento busca el mismo objetivo: **preservar y propagar** el bienestar animal. (Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica, 2023).

Entre algunos de los servicios que se pueden encontrar dentro de estos centros médicos está, generalmente, la consulta general y diagnóstico, internamiento, medicina preventiva, cirugía, así como otras ramas dependiendo de la escala del hospital o clínica.

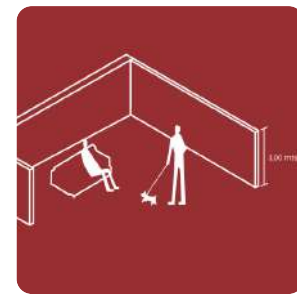
Dentro de estos centros médicos, se encuentran también servicios adicionales dependiendo de la escala y especialización del establecimiento. Además, ofrecen orientación a los dueños de mascotas para promover la **sana convivencia entre las personas y los animales**, esto a través de cuidados, adiestramientos, tratamientos, atención a necesidades y nutrición. Siempre permaneciendo dentro del área de la innovación y atención personalizada. Facilitando así la crianza y cuidado de animales. (López, 2019)

Según el Colegio de Médicos Veterinarios (2023), los establecimientos veterinarios se clasifican dentro de la siguiente categorización: hospital, clínica, consultorio y móviles veterinarias, cada una con características específicas que van a depender de su especialización, servicios y escala operativa. (p.2).

Hospital Veterinario

Para efectos de esta investigación, se enfatiza en el concepto de Hospital Veterinario, el cual requiere cumplir con ciertos servicios, equipamiento y dimensiones específicas. Además, para clasificar como hospital veterinario, se debe garantizar un horario de atención al público de 24 horas, todos los días de la semana. Al menos un veterinario, aunque no necesariamente el director del hospital, debe permanecer en el establecimiento durante todo el horario de atención, o estar disponible en guardia para ser localizado rápidamente. (Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica, 2023). Seguidamente se van a presentar diagramas que representan algunos de los espacios necesarios:

Área de atención a los propietarios



- Dimensiones, iluminación y ventilación, para seguridad y comodidad de los visitantes
- Un servicio sanitario accesible
- Espacio de registro
- Altura libre de 3,00 mts



- Correctamente iluminada y ventilada
- Espacio necesario para contar con un médico, el paciente, el dueño y un asistente
- Altura libre de 2,50 mts

Rayos X, ecografías y otros



- Debe contar con un recubrimiento de seguridad, ya sea de concreto, plomo o hierro. Y que cubra al menos 1,90mts
- Altura libre entre 2,50-3,00 mts

Preoperatoria



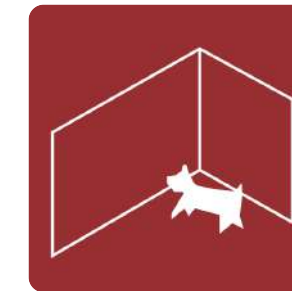
- Debe acomodar a un médico, el paciente, asistente(s) y equipo
- Altura libre entre 3,00 mts

Sala de cirugía



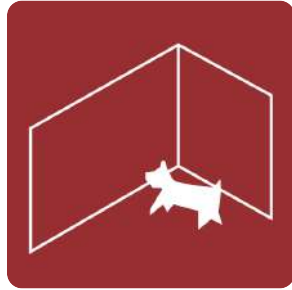
- Correctamente iluminada y ventilada
- Paredes, pisos y puertas de material resistente, impermeable y de fácil limpieza
- Curvas asépticas
- Puertas automáticas y sin tacto
- Ventilación controlada que asegure no contaminar otros espacios
- Altura libre de 3,00 mts

Internamiento



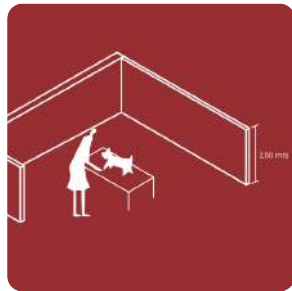
- Separar por edad, tratamiento y especie
- Espacios para todos los tamaños y pesos
- Iluminación y ventilación adecuada
- Materiales impermeables y de fácil limpieza y desinfección
- Correctamente techado
- Fácil observación y alcance del paciente
- Sistema de cierre adecuado
- Cama seca
- Identificación de cada paciente

Internamiento



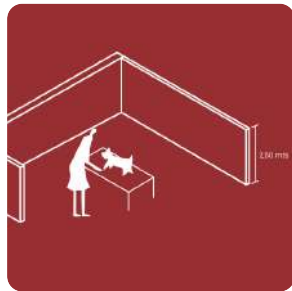
- Almacenaje
- Estación de limpieza y basurero
- Área para almacenar alimento
- Espacio para almacenar herramientas, cobijas, paños y tazas de comida

Salas de Autopsias



- Tienen características muy similares a las de las salas de cirugía
- Contar con materiales salubres y de fácil limpieza

Higiene y aseo



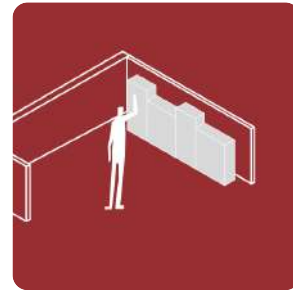
- Recipientes específicos para cada tipo de desechos
- Recolección de desechos biológicos, punzo cortantes, entre otros, por medio de empresa privada
- Debe mantenerse limpio y libre de olores

Laboratorio



- Debidamente iluminados
- Mantener cierta temperatura
- Evitar que otros espacios y aperturas al exterior modifiquen los resultados
- Espacio limpio
- Toma de muestras debe ser en espacios externos a este

Bodega de medicamentos



- Categorización por función y especie
- Espacio adecuadamente fresco y con temperatura controlada
- Sin luz natural directa
- Altura libre de 2,50 mts

Es importante destacar que algunos espacios pueden combinarse según los flujos y funciones requeridos. Esto varía en función del tamaño del proyecto de construcción y las necesidades específicas del mismo.

Materialidad clínica

El diseño de espacios clínicos, ya sea para humanos como para animales, debe ir más allá del eje de la estética. Además, deben de garantizar la **salubridad** y la facilidad de **mantenimiento**, donde es crucial considerar cómo estos espacios influyen en la recuperación y el bienestar tanto de los pacientes como del personal. Por lo tanto, las prioridades fundamentales son la sanidad y el bienestar. (Krion, 2024). Es así como la selección de materiales se convierte en uno de los aspectos centrales del proyecto. Estos deben ser duraderos, resistentes al desgaste y fáciles de limpiar y cumplir con las normas de seguridad. Según Muñoz (2020), algunas opciones incluyen:



Porcelanatos: Cuenta con propiedades bacteriostáticas que evitan la proliferación de microorganismos en su superficie. Además, presentan una porosidad casi nula, lo que lo hace resistente a agentes químicos y ser reparables. Son duraderos y fáciles de limpiar, con variedad de diseños agradables.



Terrazo: Es una opción de alta calidad y gran durabilidad, con un mantenimiento mínimo y una resistencia a las cargas. Es accesible a todas las personas y puede ser reciclado.



Caucho y LVT: Ofrecen una instalación rápida y sencilla gracias a su naturaleza adhesiva, ahorrando tiempo. Además, cuenta con varias opciones de pegado y pueden incluir recubrimientos protectores contra rasguños, es de fácil mantenimiento y resistente a químicos.



Resina Epoxica: Presenta un espesor considerable el cual garantiza fácil limpieza y gran durabilidad. Además, algunas versiones incluyen aditivos antimicrobianos que reducen el riesgo de proliferación bacteriana. Ofrece superficies lisas, transitables, duraderas, seguras y flexibles. Es una solución altamente higiénica y resistente a los químicos. Los derrames se limpian fácilmente sin que se absorban ni penetren la superficie.



Vinílico: Cuenta con pocas juntas, lo que permite formar una superficie monolítica que reduce la proliferación de bacterias y facilita la limpieza. Además, ofrecen alta resistencia a la abrasión, bajo costo de mantenimiento y facilidad de higienización. También ayuda a controlar las descargas electrostáticas, brindan confort visual y contribuye a reducir la propagación del ruido. (Tarkett, 2019).



Acero inoxidable: Si bien no es una opción para el recubrimiento de paredes, pisos o cielos, es esencial en el mobiliario clínico y en áreas de estancia de los pacientes. Ofrece durabilidad, resistencia y facilidad de limpieza y descontaminación.

En los últimos años, la arquitectura hospitalaria ha experimentado una notable evolución, donde la funcionalidad salubre ya no es la única prioridad. Ampliándose a un enfoque donde incorpore espacios eficientes, pero acogedores, amigables y con identidad.

Las oficinas

Los espacios de oficina son un concepto que se extiende más allá de un simple espacio físico. Es **núcleo** donde se llevan a cabo las labores administrativas, de gestión, comerciales y profesionales que sostienen y promueven el desarrollo de las instituciones. Autores como Montiel (2023) han afirmado lo siguiente:

Una oficina no se limita a ser un conjunto de objetos dentro de cuatro paredes; es un ecosistema que promueve la interacción, la colaboración y la productividad de los individuos. Cada elemento, desde el diseño del espacio hasta el mobiliario y la tecnología disponible, está pensado para crear un ambiente que favorezca el bienestar y la eficiencia de los empleados.

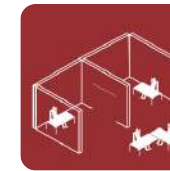
Dentro de estas se presentan diversas categorías en las que se puede clasificar el concepto de oficina, como oficinas cerradas, abiertas, flexibles, coworking, entre otras. Lo que las distingue de una a otra, es la forma en que los trabajadores pueden moverse e interactuar en su entorno laboral. Para esta investigación, se integrarán diversas modalidades dentro del proyecto, con el fin de demostrar que los edificios de oficinas **no necesariamente deben de seguir un flujo rígido**. Es así como Montiel (2023) define cada categoría:



Oficina tradicional: Espacios cerrados y privados, ideal para labores de concentración y privacidad.



Oficina abierta: Elimina las barreras físicas, permite la comunicación, colaboración y dinamismo.



Oficina flexible: Se adapta a las necesidades del momento. Permite fusionar lo individual con lo colectivo.



Coworking: Compartir áreas abiertas que no solo incluya espacios de trabajo, sino también de descanso.

Funcionalidad y flujos de trabajo

En temas de diseño y espacios, Estudio3 Arquitectos (2021) afirma que la funcionalidad en arquitectura es un factor de la construcción que se enfoca en diseñar edificios teniendo en cuenta la utilidad y comodidad de acuerdo a las necesidades de las personas y sus trabajos; sus usuarios. Además, este concepto se relaciona estrechamente con el concepto anterior, donde se enfatiza en el **ahorro de energía y recursos**. En resumen, la funcionalidad se centra en la creación de espacios que se adapten de manera óptima a las necesidades teniendo en cuenta los flujos de movimiento, enfocados a contribuir a la comodidad de los usuarios y a la sostenibilidad de los edificios.

Con lo anterior, es importante conocer las diferentes actividades y los flujos que estas necesitan, para así generar experiencia y se logren alcanzar los objetivos. Enfocándose siempre en **entender lo que el usuario necesita** hacer de manera eficiente. Estos flujos abarcan desde el punto de entrada del usuario hasta la finalización de la tarea. (Del Prado, 2020). Lo anterior, es fundamental en proyectos como el planteado en esta investigación, donde es primordial no confundir los flujos de usuario. En entornos como un hospital veterinario, donde se deben mantener áreas separadas y asegurar que los usuarios no se mezclen, la correcta definición de flujos de usuarios es crítica para así garantizar seguridad y tareas.

En lugares como oficinas y albergues, donde la **seguridad y privacidad** son esenciales, la planificación de flujos de usuario se vuelve más relevante en el diseño. Estos flujos deben estar programados de manera que permitan un acceso eficiente y seguro para los usuarios, al tiempo que se mantienen las áreas separadas según sea necesario. Por lo tanto, la correcta definición y gestión de los flujos de usuario desempeñan un papel fundamental en la efectividad de los espacios.

Estructuras eficientes en energía y sostenibilidad

Es de igual importancia tener clara la realidad sobre las infraestructuras desarrolladas dentro de la línea de sostenibilidad, refiriéndose a aspectos de eficiencia y flujos energéticos, huella ecológica y los costos de mantenimiento. En su escrito, Bonilla (2009) asegura que la eficiencia energética es aquella pretende **mejorar la relación entre la energía consumida y los servicios obtenidos**, esto mediante tecnologías, gestiones y cambios en la cultura. Debe saberse que esta estrategia se utiliza para reducir costos y promover sostenibilidad económica y ambiental, aumentando así la eficacia y maximizar los beneficios, así como el ahorro de energía y su impacto ambiental en la generación de energía eléctrica, aumentando la competitividad en cuanto a la calidad de vida.

“Al crear espacios verdes e integrarlos en los entornos urbanos, la contaminación del aire producida como consecuencia del urbanismo puede ser mitigada por el propio entorno urbano” (Willis, 2022).

Los edificios energéticamente eficientes minimizan el uso de energías convencionales principalmente, conocidas como energía no renovable, utilizando la **energía racionalmente**. Aquí entra el tema de rendimiento energético que se basa en la relación

entre la energía útil que se utiliza y la energía total consumida. Donde si el consumo de energía o servicio disminuye, se mejora la eficiencia energética. Los edificios energéticamente eficientes se encuentran divididos en cuatro categorías: edificio de baja energía, edificio de ultra baja energía, edificio de energía cero y edificio de energía plus, este último trata de producir exceso de energía para exportar a otras redes. (Bonilla, 2009).

Por otro lado, Bonilla (2009) también menciona la importancia de la arquitectura bioclimática para este apartado. La **arquitectura bioclimática** es un enfoque del diseño de edificios de baja energía que se basa en considerar el contexto inmediato, sea este las condiciones climáticas y aprovecharlas. El objetivo es reducir el impacto ambiental y el consumo de energía, utilizando factores como el sol, la vegetación, la lluvia y los vientos. Un edificio con diseño bioclimático debe de lograr un alto nivel de confort térmico mediante la adaptación adecuada del edificio, sea mediante la geometría, orientación u otras condiciones del sitio.

Asimismo, el desarrollo y construcción sostenible se centra en **mejorar las condiciones de vida de las personas**, sin comprometer las condiciones de las generaciones futuras para satisfacer necesidades futuras. Para abordar la sostenibilidad en la construcción, se debe de considerar aspectos de

vivienda y hábitat, así como de la recuperación, reconocimiento y conservación del patrimonio edilicio construido, la reducción de la desigualdad y vulnerabilidad de los asentamientos humanos. Estos son los elementos esenciales para poder hacer frente a los problemas actuales y futuros, y mejorar la calidad de vida de las personas y demás usuarios del medio ambiente (Acosta, 2009).

“La arquitectura y la construcción son actividades que contribuyen al desarrollo social y económico de un país... Desarrollar y aplicar estrategias prácticas y concretas, tanto en el campo profesional como en el académico, para formular y enfrentar los problemas e impactos que se derivan de las actividades de la arquitectura y construcción. Dichas estrategias deben apuntar directamente a la minimización de los impactos ambientales de la construcción, así como contribuir a la mejora y recuperación del medio ambiente” (Acosta, 2009, p.15).

Para finalizar, el desarrollo sostenible y estructuras eficientes en energía implica tomar decisiones que consideren tanto las **condiciones presentes como las futuras**. Tomando decisiones de diseño en cuanto al lugar donde se desarrolla, como su tipología, usuarios y condiciones bioclimáticas. Siempre en busca de crear conexión entre el ser humano y la naturaleza.



Figura 24. Estructuras sostenibles. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

marco normativo

MARCO NORMATIVO

Para llevar a cabo la propuesta arquitectónica definida en secciones anteriores, se abordan los distintos marcos legales que regulan la construcción. Estos se consideran como parte integral del proceso de desarrollo de la propuesta. En este sentido, el propósito principal es establecer las normas que van a definir los parámetros del proyecto. Se toman en cuenta las disposiciones establecidas por diversas entidades, incluyendo el Ministerio de Salud, el Servicio Nacional de Salud Animal, el Reglamento de Construcciones, el Plan Regulador de la Unión, la NFPA 101, el Código Sísmico y las regulaciones del Cuerpo de Bomberos. La documentación reglamentaria y de referencia desempeñan un papel fundamental en la influencia directa de la estructura del proyecto, es por esto que a continuación, se describen las medidas reglamentarias más significativas, así como un resumen de las leyes generales que son relevantes para este proyecto.

Plan regulador de la Municipalidad de La Unión

El propósito es seguir con lo estipulado para el orden de las nuevas construcciones y cumplir con la planificación urbana del cantón de La Unión. Es esencial para entender y aplicar las regulaciones sobre los usos permitidos y sus actividades, así como para satisfacer los requisitos mínimos en término de alturas, cobertura, áreas verdes, entre otros aspectos.

Reglamento de construcciones (INVU)

Pretende fijar las diferentes normas para el diseño y construcción de las edificaciones dependiendo de la tipología dentro de la que esta se encuentra. Es importante para cumplir con los requisitos mínimos de la infraestructura.

Ley N° 7600: Ley de igualdad de oportunidades

Dado que se trata de un complejo arquitectónico accesible al público, resulta importante contar con la documentación y los requisitos necesarios para que el proyecto alcance su máximo potencial, incluyendo medidas para la inclusión de personas con discapacidad. Esto implica que se incorporen herramientas para la participación social plena, asegurando que el proyecto cumpla con los derechos y responsabilidades establecidos por el sistema vigente.

Código de seguridad humana NFPA 101

El propósito de este código es establecer una serie de objetivos dirigidos a asegurar la seguridad y protección de las personas en diversas circunstancias.

Busca garantizar que los proyectos cumplan con requisitos mínimos para prevenir incendios y facilitar evacuaciones seguras en casos de emergencia, asegurando que las estructuras sean lo suficientemente resistentes para soportar cargas y proteger a los ocupantes.

Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios

Dentro de este reglamento, es fundamental por las disposiciones técnicas que regulan la prevención, seguridad humana y protección contra incendios. La relevancia radica directamente con la infraestructura y el diseño del proyecto, colaborando con los parámetros establecidos por el Cuerpo de Bomberos. Además de establecer pautas de seguridad estructural y la prevención de riesgos, también aborda aspectos relacionados con la accesibilidad y la gestión de emergencias, garantizando así un entorno seguro y funcional para los usuarios.

Reglamento interno de establecimientos clínicos veterinarios

El reglamento funciona como una herramienta integral que ofrece pautas detalladas sobre los espacios necesarios y el equipamiento esencial para garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos en la edificación de un hospital veterinario.

Además, de especificar las dimensiones y características de áreas como :consulta, quirófanos, laboratorios, internamiento, así como aspectos de ventilación, iluminación y manejo de residuos.

Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos

El manual representa una guía integral para la planificación y organización de áreas administrativas y de oficina. Además de establecer los estándares básicos, se enfoca también en garantizar el bienestar óptimo de los empleados. Dentro de esto se consideran aspectos como el mobiliario, la iluminación, calidad del aire, y otros factores de confort y eficiencia del trabajo. Fomentando una distribución espacial que considera facilitar el flujo de trabajo.

Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias

Define el correcto uso, control y drenaje de las vías de suministro de agua, para así garantizar la seguridad y la salud pública, así como la conservación del medio ambiente. Asegurando así el cumplimiento de las regulaciones legales, sino que también contribuye a mejorar la calidad de vida de la comunidad y aumentar la eficiencia de las instalaciones. Además de prevenir la contaminación del agua y mitigar riesgos de salud.

Ley N°31626-s: Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía

Proporciona las pautas y regulaciones esenciales para asegurar que se cumplan los estándares mínimos en lo que respecta a la promoción tanto de la salud física como mental en los animales en instalaciones. Estas normativas son fundamentales para garantizar un ambiente óptimo que contribuya al bienestar integral de los animales.

Ley N°5395: Ley general de la salud

Ofrecen una descripción detallada de las directrices y restricciones que son necesarias para salvaguardar la salud pública, tanto en relación con los animales como con las personas. Estas pautas abarcan aspectos desde el manejo adecuado de residuos y desechos hasta la prevención de enfermedades zoonóticas y la promoción de prácticas higiénicas.

Ley N° 7451: Bienestar de los Animales

Se refiere a la legislación que establece las directrices específicas para asegurar el cuidado óptimo de los animales. Esta legislación aborda una variedad de aspectos relacionados con el bienestar animal, como la alimentación, alojamiento apropiado, atención veterinaria necesaria y la prevención del abuso. Además, pretende promover prácticas éticas en la

crianza, el transporte y el tratamiento de animales. Con estas pautas, se busca garantizar que los animales reciban el respeto y cuidado óptimo, contribuyendo a la salud, seguridad y bienestar en general.

A continuación, se presenta una tabla resumida que incluye la legislación relevante y los artículos correspondientes que deben considerarse para su aplicación en el proyecto:

Reglamento, Ley, Carta o Recomendación	Capítulo	Artículo o Apartado	Reglamento, Ley, Carta o Recomendación	Capítulo	Artículo o Apartado	Reglamento, Ley, Carta o Recomendación	Capítulo	Artículo o Apartado	Reglamento, Ley, Carta o Recomendación	Capítulo	Artículo o Apartado									
Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias	Capítulo 5-Piezas Sanitarias	Apartado 5.12: Edificaciones para comercio u oficinas 5.11: Hospitales, Clínicas y Centros de Atención	Ley N°5395: Ley general de la salud	Sección I	Art.1	Reglamento de construcciones (INVI)	Capítulo IX	Art.172-178	Reglamento de construcciones (INVI)	Capítulo XIV	Art.260-276									
	Capítulo 6-Requisitos constructivos e instalaciones de Agua Potable	Apartado 6.4), 6.7.2: Instalación y ubicación		Título II, Capítulo I	Art.37-39		Capítulo V	Art.25-31												
	Capítulo 7-Sistemas de desagüe de aguas residuales	Apartado 7.1: Normas generales para desagües		Capítulo II, Sección II	Art.69-72		Capítulo VI	Art.32												
Ley N°31628-s: Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía	Capítulo 1-Disposiciones generales	Art.2: Definiciones		Ley N° 7451: Bienestar de los Animales	Capítulo III, Sección I		Art.147-148	Reglamento Interno de establecimientos clínicos veterinarios	Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 5. Requisitos fundamentales	Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 6. Clasificación de la ocupación y los contenidos	Apartado 7. Medios de egreso							
	Capítulo 2-Condiciones básicas	Art.5-8			Capítulo III, Sección II		Art.184-195							Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 9. Iluminación de medios de egreso e iluminación de emergencia					
	Capítulo 3-Educación	Art.9-12			Capítulo VII, Sección I		Art.322									Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 10. Señalización			
	Capítulo 4-Control de sobrepoblación	Art.14-24	Capítulo II		Art.3-9	Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 11. Alarma de incendio y notificación													
	Capítulo 5-Animales nocivos	Art.25-31	Capítulo IV	Art.14-17	Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios													Apartado 13. Sistemas de supresión a base de agua		
	Capítulo 6-Vacunación contra la rabia	Art.32-38	Capítulo V	Art.18-20															Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios	Apartado 14. Hidrantes
	Capítulo 7-Establecimientos	Art.39-44	Ley N° 7800: Igualdad de Oportunidades	Capítulo II Principios fundamentales																
Capítulo 9-Restricciones	Art.47-49	Ley N° 7600: Igualdad de Oportunidades	Capítulo II Principios fundamentales	Art.1-13																
Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios			Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Capítulo 2-Generalidades				21- 28	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios						
				Capítulo 3-Requerimientos generales				31. Medios de egreso							Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios				
				Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos		Capítulo 1 y 2	Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos	Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos												
					Capítulo 5	Art.59-61														
Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios			Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Capítulo 6	Art.62-64	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios									
				Capítulo 13	Art.88-90							Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios	Manual de disposiciones técnicas generales sobre seguridad humana y protección contra incendios							
				Plan regulador de la Municipalidad de La Unión	Capítulo 3-Requerimientos generales									31. Medios de egreso	Plan regulador de la Municipalidad de La Unión	Plan regulador de la Municipalidad de La Unión				
Capítulo 13	Art.88-90																			

marco metodológico

MARCO METODOLÓGICO

El desarrollo de la siguiente investigación se aborda desde el **enfoque cualitativo y sistemático**, siendo este correspondiente para sustentar el análisis de las variables que desarrolla el proyecto. Significando esto el preciso uso de diferentes métodos y herramientas de recolección de información que guíen a las conclusiones y posibles soluciones.

Es importante destacar que, aunque la investigación va a enfocarse en su mayoría en el aspecto cualitativo, para el correcto abordaje de diferentes materiales, se van a consultar estadísticas, encuestas y fichas. Lo anterior con la finalidad de un análisis más profundo del usuario meta de esta investigación. Esto, siendo específicamente alusivo al primer objetivo, donde la metodología se basa en la revisión bibliográfica de estudios y censos de la UCR y UNA, especialmente en el año 2018 que refiere la situación de los animales en Costa Rica, así como, otros documentos relacionados con la vida de los animales abandonados. Lo anterior, con la mera finalidad de sistematizar y analizar las características demográficas que ayuden a generar un primer acercamiento a las actividades y cotidianidad de los usuarios en estudio, con base en encuestas y entrevistas como se mencionó anteriormente. Por

otro lado, se plantea también el uso de entrevistas y testimonios para involucrar de manera más profunda y participativa a las personas en el proceso de diseño, alentando a la población a proponer y dar recomendaciones de los cambios que se necesitan para su correcto desarrollo.

Dentro de este contexto, es esencial destacar que para los propósitos de esta investigación, se emplean herramientas dentro del ámbito del **muestreo no probabilístico**. En este enfoque, el método de selección de la muestra se fundamenta en las características y criterios necesarios para captar puntos de vista específicos relacionados con el proyecto. Además, la selección de la muestra adopta la modalidad intencional donde se eligen casos de participantes en función de su relevancia para el proyecto, específicamente en el ámbito clínico veterinario. Es importante señalar que los resultados no pretenden establecer conclusiones generalizadas, sino más bien generar conclusiones relacionadas con el diseño y la organización del proyecto. (Otzen y Monterola, 2017).

Respecto a la metodología para el segundo objetivo,

está enfocado principalmente en el análisis de sitio como tal. También se considera la revisión y análisis de los datos en cuanto a las condiciones climáticas del espacio a intervenir. Al mismo tiempo, diversas visitas presenciales al predio para su debido levantamiento fotográfico y perceptivo de los componentes que intervienen en el lote y que por ende, intervendrán en el proyecto.

Para finalizar, la metodología que se presenta para el último objetivo se envuelve en el **proceso proyectual** y del diseño arquitectónico, cerrando el ciclo del enfoque sistemático. Este enfoque implica la formulación de objetivos y requisitos para organizar las actividades, de manera que junto con los otros objetivos, conduzcan al desarrollo del anteproyecto. (INCAE, 2024). Adicionalmente, se plantea la revisión de casos de estudio, así como, las diferentes reglamentaciones necesarias para cumplir con diferentes aspectos legales. Asimismo, para este objetivo es sumamente importante justificarse con los productos obtenidos de los objetivos anteriores. A continuación, se presenta el esquema que detalla estos objetivos y sus herramientas:



Objetivo específico 2

Identificar las características y condiciones de la ubicación física del sitio a intervenir, en este caso Ochoamogo, que contribuya a conocer las fortalezas y debilidades bioclimáticas, urbanas, topográficas y sociales para el debido planteamiento de pautas y ejes de diseño en el contexto.

Método	Metodología	Fuente	Actividad	Instrumentos	Producto
Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> Revisión bibliográfica del sitio y sus características Observación no participante 	<ul style="list-style-type: none"> Diarios de campo Levantamiento fotográfico Bitácoras de otras investigaciones Cartografía del sitio (SNIT) 	<ul style="list-style-type: none"> Visita y recopilación fotográfica del sitio Visita y recolección de información geográfica del sitio Análisis de la actividad de la zona (social, cultural y económica) Recopilación y análisis de las variables climáticas del sitio 	<ul style="list-style-type: none"> Bitácora de campo Fotografías Mapeos Mapa topográfico y de relieve del SNIT Datos e información del Instituto Meteorológico Nacional Fichas de campo Representaciones 2D del sitio 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas del contexto inmediato Síntesis y análisis de las características físicas del sitio Pautas para diseño arquitectónico

Objetivo específico 3

Desarrollar a nivel de anteproyecto una propuesta de conjunto arquitectónica que abarque refugio, hospital veterinario y área administrativa, que cumpla con las necesidades espaciales, sea autosuficiente y accesible para ofrecer una alternativa de refugio de animales.

Método	Metodología	Fuente	Actividad	Instrumentos	Producto
Cualitativo y sistemático	Diseño del anteproyecto arquitectónico	<ul style="list-style-type: none"> Guía de pautas consecuencia de los análisis anteriores Revisión de estudios de caso de interés similar Revisión y análisis de fuentes referentes a clínicas u hospitales veterinarios, refugios y oficinas administrativas Revisión de fuentes de diseño sostenible Reglamento de construcción Reglamento de bomberos 	<ul style="list-style-type: none"> Levantamiento topográfico Revisión de fuentes bibliográficas Procesar información recopilada Conceptualización del diseño Desarrollo partido arquitectónico Aplicación del programa Aplicación de pautas bioclimáticas Revisión y aplicación de los requisitos del sistema estructural y sistemas electromecánicos Desarrollo del anteproyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramación de pautas y estrategias a aplicar Representación de diseño por medio de herramientas digitales Diseño de detalles 2D de plantas arquitectónicas, estructurales, sistemas electromecánicos, seguridad humana, entre otros. Representación digital por medio de renderizado 	Propuesta arquitectónica del conjunto de albergue, oficinas centrales y hospital veterinario

Estructura propuesta por etapas



02

EL USUARIO

El eje fundamental de la arquitectura reside en satisfacer las necesidades de todos los seres que interactúan con el proyecto, lo que va más allá de los usuarios directos y habituales del sitio. Se extiende a todos aquellos seres vivos que son afectados por la nueva infraestructura, tanto los implicados directamente como indirectamente. Por lo tanto, se busca abordar este proyecto considerando meticulosamente las particularidades, características e implicaciones inherentes de cada entidad involucrada. En consecuencia, el próximo paso será explorar las diversas actividades y sus respectivos requerimientos, con el fin de ajustar el programa arquitectónico y el diseño de manera precisa a las necesidades del usuario.

Para iniciar esta sección, es fundamental considerar a los diversos usuarios para identificar sus roles y actividades dentro del proyecto. Este análisis es crucial para establecer el orden y la disposición del proyecto de manera efectiva. En este contexto, es necesario recordar lo previamente mencionado en la investigación. La temática del proyecto comprende tres áreas principales: las oficinas regionales de SENASA, el hospital veterinario y el refugio de animales. Cada una de estas áreas implica actividades complementarias que deben detallarse en este capítulo, con el propósito de asegurar un flujo

coherente e integrado entre todos los elementos. Para alcanzar este objetivo, se emplean herramientas como el análisis de datos demográficos del sitio a intervenir, entrevistas y encuestas a los trabajadores en áreas relacionadas con el proyecto, así como la recopilación de información y normativas que impactan en las tipologías. Todo esto se realiza con el fin de garantizar que el diseño considere las oportunidades y debilidades, culminando en un diseño inclusivo y seguro para todos los involucrados.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el proyecto se sitúa en el cantón históricamente conocido como El Pilar. Este cantón, mediante el decreto de 1848, se convirtió en el tercer cantón de la provincia de Cartago, bajo el nombre del cantón de La Unión. Se dice que su nombre se origina en la confluencia de tres importantes ríos: Tiribí, Chiquito y la quebrada Fierro. (IFAM, s.f). La delimitación específica del proyecto se encuentra dentro de la cabecera denominada San Rafael, ubicada a una altitud de 1340 metros, abarcando un área de 10.27 kilómetros cuadrados. Según datos de 2022, se estima una población de 16 277 habitantes. Para el año 2000, la distribución de género en su territorio era de un 48,96% de hombres y 51.04% de mujeres. (INDER, 2016).

comunidad cartaginesa

COMUNIDAD CARTAGINESA

que se ha descubierto en el país. Montículos, puentes, plazas y calzadas, así como un acueducto que aún funcionan, son algunos de los vestigios de las antiguas culturas. (ICT, 2024)

Cartago, la provincia reconocida por preservar su cultura, creencias y tradiciones a lo largo de las generaciones, continúa haciéndolo hasta la actualidad. Conocida también como La Vieja Metrópoli, esta designación se debe a la importancia que tuvo su territorio durante la época colonial. Según el Instituto Costarricense de Turismo (2024), Cartago fue la primera capital del estado hasta el año 1823, desempeñando un papel crucial durante esos años. Su legado arquitectónico colonial es notable, con una gran cantidad de edificios que aún conservan su estilo de época. A pesar del paso del tiempo, la provincia ha mantenido en gran medida su herencia colonial. Un destacado ejemplo de esto anterior es el templo de Orosi, erigido en 1743, una verdadera joya histórica que ha sido testigo del surgimiento de una nación. (ICT, 2024). Dentro de este mismo artículo, es importante destacar lo siguiente:

Cartago es una tierra de tradición y religiosidad. Hacia el norte se encuentra el monumento nacional de Guayabo, ubicado en las afueras de la ciudad de Turrialba. En Guayabo los visitantes pueden admirar enigmáticas construcciones que datan de la época precolombina. Es una de las áreas arqueológicas más grandes

Lo anterior revela que la cultura cartaginesa se articula en torno a tres pilares fundamentales: **su historia, su entorno natural y su profunda religiosidad**. Uno de sus aspectos más destacados es la Basílica de Nuestra Señora de los Ángeles, el templo católico más emblemático de Costa Rica. Donde cada 2 de agosto, millones de costarricenses realizan sus peregrinaciones hacia esta basílica en Cartago, reflejando su acogida a la tradición religiosa. Además, es crucial resaltar el simbolismo del volcán Irazú, no solo para la cultura de la provincia, sino también para los costarricenses en conjunto. Es el volcán más alto del país y tiene un papel importante por el nacimiento de numerosos ríos. (ICT, 2024). Siendo uno de los atractivos naturales más importantes del país.

Figura 25. El Fierro y Entebbe. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

La población de la unión

LA POBLACIÓN DE LA UNIÓN

Datos demográficos

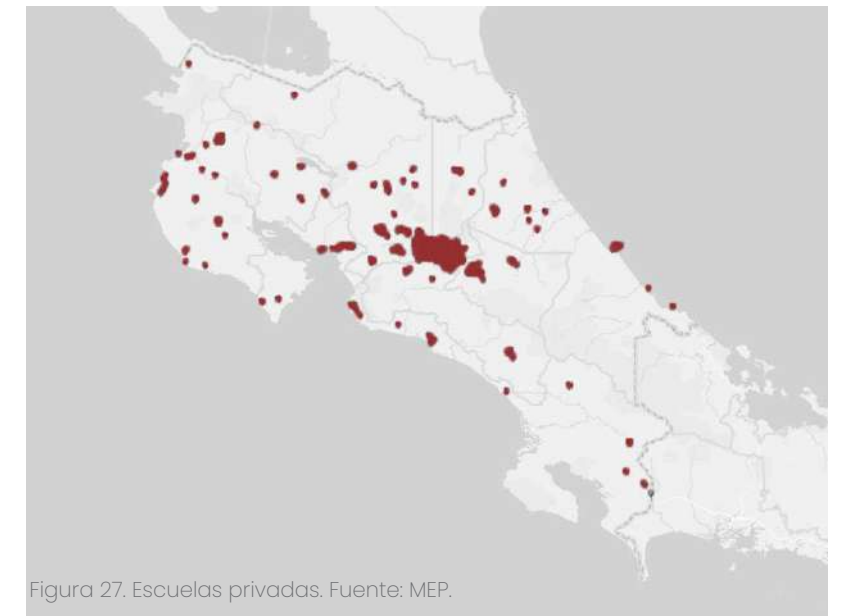
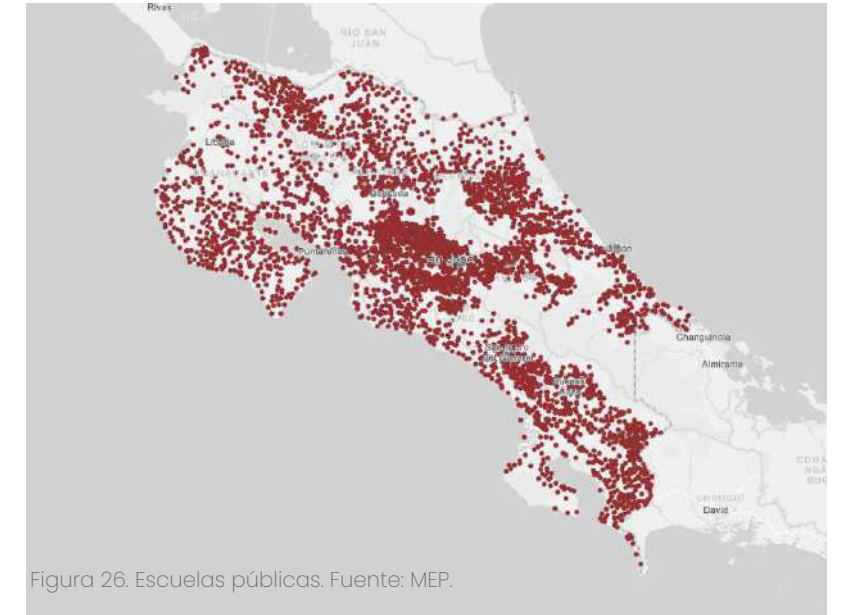
Para los propósitos de esta investigación, es crucial elaborar un perfil demográfico que abarque todo el cantón de La Unión. Aunque el proyecto está ubicado específicamente en el distrito de San Rafael, está estrechamente vinculado con una institución pública, como lo es el Servicio Nacional de Salud Animal. Institución la cual tiene como objetivo proporcionar servicios no solo a nivel cantonal, sino también a escala nacional, lo que resalta la importancia de considerar más allá de los límites del terreno en cuestión.

Según datos del INEC (2022), el cantón de La Unión es el más densamente poblado de la provincia de Cartago, con una densidad de 2 253 habitantes por metro cuadrado. Dicho esto, la población total del cantón se estima en 99 539 habitantes, con un 49.58% de hombres y un 50.41% de mujeres. Es importante también destacar que el mismo censo del INEC (2022) proyecta un crecimiento adicional de 17 966 habitantes para el año 2025, lo que indica un aumento en la población del área. Estas cifras son un reflejo del **carácter de tránsito** del cantón, que se encuentra ubicado entre las provincias de San José y Cartago.



Educación

Por otro lado, La Unión destaca como uno de los cantones con **mayor tasa de alfabetización** en la provincia de Cartago, con un promedio del 98.6%, donde apenas un 2.2% de sus habitantes carece de educación. (INDER, 2016). Estas cifras favorables se atribuyen a las inversiones en infraestructura educativa realizadas por el Ministerio de Educación Pública (MEP), así como al fortalecimiento de programas y objetivos internos en cada centro educativo. Sin embargo, también ha contribuido el aumento de centros educativos privados, como se observa en la figura 30, donde La Unión se destaca por la abundancia de instituciones privadas que ofrecen desde educación preescolar hasta secundaria, en comparación con otras regiones de Costa Rica. Aunque no hay instituciones de educación superior dentro del cantón, se encuentran disponibles universidades públicas como el Tecnológico de Costa Rica, y privadas, como la UCIMED, a menos de 10 kilómetros de distancia. Lo anterior es importante, ya que fomenta oportunidades de crecimiento personal y laboral para sus habitantes, impulsando su desarrollo y capacidades.



Economía y empleo

Por otro lado, es importante analizar la dinámica laboral y la edad de la fuerza laboral en el cantón. En ese sentido, es importante destacar que este cantón tiene una tasa neta de participación de 59.3% para el año 2011. Es importante destacar que la mayoría de este porcentaje corresponde a hombres trabajadores. Entre el porcentaje que no están activamente empleados, se incluyen mujeres dedicadas a labores domésticas, estudiantes, jubilados y otros, como se ilustra en la figura 3. Asimismo, se resalta que, según se evidencia en la figura 3, el sector terciario emerge como el más robusto en la zona, mientras que el sector secundario representa un 20.1%, y el primario un 1.8%. La economía del área se centra en actividades como la **educación, el transporte y el turismo**. (CONARE, 2013)

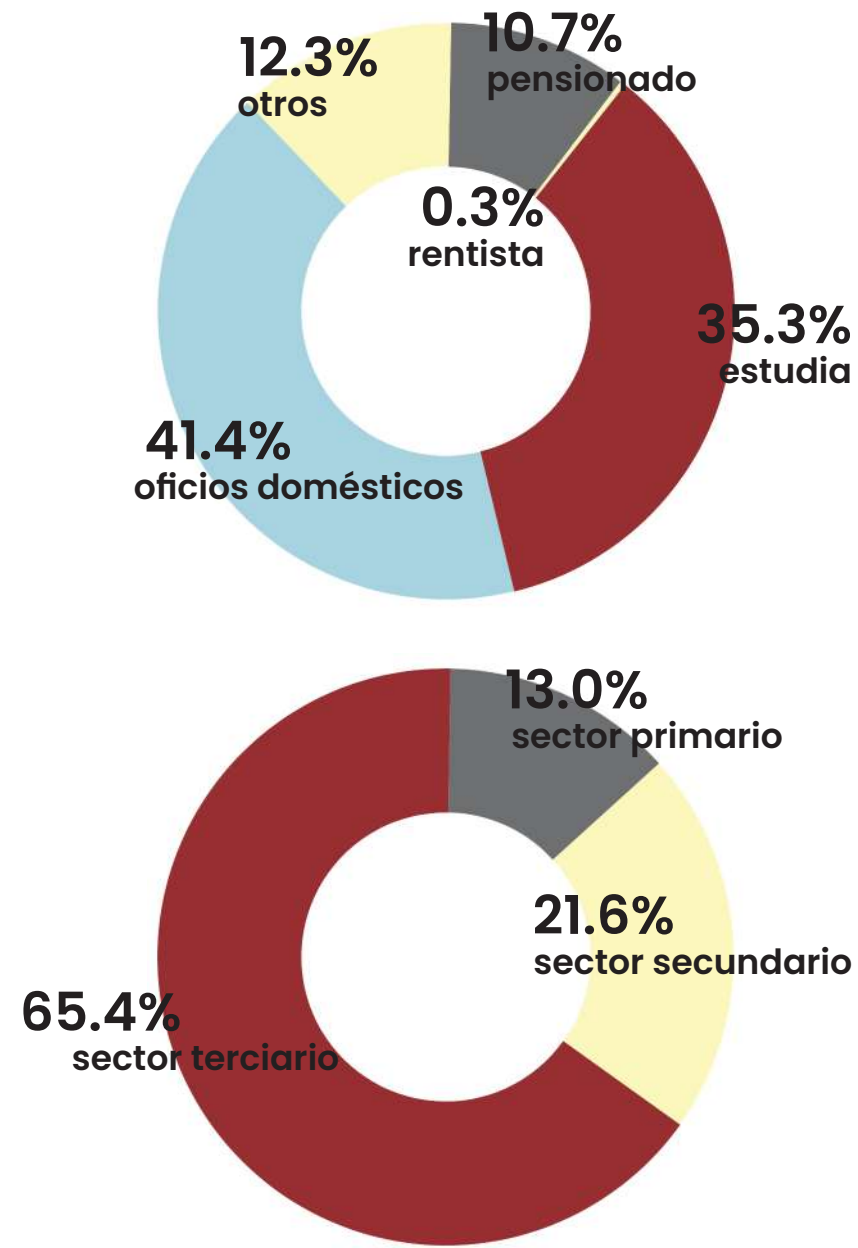


Gráfico 3. Empleo en el cantón de La Unión. Fuente: Elaboración propia.

La comunidad de Entebbe y El Fierro

Si bien el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Municipalidad de La Unión, es importante destacar que está directamente relacionado con la comunidad de Entebbe y El Fierro. Aunque no se dispone de mucha información sobre esta urbanización, según lo publicado en la Municipalidad de La Unión (2021), se estima que está conformada por alrededor de 250 viviendas y cuenta con una población aproximadamente 1300 habitantes. Si bien **predominan las viviendas** en esta área, también alberga instalaciones importantes como SENASA, el laboratorio de suelos del INTA, la Escuela Quebrada del Fierro y el Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica. Este último especialmente relevante para el desarrollo del proyecto.



Figura 28. La comunidad de Entebbe y El Fierro. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

La ciudad, el ambiente y los animales

En el ámbito ambiental, de sostenibilidad y gestión de residuos, es fundamental señalar que la municipalidad de La Unión dispone de un departamento ambiental dedicado a todas las labores relacionadas con el saneamiento ambiental. Esto abarca actividades como la recolección y tratamiento de residuos sólidos, así como la limpieza de vías y espacios públicos. Es relevante destacar que este departamento también se encarga de la sensibilización sobre el cambio climático, mediante programas de participación comunitaria, iniciativas en bienestar animal y promoción de la tenencia responsable de mascotas. Asimismo, implementa medidas de adaptación climática, gestionando el territorio para crear corredores biológicos, proteger zonas sensibles y cuencas hidrográficas, fomentando la reforestación y asegurando la seguridad alimentaria.

perfil del usuario

PERFIL DEL USUARIO

Entidades de servicio administrativo

Aunque Cartago y sus cantones están impregnados de religiosidad, tradiciones y naturaleza, el núcleo central de este proyecto radica en la creación de las oficinas administrativas del Servicio Nacional de Salud (SENASA). Oficinas que representan un espacio importante para la **gestión y el control** de todos los asuntos relacionados con los animales en Costa Rica. Según la página oficial de SENASA (2017), se afirma que:

... un servicio oficial que brinde confianza y credibilidad, ofreciendo capacidad de organización y gestión, contando con infraestructura administrativa con soporte legal; todo dentro del ámbito de su competencia en medicamentos veterinarios, alimentos para animales, inocuidad de alimentos de origen animal, cuarentena interna y externa, salud animal, salud pública veterinaria, ensayos de laboratorio y salud reproductiva; con independencia en el ejercicio de funciones y la existencia de programas y campañas de prevención control y erradicación de enfermedades y plagas de los animales.

Además, resulta primordial crear un entorno más cómodo y funcional para las oficinas administrativas,

no sólo por tratarse de una institución nacional de importancia en temas de salud, sino también debido al considerable porcentaje de habitantes de la zona que se dedican al sector terciario. Este sector, definido como “sector que abarca las actividades relacionadas con los servicios materiales no productivos de bienes, que se prestan a los ciudadanos, como la administración, la enseñanza, el turismo, etc” (Real Academia Española, 2023, definición 1). Por lo tanto, es importante no sólo en términos del objetivo central del proyecto, sino también para ofrecer una oportunidad laboral más cercana, reduciendo así la necesidad de desplazamiento de los trabajadores de este sector en busca de oportunidades laborales.

Sin embargo, el término administrativo puede ser interpretado como un concepto amplio y ambiguo. Por esta razón, resulta crucial identificar las actividades principales y los espacios clave que conformarán el edificio. Como se mencionó, las funciones y competencias del Servicio Nacional de Salud Animal implican albergar laboratorios, áreas de inspección, oficinas con diversas finalidades, así como la organización de reuniones y capacitaciones. Estas actividades no solo están dirigidas a los empleados de la institución, sino también a la educación del sector de la salud animal y al cuidado de la población en general (SENASA, 2023).

Es importante enfatizar que cada espacio mencionado debe estar equipado con el mobiliario correspondiente y cumplir con sus respectivas especificaciones técnicas. Las oficinas administrativas deben tener dimensiones adecuadas para las diversas funciones requeridas. Del mismo modo, los espacios hospitalarios y el laboratorio debe cumplir con las especificaciones y requisitos necesarios para que el profesional a cargo pueda llevar a cabo sus actividades, incluyendo el equipo y las condiciones de espacio necesarias, así como todas las medidas de higiene y seguridad que este tipo de espacios demanda. Además, es importante resaltar que las salas de capacitación y reuniones deben diferenciarse según estén destinadas a empleados o abiertas al público, para así contar con capacidades distintas según la necesidad.

Dicho esto, para el diseño de las oficinas de SENASA, es crucial destacar la relevancia de la opinión de quienes trabajan en la institución. Dentro de este espacio, se encuentran profesionales de diversas áreas como administradores, consultores, ingenieros eléctricos, ingenieros en manufacturas, secretarías, veterinarios, entre otros, todos en edad laboral activa. La institución, al igual que muchas otras, opera principalmente en modalidad presencial, aunque ocasionalmente puede adoptar un enfoque híbrido. Entonces, dado que los empleados pasan la mayor parte de su día en las oficinas, es esencial considerar su comodidad. Como se observa en el gráfico 4, es

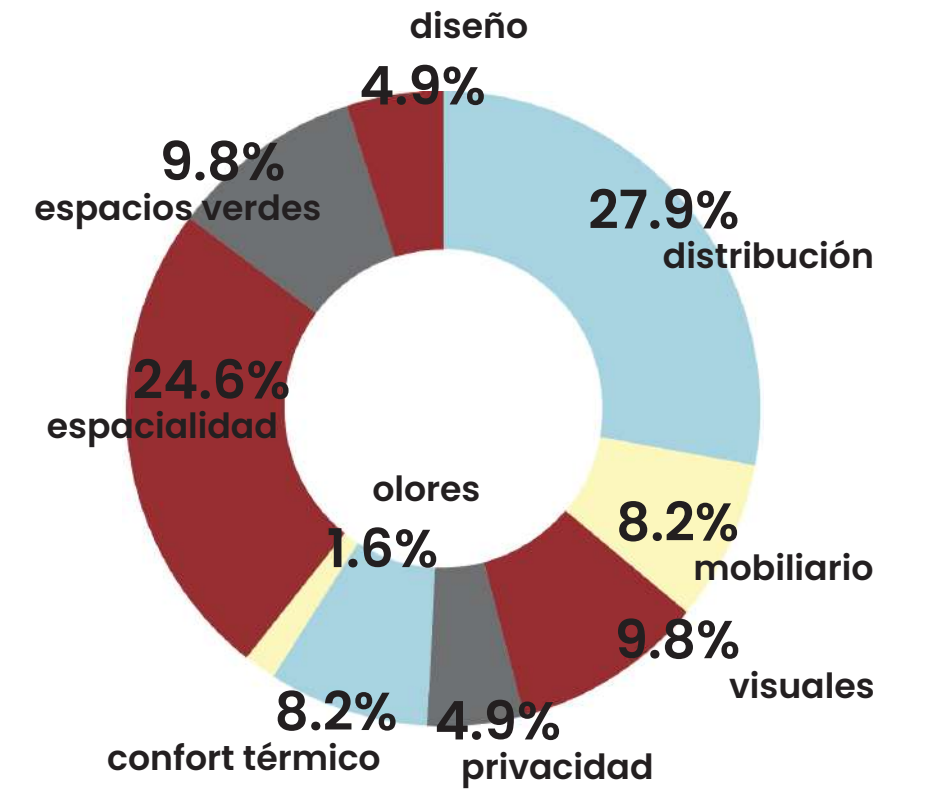


Gráfico 4. Necesidades para los trabajadores de SENASA. Fuente: Elaboración propia.

necesario revisar el flujo de usuarios y el tamaño de los espacios, teniendo en cuenta la movilidad y comodidad de los trabajadores. También es importante destacar las necesidades de los espacios que aún no se han cumplido. Donde se subraya la necesidad de redecorar los espacios; las oficinas carecen de consideración en cuanto a formas, colores y distribución, además, limitan la visibilidad y el contacto con la naturaleza.

Los animales

Es importante reconocer que en el país, el tema de los refugios o albergues animales ha adquirido una relevancia creciente en los últimos años, a pesar de que anteriormente no se le prestaba tanta atención. Esto ha llevado a que los refugios existentes cuenten con diseños y especificaciones que apenas cumplen con los requisitos mínimos de construcción, sin considerar el **bienestar** tanto de los trabajadores como de los animales. Sin embargo, en esta misma línea, es crucial reconocer que el diseño deficiente y la mala gestión de estos centros suelen ser consecuencia de diversos factores, como la falta de recursos, capacidades mínimas de albergue, condiciones inadecuadas, escasez de personal capacitado y limitaciones presupuestarias para la atención médica de los animales, entre otros.

Por lo tanto, en esta sección se pretende describir e ilustrar los requisitos necesarios para que un centro cumpla con el bienestar animal. Para lograr el bienestar animal implica abordar una serie de aspectos que van desde la **salud de los animales hasta las condiciones de su hábitat y su alimentación**, como se representa en la figura 32.

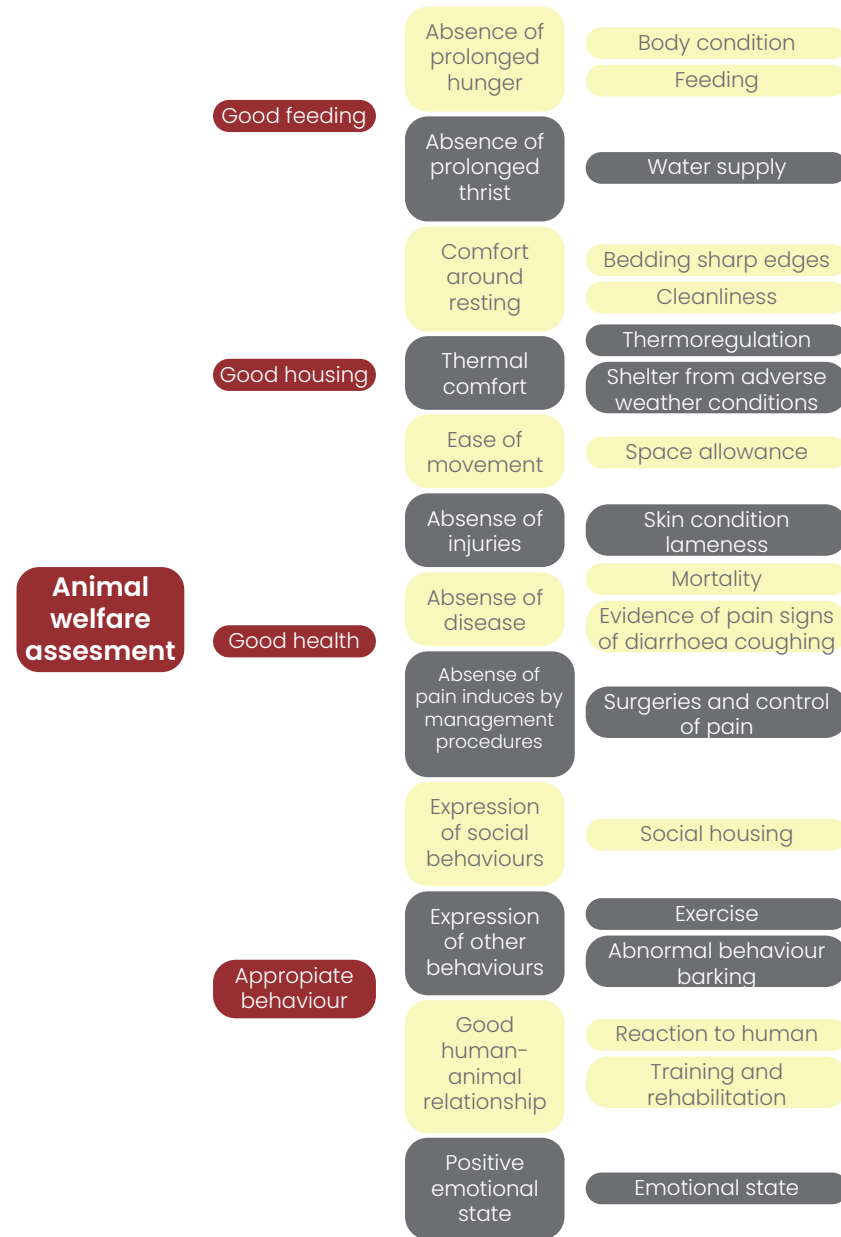


Figura 29. Aspectos para cumplir con el bienestar animal. Fuente: Elaboración propia a partir de Shelter Quality.

En cuanto a los **perros**, Barnard, Pedernera, Velarde, Dalla Villa y Arena (2016), en su documento Shelter Quality, señalan que para este tipo de instalaciones es fundamental considerar que los perros son altamente **sociales**, y su completo aislamiento en confinamientos cortos o prolongados puede ser perjudicial para su bienestar. Sin embargo, desde una perspectiva clínica veterinaria y de seguridad, el aislamiento puede ser necesario en algunos casos, pero debe ser minimizado siempre que sea posible. Es por esta razón que se recomienda contar con espacios para perros de manera individual, en pareja y en grupo. Por otro lado, el tema del ejercicio es crucial, los perros no solo deberían poder moverse libremente en su área de estar o descanso, sino que también debería existir la posibilidad de que los animales se trasladen a otro lugar, manteniendo siempre la seguridad y controlando las interacciones sociales. Es importante destacar que las caminatas son aceptables, pero los animales deben tener un espacio donde puedan correr y jugar libremente. (p.16).

Es importante fomentar una relación saludable entre humanos y animales, especialmente en un entorno de refugio que busca rehabilitar a sus pacientes y encontrarles un hogar. Por esta razón, la existencia de espacios abiertos donde los humanos puedan interactuar y entrenar a los perros es fundamental para el bienestar integral de los animales y para establecer un vínculo adecuado. Estos espacios

son importantes para todos los perros, pero resultan especialmente significativos para aquellos que están en proceso de rehabilitación debido a comportamientos problemáticos o abusos previos. (Barnard, Pedernera, Velarde, Dalla Villa y Arena, 2016, p.17).



Figura 30. Animales rescatados por SENASA. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se debe resaltar la importancia de las dimensiones de los espacios de acogida. Es fundamental tener en cuenta la facilidad de movimiento, así como las dimensiones y el peso de los perros que ocupan los corrales, así como se muestra en la figura 34. Además, se debe considerar que estas divisiones no solo deben proporcionar un área para el descanso, sino también espacios separados para que los perros puedan satisfacer sus necesidades fisiológicas y alimentarse sin que estas actividades se mezclen entre sí o con su área de descanso. (Bernard, Pedernera, Velarde, Dalla Villa y Arena, 2016, p.20). Además, en este contexto, es crucial evitar los bordes afilados o protuberancias dentro de los espacios destinados a los animales.

Minimum enclosure size requirements

These dimensions are acceptable only if animals have access to outside runs and/ or daily exercise

Weight (kg)	Minimum enclosure size for one or two animals (m ²)	For each additional animal add a minimum of (m ²)	Minimum height (m ²)
Up to 20	4	2	2
Over 20	8	4	2

Figura 31. Dimensiones necesarias. Fuente: Elaboración propia a partir de Shelter Quality.

En un complejo que integre un refugio y un hospital veterinario, es fundamental comprender los procedimientos y las necesidades que tienen los animales antes y después de sus intervenciones médicas, especialmente en términos de cuidado y manejo del dolor. En esta misma línea, se debe tener en cuenta el concepto de mortalidad animal, y asegurar la disponibilidad de espacios adecuados tanto antes, durante como después de este evento,

ya sea por muerte natural o inducida a través de procedimientos de eutanasia.

Además, al tratarse de un establecimiento que también atiende a **gatos**, es imprescindible incorporar el concepto de cat-friendly o arquitectura amigable para gatos. Estos diseños van más allá de simplemente cumplir con los requisitos mínimos de habitabilidad de una habitación, ya que consideran el bienestar y la comodidad específica de esta especie. Para lograrlo, es importante tener en cuenta que los gatos, a diferencia de los perros, tienen **necesidades energéticas y movimientos que requieren tanto espacios horizontales como verticales**. Esto se debe a que, a diferencia de los perros, los gatos no suelen disfrutar de paseos al aire libre con la misma frecuencia.

Por lo tanto, para satisfacer las necesidades y reducir el estrés en los gatos, es crucial proporcionar espacios verticales donde puedan trepar y explorar, ya sea mediante árboles para gatos, paredes especializadas o mobiliario adaptado, "pasa más tiempo encima de algo o subiéndose a los muebles que en el suelo, además siempre buscará el lugar más alto que pueda alcanzar para observarnos y descansar" (Valls, 2022). Además, es importante crear rincones de escondite que ofrezcan seguridad y comodidad, al mismo tiempo que permitan al personal acceder y vigilar a los animales.



Figura 32. Espacios Cat Friendly. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Por otro lado, aunque de manera más limitada, los gatos también deberían tener **acceso al exterior**, ya sea a través de ventanas o de patios seguros que les brinden estimulación y entretenimiento. Es importante también destacar que los espacios de juego cumplan con muebles multifuncionales, pasillos, puentes y juguetes interactivos, así como que sean tranquilos, seguros y estén equipados con materiales duraderos y lavables (Valls, 2022).

Para concluir este apartado, es importante resaltar la importancia de proporcionar a los animales una variedad de espacios que garanticen su seguridad, limpieza y entretenimiento, priorizando siempre su bienestar e integridad. Estos espacios deben ser diseñados de manera que comprendan y respondan a los comportamientos naturales y necesidades de los animales, al mismo tiempo que ofrecen comodidad.



Figura 33. Gatos seguros al aire libre. Fuente: Elaboración propia a partir de Hawaii Cat Sanctuary.

Trabajadores

Espacios administrativos y de atención al cliente. Donde puedan tener confort térmico, espacialidad, visuales y áreas de descanso

Animales

Espacios que brinden confort climático y recreación. Áreas limpias y seguras

Veterinarios

Espacios seguros frente a los procedimientos y contaminación a la que están expuestos. Áreas limpias y de descanso



Síntesis: Pautas de Diseño



Espacios que respondan a las necesidades de cada especie.

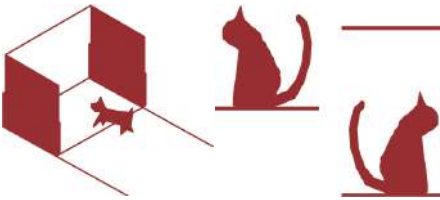
Perros:

- Espacios libres de 8m² para un perro + 2m² para cada extra (como mínimo)

Gatos

- Espacios en alto, donde esconderse y que limiten su interacción con otras especies

Deben ser espacios que permitan la iluminación y ventilación natural, sin arriesgar la seguridad del animal



Implementar espacios verdes tanto de manera visual, como de manera individual y grupal, para el esparcimiento de los animales



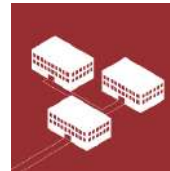
Diseño que facilite la ventilación para mitigar los olores de los animales



Barreras vivas para mitigar el ruido y los olores de los animales



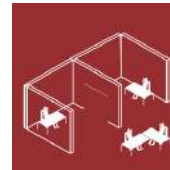
Ofrecer la cantidad necesaria de parqueos para los diferentes espacios, así como bahías de carga y descarga



Espacios deben de estar separados por función, sin perder la conexión entre si



Ser accesible para todos



Espacios flexibles y que permitan la interacción y bienestar laboral



Facilitar mediante el diseño urbano, acceso mediante transporte público

programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La definición del programa arquitectónico se fundamenta a partir del análisis de casos de estudios previos, así como de las necesidades y requisitos del usuario identificados a través de la encuesta y la entrevista. El proyecto se estructura en dos componentes principales: el área de oficina y administración de la institución, y el hospital y refugio de animales. Además, se consideran subcomponentes esenciales como las instalaciones electromecánicas, los parqueos, y las áreas verdes y de dispersión para los animales albergados. Siendo el hospital y el refugio el núcleo central y distintivo de este proyecto.

A continuación, se presenta el programa detallado, que incluye los espacios que conforman el proyecto junto con algunas de sus especificaciones correspondientes:

Oficinas Administrativas

Espacio	Subespacio	Cantidad	Área	Área total	Descripción
Acceso principal	NA	1	NA	NA	Espacio de bienvenida al conjunto. Área cómoda para clientes. Incluye sofás, mesas, máquinas de snacks y televisores
	Recepción	1	16m2	16m2	
	Sala de espera	1	33m2	20m2	
Áreas	Apoyo técnico	1	23m2	23m2	Oficina con función específica. Incluye un escritorio, archivero, pizarra incorporada y sillas para visitantes
	Bienestar y Salud Animal	1	57m2	57m2	
	Contabilidad y proveduría	1	24m2	24m2	
	Atención al cliente	1	14m2	14m2	
	Registro y archivo	1	21m2	21m2	
Bodega sala multiuso	NA	1	6m2	6m2	Resguardar documentos
Circulaciones horizontales	Pasillos	NA	NA	NA	Almacenar mobiliario y material
	Ascensores	1	NA	NA	Conectan con el exterior y son áreas de estar
Circulaciones verticales	Escaleras	2	NA	NA	NA
	NA	NA	NA	NA	NA
Cuartos de apoyo	Acopio desechos y reciclaje	1	15m2	15m2	Almacenaje y separación de basura
	Cuarto TI Principal	1	8m2	8m2	Área de mantenimiento
	Cuarto Eléctrico Principal	1	6m2	6m2	
	Ductos mecánicos	1	1m2	1m2	
Comedor trabajadores	NA	1	61m2	61m2	Microondas, refrigeradora, mesas, sillas
Departamentos	Recursos Humanos	1	12m2	12m2	Oficina con función específica. Incluye un escritorio, archivero, pizarra incorporada y sillas para visitantes
	Salud e Insumos Veterinarios	1	27m2	27m2	
	Servicios generales	1	12m2	12m2	

Espacio	Subespacio	Cantidad	Área	Área total	Descripción	
Dirección	Director regional	1	16m2	16m2	Oficina con función específica de dirección. Incluye un escritorio, archivero, pizarra incorporada y sillas para visitantes	
	Secretaria dirección regional	1	12m2	12m2		
	Técnico y asistente de campo	1	12m2	12m2		
Oficina cantonal	NA	1	12m2	12m2	Oficina privada	
Sala lactancia	NA	1	7m2	7m2	Espacio para trabajadores lactantes	
Sala multiuso	NA	1	57m2	57m2	Área destinada a diferentes actividades	
Servicios Sanitarios	NA	2	28m2	56m2	NA	
Servicios Sanitarios público	NA	1	21.5m2	21.5m2	NA	
Unidad	Administración	1	20m2	20m2	Oficina con función específica	
				Área total	536.5m2	

Hospital Veterinario

Espacio	Subespacio	Cantidad	Área	Área total	Descripción
Ala de gatos	Área de cuarentena	1	NA	NA	Áreas con equipamiento especial para la atención médica de los animales
	Área de infecciosos	1	16m2	16m2	
	Área de internamiento	1	33m2	20m2	
	Área de maternidad	1	16m2	16m2	
	Área de post-operatorio	1	33m2	20m2	
	Consulta externa	1	33m2	20m2	
	Cuarto de aseo general	1	NA	NA	
	Cuarto de desechos	1	16m2	16m2	
	Cuarto de desechos biológicos	1	33m2	20m2	
	Cuarto de esterilización	1	16m2	16m2	
	Cuarto secundario eléctrico y TI	1	33m2	20m2	
	Laboratorio	1	33m2	20m2	
	Rayos X	1	33m2	20m2	
	Sala de cirugía	1	NA	NA	
Sala prequirúrgica	1	16m2	16m2		
Ala de perros	Área de cuarentena	1	11m2	11m2	Áreas con equipamiento especial para la atención médica de los animales
	Área de infecciosos	1	27m2	27m2	
	Área de internamiento	1	24m2	24m2	
	Área de maternidad	1	24m2	24m2	
	Área de post-operatorio	1	18m2	18m2	

Espacio	Subespacio	Cantidad	Área	Área total	Descripción
Ala de perros	Consulta externa	5	15m2	75m2	Áreas con equipamiento especial para la atención médica de los animales
	Cuarto de aseo general	1	6m2	6m2	
	Cuarto de desechos	1	4m2	4m2	
	Cuarto de desechos biológicos	1	4m2	4m2	
	Cuarto de esterilización	1	14m2	14m2	
	Cuarto secundario eléctrico y TI	1	4m2	4m2	
	Laboratorio	1	53m2	53m2	
	Rayos X	1	13m2	13m2	
	Sala de cirugía	3	18m2	54m2	
	Sala prequirúrgica	1	70m2	70m2	
	Circulaciones horizontales	Pasillos	NA	NA	
Crematorio	Pasillos	NA	NA	NA	Máquina de cremación
Recepción y acceso	Cuarto de seguridad	1	7m2	7m2	Espacio de bienvenida al conjunto. Área cómoda para clientes. Incluye sofás, mesas, máquinas de snacks y televisores
	Recepción	1	21m2	21m2	
	Sala de espera y tienda	2	66m2	132m2	
	Servicio sanitario	1	7m2	7m2	
Trabajadores	Cuarto de seguridad y bodega	1	15m2	15m2	Espacio de limpieza para los trabajadores y voluntariados. Incluye duchas, bancas y estantes; mesas
	Comedor	1	78m2	78m2	
	Duchas y servicios sanitarios	2	17m2	34m2	
			Área total	915m2	

Albergue Animal

Espacio	Subespacio	Cantidad	Área	Área total	Descripción
Acceso principal	Recepción	1	10m2	10m2	Espacio de bienvenida al conjunto. Área cómoda para clientes. Incluye sofas, mesas, máquinas de snacks y televisores
	Sala de espera	1	46m2	46m2	
	Servicio Sanitario	1	6m2	6m2	
Áreas de gatos	Área de adultos	1	25m2	25m2	Áreas con equipamiento especial para mantener la seguridad de los animales
	Área de maternidad y cachorros	1	18m2	18m2	
	Área de rehabilitación	1	18m2	18m2	
	Baño y grooming	1	11m2	11m2	
	Bodega y preparación alimento	1	10m2	10m2	
Áreas de perros	Área de adultos	10	NA	104m2	Áreas con equipamiento especial para mantener la seguridad de los animales
	Área de maternidad y cachorros	5	NA	64m2	
	Área de rehabilitación	6	8m2	48m2	
	Baño y grooming	1	17m2	17m2	
	Bodega y preparación alimento	1	12m2	12m2	
Cuarto adoptante-animal	NA	1	12m2	12m2	Espacio social adoptante y el animal
Cuarto secundario	CE y TI	1	3m2	3m2	NA
Cuarto vigilancia	NA	1	11m2	11m2	Espacio de descanso
Lavandería y limpieza	NA	1	9m2	9m2	Espacio para limpieza
			Área total	434m2	
			Área total del conjunto	1885.5m2	

03

EL SITIO

En este próximo capítulo, se lleva a cabo el análisis y la representación del diagnóstico físico, espacial y ambiental del sitio en estudio, con el objetivo de establecer estrategias y directrices de diseño en áreas como el emplazamiento, la ventilación, la iluminación y los sistemas bioclimáticos. En primer lugar, se proporciona una descripción del estado macro del sitio en estudio, incluyendo así también un resumen de la ubicación micro. Identificando así el lote perteneciente al Servicio Nacional de Salud Animal como objeto de análisis y diagnóstico, con la finalidad de establecer pautas fundamentales y específicas según el contexto en el que se encuentra. Además, de generar un diagnóstico de las instalaciones actuales.

Seguidamente el análisis se centra en el eje bioclimático, considerando el clima y la zona de vida que afectan directamente al sitio. Se examinan variables como la temperatura, la exposición solar, la precipitación, el viento y la humedad, con el objetivo de orientar el funcionamiento eficiente del proyecto. Además, se presta atención a las características topográficas e hidrográficas del terreno, junto con la delimitación y el emplazamiento del mismo. Por otro lado, se destaca la importancia de comprender la vegetación y cobertura natural de la zona, incluyendo árboles y vida silvestre que puedan enriquecer la propuesta.

Además, se analiza el entorno construido del sitio, enfocándose en el movimiento de la comunidad y la escala de las construcciones existentes. Esto para lograr que el proyecto se adapte a la comunidad y generar un perfil urbano que fomente la coexistencia armoniosa.

Por último, dentro de este objetivo, se proporcionan referencias bibliográficas relevantes sobre aspectos legales relacionados con el emplazamiento y desarrollo del proyecto. Asimismo, se emplean diversas herramientas, tales como el uso de imágenes satelitales, diagramas y fotografías del sitio, lo cual permite llevar a cabo un análisis más detallado del lugar. Dicho esto, el alcance de estos análisis e investigación se extiende a un radio aproximado de 500 metros alrededor del lugar del proyecto, para así integrar las necesidades y características de las comunidades circundantes al sitio en cuestión. Resultando en un perfil detallado del usuario asociado al lugar.

el sitio EL SITIO

El emplazamiento del proyecto, como se señaló en el capítulo anterior, se sitúa en Cartago, específicamente en el cantón de La Unión, dentro del distrito de San Rafael, en la región de **Ochomogo**. El terreno designado actualmente alberga las instalaciones regionales del Servicio Nacional de Salud Animal y se encuentra a menos de 15 kilómetros de los centros urbanos de San José y Cartago. Es importante destacar que el terreno está directamente vinculado con la **comunidad de Entebbe** y al sur con la comunidad de El Fierro, conectando con esta última a través de la carretera Interamericana Sur. El lote abarca aproximadamente 22.074 metros cuadrados y está destinado a albergar los tres componentes clave de este proyecto: las nuevas oficinas regionales, el hospital veterinario y el refugio animal.

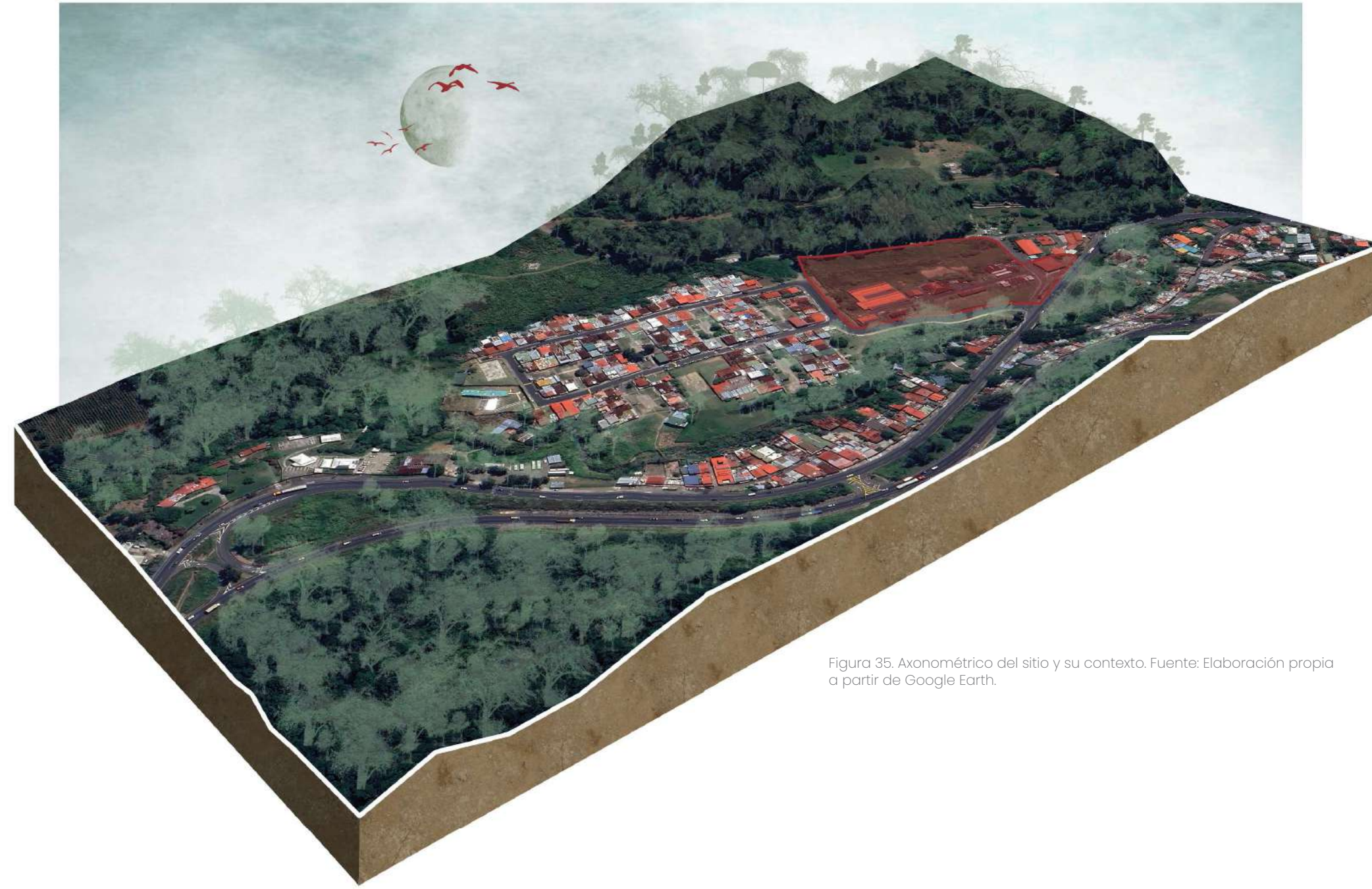


Figura 35. Axonométrico del sitio y su contexto. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Instalaciones actuales

Actualmente, el sitio cuenta con varias infraestructuras distribuidas en el terreno. Esto incluye oficinas de atención al cliente, donde se gestionan diversos trámites relacionados con animales domésticos, exportación e importación de producto animal, así como otras instalaciones para realizar otras gestiones de la sede regional como la tramitación del Certificado de Veterinario de Operación, recepción de denuncias, certificaciones y bitácora. Estas instalaciones constan de dos edificios de un único nivel distanciados a 100 metros de cada uno. Además, dispone de una única jaula grande con tres divisiones para albergar a los animales rescatados, junto con un edificio de áreas destinadas a bodegas, atención, limpieza y registro de los animales.

Por otro lado, en el sitio se dispone de espacios para la estancia, alimentación y descanso de los trabajadores, así como de áreas de estacionamiento para tractores y vehículos de la institución. Es importante señalar que también presenta diversas **infraestructuras abandonadas** en el lugar, como bodegas, establos sin uso y un granero. La mayoría de las cuales se encuentran en un estado de deterioro avanzado y representan espacios inseguros para la circulación de personas, así como son espacios con funcionalidad limitado o nula.

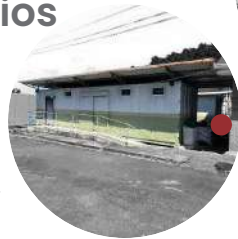
Atención de los animales

Un pequeño espacio de recibimiento y atención de los animales rescatados.



Espacio voluntarios

Dos contenedores elevados a unos 40 cm del suelo, destinados a proporcionar un área para los trabajadores de campo.



Oficinas regionales

Espacio destinados a tareas de administración y gestión regional de SENASA, se encuentra a 0.50 m por debajo del terreno.



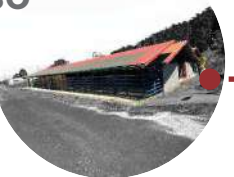
Bodega y parqueo

Área de estacionamiento para el tractor cuenta con un espacio de almacenamiento y parece albergar instalaciones eléctricas.



Establos en desuso

Establo en deterioro y sin uso, se encuentra a aproximadamente 0.7 m por debajo del suelo.



Estructura abandonada, se encuentra fuera de los límites de construcción y en estado de abandono.



Oficinas

Área de recepción y atención al cliente. Estos edificios se sitúan elevados unos 80 centímetros por encima del nivel de la calle.



Jaula y parqueo

Área de retención de animales con tres compartimentos separados, junto con un espacio adicional en estado de deterioro que se utiliza como estacionamiento.



Antiguo establo

La estructura está en un estado de deterioro tan avanzado que incluso resulta peligroso estar dentro. Por su disposición, parece haber sido un antiguo establo para caballos.



Estructuras

Dos edificaciones en un estado de deterioro tan avanzado que apenas se mantienen en pie; una de ellas parece ser un antiguo establo, mientras que la otra, enterrada a unos 20 centímetros bajo tierra, tiene la apariencia de un viejo granero.

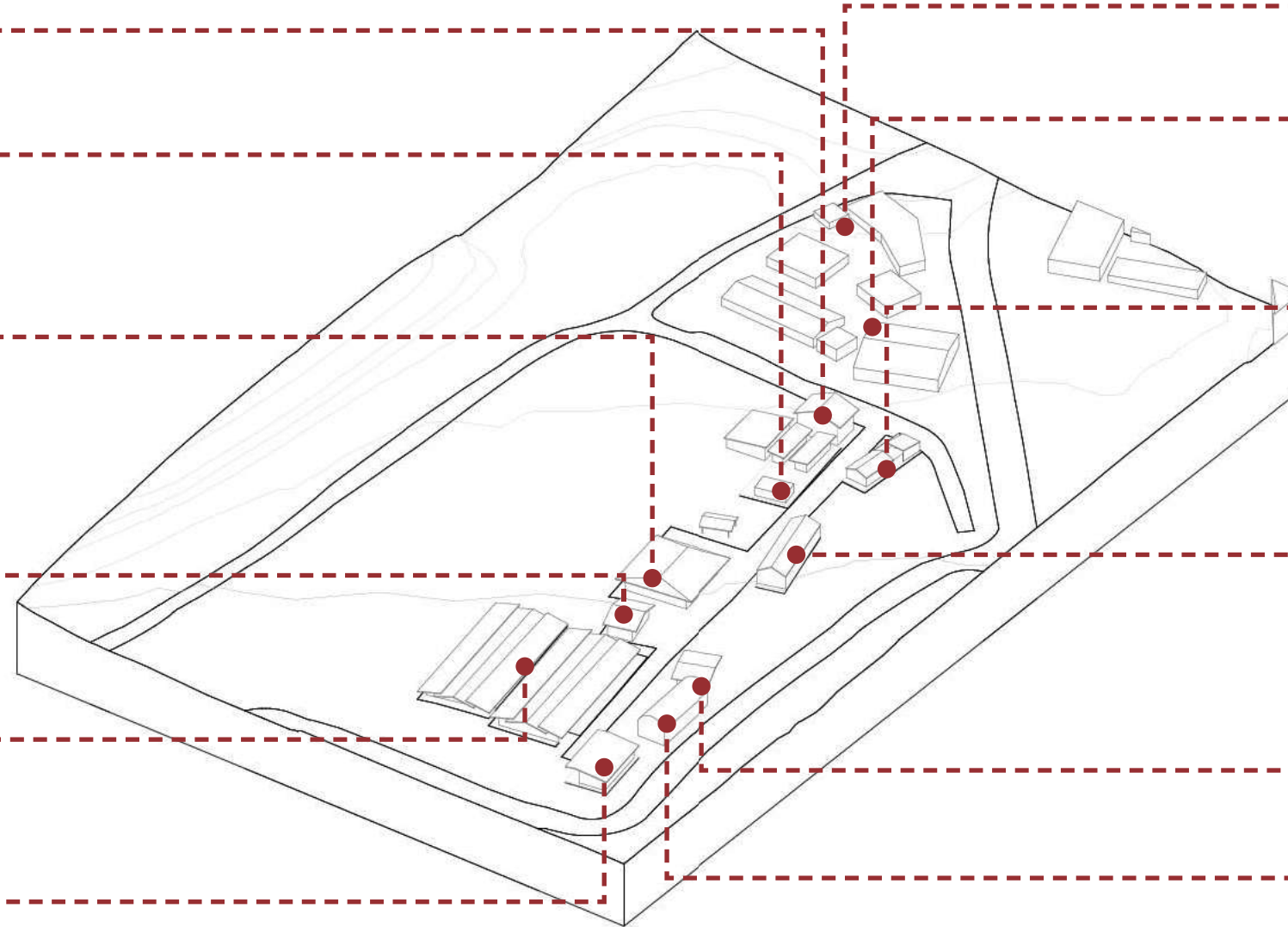
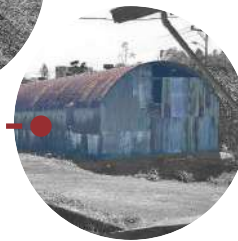


Figura 36. Estructuras existentes en el lote. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Edificio rescatable



Figura 37. Instalaciones actuales. Fuente: Elaboración propia.

Figura 38. Instalaciones en muy mal estado. Fuente: Elaboración propia.

Clima y zona de vida

El INA en el 2019 afirmó lo siguiente:

Una zona de vida es una franja terrestre, que está delimitada por ciertas condiciones de temperatura, precipitación y humedad, desde el nivel del mar hasta las partes más altas de las montañas y se caracteriza porque puede incluir diversos hábitats y condiciones topográficas así como una flora y fauna específica. (p.2).

De la mano con lo anterior y en relación a la ubicación del lugar, la propuesta se sitúa en el distrito de San Rafael, perteneciente al cantón de La Unión. Sitio que se caracteriza por encontrarse en una zona de vida clasificada como **bosque húmedo-muy húmedo premontano**, debido a su posición en elevaciones

intermedias, con el distrito situado a una altitud de 1.435 metros sobre el nivel del mar. Esta clasificación implica temperaturas promedio de 19.2 grados Celsius y una precipitación anual que oscila entre 1400 y 2000 mm (INDER, 2016).

Específicamente, el bosque húmedo premontano presenta una precipitación media anual entre 1200 y 2200 mm, con un período seco que se extiende de 3.2 a 5 meses. Por otro lado, la zona también se ve influenciada por la presencia predominante del bosque húmedo premontano, especialmente debido a su proximidad a la zona de protección forestal. Este último tipo de bosque se caracteriza por una precipitación anual que varía entre 2000 y 4000 mm, y una temperatura que oscila entre los 17 y 24 grados Celsius (INDER, 2016).



Figura 39. Zona boscosa del sitio. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Temperatura

En cuanto al eje de la temperatura, esta fluctúa entre un mínimo de 16 grados y un máximo de 25 grados Celsius. Los meses más cálidos dentro de la provincia suelen ser marzo y abril, mientras que los más fríos abarcan desde septiembre hasta enero. Sin embargo, es importante resaltar que las temperaturas en la zona se mantienen relativamente estables y apenas varían en lo mínimo, lo que la convierte en una zona fresca la mayor parte del tiempo (Weather Spark, 2024). Lo anterior genera la necesidad de implementar estrategias para controlar las temperaturas bajas tanto para los trabajadores como para los animales.

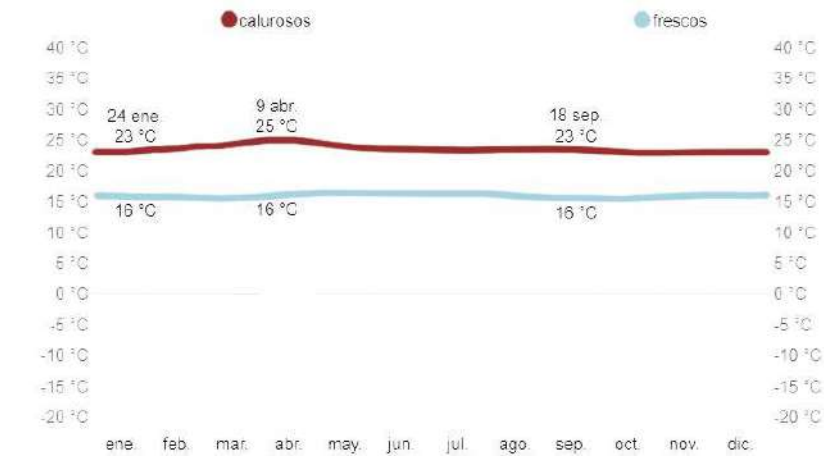


Figura 40. Temperaturas en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Es así como también es importante conocer las horas del día en las que se requiere una atención particular en relación a las estrategias pasivas. Según se

observa en la figura 41, las horas más cálidas suelen ser alrededor de las 11 am y las 3 pm, sin embargo, a pesar de ser las horas más calientes, la temperatura en la zona no suele ser excesivamente alta, sino que se mueve entre los 24 y 29 grados Celsius (Weather Spark, 2024). Por consiguiente, el clima generalmente se percibe como fresco.

Por otro lado, es importante priorizar el confort climático frente a las bajas temperaturas que presenta la zona durante las horas de la noche, madrugada y en la mañana, así como se puede apreciar en la imagen 42. Siendo este último importante para asegurar el bienestar animal y el bienestar de los trabajadores.

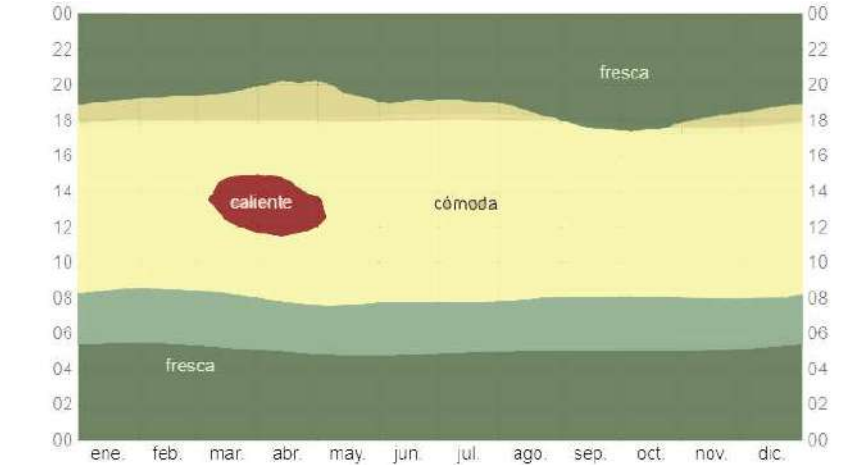


Figura 41. Confort térmico en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Lluvias

Una vez comprendido el comportamiento de las temperaturas en la zona, es esencial examinar el patrón de lluvias. Es importante destacar que la zona es notablemente húmeda, debido a su zona de vida y su **ubicación próxima a las áreas de protección forestal** de la provincia. La temporada de lluvias abarca aproximadamente 7 meses, desde principios de mayo hasta principios de diciembre, destacando octubre como el mes con la mayor cantidad de lluvia del año, con un promedio de 15.8 días lluviosos, con una probabilidad del 53% de precipitación y con un promedio de 444 milímetro de lluvia. Por otro lado, la temporada seca en la zona se extiende alrededor de 5 meses, desde principios de diciembre hasta principios de mayo, considerando Marzo como el mes menos lluvioso, con un promedio de 33 milímetros de precipitación durante este periodo (Weather Spark, 2024).

Humedad

Por otro lado, en la provincia de Cartago, los niveles de humedad pueden experimentar variaciones significativas a lo largo de los 7 meses de la temporada de lluvias. La sensación de bochorno es perceptible durante al menos el 11% del tiempo, aunque es importante destacar que esta sensación es mínima en general, así como se puede ver en la figura 44. De hecho, enero se destaca como el mes menos bochornoso y más confortable en términos de humedad (Weather Spark, 2024).

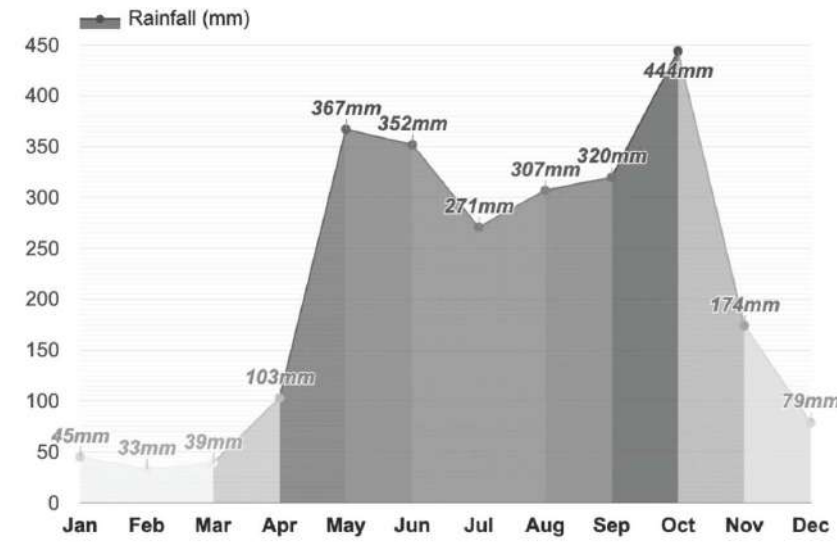


Figura 42. Precipitación en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

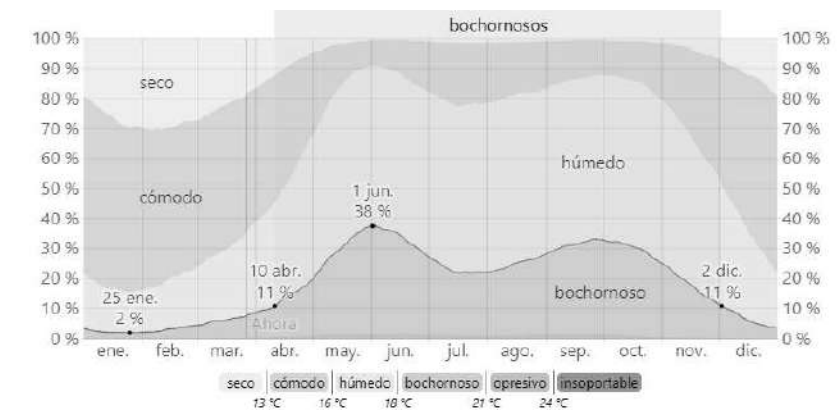


Figura 43. Humedad en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Viento

Es importante tener en cuenta que, dentro de este aspecto, la velocidad del viento depende en gran medida de la topografía y de factores como la vegetación a gran escala. En este sector específico, la velocidad promedio del viento por hora experimenta variaciones leves a lo largo del año. Durante los meses de diciembre y principios de abril, la velocidad del viento alcanza un promedio de 3.9 kilómetros por hora. Por otro lado, febrero registra la mayor velocidad promedio, con un 5.1 kilómetros por hora, convirtiéndose en uno de los meses más ventosos (Weather Spark, 2024). Sin embargo, la mayor parte del año se caracteriza por vientos bastante calmados.

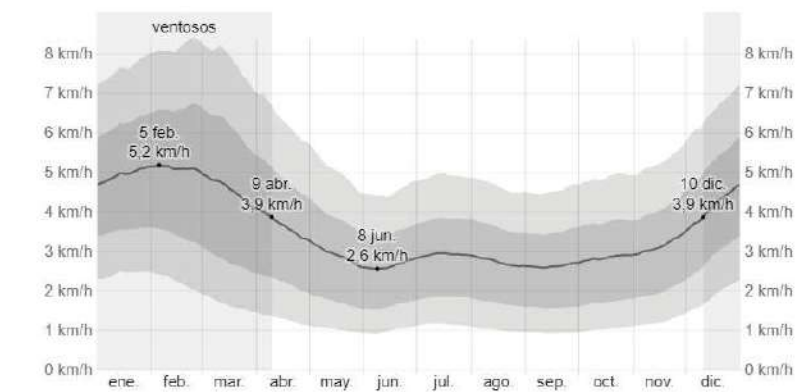


Figura 44. Velocidad del viento en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

como se puede interpretar en la figura 45, extendiéndose a lo largo de 9 meses, desde inicios de mayo hasta noviembre. Destacando septiembre como el mes más tranquilo, con una velocidad de 2.6 kilómetros por hora (Metoblue, s.f).

Es importante destacar que la mayor parte del año, el viento tiene una dirección **predominante desde el este**, abarcando un periodo de 10 meses del año (Weather Spark, 2024). Presenta pequeñas variaciones temporales en la dirección, con breves periodos en los que el viento cambia hacia el noreste, con una mínima incidencia procedente del oeste, así como se puede observar en la figura 46.

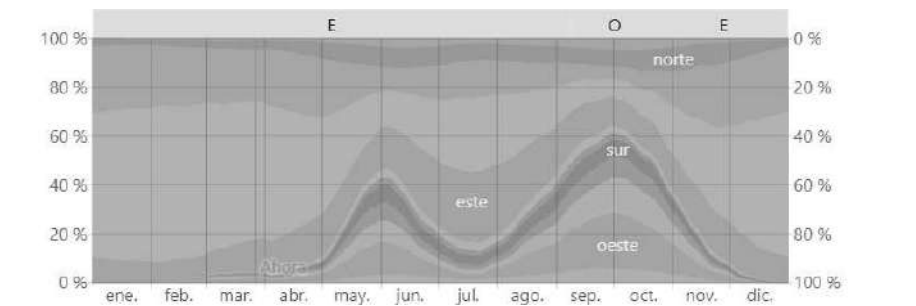


Figura 45. Dirección del viento en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Relieve e hidrografía

En cuanto a la topografía, la zona en general presenta características distintivas. En su publicación el INDER (2026), demuestra que la región se caracteriza por un relieve montañoso debido a la presencia de la Cordillera Central y la Cordillera de Talamanca, destacando el cerro Chirripó como el pico más alto del país (p.10). Sin embargo, al centrarse en el terreno en cuestión, este exhibe una **pendiente aproximada del 4%**, siendo en su mayoría poco ondulado y plano. Es importante mencionar la presencia de una pequeña depresión en la zona noroeste del predio, la cual provoca un estancamiento de agua durante las lluvias, lo que demanda la implementación de estrategias para abordar esta situación.

Relacionado con la depresión, se encuentra el aspecto de la hidrología. El lote es atravesado por la **microcuenca del río La Cruz**, ingresa desde el noroeste y termina justamente en el medio del predio, como se puede observar en la figura 47. Aunque la quebrada es de tamaño reducido y suele estar seca la mayor parte del tiempo, es crucial considerar estrategias para evitar que represente una amenaza. Además, es esencial tener en cuenta la protección establecida por la Ley Forestal 7575 debido a la presencia de la quebrada. De acuerdo con las regulaciones de la municipalidad, se requiere una zona de protección de entre 5 metros y 15 metros en terrenos con pendientes menores (Municipalidad de La Unión, 2020).



Figura 46. Relieve de la zona. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Cobertura vegetal

El sitio se encuentra inmerso en un entorno verdoso, lo que resalta la importancia de comprender la interacción entre estos dos aspectos. En lo que respecta a la vegetación, esta exhibe una variabilidad significativa en el sitio, lo que subraya la necesidad de tener en cuenta diversos aspectos dentro de este eje. Aunque se está desarrollando en un **entorno rural**, es esencial tener en cuenta que se trata realmente de vegetación urbana. Esta última, la Municipalidad de La Unión (2020) afirma:

Se define como la organización de elementos espaciales y nodales que se entrelazan entre sí con presencia de vegetación desarrollada por acción natural o creada por el ser humano que impulsa el cultivo de las plantas con algún fin, y que son parte de la estructura de la ciudad. (p.23)

En relación con lo anterior, según la figura 48, se observa que el cantón donde se lleva a cabo el proyecto cuenta con un 76.7% de cobertura vegetal, gracias a sus vastas zonas forestales, dejando apenas un 23.3% de área ocupada por infraestructura gris. Es importante destacar que el distrito de San Rafael se posiciona como el segundo distrito con mayor cobertura vegetal, alcanzando un total del 83.9% de vegetación. (Municipalidad de La Unión, 2020).

Es igualmente relevante comprender las diversas extensiones y tipos de cobertura presentes en la zona. Dentro de todas las categorías, el distrito de San Rafael exhibe su mayor extensión en áreas boscosas y arboledas periurbanas. Además, se destaca como el tercer distrito con la mayor cobertura de cafetales arbolados. Por otro lado, el distrito es el que presenta la mayor cantidad de espacios verdes de tamaño menor a 500 m² destinados tanto a actividades deportivas como recreativas. (Municipalidad de La Unión, 2020).

Al analizar el sitio, es importante notar que la zona norte presenta una densa área boscosa, mientras que el propio terreno y sus alrededores inmediatos carecen de vegetación alta y está mayormente cubierto por zacate y vegetación baja. Por consiguiente, resulta vital integrar vegetación que se adapte al entorno, que proporcione sombra y que funcione como una estrategia para la protección del ruido.

Cobertura	Superficie (ha)	%
Infraestructura azul	0,6	0,0
Infraestructura gris	1031,0	23,3
Infraestructura verde	3395,6	76,7
Total	4427,2	100,0

Figura 47. Cobertura vegetal. Fuente: Elaboración propia a partir de Municipalidad de La Unión.

entorno construido

ENTORNO CONSTRUIDO

Análisis de movilidad

Es importante reconocer que el sitio en estudio, se encuentra ubicado en un área rural alejada de los centros urbanos principales, a una distancia mayor de aproximadamente 5 kilómetros, como se mencionó anteriormente. Es por esto que se vuelve importante la relación del predio con la **carretera Interamericana Sur**. Según lo observado en sitio, el tráfico alrededor de la zona es bastante fluido, dado que esta vía conecta Cartago con San José. Sin embargo, este flujo vehicular no se dirige hacia el sitio, sino que es más de paso. Al ser una autopista, presenta limitaciones y ofrece pocas áreas de descanso y vivienda, convirtiéndose en un espacio conflictivo debido al tránsito de automóviles y camiones a alta velocidad.

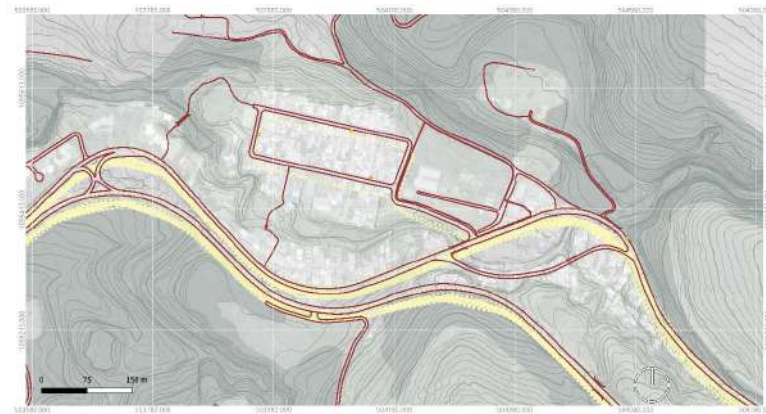


Figura 48. Movilidad. Fuente: Elaboración propia a partir de Municipalidad de La Unión.

Por otro lado, no existe una infraestructura adecuada para la movilidad sostenible, como una ciclo vía. Dado que se trata de una autopista, se restringe el acceso de peatones y bicicletas por motivos de seguridad de las personas. Sin embargo, el sitio cuenta con autobuses que conectan Cartago, el proyecto y San José. Actualmente, hay tres paradas cercanas al proyecto, sin embargo, se encuentran en muy mal estado. Donde una de ellas se encuentra en una zona peligrosa y poco accesible. Sería fundamental incorporar como estrategia una parada de autobuses más segura que garantice la accesibilidad al proyecto.



Figura 49. Flujo vehicular. Fuente: Elaboración propia.

Usos y servicios

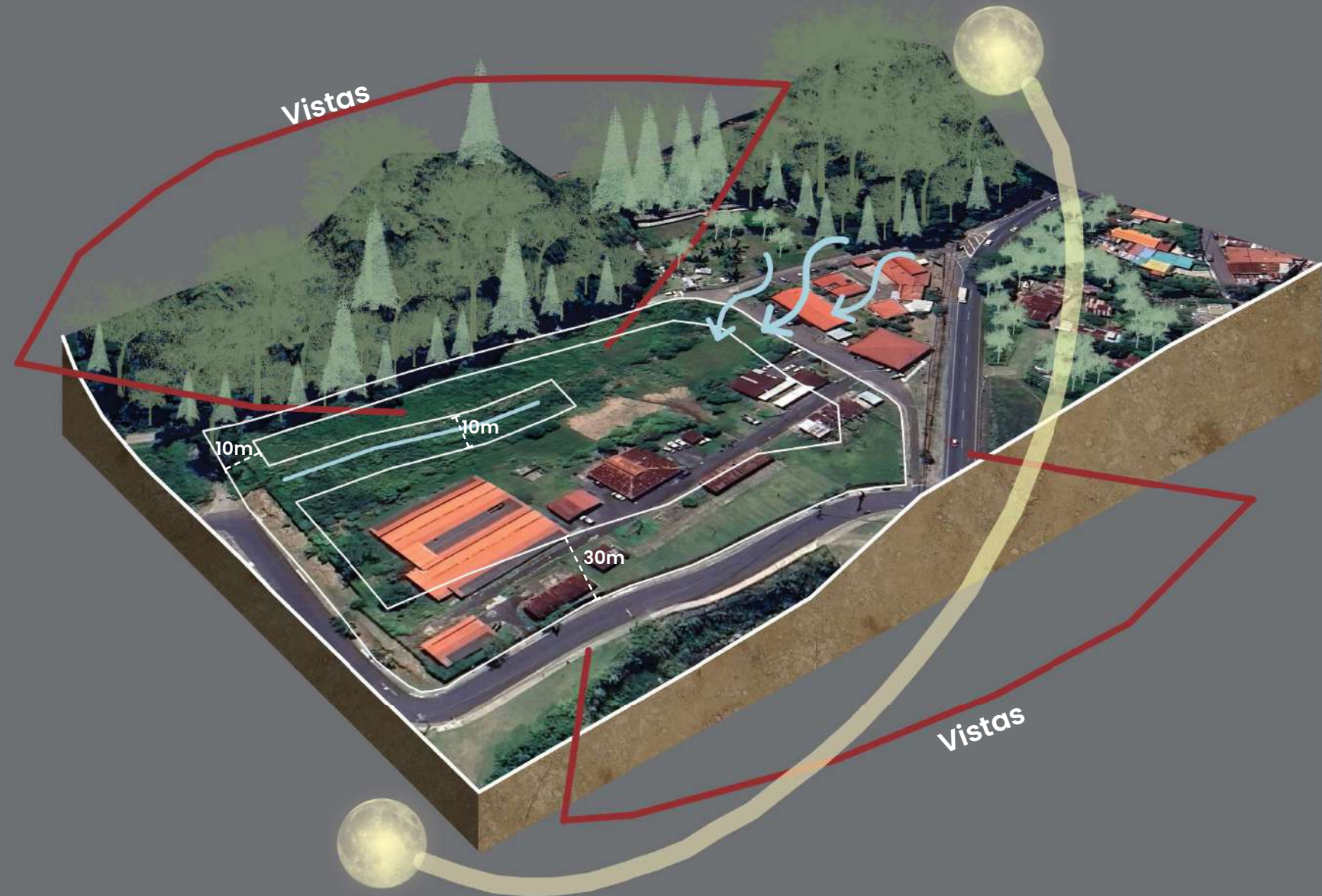
A través de visitas al sitio y análisis de la zona utilizando la base de datos del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), se ha podido determinar que la oferta de usos y servicios en la zona es bastante **homogénea**. Se limita principalmente a una pulpería ubicada dentro de la urbanización Entebbe, varios restaurantes, el colegio de médicos veterinarios y viviendas. Este panorama indica que hay importantes carencias en la oferta de servicios, tales como farmacias, centros médicos, oficinas institucionales y espacios para animales.

Es relevante destacar que, dado que el Colegio de Médicos Veterinarios está tan cerca del predio y existe una limitación de espacios para mascotas, se reconoce la importancia de la zona para la creación de un proyecto de este tipo. Al mismo tiempo, el proyecto no solo satisface las demandas nacionales, sino que también atrae a personas a la zona y fomenta el uso de los comercios existentes, lo que contribuye al desarrollo y fortalecimiento de los negocios pequeños y medianos en la zona.



Figura 50. Usos de suelo en la comunidad de Entebbe. Fuente: Elaboración propia.

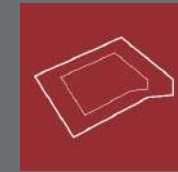
síntesis SÍNTESIS



PAUTAS DE DISEÑO



Utilizar a favor las áreas de protección forestal, para que sean un eje central del proyecto



Emplazar las nuevas instalaciones dentro de los límites establecido por el PRU de La Unión

- Retiros: 30 mts frontales, 10 mts laterales y posterior
- Retiro de la quebrada: 10 mts



Aprovechar la topografía para crear un espacio de bienvenida al proyecto



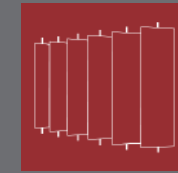
Recuperar y explotar el visual paisajístico que ofrece la zona. Dando visibilidad a las grandes vistas a la ciudad al sur y vegetación al norte



Ventilación e iluminación natural por medio de la orientación y la creación de patios internos



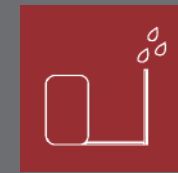
Degradación de las condiciones bioclimáticas con la inclusión de parasoles en fachadas



Paneles móviles que se ajusten a la necesidad del momento, brindando protección y dinamismo a las fachadas



Aleros de mínimo 1 metro para cubrir de la lluvia



Aprovechamiento del agua pluvial para el tanque de incendios y el sistema de riego



Utilizar la inclinación de las cubiertas para colocar un sistema de recolección de energía solar durante la temporada cálida

Figura 51. Síntesis del análisis de sitio. Fuente: Elaboración propia.



Espacios elevados del suelo y rodeados de materiales que ayuden a la filtración del agua del suelo



Adaptar el diseño al contexto y no viceversa. Se mantiene una escala de máximo 2 niveles, y se usan materiales y colores de la zona



Orientación según reglamento del Ministerio de Salud. Fachadas NE - SO

04

EL DISEÑO

Misión

Replantear la ideología y la tipología de los refugios animales, los hospitales veterinarios y las oficinas administrativas, con el fin de crear diseños que promuevan el bienestar integral y respondan a las necesidades específicas de todos los involucrados.

Visión

Reconvertir el sitio en un modelo centralizado de centro de rescate para SENASA.

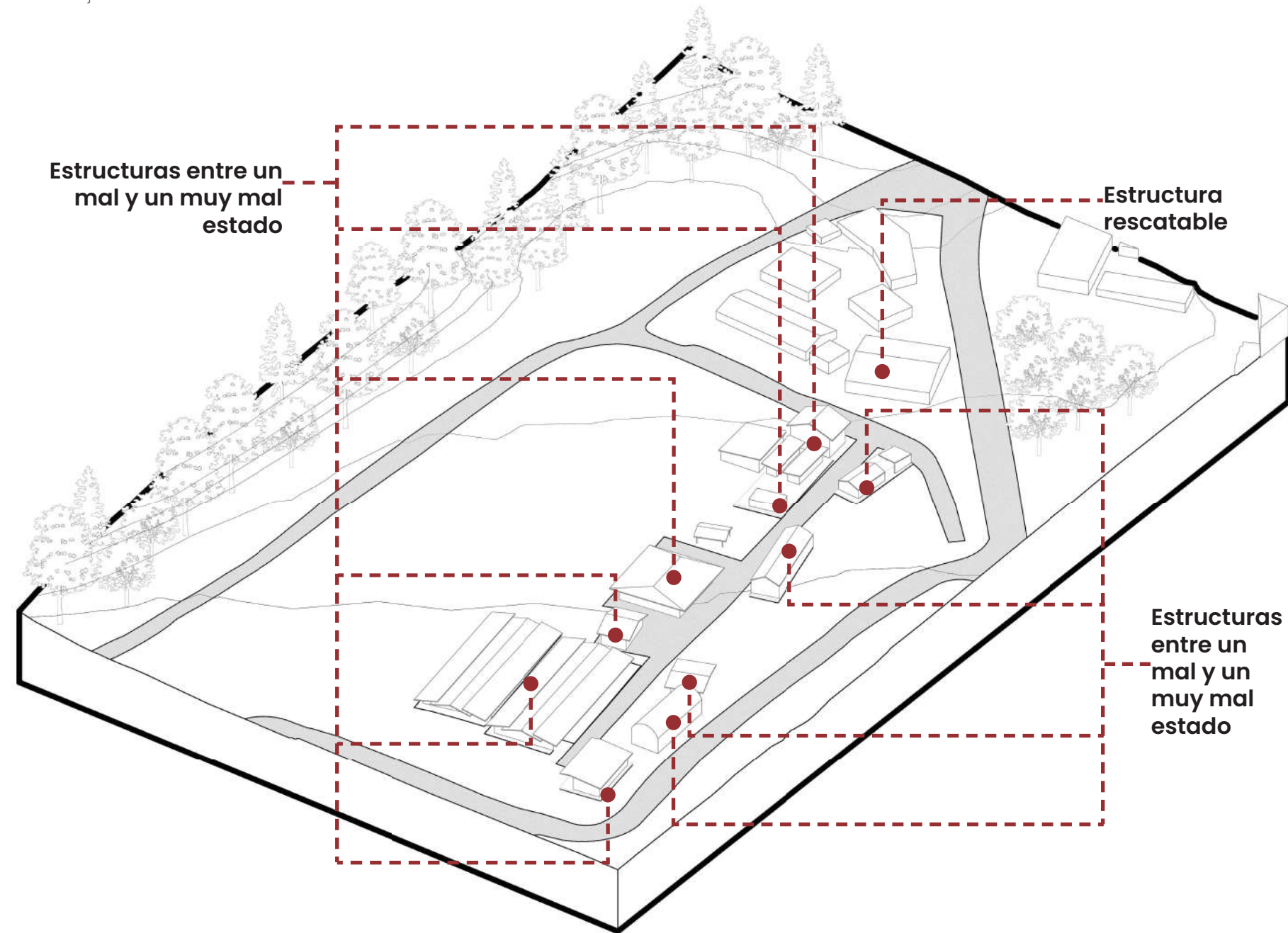


Figura 52. Valoración instalaciones actuales. Fuente: Elaboración propia.

Estructuras en un muy mal estado

El sitio en el cual se desarrolla el proyecto, como se ha mencionado y analizado en el capítulo anterior, presenta diversas deficiencias significativas. La mayoría de estas instalaciones están en muy mal estado, con muchas **estructuras en colapso**, tanto que por motivos de seguridad e integridad de las personas, es preferible no ingresar. Otras instalaciones, aunque no están colapsadas, presentan un estado deteriorado, con techos con goteras, estructuras que fallan por cargas de compresión, cimientos desgastados y canaletas en mal mantenimiento, entre otros problemas.

Aunque todo lo anterior es importante para tener en cuenta el estado actual del inmueble, es crucial mencionar que, a nivel arquitectónico y funcional, las instalaciones fallan indiscutiblemente. No hay un tratamiento adecuado de fachadas, lo cual impide que las instalaciones se adapten correctamente a las condiciones bioclimáticas de la región, generando problemas para los trabajadores. Además, los sistemas electromecánicos no están centralizados ni tienen la capacidad para soportar un proyecto nuevo y de mayor escala. Aunque se cuenta con un transformador trifásico con la capacidad necesaria para la alimentación eléctrica, los cuartos principales no están en condiciones de recibir ni distribuir adecuadamente la energía. En cuanto al sistema mecánico, no se encuentran puntos de captación

adecuados para la capacidad y volumen de agua que requiere el nuevo proyecto. Es importante mencionar que no se detalla información específica sobre plantas o funcionamiento por motivos de confidencialidad.

Fachadas rescatables

El sitio está parcialmente dividido por una calle terciaria. En el lado este, se encuentra un edificio de un solo nivel que actualmente alberga actividades de atención al cliente y otras funciones administrativas. Este edificio posee una fachada destacada con un **valor arquitectónico significativo**, lo cual lo convierte en un candidato ideal para ser rescatado y revitalizado como parte de un proyecto anexo. Además, la preservación y mejora de este edificio son esenciales para permitir una construcción por etapas. Manteniendo este espacio operativo, la institución puede continuar sus funciones sin interrupciones durante el desarrollo del nuevo proyecto. Esta estrategia garantiza que las actividades esenciales no se detengan, asegurando una transición fluida y eficiente hacia las nuevas instalaciones.



Figura 53. Fachada rescatable. Fuente: Elaboración propia.

concepto

CONCEPTO

Gracias a la riqueza natural de la zona y la espacialidad de esta, se presenta una oportunidad para la explotación y uso del paisajismo, la **conexión natural** y la relación con el contexto. Por ello, se propone un diseño que se integre armoniosamente con el entorno en lugar de competir con él. Además, dada la tipología del proyecto, es fundamental separar las funciones, creando **espacios autónomos** que, al mismo tiempo, permanezcan conectados entre sí. Esto permite que cada área funcione de manera independiente sin limitar a las demás, pero brindando apoyo mutuo. De este modo, se logra un equilibrio donde todas las partes operan en armonía, potenciando el bienestar general y la **eficiencia del proyecto**.

Por otro lado, en este proyecto también adquiere gran importancia el **uso del color**. Se busca aprovechar el contraste que se puede generar tanto entre los materiales empleados en los componentes del diseño, como el contraste que se puede crear con el entorno natural. La elección cuidadosa de colores permite resaltar elementos clave del diseño, proporcionando **identidad y carácter** a las instalaciones. Además, el contraste cromático con el entorno contribuirá a una integración visual armónica, destacando la arquitectura sin desentonar con el paisaje circundante.



Figura 54. Moodboard. Fuente: Elaboración propia.

El color dentro del concepto

El color desempeña un papel protagónico en el proyecto, tanto en aspectos de materialidad como de contraste. La intención es generar **estímulos visuales** a través del color sin competir con la belleza natural del entorno. Para lograr esto, el color se conceptualiza e implementa en elementos específicos. Las fachadas se mantienen en tonos neutros y evita los colores fuertes, garantizando que la **estructura se integre armoniosamente con el paisaje**. En los interiores, se utilizan mobiliario y detalles que incorporan colores más vivos y estimulantes, creando un ambiente acogedor y dinámico. Esta estrategia permite destacar el diseño interior mientras se respeta y complementa el entorno natural.

Por otro lado, por la tipología del edificio se utilizan colores como el azul, el amarillo, el verde y el naranja, colores que representan optimismo, seguridad y creatividad, importante sobretodo para un hospital y oficinas.



Por otro lado, al tratarse de un hospital pero refugio y oficinas a la vez, se utiliza el color rojo como una herramienta que representa una **fuerte narrativa visual**. Este color no solo señala la presencia de un espacio de emergencia, sino que también infunde dinamismo en las fachadas, haciendo que el edificio “cobre vida”. En este contexto, se toma como referencia las obras de Lina Bo Bardi, quien empleaba colores vibrantes en materiales adecuados, logrando un **contraste armónico** con el conjunto arquitectónico.

“The reason for introducing colour is actually to bring another dimension... To bring joy, delight, pleasure, to celebrate the fact that there are certain materials that can be colored as distinct from use of more natural materials” (ArchDaily, 2023).



Eje de diseño

Como se mencionó anteriormente, el eje de conexión con la naturaleza se convierte en uno de los pilares principales del proyecto. Este aspecto se entrelaza con el tema de la funcionalidad, particularmente en el diseño de los espacios. La idea es gestionar los espacios de manera que se generen áreas verdes internas y que su disposición permita la **integración de la vegetación**. Es decir, los espacios se diseñan de tal forma que la naturaleza se incorpore armoniosamente entre los distintos componentes del proyecto.

Asimismo, la organización de los flujos y el funcionamiento de los diferentes espacios constituyen otro eje fundamental del proyecto. Se busca distribuir los espacios de manera que se logre un **flujo lógico y eficiente**: rescate (administración), salud clínica (hospital) y albergue (refugio). Este flujo no solo es crucial para la operatividad interna, sino también para orientar a los visitantes según el servicio o actividad que necesiten. De esta manera, se asegura que el proyecto sea tanto funcional como accesible, integrando de forma coherente la naturaleza y la eficiencia operativa.



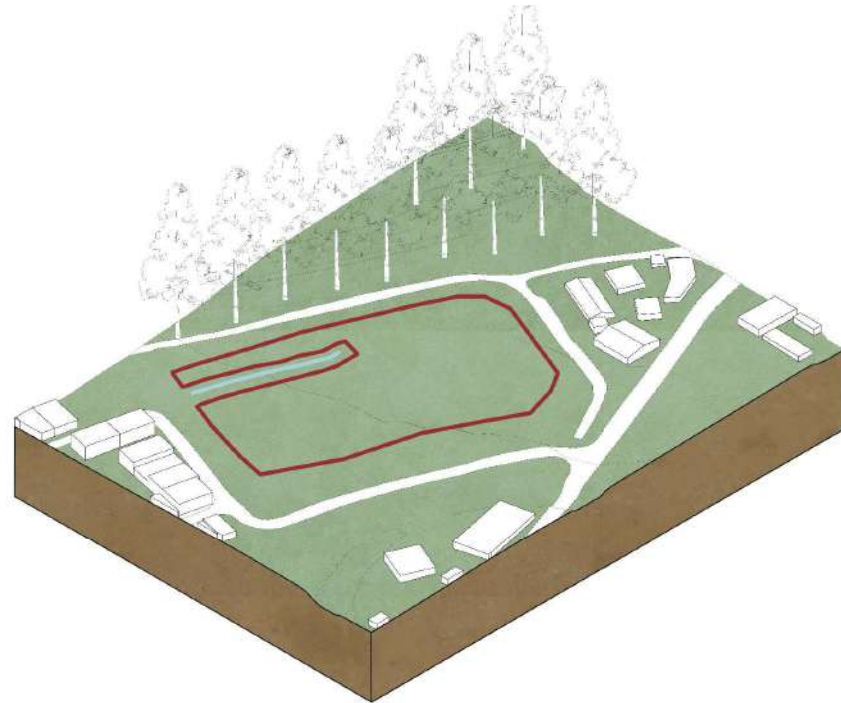
Figura 55. Sitio. Fuente: Elaboración propia.



Actualidad

Las instalaciones existentes en estado muy deteriorado, llevó a la decisión de **derrumbar** las estructuras y desarrollar un **proyecto nuevo**. Esta decisión se basó en la evaluación de la infraestructura dañada, la limitada funcionalidad de los espacios, la ineficiencia de los sistemas electromecánicos y la falta de accesibilidad. No obstante, las oficinas de atención al cliente, ubicadas en el lado noreste del sitio, tienen potencial para la **recuperación de fachadas** y espacios, por lo que no se propuso su demolición. Por lo contrario, se planteó un proyecto futuro que complementaría este proyecto actual.

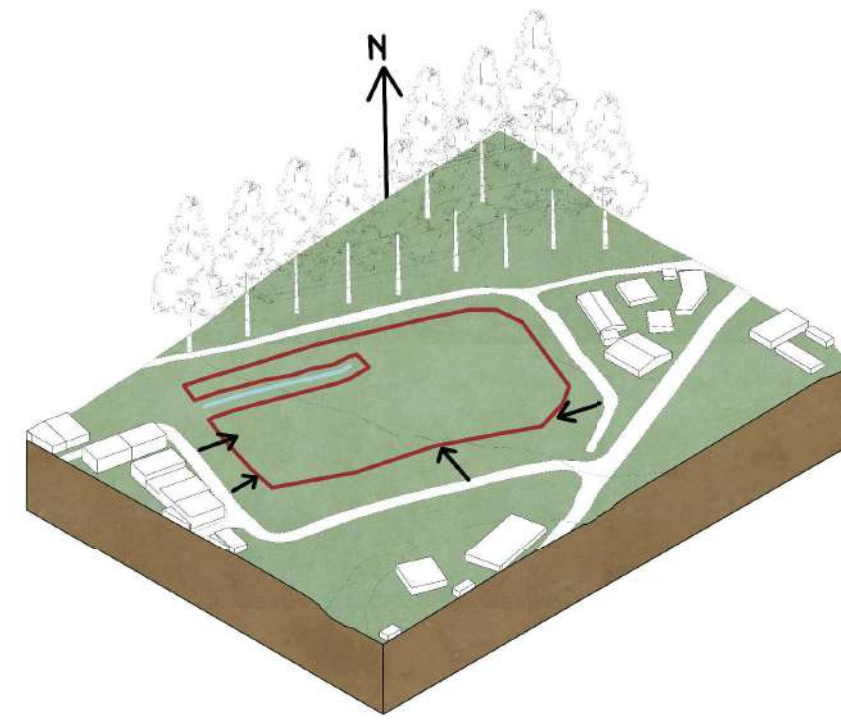
Figura 56. Isométrico sitio. Fuente: Elaboración propia.



Retiros

Se diseña a partir de la funcionalidad de la tipología, siempre siguiendo estrictamente los límites establecidos por la municipalidad de La Unión y la Ley de Protección Forestal. Esto incluyó un retiro de **30 metros** para la **fachada frontal**, de **10 metros** para los **laterales** y 10 metros para la fachada **posterior**. Es importante destacar que, debido a la **cuenca hidrográfica**, se dejaron **5 metros de retiro a cada lado**. Además, solo se dispuso del **15%** del área para la **construcción**, reservando el resto para estacionamientos, áreas verdes y zonas de juego para los animales.

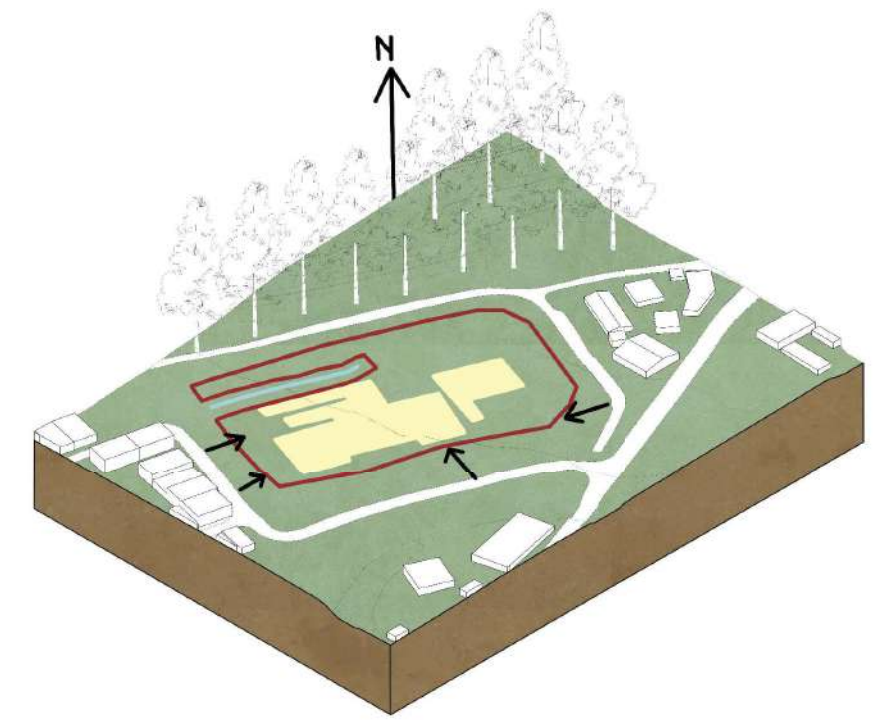
Figura 57. Isométrico retiros. Fuente: Elaboración propia.



Orientación e ingresos

Para la orientación, se siguieron las directrices del Ministerio de Salud para centros clínicos, donde se recomendaba orientar las fachadas más grandes en dirección **Noreste-Suroeste**. Esta disposición optimiza el soleamiento, los vientos y la iluminación natural, mejorando el confort térmico y la eficiencia energética del edificio. Además, se utilizó el camino existente para generar la entrada vehicular, estando esta en el punto este del sitio y se separaron las entradas peatonales en los otros puntos cardinales, generando entradas en puntos medios del predio. Estos dos ejes fueron fundamentales para la localización de los componentes.

Figura 58. Orientación e ingresos. Fuente: Elaboración propia.

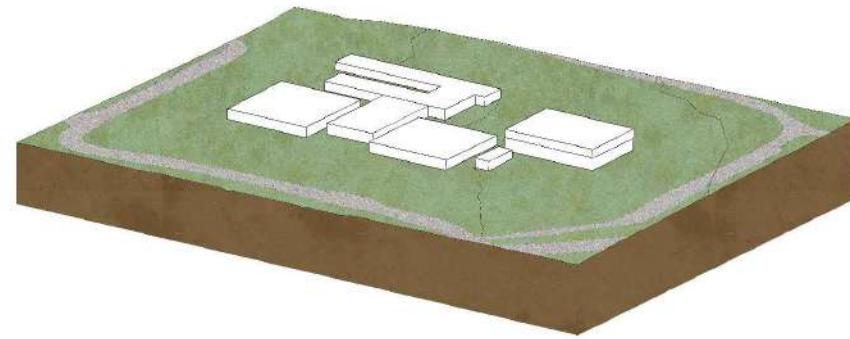


Emplazamiento

Finalmente, se combinaron todos los ejes previamente mencionados para lograr un emplazamiento eficiente del proyecto. Esto se hizo respetando siempre los **límites de construcción**, el **confort bioclimático** y el concepto de mantener la **menor huella posible** y de cuidar las zonas verdes.

Figura 59. Emplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

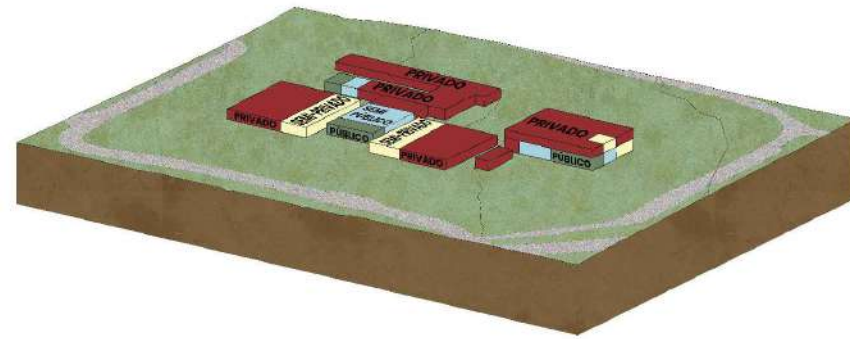
volumetría
VOLUMETRÍA



Espacios

Se ubicaron los volúmenes de manera que estos fueron guiados por los límites impuestos en el emplazamiento. Además, se localizaron en el espacio **central**, donde las curvas de nivel estaban más distanciadas entre sí.

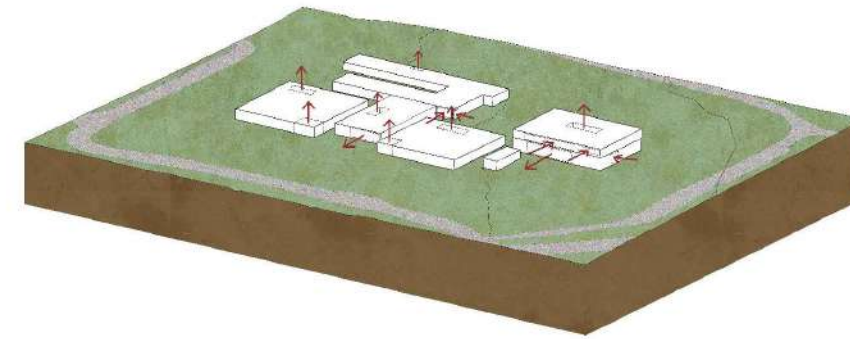
Figura 60. Espacios. Fuente: Elaboración propia.



Nivel de privacidad

Al tratarse de tipologías diferentes, se realizó un diagrama para mostrar cómo los volúmenes se fueron dispersando para marcar **cambios de etapas** en los niveles de privacidad. En el centro se ubicaron los espacios públicos, que gradualmente se fueron degradando mediante diferentes barreras hasta llegar a los espacios de acceso restringido.

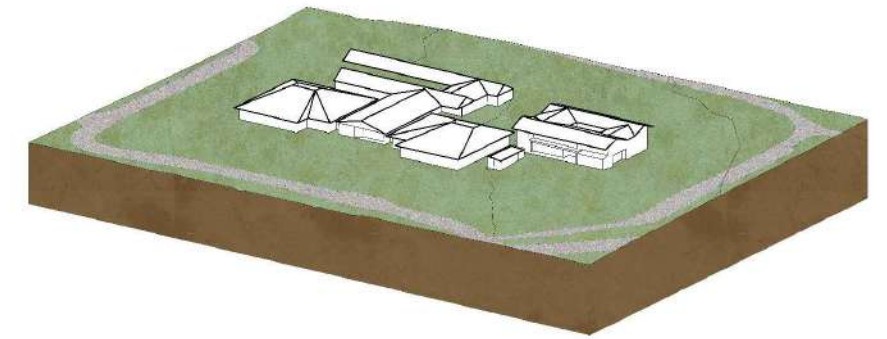
Figura 61. Nivel de privacidad. Fuente: Elaboración propia.



Llenos y vacíos

La idea fue crear puntos de fuga en las fachadas de los diferentes espacios para darle **dinamismo** y, al mismo tiempo, demarcar áreas de **circulación**. De esta manera, se generaron zonas de **aprovechamiento bioclimático**. Además, se colocan volúmenes para demarcar los ingresos a las diferentes áreas.

Figura 62. Llenos y vacíos. Fuente: Elaboración propia.



Cubiertas

Debido a tratarse de una zona con grandes volúmenes de precipitación, se optó por utilizar cubiertas con **inclinaciones pronunciadas**. Esto no solo facilita la escorrentía del agua, sino que también crea un **elemento estético significativo**.

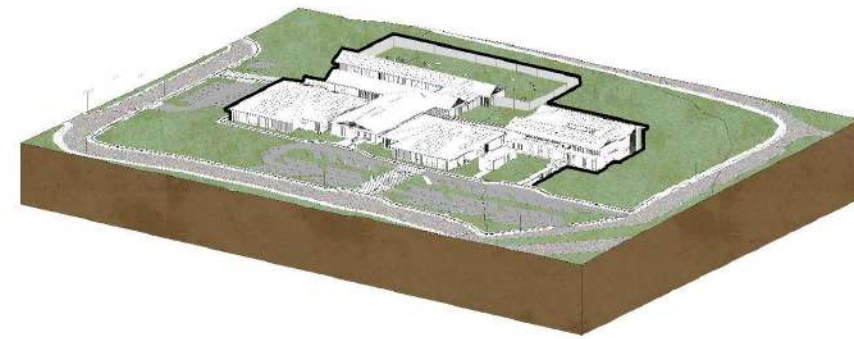
Figura 63. Cubiertas. Fuente: Elaboración propia.



Piele

Además de utilizar herramientas como aleros extendidos, es fundamental incorporar diversos elementos de **protección y revestimientos** que, además de proporcionar resguardo, permitan explorar estéticamente las fachadas. Se busca una degradación visual en lugar de un bloqueo total, lo que favorece una integración armoniosa entre interior y exterior.

Figura 64. Piele. Fuente: Elaboración propia.



Proyecto

Se diseñó un proyecto que facilita la integración del exterior sin comprometer la protección bioclimática. Este diseño respeta la tipología específica de cada espacio, manteniendo una conexión fluida entre ellos. A su vez, cumple con la normativa vigente, sin sacrificar el dinamismo y la **flexibilidad** del diseño.

Figura 65. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

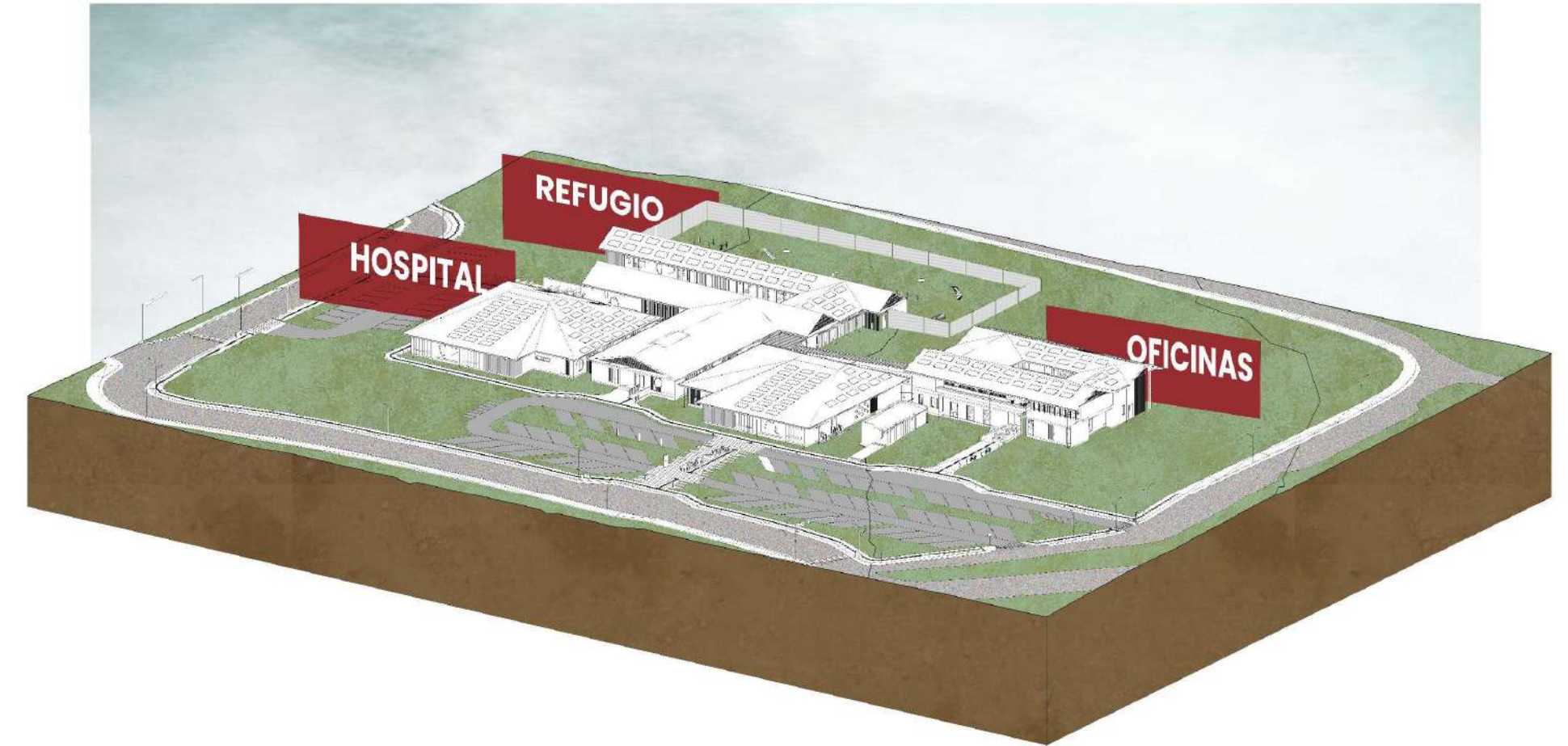


Figura 66. Componentes. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Componentes

Los volúmenes se estructuran en tres componentes principales: las oficinas regionales, el hospital veterinario y el refugio animal. Cada uno de estos cuenta con su propia entrada y espacios independientes, diseñados para guiar a los visitantes según sus necesidades. Se organizan siguiendo una línea del tiempo que refleja las etapas del rescate de un animal: rescate (administrativo), curación (hospital) y cuidado (refugio). Además, se crearon circulaciones internas y externas que permiten un flujo eficiente y discreto entre funcionarios y visitantes en las áreas correspondientes.



diseño de conjunto

DISEÑO DE CONJUNTO

A nivel general, el proyecto ofrece tres puntos de inicio diferentes para el **recorrido**, según la actividad requerida por el usuario. Dos de estos puntos cuentan con accesos tanto peatonales como vehiculares, mientras que el tercero es únicamente peatonal, aunque incluye la posibilidad de una futura parada de autobús. Asimismo, se dispone de una opción de estacionamiento en el sitio, con áreas para vehículos particulares, espacios de estacionamiento conforme a la norma 7600, estacionamientos para motocicletas y zonas reservadas para vehículos de rescate y camiones de suministros. Además, la disposición del sitio incluye diversos puntos para la carga y descarga de pacientes, rescates, visitantes y suministros. Finalmente, se destacan las áreas verdes y la zona de juegos para animales.

Figura 67. Planta de sitio. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

plantas de distribución

PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

Como se ha detallado anteriormente en este documento, el proyecto se organiza en tres componentes distintos: el área administrativa, el hospital y el refugio.

En cuanto a la funcionalidad del hospital y el refugio, el enfoque se centra en la privacidad y la movilidad. Se adoptó un diseño estratificado que permite una **transición fluida** entre espacios públicos, semipúblicos y privados. Esta estratificación se utilizó principalmente para optimizar la privacidad de los pacientes y animales, así como para facilitar la movilidad del personal y los visitantes.

Para lograr estos objetivos, se implementaron diversas conexiones internas y cuidadosamente diseñadas entre los diferentes espacios y circulaciones. Se han establecido restricciones específicas para garantizar un control adecuado de materiales biológicos y contaminantes. Este control es esencial para proteger la salud de los animales y mantener un entorno seguro tanto para el personal como para los visitantes.

Por otro lado, para el espacio del refugio, se ha puesto un énfasis especial en facilitar la conexión de los animales con el exterior. Se han creado espacios

que permiten a los animales disfrutar del entorno natural, manteniendo siempre su seguridad y bienestar. Además, se han diseñado rutas de circulación intuitivas tanto para el personal como para los visitantes, asegurando una experiencia cómoda y agradable.

Además, a nivel funcional se busca otorgarle cierta autonomía a los animales, para que sean estos los que decidan en que entorno interactuar. En el caso de los gatos, se diseña una planta libre con diferentes mobiliarios para explorar, únicamente en el espacio de gatos en rehabilitación se utilizan encierros. Por otro lado, los perros cuentan con tres espacios, la habitación con una conexión directa con un patio pequeño, donde el animal tiene total autonomía para moverse entre estos espacios, y el patio principal donde son los cuidadores quienes permiten o no la entrada.

Este enfoque integral busca crear entornos que promuevan la salud, la seguridad y el bienestar de los animales y las personas involucradas en su cuidado. El objetivo es que este espacio sea atractivo para voluntarios, animales y visitantes, promoviendo un ambiente de colaboración y cuidado óptimo para todos los involucrados.

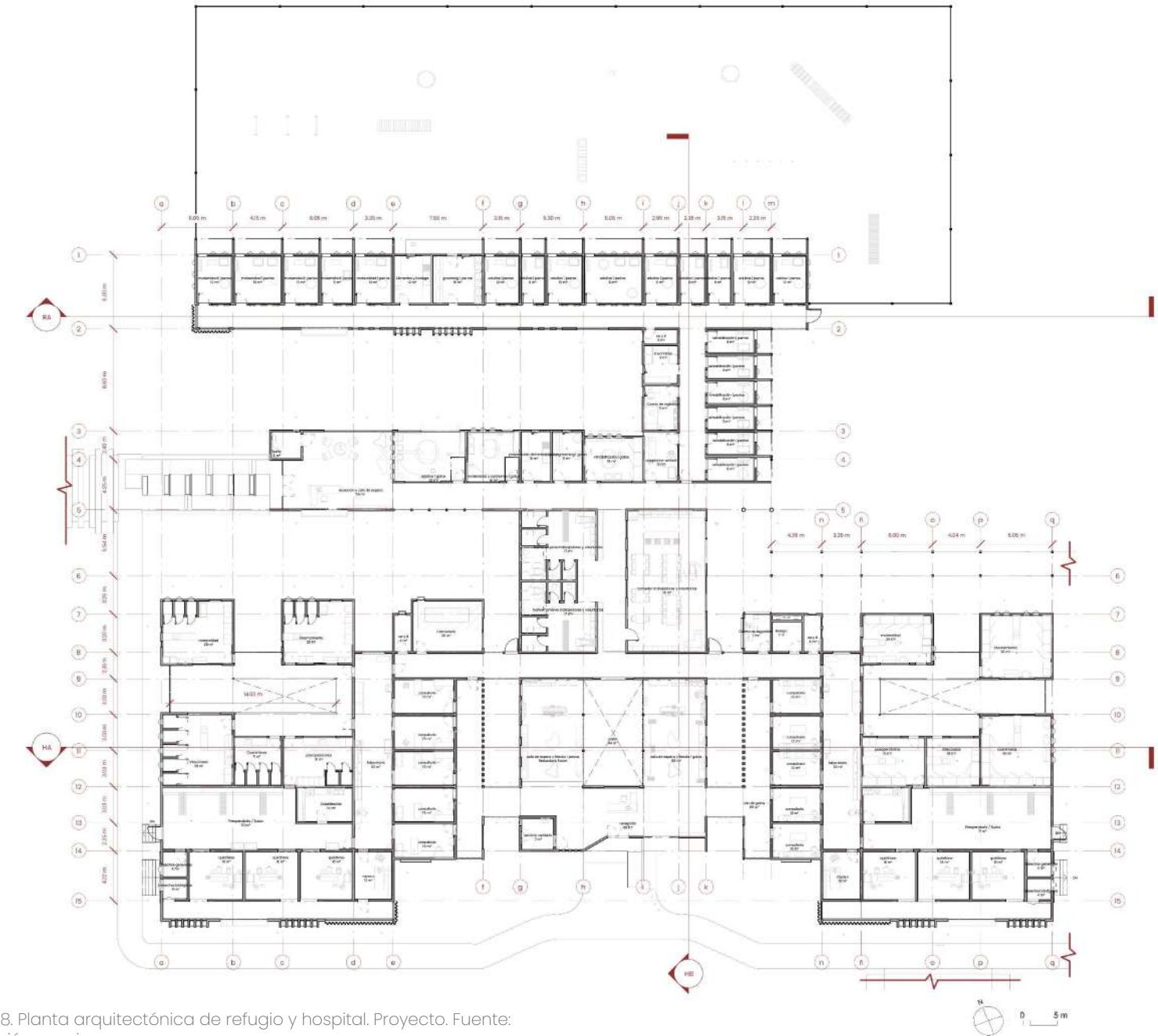


Figura 68. Planta arquitectónica de refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

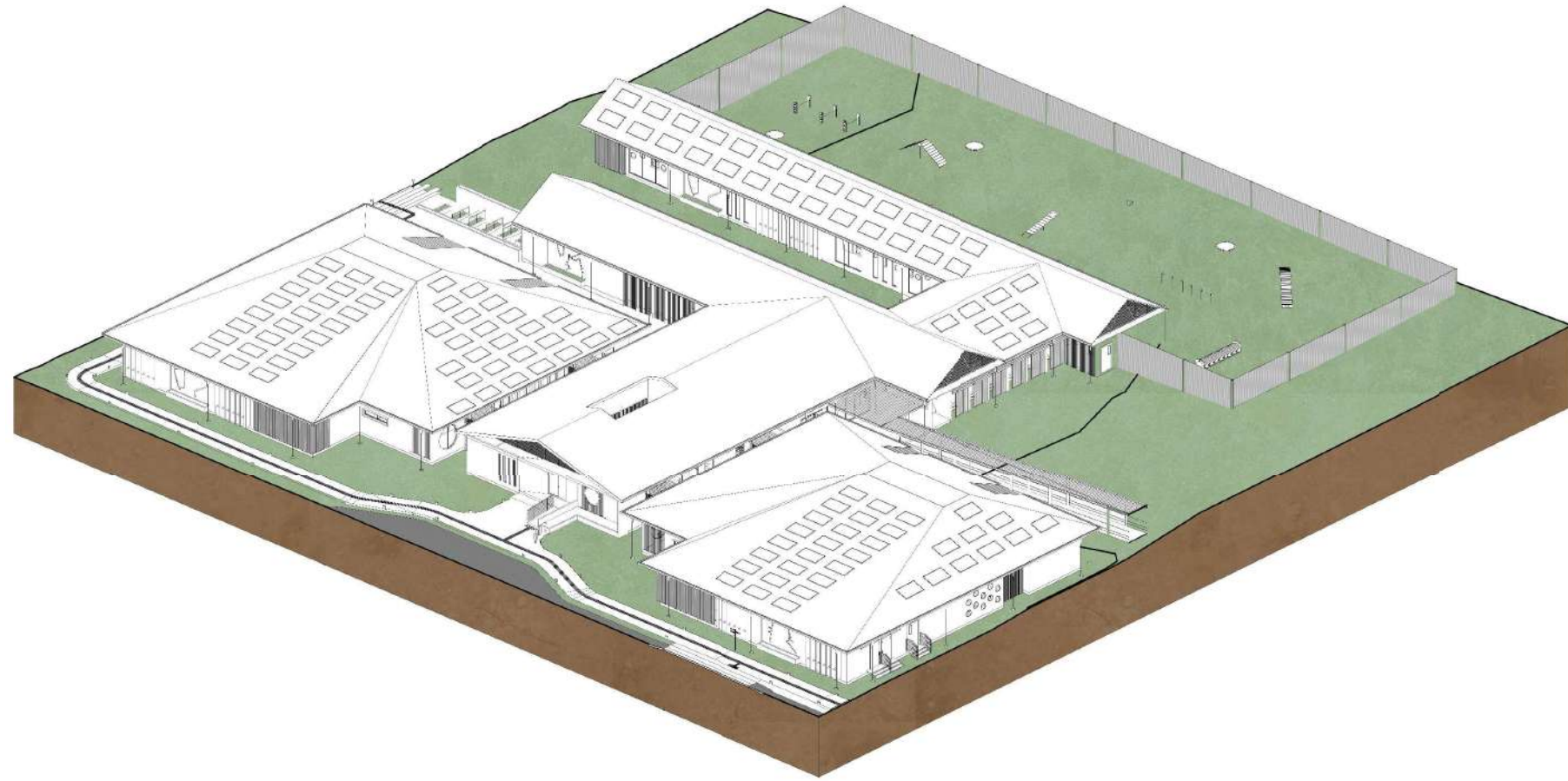


Figura 69. Isométrico refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

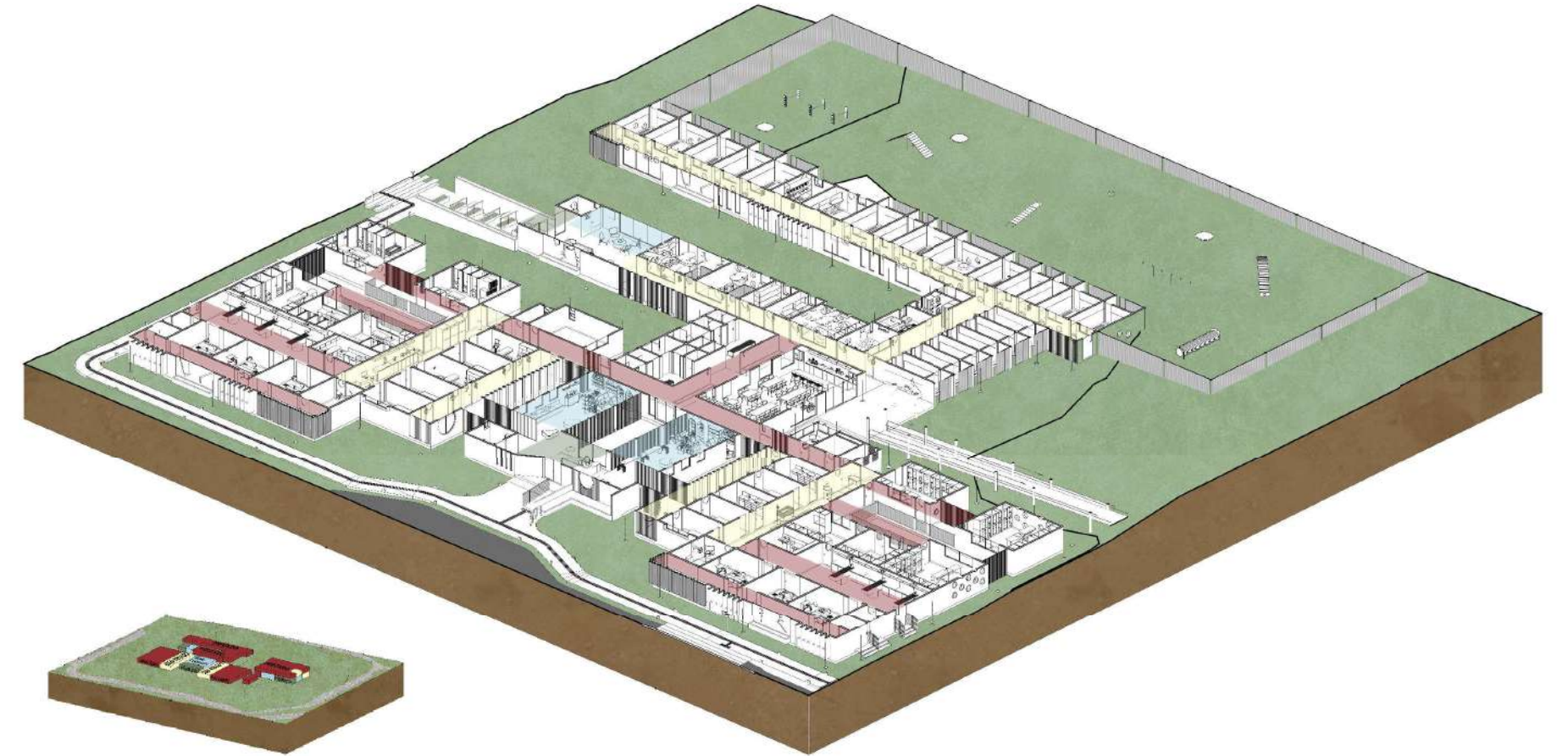


Figura 70. Privacidad refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

detalle de espacios
DETALLE DE ESPACIOS

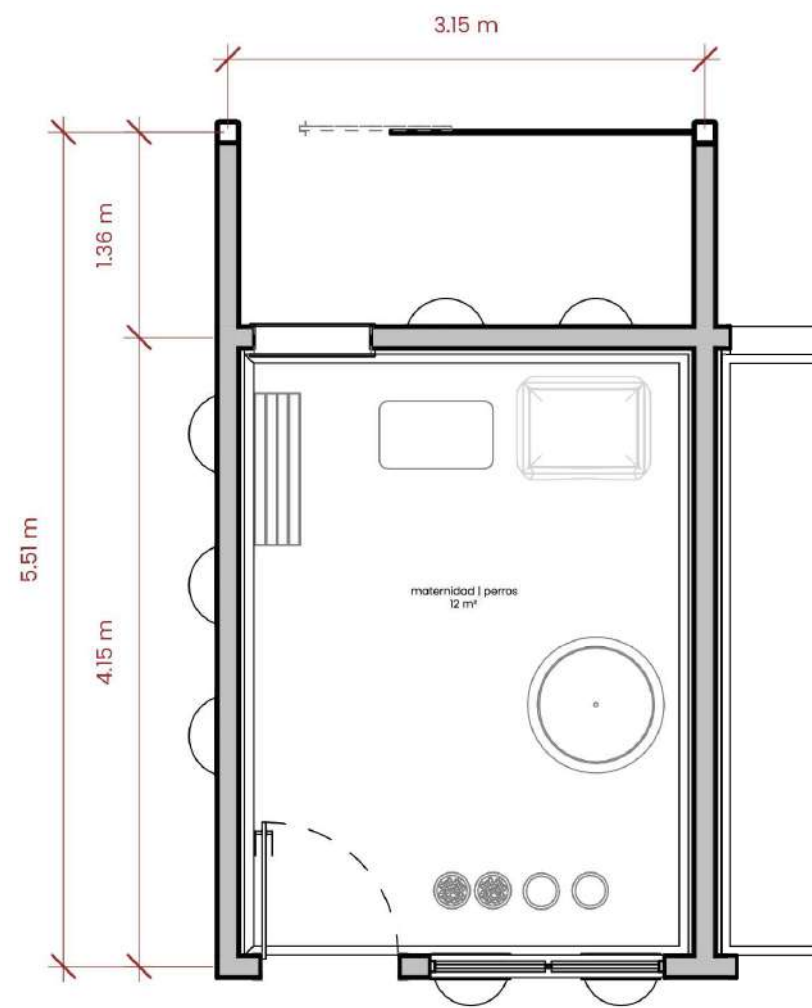


Figura 71. Detalle cuarto de perros en refugio. Fuente: Elaboración propia

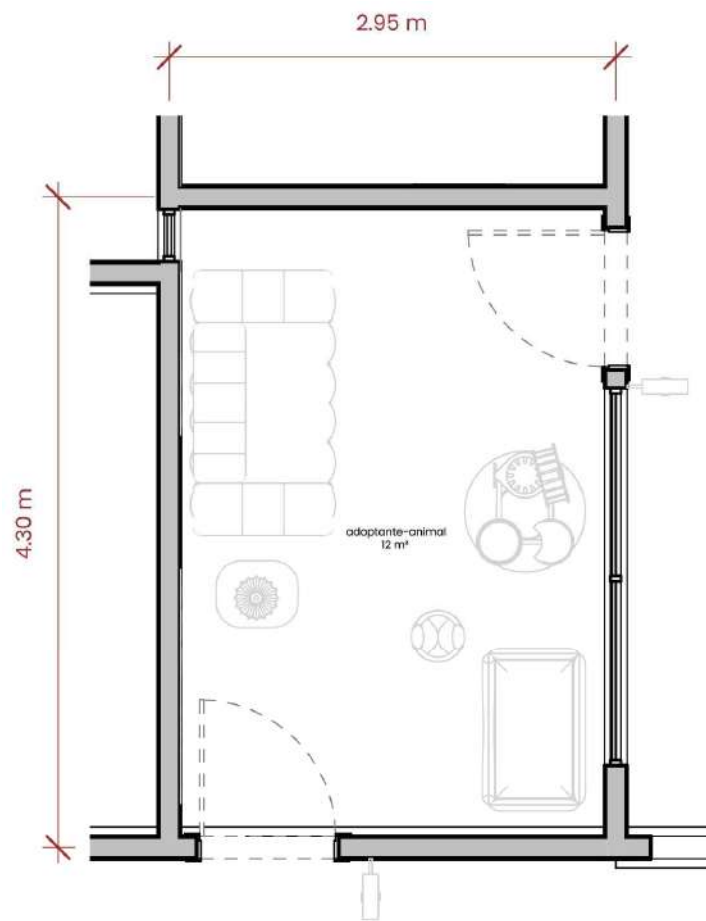


Figura 72. Detalle cuarto encuentro adoptante-animal. Fuente: Elaboración propia

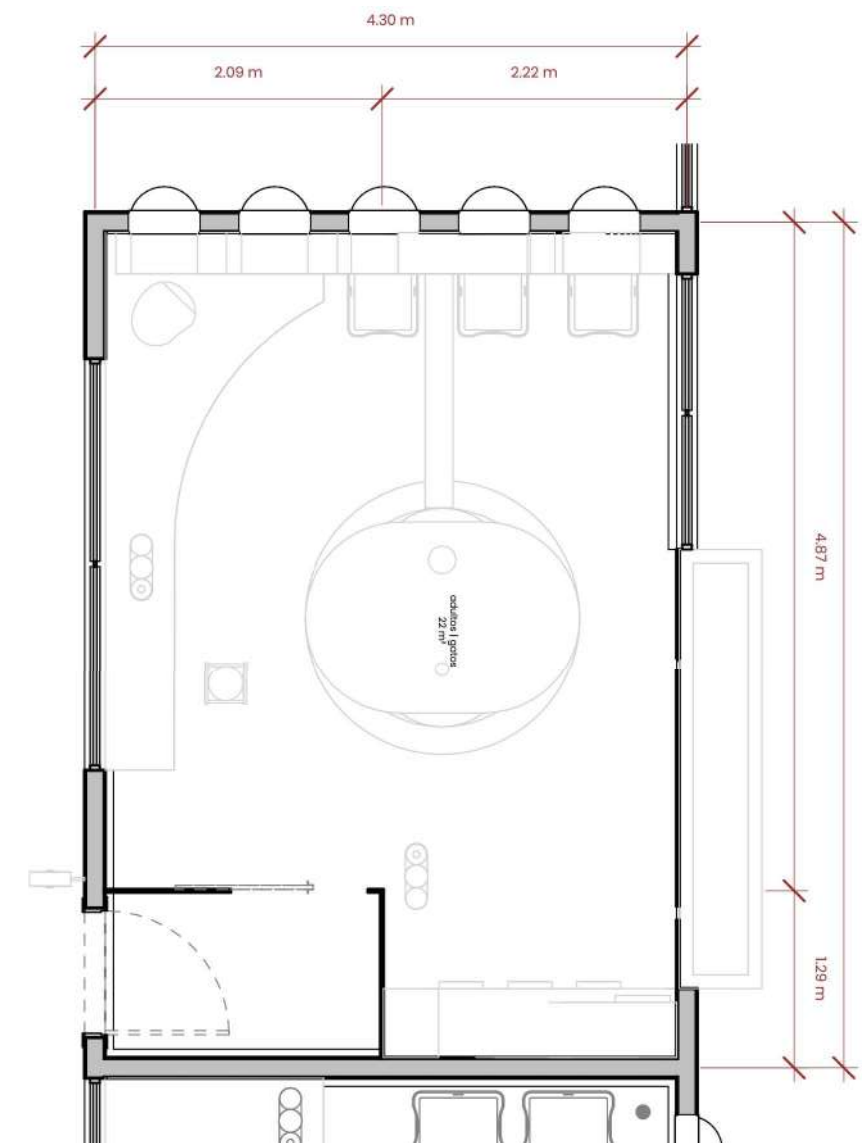


Figura 73. Detalle cuarto de gatos en refugio. Fuente: Elaboración propia

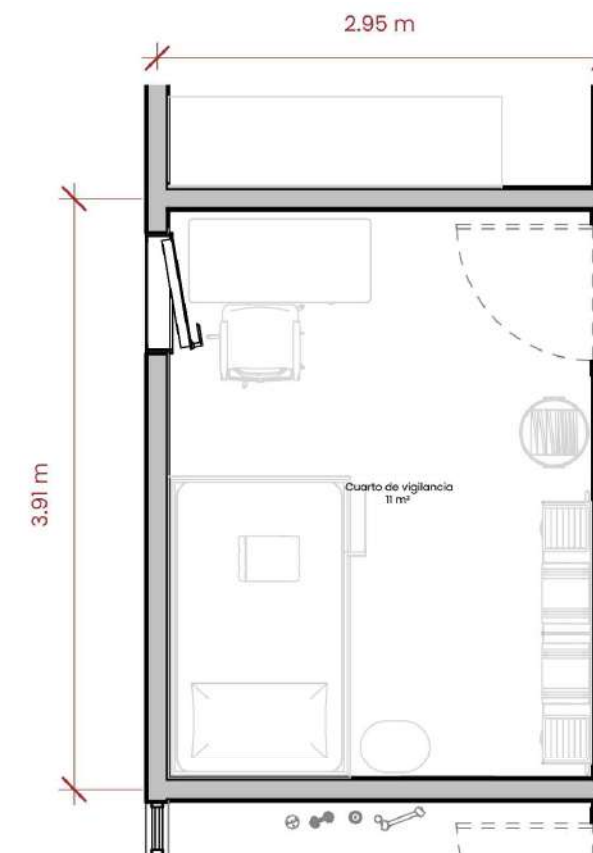


Figura 74. Detalle cuarto de descanso cuidadores. Fuente: Elaboración propia

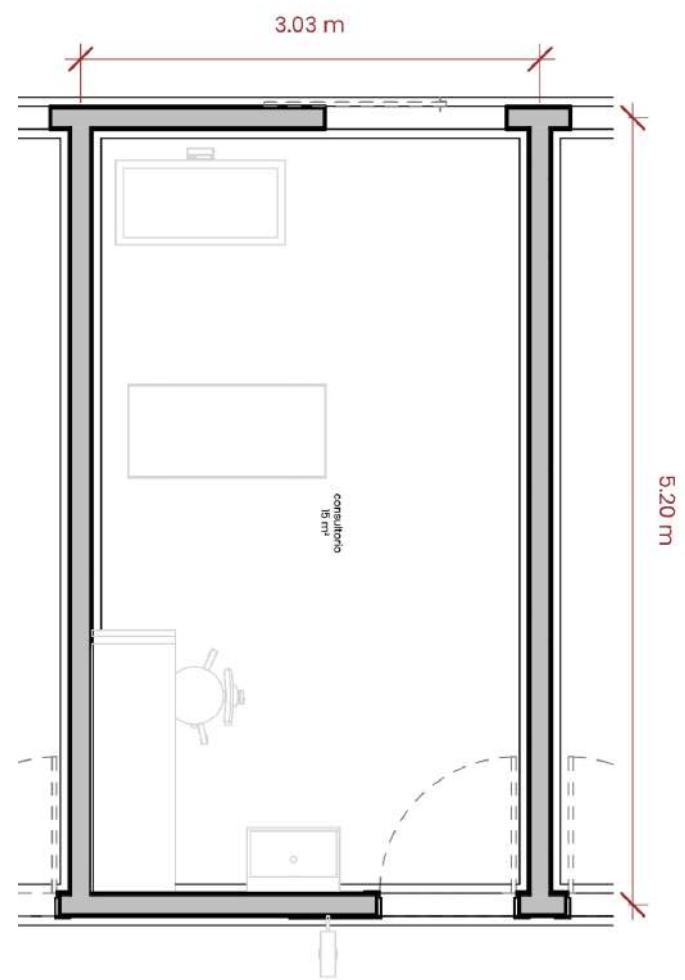


Figura 75. Detalle consultorio para perros. Fuente: Elaboración propia

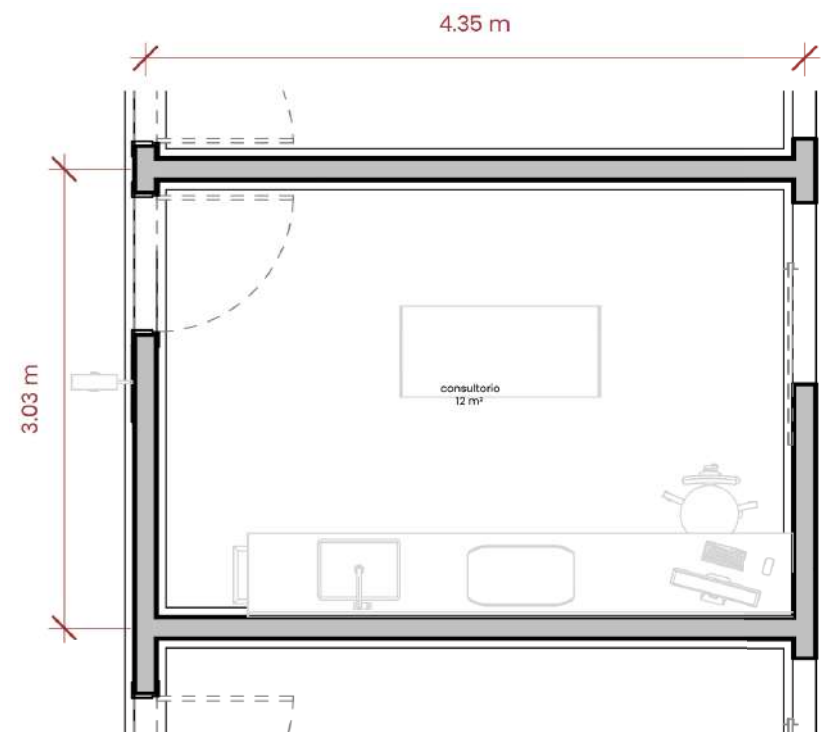


Figura 76. Detalle consultorio para gatos. Fuente: Elaboración propia

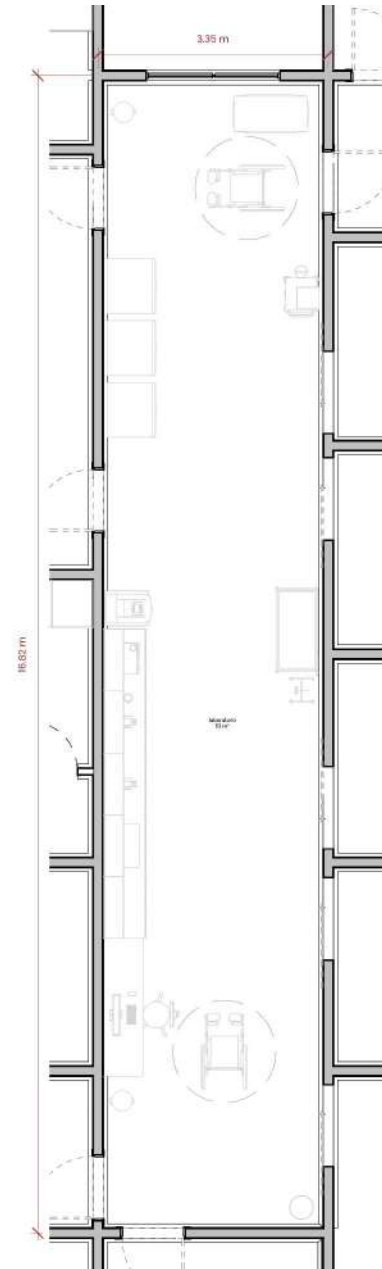


Figura 77. Detalle de laboratorio. Fuente: Elaboración propia

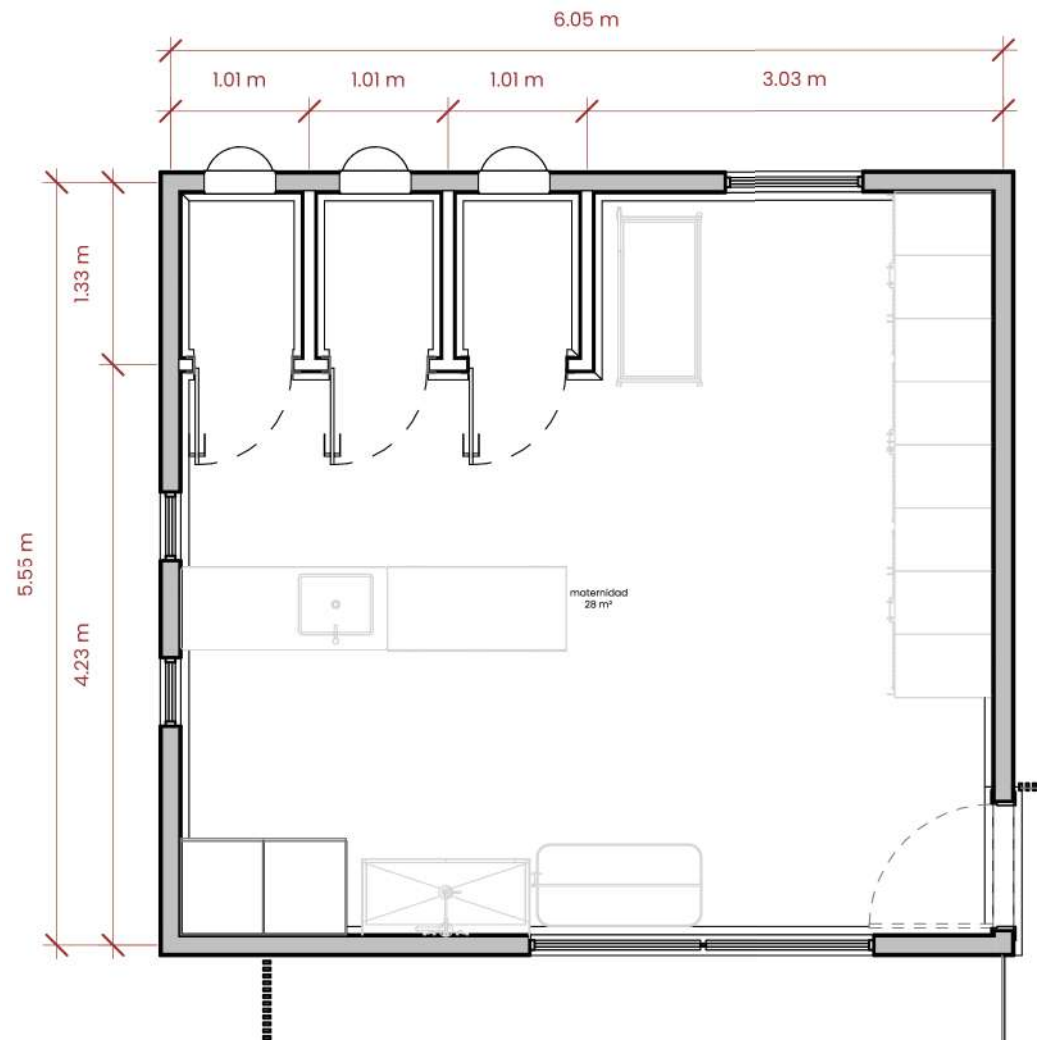


Figura 78. Detalle sala de maternidad de perros. Fuente: Elaboración propia

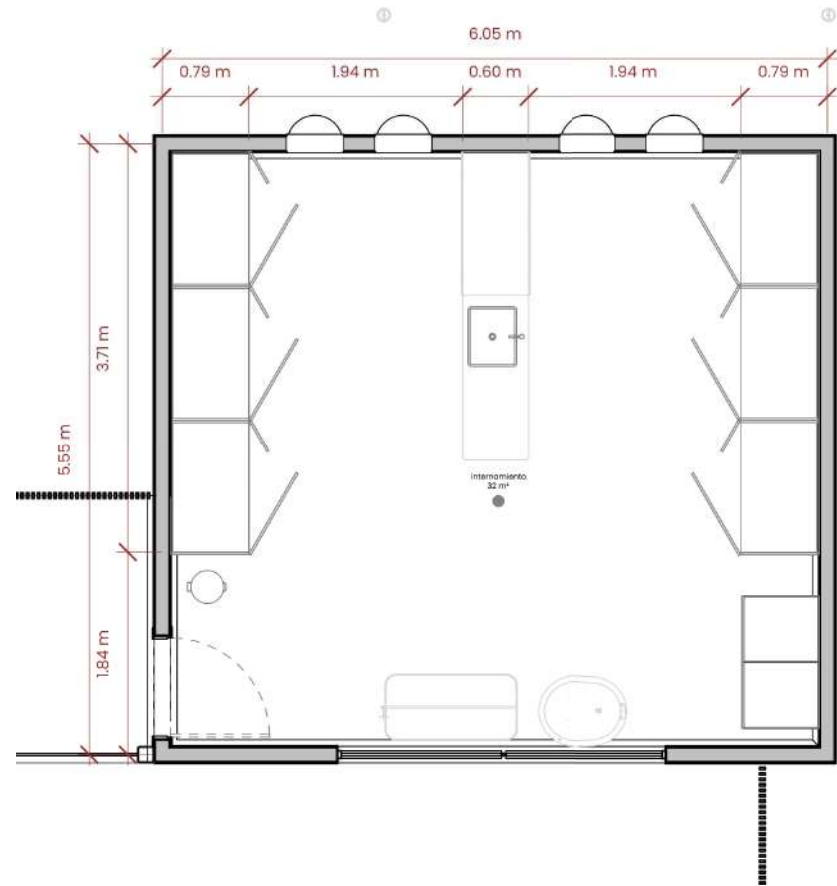


Figura 79 . Detalle sala de internamiento de gatos. Fuente: Elaboración propia

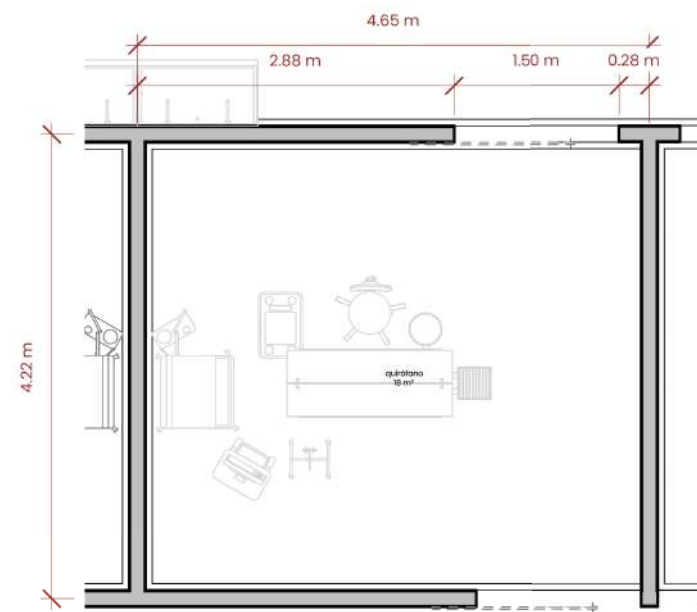


Figura 80. Detalle quirófano. Fuente: Elaboración propia

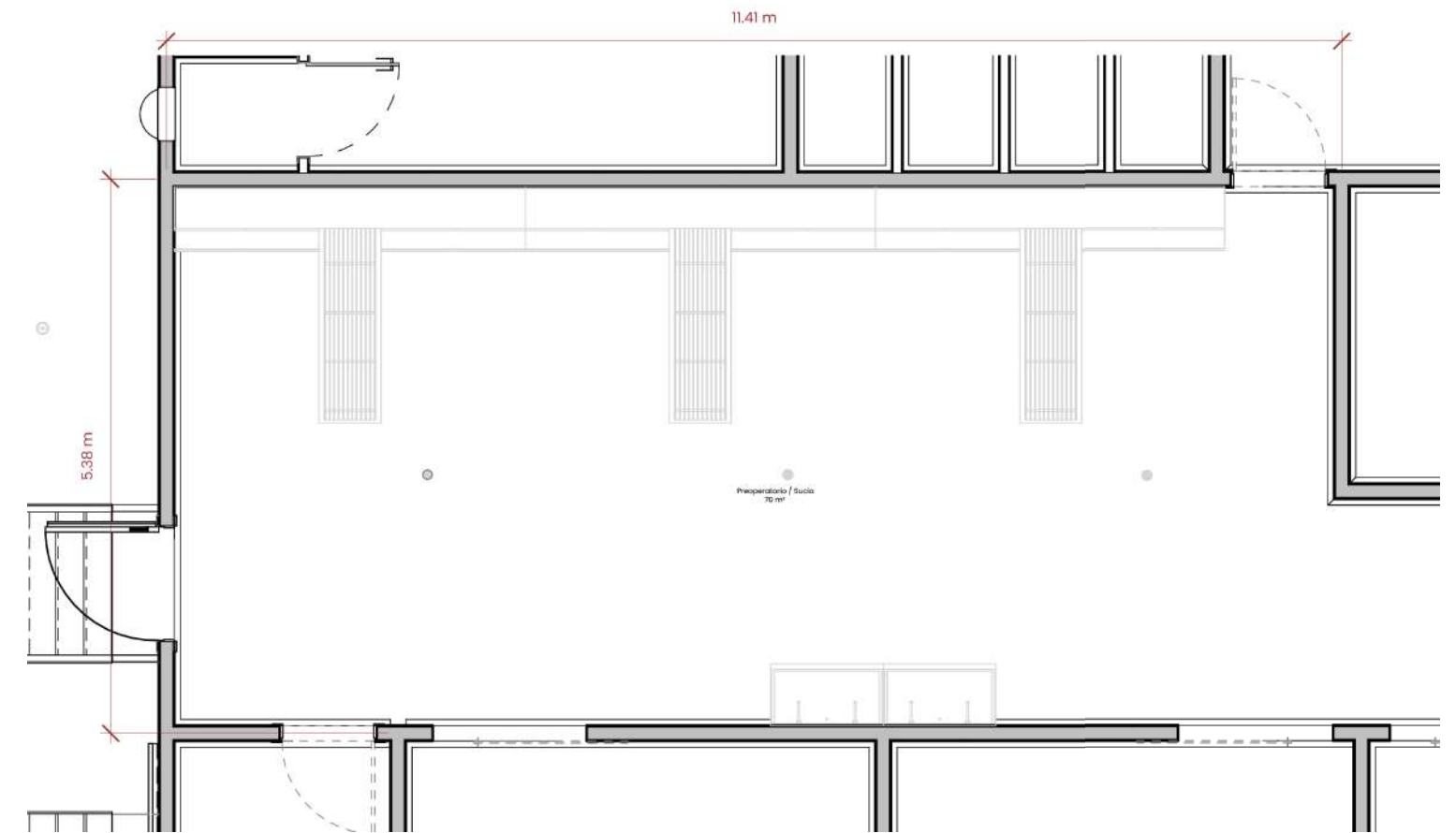


Figura 81. Detalle área sucia / prequirúrgica. Fuente: Elaboración propia



Figura 82. Render fachada principal hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 83. Render recepción hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 84. Render sala de espera hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 85. Render sala de espera hospital, ala de perros. Fuente: Elaboración propia



Figura 86. Render consultorio. Fuente: Elaboración propia



Figura 87. Render pasillos hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 88. Render laboratorio hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 89. Render área sucia hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 90. Render quirófano hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 91. Render pasillo desechos biológicos hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 92. Render recepción refugio. Fuente: Elaboración propia

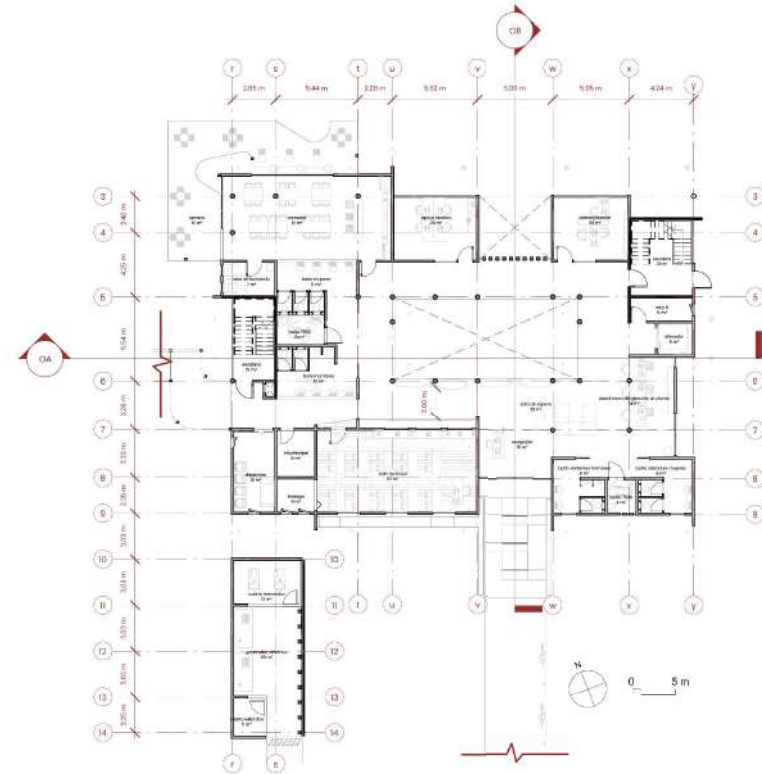


Figura 93. Render sala de espera refugio. Fuente: Elaboración propia



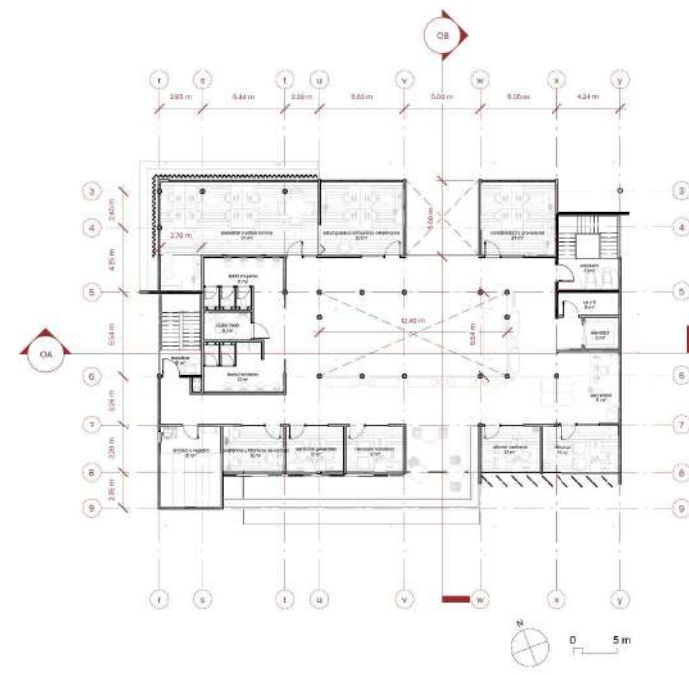
Figura 94. Render pasillo cuartos de perros. Fuente: Elaboración propia.

Figura 95. Planta arquitectónica oficinas N1. Fuente: Elaboración propia



En cuanto al área administrativa, es crucial considerar que funciona como un espacio de visita tanto para ciudadanos como para personal de otras sedes. Por esta razón, la claridad en las **circulaciones** es primordial. Para lograr esto, se diseña un esquema de circulación alrededor de un patio central iluminado, facilitando el recorrido tanto para funcionarios como para visitantes. Además, la distribución de las oficinas se planifica de manera que todas puedan beneficiarse de la luz natural y la ventilación.

Figura 96. Planta arquitectónica oficinas N2. Fuente: Elaboración propia



Por otro lado, la fachada noreste del edificio se ve más expuesta a los elementos como el viento y la lluvia. Para abordar este desafío, se propone **integrar vegetación** a nivel de la planta, actuando como una segunda fachada que proteja y mejore las condiciones ambientales de esta área. Este enfoque no solo contribuye a la estética del edificio, sino que también proporciona un beneficio funcional al mitigar los efectos del clima adverso en esta fachada específica. Además, se alargan algunos espacios volumétricos, para así generar una protección extra.

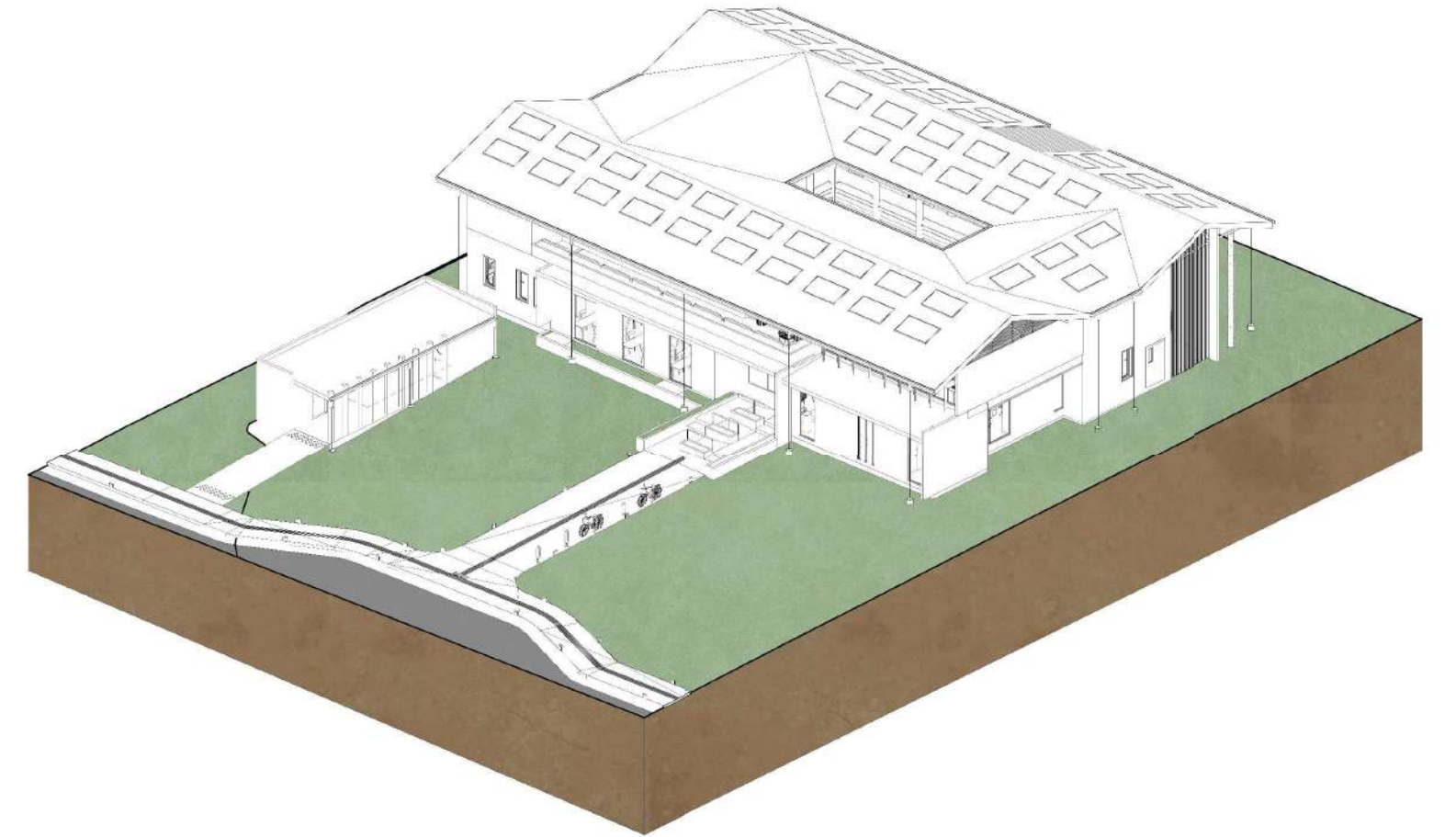


Figura 97. 3D Oficinas. Fuente: Elaboración propia

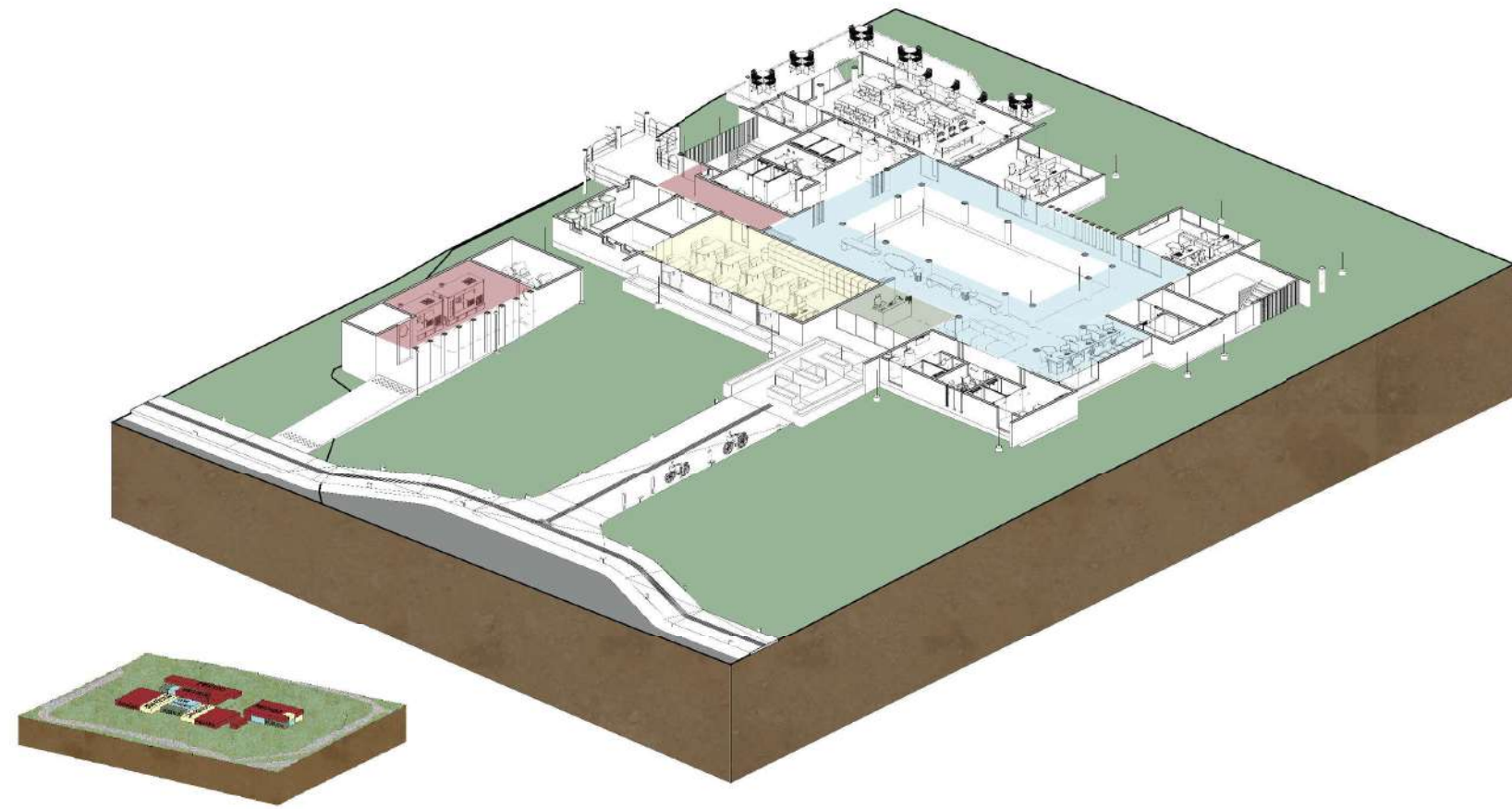


Figura 98. Privacidad oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

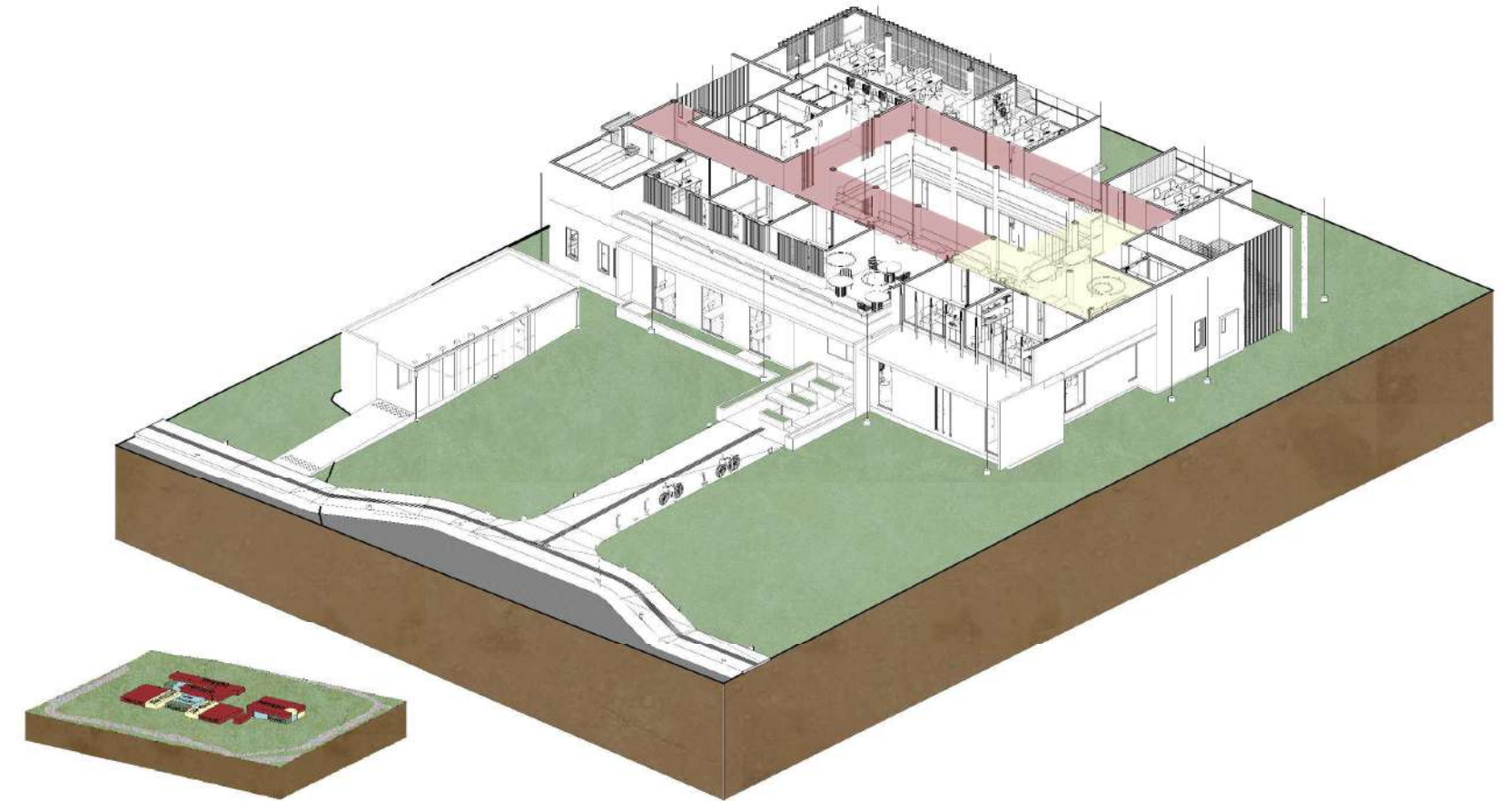


Figura 99. Privacidad oficinas N2. Fuente: Elaboración propia



Figura 100. Recepción oficinas. Fuente: Elaboración propia



Figura 101. Plataforma de atención al cliente. Fuente: Elaboración propia



Figura 102. Estar sala de capacitaciones. Fuente: Elaboración propia



Figura 103. Interior sala de capacitaciones. Fuente: Elaboración propia



Figura 104. Comedor empleados. Fuente: Elaboración propia



Figura 105. Terraza empleados. Fuente: Elaboración propia



Figura 106. Pasillo de oficinas hacia refugio. Fuente: Elaboración propia



Figura 107. Pasillo circulación. Fuente: Elaboración propia

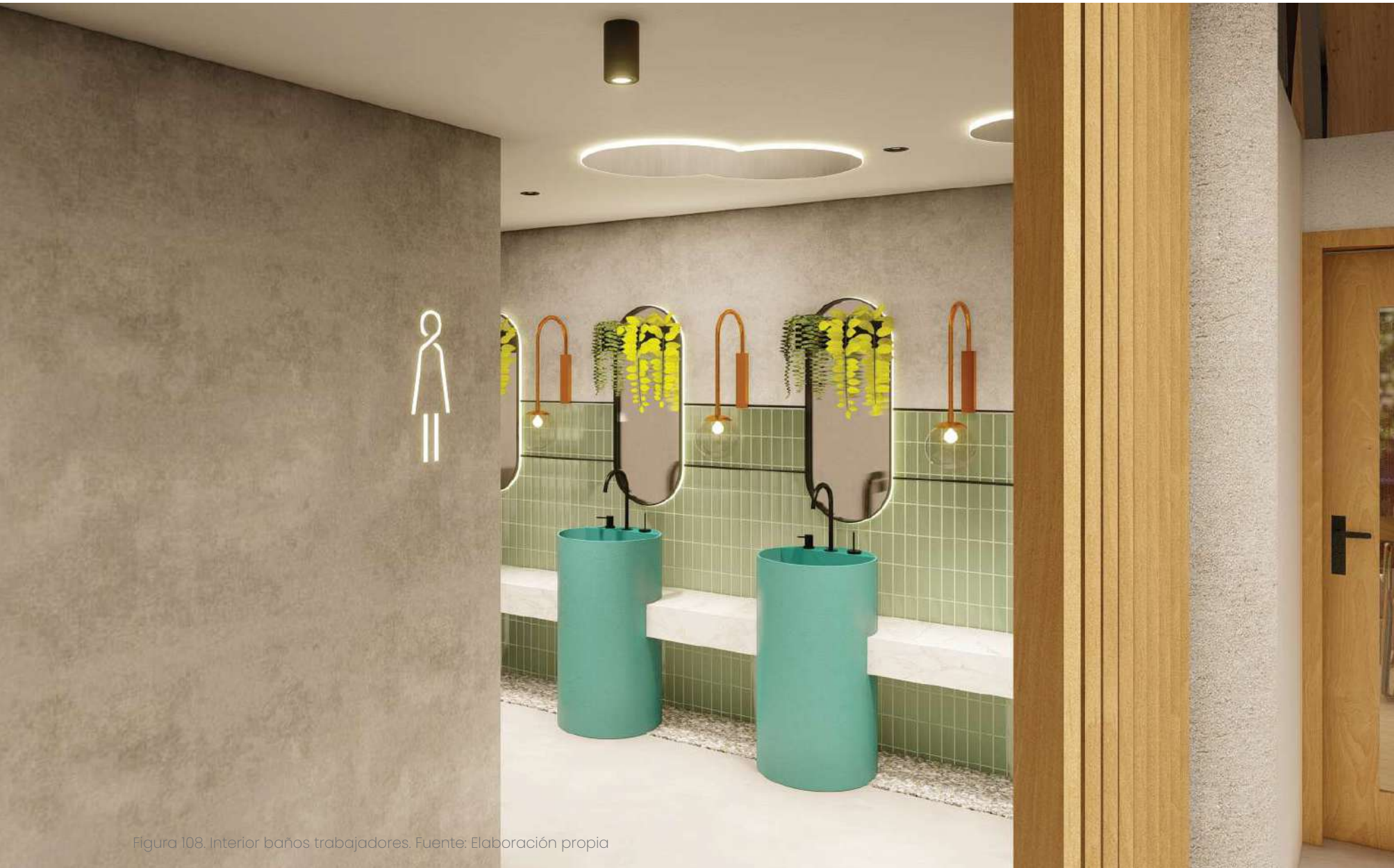


Figura 108. Interior baños trabajadores. Fuente: Elaboración propia



Figura 109. Interior baños visitantes. Fuente: Elaboración propia



Figura III. Sala de espera segundo nivel. Fuente: Elaboración propia



Figura III. Terraza segundo nivel. Fuente: Elaboración propia



Figura 112. Interior oficina flexible. Fuente: Elaboración propia



Figura 113. Oficina colaborativa. Fuente: Elaboración propia



Figura 114. Interior oficina flexible. Fuente: Elaboración propia



Figura 115. Oficina Director. Fuente: Elaboración propia

detalle de espacios
DETALLE DE ESPACIOS

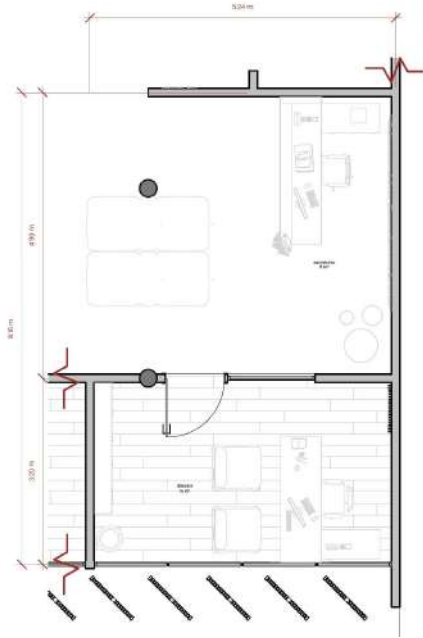


Figura 116. Detalle oficina director regional y secretaria. Fuente: Elaboración propia

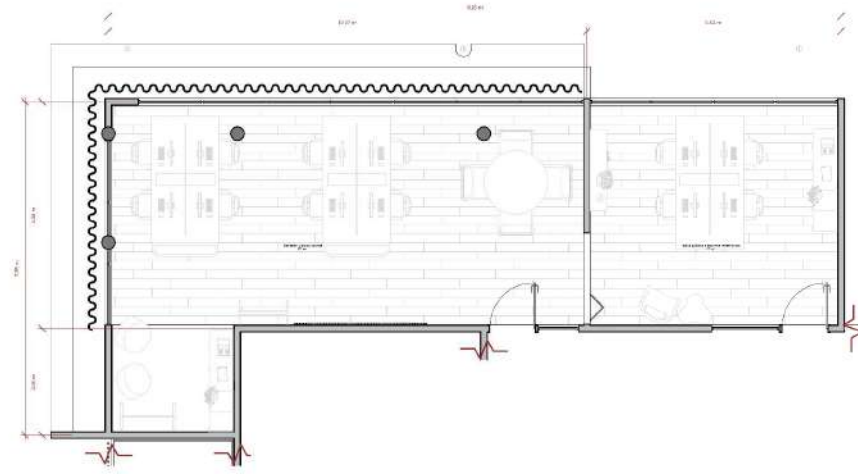


Figura 117. Oficina flexible de trabajo colaborativo. Fuente: Elaboración propia

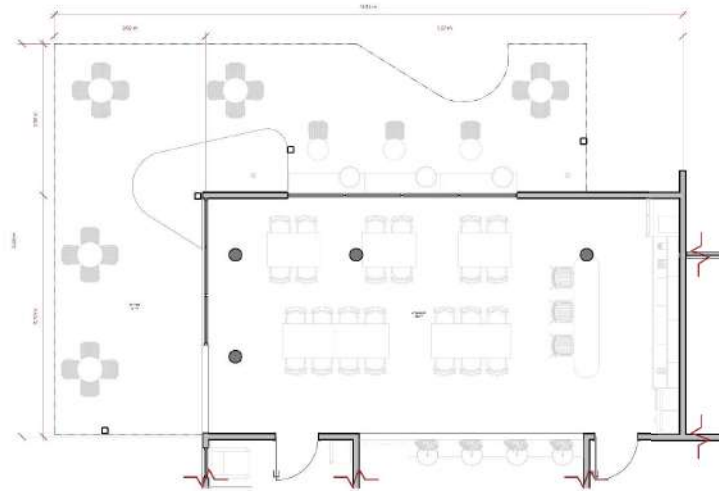


Figura 118. Detalle comedor y terraza de trabajadores. Fuente: Elaboración propia

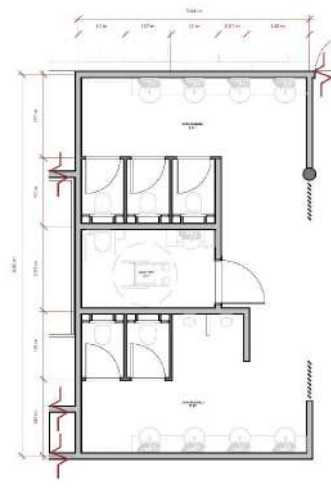


Figura 119. Detalle baños de trabajadores. Fuente: Elaboración propia

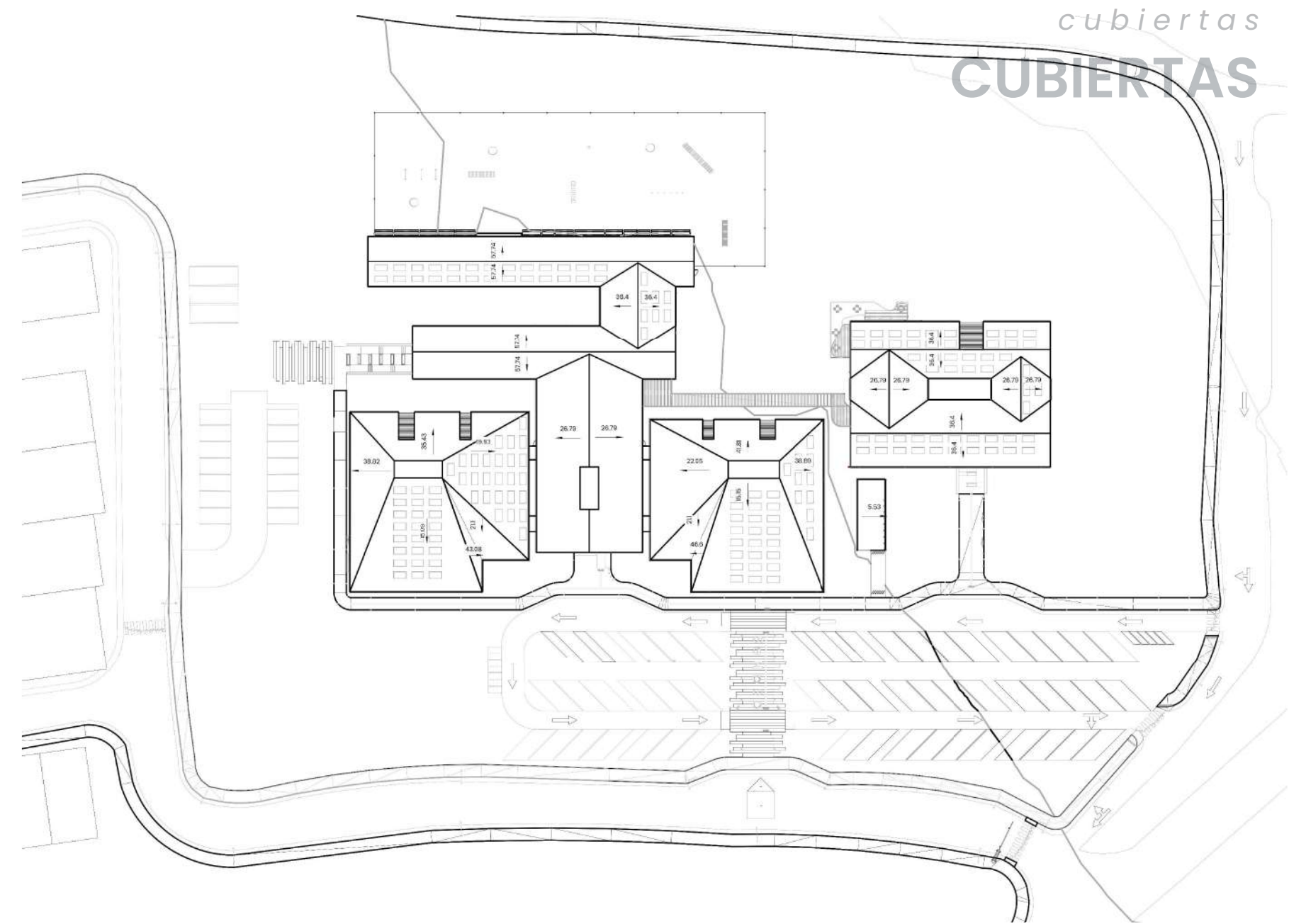


Figura 120. Planta de cubiertas. Fuente: Elaboración propia

A nivel funcional, las cubiertas deben tener una inclinación mínima del 15% debido a la alta precipitación de la zona. Por esta razón, se decidió **exagerar la inclinación de la estructura**, no solo para mejorar el escurrimiento del agua, sino también para convertirla en un elemento destacado del diseño. De esta manera, las cubiertas se integran como parte del volumen estético del proyecto.

Además, las cubiertas están diseñadas con largos **aleros de al menos 1.5 metros** para enfrentar diversos elementos bioclimáticos. Es importante destacar que el puente que conecta el hospital con las oficinas internamente cuenta con una cubierta de policarbonato, con inclinaciones variadas pero lo suficientemente pronunciadas para asegurar un adecuado escurrimiento del agua.

Por último, al tratarse de una gran área de cobertura, se optó por quebrar las cubiertas en más de 4 aguas. Este se realizó generando patios internos y creando cubierta al rededor de estos.



Figura 121. Render exterior. Fuente: Elaboración propia

estrategias pasivas
ESTRATEGIAS PASIVAS

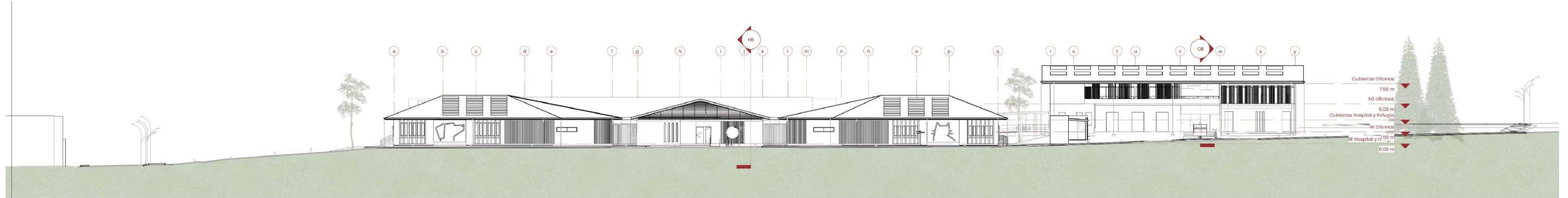


Figura 122. Fachada frontal (Sur). Fuente: Elaboración propia

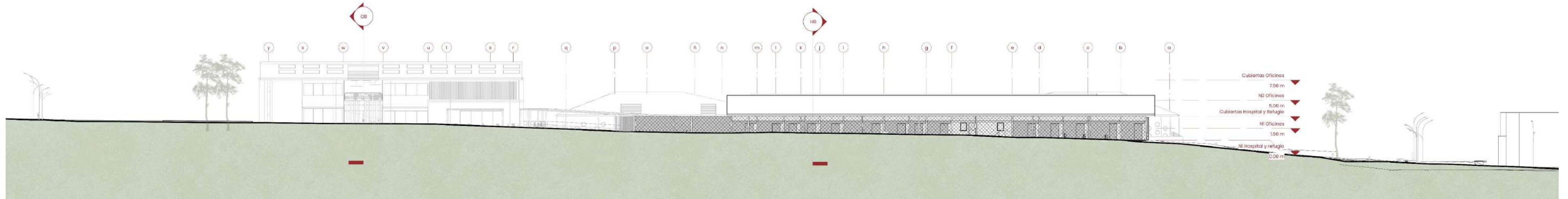


Figura 123. Fachada posterior (Norte). Fuente: Elaboración propia

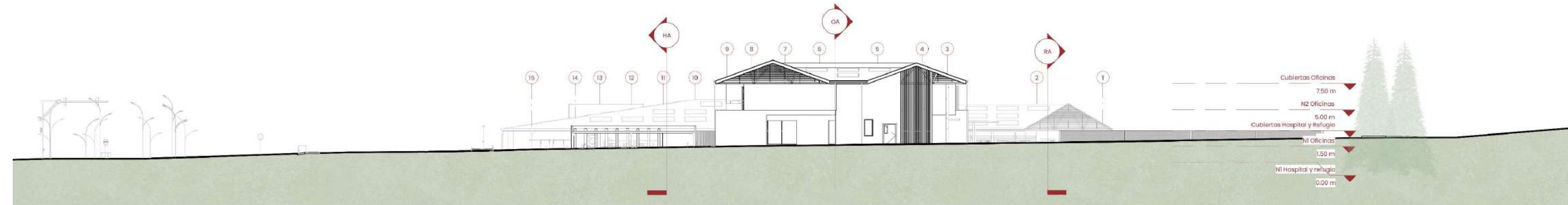


Figura 124. Fachada lateral (Este). Fuente: Elaboración propia

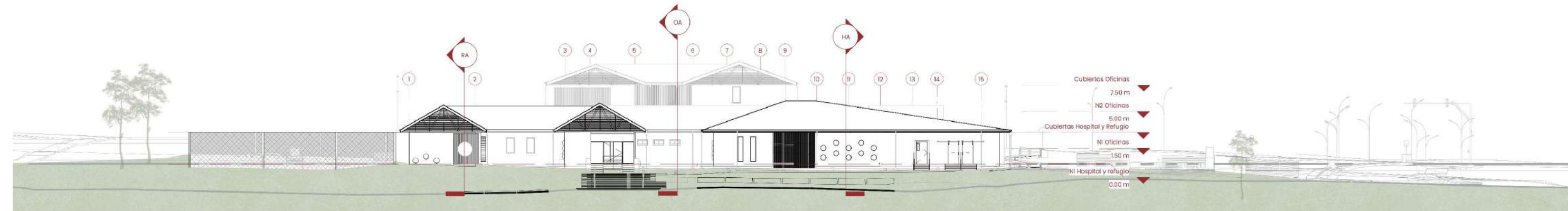
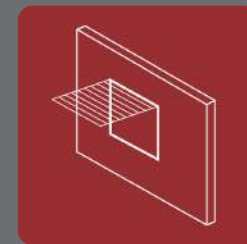


Figura 125. Fachada lateral (Oeste). Fuente: Elaboración propia

Tratamiento de fachadas

En cuanto a las fachadas, el objetivo principal era resaltar las entradas para crear un proyecto que invite a entrar. Para lograr esto, se implementaron diferentes **profundidades** en el diseño. Además, se añadieron elementos que no solo protegen contra las condiciones bioclimáticas, sino que también aportan dinamismo y vida al edificio.

Figura 126. Render externo oficinas. Fuente: Elaboración propia



Como se mencionó anteriormente, el diseño no bloquea por completo los factores bioclimáticos, sino que implementa estrategias para utilizarlos a su favor. Un ejemplo de esto es la protección de las fachadas orientadas al este, que están expuestas al viento y la lluvia.

Para abordar esta situación, se decidió extender los aleros de las cubiertas a no menos de 1.5 metros. Además, se implementaron aleros que bloquean parcialmente, permitiendo **diluir la lluvia y el sol**, pero manteniendo la ventilación e iluminación natural.

En algunas fachadas, también se utilizaron elementos metálicos que permiten abrir una ventana sin que los fuertes vientos interfieran con las actividades laborales, actuando como una **barrera**. Estos elementos también proporcionan privacidad en ciertos espacios donde se requiere.

También se instalaron **paneles móviles** que permiten a las personas ajustar las fachadas según las necesidades del día a día. Además, se aprovecharon los espacios de las cubiertas para crear louvres de ventilación.



Figura 127. Render fachada posterior oficinas. Fuente: Elaboración propia



Figura 128. Render fachada frontal refugio. Fuente: Elaboración propia



Figura 129. Render fachada frontal oficinas. Fuente: Elaboración propia

Patios de luz

Por otro lado, en este proyecto se consideró de suma importancia la incorporación de patios de luz. Estos son fundamentales para **maximizar la iluminación y ventilación natural**, reduciendo la dependencia de sistemas artificiales y mejorando la eficiencia del diseño.

Los patios de luz se implementan en áreas de circulación, siguiendo dos estrategias principales. La primera es que funcionen como un **componente guía** para los usuarios, conectando diferentes partes de las instalaciones y facilitando la orientación. La segunda es que, al estar ubicados en pasillos, se **reduce la necesidad de iluminación artificial** en estos espacios temporales, lo que disminuye el uso de energía. Además, los pasillos actúan como un doble alero, protegiendo las oficinas, consultorios y laboratorios.

Asimismo, los patios de luz desempeñan un papel crucial en la **integración de la vegetación** en el diseño. Estos espacios permiten la creación de jardines, áreas de juegos para animales y zonas de descanso, proporcionando vistas naturales a los trabajadores durante su jornada. De esta manera, la **naturaleza** se convierte en la **protagonista del proyecto**, mejorando el bienestar de todos los ocupantes.



Figura 130. Patio de luz oficinas. Fuente: Elaboración propia

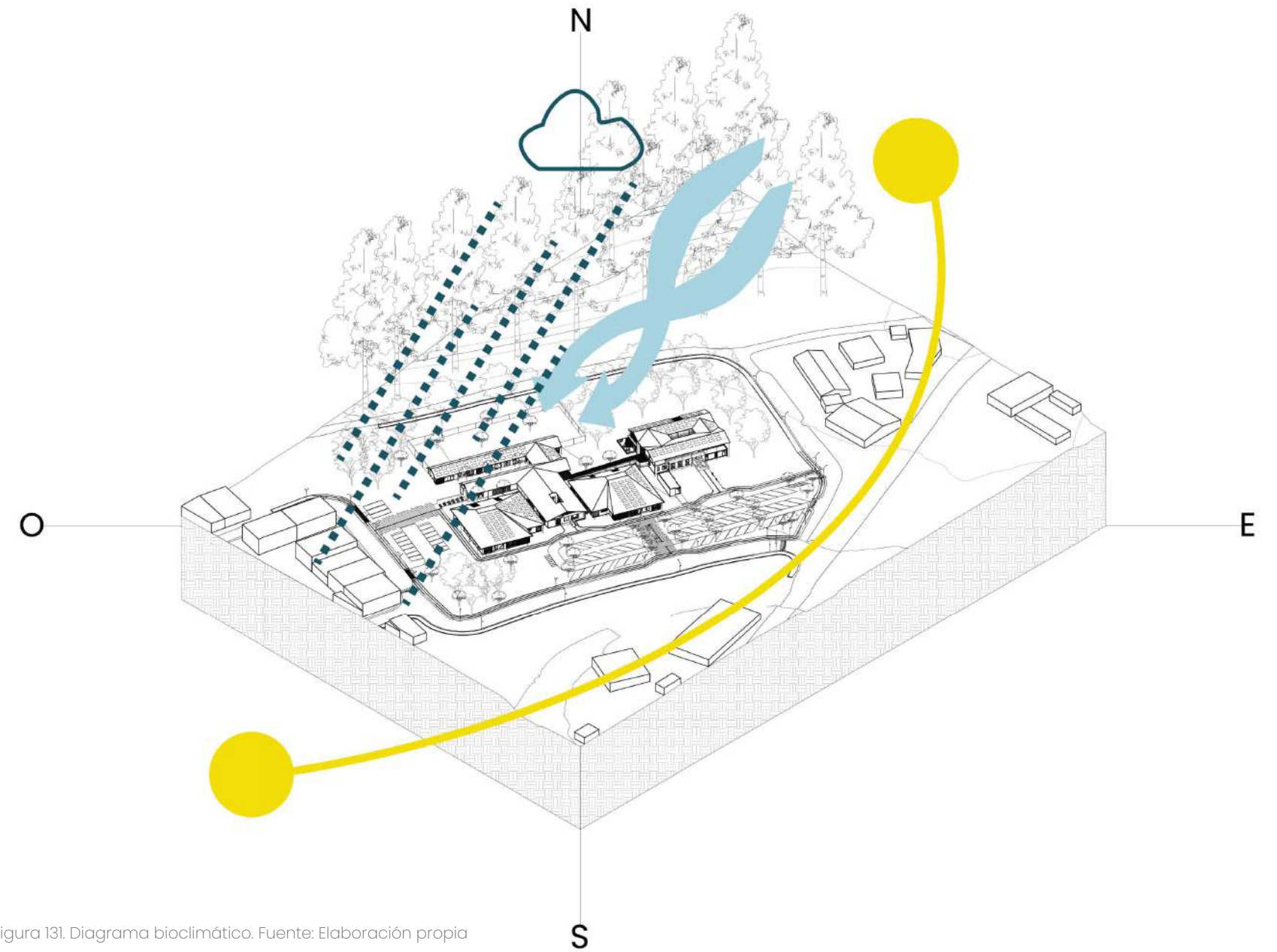


Figura 131. Diagrama bioclimático. Fuente: Elaboración propia





Figura 132. Patio interno hospital. Fuente: Elaboración propia



Figura 133. Pasillo de hospital hacia oficina. Fuente: Elaboración propia

Vacios para la naturaleza

El proyecto busca maximizar el uso de estrategias pasivas para lograr la mayor eficiencia posible y reducir al mínimo el uso de sistemas artificiales. Por esta razón, en aquellos espacios donde no era factible la creación de patios de luz, se optó por generar quiebres pronunciados en la volumetría del edificio. Estos quiebres permiten “introducir” la naturaleza en el diseño, aprovechando la luz y la ventilación natural de manera más efectiva.

En espacios como el refugio y el hospital, estos quiebres no solo mejoran la iluminación y ventilación, sino que también crean pequeñas **áreas verdes**. Estas áreas proporcionan a los animales una conexión con el exterior, lo cual es esencial para mejorar su estado y salud. Estas zonas verdes permiten a los animales disfrutar de un **entorno más natural y estimulante**, contribuyendo a su bienestar general.

Además, los quiebres en la volumetría sirven para integrar la vegetación en el diseño arquitectónico, haciendo que la naturaleza sea una parte integral del proyecto. Esto no solo beneficia a los animales, sino que también **mejora el ambiente** para el personal y los visitantes, creando un entorno más agradable y saludable. En resumen, el diseño se centra en la **eficiencia energética y el bienestar** de todos los ocupantes, humanos y animales, mediante el uso

inteligente de estrategias pasivas y la integración de la naturaleza en el espacio construido.



Figura 134. Entrada refugio. Fuente: Elaboración propia

Espacios PetFriendly

La tipología del proyecto cumple con los estándares de seguridad clínica y con ser un **espacio cómodo y acogedor para todos**, incluidos los perros y gatos rescatados por SENASA. Para lograr esto, se ha diseñado un entorno que considera tanto la **escala humana como la animal**. Todos los espacios cuentan con circulaciones amplias, adecuadas para cualquier raza, y están diseñados específicamente para cada especie.

En el hospital, la seguridad de los animales y la facilidad de acceso para los cuidadores son primordiales. Por ello, se minimiza el uso de mobiliario que permita a los gatos esconderse, garantizando una **vigilancia médica continua** y reduciendo las posibilidades de contaminación entre pacientes. En el ala destinada a perros, las medidas de circulación son más amplias para facilitar el traslado de animales grandes. Además, se incluye en ambas alas un área verde pequeña para que los animales enfermos mantengan su conexión con la naturaleza, ya que no pueden utilizar el área de juegos.

En el refugio, se implementan ventanas a diferentes alturas para que todas las razas de perros puedan utilizarlas. También se instalan puertas de **fácil manejo**, permitiendo a los perros moverse con autonomía entre diferentes espacios. Para los gatos,

se crean cuartos de esparcimiento libre con diversas alturas para trepar y escondites seguros para descansar. Además, se implementan burbujas de **interacción restringida** con posibles adoptantes, permitiendo a los gatos explorar e interactuar en un ambiente controlado.

Este enfoque integral busca crear un ambiente que promueva la salud, la seguridad y el bienestar de los animales y las personas involucradas en su cuidado. El diseño se centra en la **eficiencia y el confort**, adaptándose a las necesidades específicas de perros y gatos, y proporcionando un entorno que fomente la interacción positiva y el bienestar general.

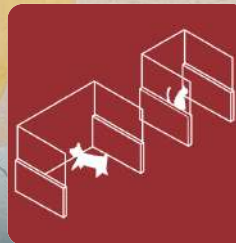


Figura 135. Cuarto primer encuentro. Fuente: Elaboración propia



Figura 136. Internamiento gatos. Fuente: Elaboración propia



Figura 137. Cuarto gatos. Fuente: Elaboración propia



Figura 138. Patios perros. Fuente: Elaboración propia



Figura 139. Cuarto perros. Fuente: Elaboración propia



materialidad

MATERIALIDAD

La materialidad del proyecto juega un papel crucial, pues debe proporcionar **calidez, tranquilidad y belleza estética**, sin comprometer sus propiedades salubres. Donde en los componentes del hospital y del refugio se deben seleccionar materiales duraderos, **resistentes** a los químicos y de fácil limpieza.

En la sala de espera del hospital, se busca crear un ambiente interior cálido y acogedor, ya que es un espacio donde las personas pueden tener que esperar por períodos prolongados, dependiendo del procedimiento del animal. Para lograr esta atmósfera, se opta por el uso de madera en los cielos y en elementos ligeros de división, lo que aporta una sensación de calidez. Se propone utilizar madera resistente para exteriores, como el bambú moso extreme, y para el cielo raso, se sugiere la tablilla machihembrada.

Un aspecto importante del diseño es la explotación de las cerchas, no solo como componentes estructurales, sino también como elementos con un gran **valor estético**. Para estos, se proponen cerchas con perfiles en H de acero, que ofrecen tanto resistencia como una apariencia atractiva.

Las paredes están diseñadas en bloque de concreto con repello no poroso, lo que garantiza **durabilidad**

y **facilidad de mantenimiento**. A lo largo de todo el hospital y el refugio, se propone el uso de piso vinílico debido a sus características de **resistencia y salubridad**. Este material es ideal para soportar el tránsito constante y los requerimientos higiénicos de los espacios, asegurando un entorno limpio y seguro para los animales y las personas.



Figura 140. Maternidad perros. Fuente: Elaboración propia

En los espacios internos del hospital, la materialidad está restringida principalmente por consideraciones de **salubridad**. Por esta razón, se opta por el uso de piso vinílico, paredes de bloque con repello no poroso y cielorrasos de gypsum. No obstante, para aligerar la visual y crear una **sensación de amplitud**, se implementan diversos puntos de transparencia. Se instalan paneles de vidrio en la parte superior de las paredes de los cuartos para animales grandes, lo que ayuda a generar una **percepción de mayor espacio**. Además, se utilizan ventanales para fomentar una conexión entre el interior y el exterior.

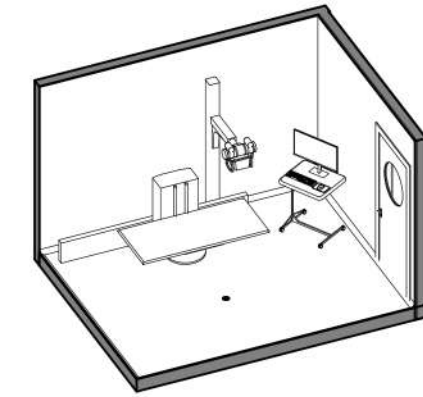
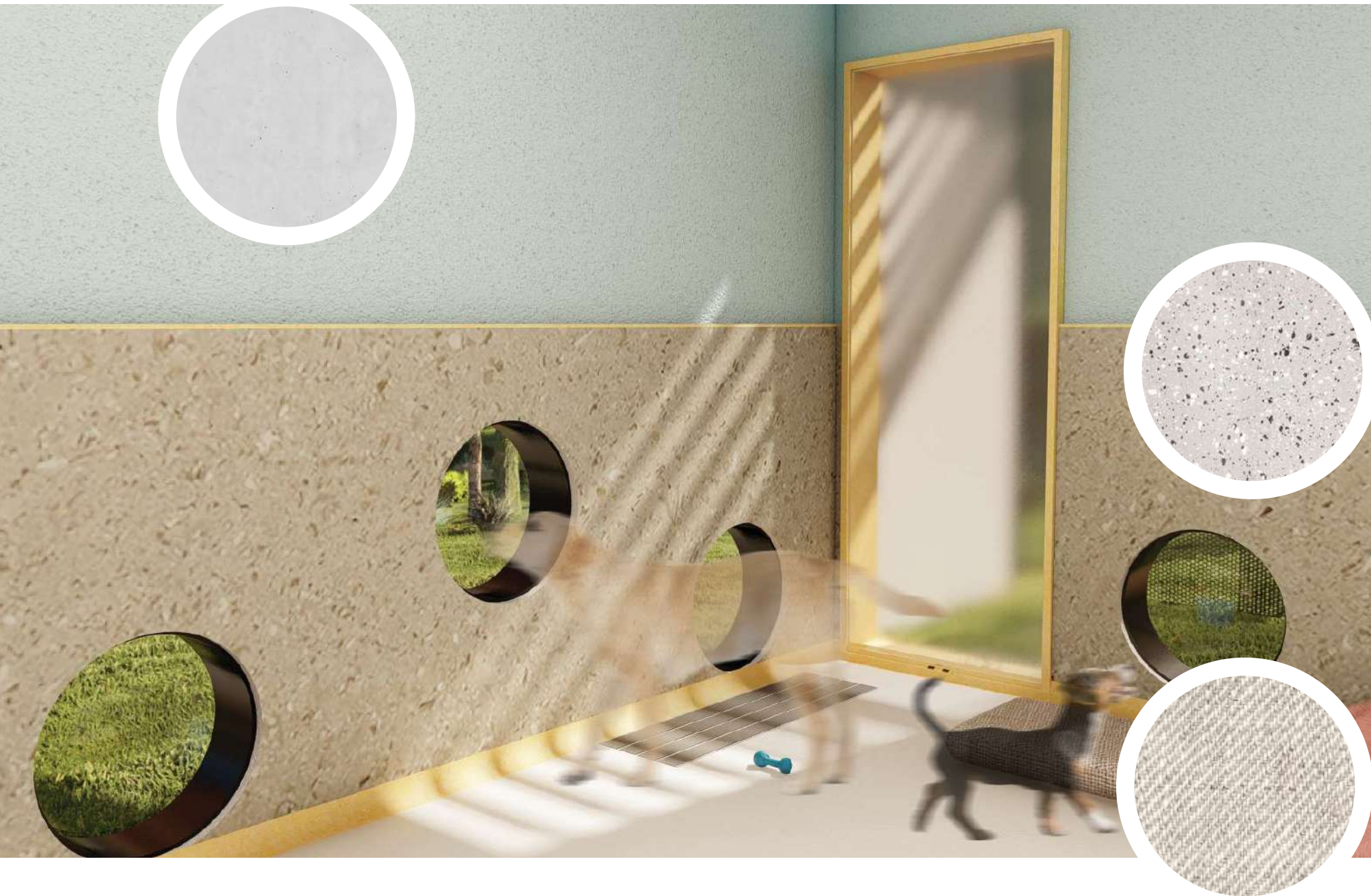


Figura 128. Rayos X. Fuente: Elaboración propia

Un elemento crucial en el diseño del hospital y el refugio es el uso de curvas asépticas de PVC en las esquinas del proyecto. Estas curvas evitan la acumulación de bacterias en las conexiones de los elementos y mejoran la **higiene** general del espacio. Asimismo, se implementa el color a través de estos elementos, aportando dinamismo y vitalidad al entorno sin comprometer los estándares de salubridad. Por último, se destaca el uso de mobiliario de acero inoxidable. Este material, además de ser duradero, es de **fácil descontaminación**, lo que lo convierte en una opción ideal para mantener altos niveles de higiene.

de plomo y una capa de repello **no poroso**. Esta combinación permite un blindaje total de la sala. Además, se opta por instalar una puerta plomada y, en caso necesario, vidrio plomado. Estas medidas adicionales son fundamentales para garantizar la **seguridad** de los trabajadores, visitantes y animales, asegurando que la radiación no represente un riesgo para su salud.

Otro espacio de gran importancia es la sala de rayos X. Por motivos de seguridad ante la radiación, se requiere utilizar bloques de concreto con una lámina



Para los espacios de residencia del refugio, es fundamental elegir materiales que permitan una **adecuada limpieza** y que, al mismo tiempo, influyan positivamente en la percepción de seguridad y tranquilidad de los animales. Es crucial reconocer que estos son los lugares donde los animales habitarán y pasarán la mayor parte del día. No se trata simplemente de un espacio delimitado por cuatro paredes, sino de un hogar.

Con esto en mente, se seleccionan diversos materiales para estos espacios. En la parte superior de las paredes, que aunque forma parte de la habitación tiene una interacción más indirecta con los animales, se recomienda el uso de repello liso con una capa de pintura impermeabilizante. Esta elección asegura que la superficie sea resistente a la humedad y fácil de mantener.

Para la mitad inferior de la pared, que está al nivel de los animales y, por lo tanto, requiere una atención especial, se utiliza un material fácil de limpiar, no poroso y **cálido**. En este caso, se opta por paneles de terrazo debido a sus características de resistencia e impermeabilidad, que aseguran una mayor **durabilidad** y limpieza.

En cuanto a los pisos, se continúa con el uso de piso vinílico, como en las áreas del hospital, para mantener

una **coherencia salubre** en todo el espacio. El piso vinílico es conocido por su facilidad de limpieza y su resistencia al desgaste, lo que lo convierte en una opción ideal para los espacios donde los animales pasan gran parte de su tiempo.

Por otro lado, es importante destacar la utilización de una puerta de plástico. La cual es lo suficientemente pesada como para impedir la entrada de vientos, pero lo suficientemente ligera para que los animales puedan utilizarla y **manejarla con facilidad**. Además, el material de la puerta cuenta con una transparencia degradada, que permite la entrada de un porcentaje del color verde del exterior al interior, creando una conexión visual agradable con el entorno natural.

En cuanto a la implementación del color en este espacio, se optó por utilizar tonos de amarillo y celeste. Estos colores simbolizan alegría, tranquilidad, juego y paz, creando un ambiente acogedor y estimulante para los animales. La combinación de estos colores genera un contraste agradable con las tonalidades del terrazo, realzando la estética del espacio y contribuyendo a una atmósfera armoniosa y equilibrada. Por último, para el mobiliario se toma en cuenta utilizar telas, como el lino, que son fáciles de limpiar en lavadora, duraderas y cómodas.



El diseño de las oficinas, se exploraron diversas combinaciones de colores y materiales con el objetivo de crear un espacio que no solo sea funcional para el trabajo, sino que también fomente la **creatividad y la conexión con el exterior**. Dado que es un lugar donde se reciben visitantes y los trabajadores pasan hasta ocho horas al día, era crucial que el ambiente fuera **estimulante y acogedor**.

Para lograr este objetivo, se eligieron materiales que contrastan entre sí de manera armoniosa. En espacios importantes, como la entrada y la sala de capacitación, se utilizó un color más oscuro para destacar estas áreas. Se optó por un acabado de microcemento en gris oscuro, que no solo proporciona un **contraste visual atractivo**, sino que también ofrece protección contra las variables bioclimáticas gracias a sus propiedades duraderas. En cuanto al piso, se buscó una conexión con los componentes del hospital y el refugio, por lo que se decidió usar concreto lujado. Este material es fácil de limpiar y resistente a diversas condiciones, asegurando durabilidad y un mantenimiento sencillo.

Además, se prestó especial atención al diseño de los cielos rasos para crear una percepción de mayor altura en el espacio. Dado que las oficinas tienen una altura limitada, se diseñaron cielos rasos que den una sensación de **continuidad y amplitud**. En la zona

de atención al cliente, se utilizaron rejillas de tablilla de madera, mientras que en las oficinas y pasillos se combinó gypsum con rejillas de acero. Esta mezcla no solo aporta una estética agradable, sino que también **facilita el acceso** a las canastas eléctricas, mejorando la funcionalidad y el mantenimiento del espacio.

En resumen, el diseño de las oficinas se centró en crear un ambiente que incentive el trabajo y la creatividad, utilizando una cuidadosa selección de colores y materiales que **contrasten armoniosamente y ofrezcan durabilidad y facilidad de mantenimiento**.

sostenibilidad

SOSTENIBILIDAD

Aprovechamiento de los recursos

Este proyecto no solo busca destacar a nivel funcional, sino también en términos de eficiencia. Dada la diversidad de condiciones bioclimáticas, se realizó un estudio exhaustivo para determinar las estrategias sostenibles más adecuadas para implementar en esta zona.

Una de las variables más destacadas es la alta precipitación de la región. Por esta razón, se propone la instalación de un sistema de **recolección de aguas pluviales**. En lugar de desaguar en el sistema de alcantarillado público, estas aguas serán utilizadas para llenar el tanque contra incendios y para abastecer un segundo tanque de captación. A través del cuarto mecánico, el agua de este segundo tanque se empleará en un **sistema de riego automatizado**.

Esta estrategia permitirá reducir significativamente el uso de agua potable para el mantenimiento de jardines y áreas verdes. En lugar de desechar las aguas pluviales, se integrarán en el diseño del proyecto, aprovechando la precipitación de manera funcional y sostenible.

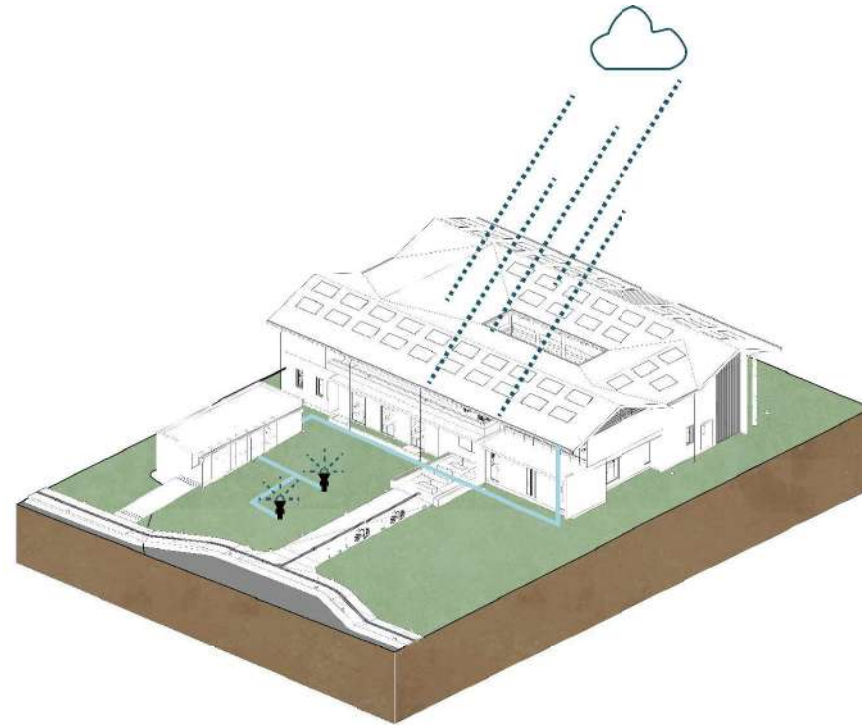


Figura 141. Recolección aguas pluviales. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se buscó implementar el uso de iluminación natural de diversas maneras. La estrategia principal fue la instalación de patios de luz, lo que permite reducir el consumo de luz artificial en los espacios de circulación y de trabajo. Adicionalmente, se optó por la instalación de paneles solares con dos propósitos específicos.

En el componente de oficinas, la **energía solar recolectada** se canaliza hacia el cuarto eléctrico principal, donde se utiliza para alimentar los espacios que requieren aire acondicionado, como la sala de capacitación y algunas oficinas.

Para el refugio y el hospital, los **paneles solares** se emplean como calentadores de agua. Esto permite que las habitaciones de los animales, los quirófanos, las áreas de esterilización y el laboratorio tengan acceso a agua caliente de manera sostenible, reduciendo el consumo de energía convencional para esta actividad.

Los paneles solares se colocan únicamente en las cubiertas inclinadas hacia el sur, ya que esta orientación maximiza la captación de los rayos solares. Además, se planea instalar en el cuarto eléctrico un equipo de almacenamiento de energía solar para optimizar el uso de la energía recolectada.

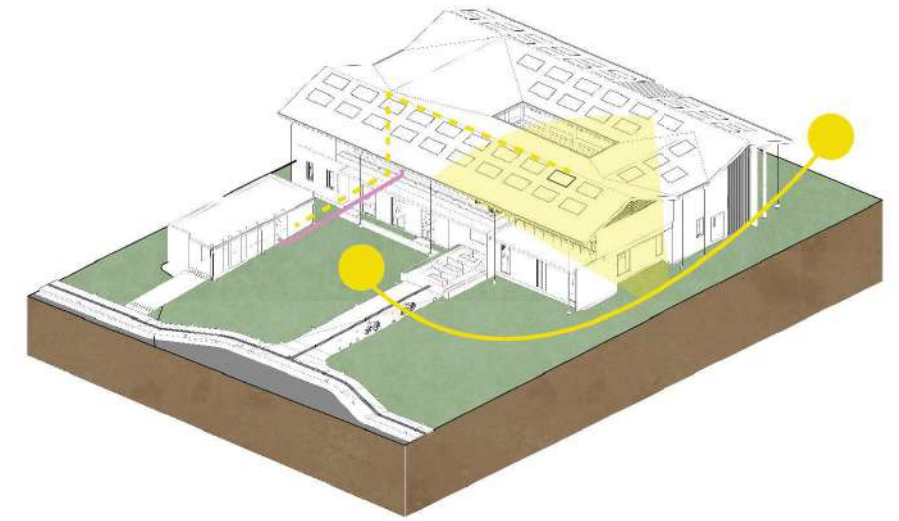


Figura 142. Energía solar para oficinas. Fuente: Elaboración propia

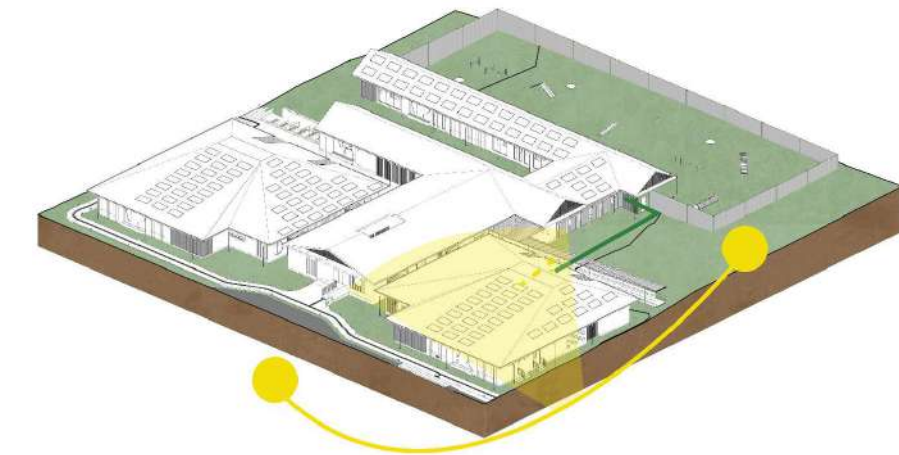


Figura 143. Energía solar para hospital. Fuente: Elaboración propia

Accesibilidad

Dentro de los ejes de sostenibilidad, el proyecto se diseñó para ser **accesible para todos**. Se implementaron elementos como rampas hacia los espacios, láminas podotáctiles alrededor de todo el exterior del proyecto y barandas de apoyo. Sin embargo, el enfoque principal fue crear plantas arquitectónicas que funcionaran para cualquier usuario, independientemente de sus capacidades.

Los espacios de visita y de trabajo se diseñaron cumpliendo con los distanciamientos establecidos por la **Ley N ° 7600**. Esto se refleja en los anchos de pasillos, el mobiliario de comedor, y las dimensiones de duchas y baños.

Además, se creó un espacio de sala de lactancia dentro del área de descanso de los trabajadores, así como baños equipados con cambiadores para bebés. Esto proporciona un entorno de trabajo seguro y cómodo también para las madres en periodo de lactancia. Con estos elementos, el diseño no solo cumple con los estándares de accesibilidad, sino que también promueve un entorno inclusivo y equitativo, asegurando que todas las personas, independientemente de sus necesidades, puedan utilizar y disfrutar del espacio.



Figura 144. Detalle accesibilidad hospital. Fuente: Elaboración propia

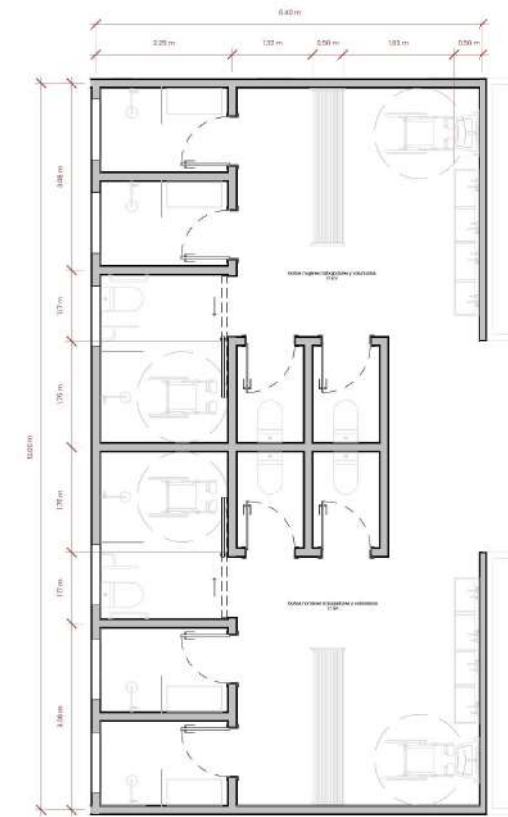


Figura 145. Detalle accesibilidad duchas. Fuente: Elaboración propia



Figura 146. Detalle sala de lactancia. Fuente: Elaboración propia



Figura 147. Baño 7600. Fuente: Elaboración propia



Figura 148. Rampa. Fuente: Elaboración propia



Figura 149. Podotáctil. Fuente: Elaboración propia



Figura 150. Sala de lactancia. Fuente: Elaboración propia

diseño estructural

DISEÑO ESTRUCTURAL

En cuanto al aspecto estructural del proyecto, dada su escala reducida, se optó por emplear **mampostería integral** como elemento principal de la estructura. Esta se realiza utilizando bloques de dimensiones estándar de 12 cm x 40 cm x 20 cm, revestidos con una capa de repello de 1.5 cm en cada lado. Este sistema no solo ofrece solidez estructural, sino que también se adapta de manera efectiva a espacios específicos como la sala de rayos X, donde se requiere protección adicional. Para ello, se utilizan bloques con refuerzos internos, proporcionando tanto un sistema estructural como de protección.

Para la estructura elementos como el puente entre componentes, se utiliza una estructura conformada por columnas y vigas de acero. Así como se ponen estos mismos para la implementación de aleros metálicos y la cubierta de la terraza.

Para las fundaciones, se optó por una propuesta de losa flotante para los diferentes componentes, permitiendo que funcione en conjunto con los muros estructurales de block. Además, se implementaron zapatas aisladas para las columnas circulares ubicadas en el patio de luz del componente administrativo, asegurando una estabilidad y soporte adecuados para estas estructuras.

Asimismo, en el edificio administrativo, se emplea un entrepiso de metaldeck con un grosor de 20 centímetros, complementado por un sistema de vigas de peralte que oscila entre los 40 y 50 centímetros. Además, se utilizan muros estructurales en los extremos para garantizar la estabilidad y resistencia del edificio.

Para la estructura de la cubierta, se propone el uso de cerchas de acero. Esta elección se basa en su capacidad para soportar las pendientes de cada componente del edificio, integrándose además como un elemento estético destacado del diseño. Al dejar la estructura expuesta, no solo se logra una funcionalidad óptima, sino que también se añade un componente visualmente atractivo, resaltando la belleza y la elegancia de la estructura metálica.

La cubierta se trabaja con una propuesta de láminas estructurales, que trabajen en conjunto con un aislante acústico y un acabado de cielo de madera.

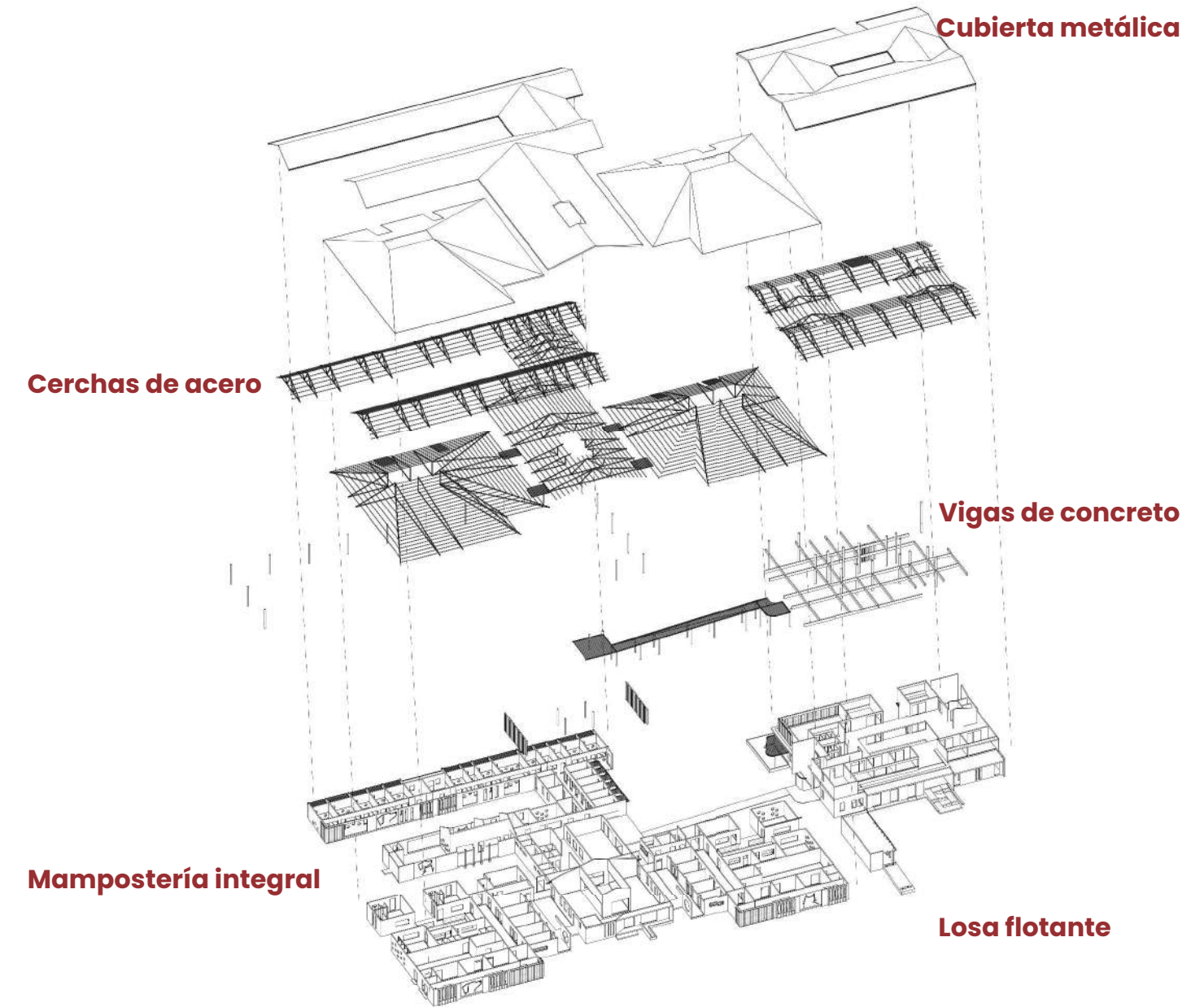


Figura 151. Isométrico estructural. Fuente: Elaboración propia

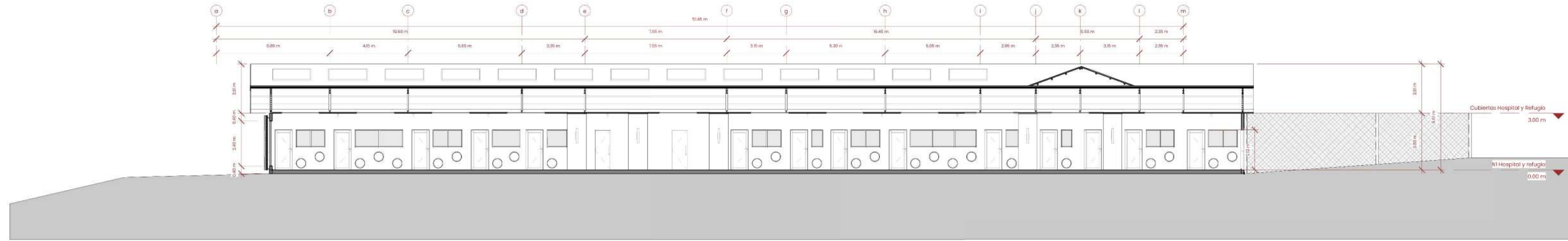


Figura 156. Corte longitudinal refugio. Fuente: Elaboración propia

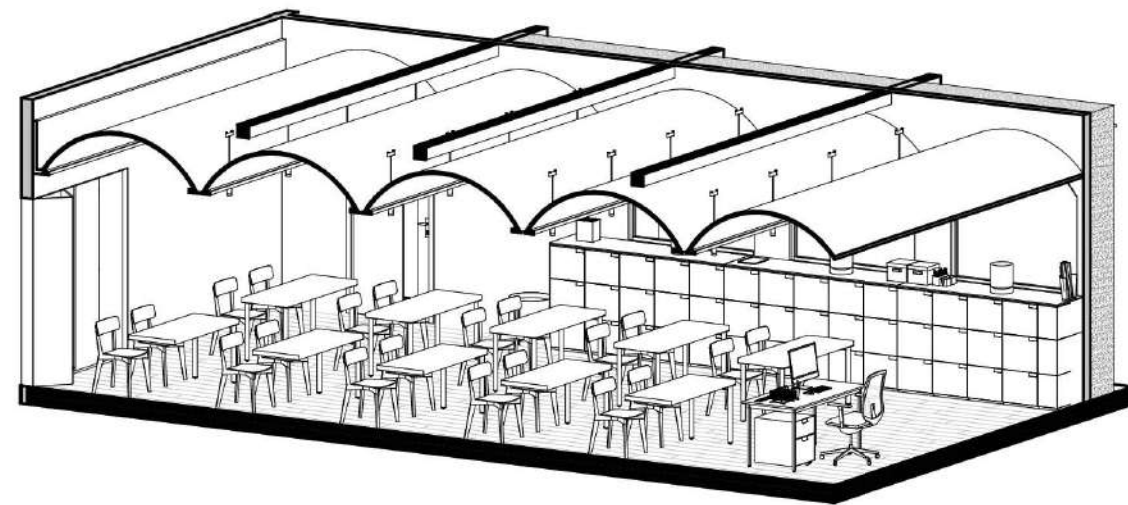


Figura 157. Isométrico cielo sala de capacitación. Fuente: Elaboración propia

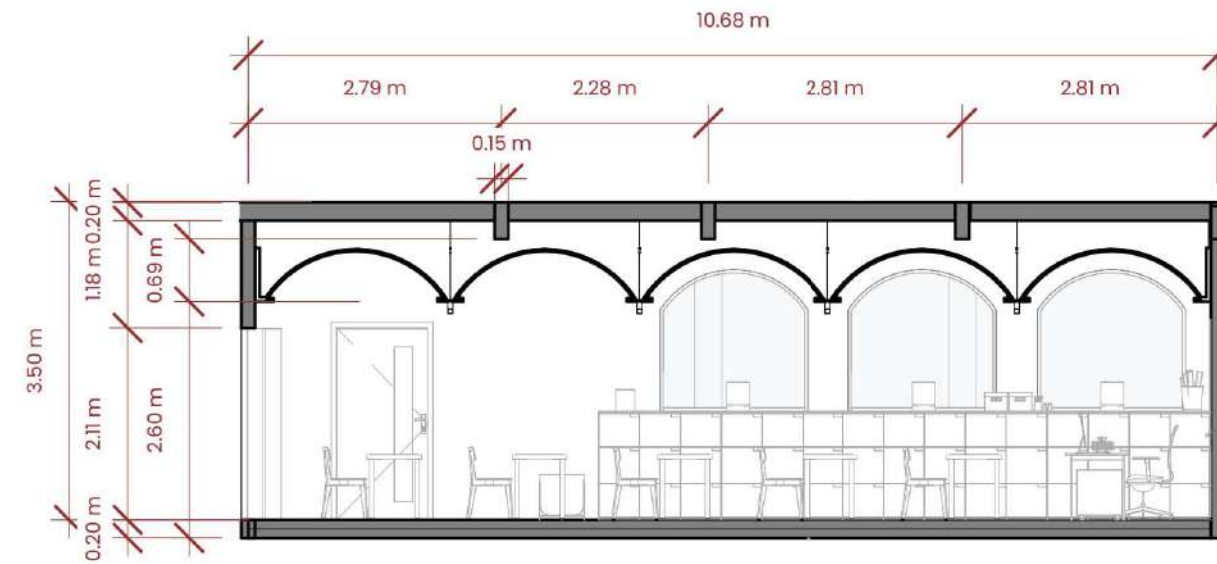


Figura 158. Detalle cielo sala de capacitación. Fuente: Elaboración propia

sistema eléctrico y ti

SISTEMA ELÉCTRICO Y TI

Para el diseño del sistema eléctrico y de telecomunicaciones, se plantea implementar una **alimentación centralizada** que aproveche la infraestructura existente, como el transformador y la fuente de conexión ya instalados y operativos. Se identificó que el transformador trifásico existente es adecuado para satisfacer las necesidades del proyecto y el alto voltaje requerido. Se propone, se propone entonces ubicar un cuarto eléctrico principal en una posición central del edificio, accesible desde el espacio público para facilitar el mantenimiento. Donde por la tipología del encargo, se debe alimentar tanto por la red eléctrica convencional como por plantas eléctricas independientes, asegurando así un suministro continuo de energía.

Desde este cuarto eléctrico principal, la energía se distribuye a través de cuatro cuartos eléctricos secundarios ubicados estratégicamente en el proyecto. Estos se sitúan en un ducto eléctrico entre la primera y segunda planta del edificio administrativo, uno para cada ala del hospital y otro para el refugio. Esta disposición garantiza una distribución eficiente y segura de la energía eléctrica a todas las áreas del complejo y evita la sobrecarga en un solo tablero.

Dado que el proyecto está ubicado en una zona elevada y rodeada de árboles altos, se considera

importante instalar un sistema de pararrayos en la fachada posterior del terreno. Esto proporcionará protección adicional contra descargas eléctricas, especialmente considerando el uso de equipamiento y dispositivos costosos y sensibles en el interior de las instalaciones. Este enfoque integral en el diseño del sistema eléctrico y de telecomunicaciones garantiza un suministro confiable y seguro de energía, así como la protección de los equipos y usuarios ante posibles riesgos eléctricos.

La instalación de un sistema eléctrico centralizado en el exterior del edificio conlleva ciertos requisitos. Entre ellos se requiere elevar las plantas eléctricas del suelo en al menos 15 centímetros, utilizando una plataforma de metal o concreto. Además, fue crucial diseñar estas instalaciones de manera que siempre estén ventiladas y cerradas para asegurar su correcto funcionamiento y proteger los equipos eléctricos.





Figura 160. E y TI Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

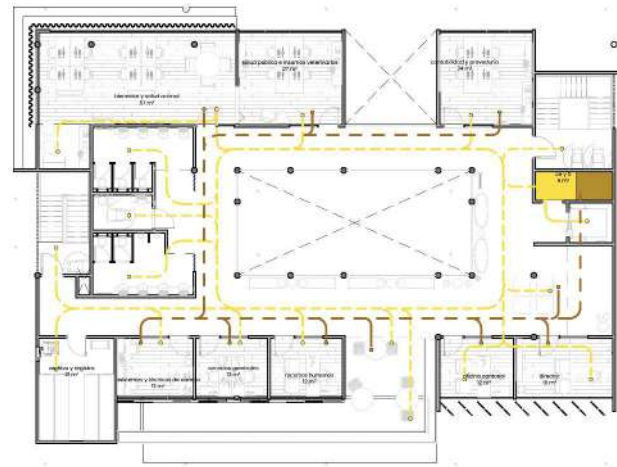
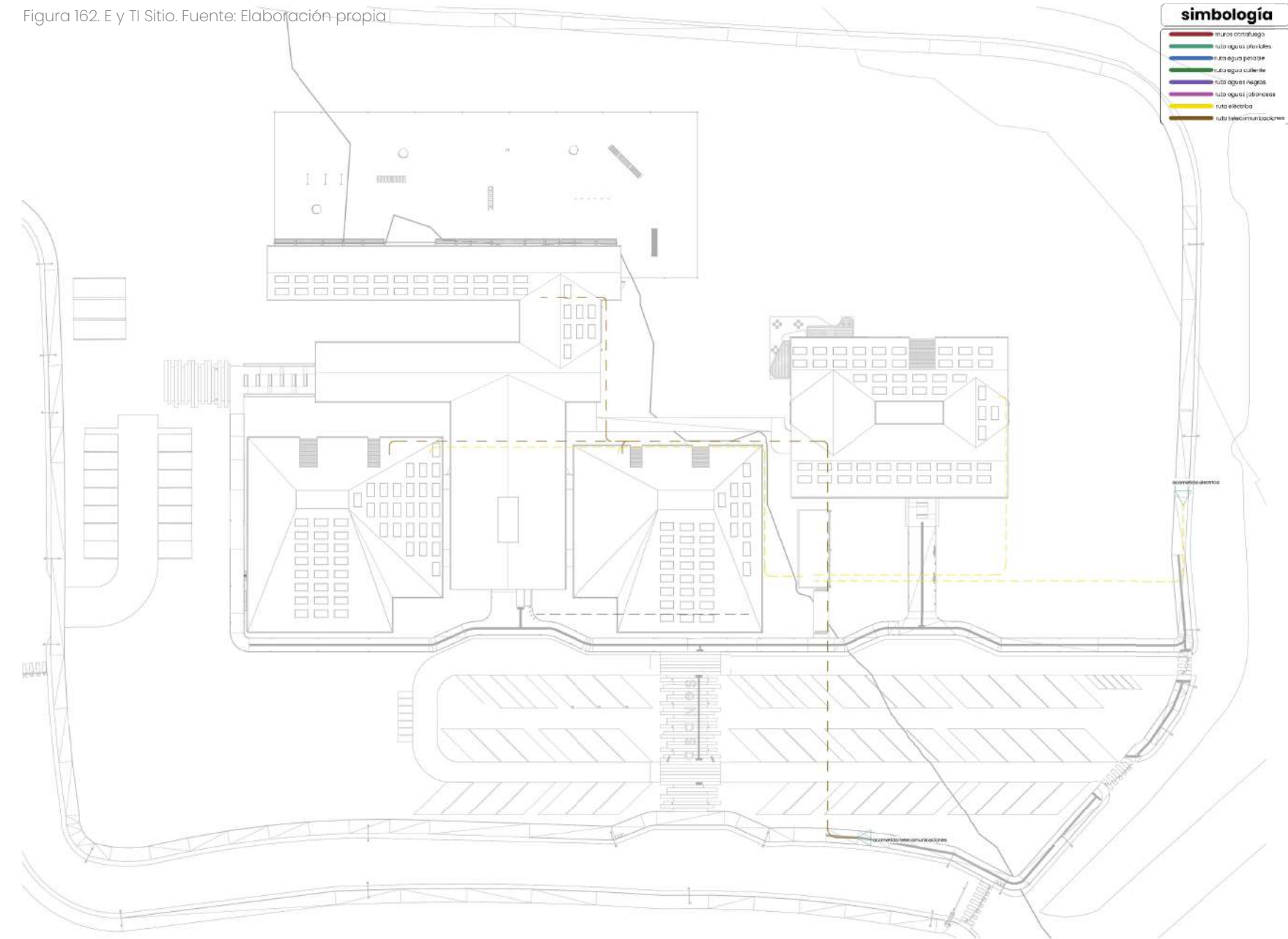


Figura 161. E y TI Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

simbología	
	muros contiguos
	ruta aguas pluviales
	ruta aguas potables
	ruta aguas calientes
	ruta aguas negras
	ruta aguas pluviales
	ruta eléctrica
	ruta telecomunicaciones

Figura 162. E y TI Sitio. Fuente: Elaboración propia



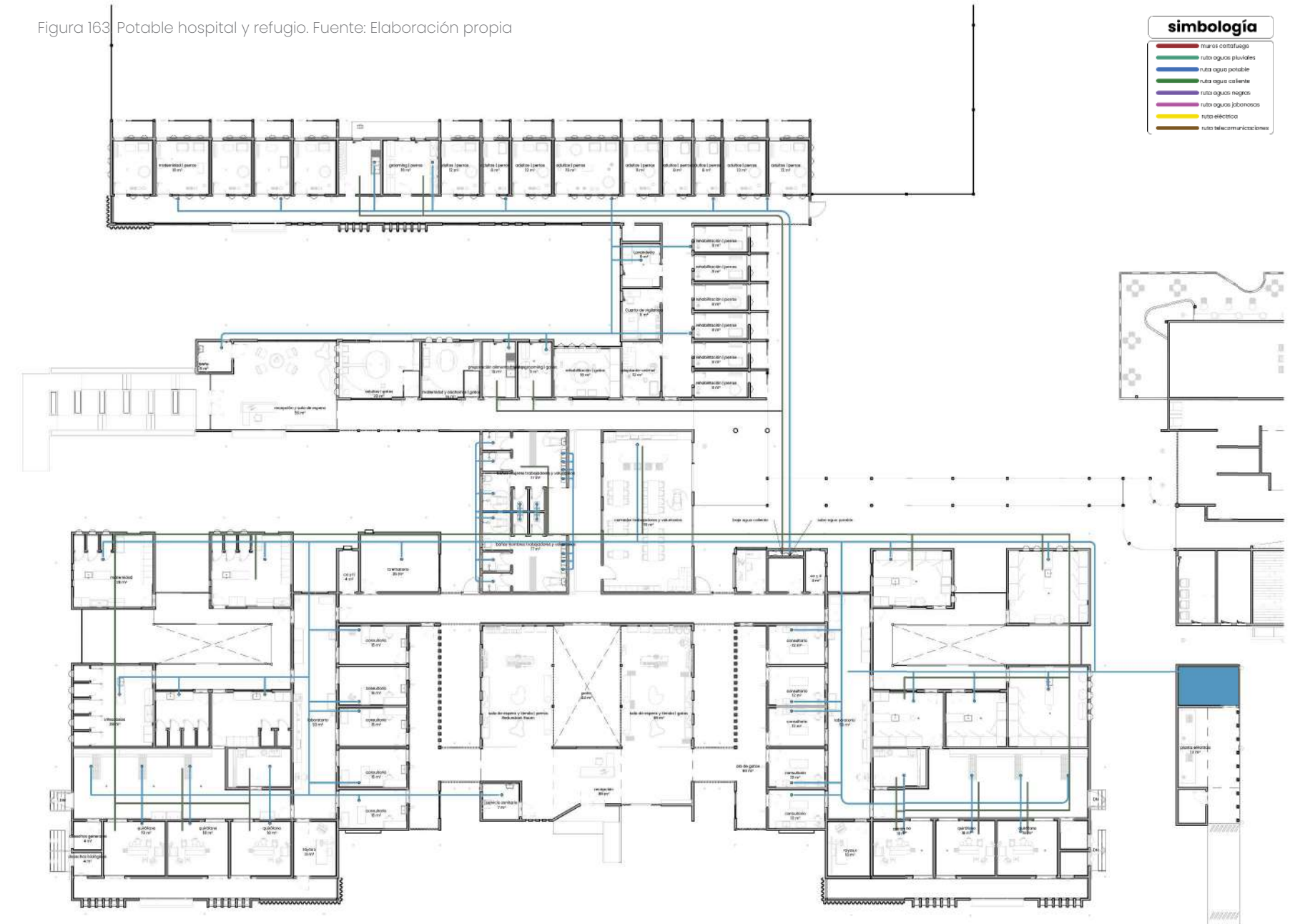
simbología	
	muros contiguos
	ruta aguas pluviales
	ruta aguas potables
	ruta aguas calientes
	ruta aguas negras
	ruta aguas pluviales
	ruta eléctrica
	ruta telecomunicaciones

sistema mecánico potable SISTEMA MECÁNICO POTABLE

El sistema mecánico del proyecto se abastece de agua potable a través de la red hídrica local, la cual se almacena en un tanque de captación subterráneo que sirve como suministro para todo el conjunto. En cuanto al suministro de agua caliente, se opta por paneles solares como fuente energética. El agua potable es elevada por ductos mecánicos hasta los paneles solares, donde se calienta, y luego desciende por los mismos conductos para ser distribuida a los espacios donde se requiera.

En lo que respecta al sistema de evacuación de aguas residuales, tanto las aguas negras como las jabonosas se conectan con la red de alcantarillado sanitario local. Por otro lado, el agua pluvial es almacenada y utilizada de manera sostenible. Una parte se destina al tanque contra incendios, asegurando una reserva vital en caso de emergencia, mientras que el excedente se dirige hacia otro tanque destinado al sistema de riego automatizado. Esta estrategia no solo contribuye a la sostenibilidad del proyecto, sino que también ayuda a reducir el consumo de agua potable y a mitigar el impacto ambiental.

Figura 163 Potable hospital y refugio. Fuente: Elaboración propia



simbología	
	línea centrifuga
	ruta aguas pluviales
	ruta agua potable
	ruta agua caliente
	ruta aguas negras
	ruta aguas jabonosas
	ruta eléctrica
	ruta telecomunicaciones

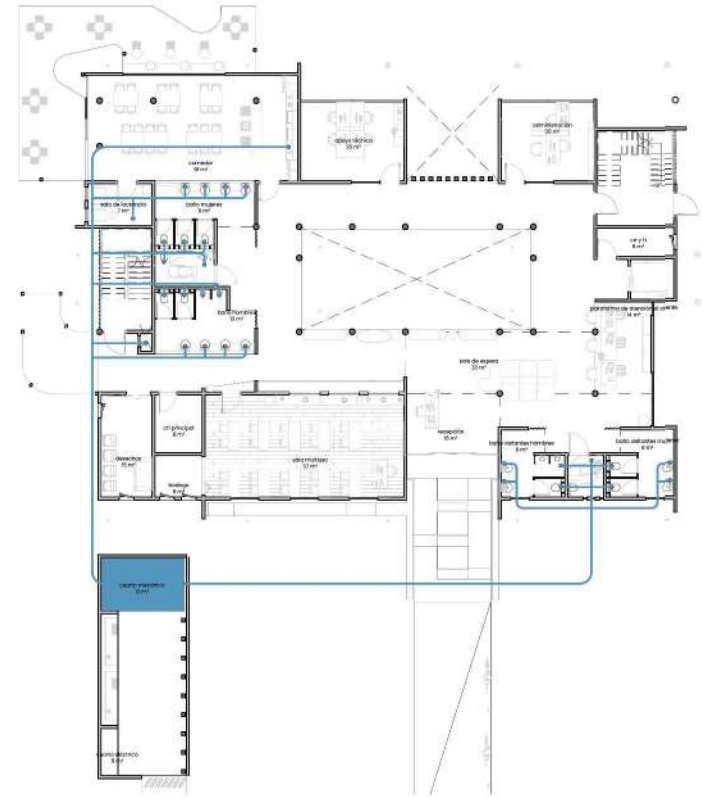


Figura 164. Potable Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

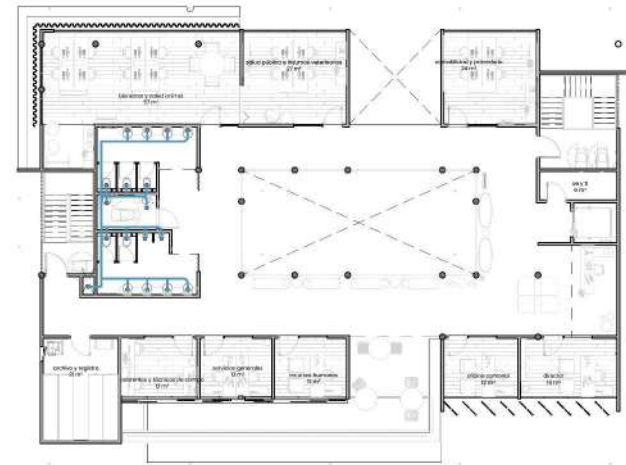


Figura 165. Potable Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

simbología	
	línea centrifuga
	ruta aguas pluviales
	ruta agua potable
	ruta agua caliente
	ruta aguas negras
	ruta aguas jabonosas
	ruta eléctrica
	ruta telecomunicaciones

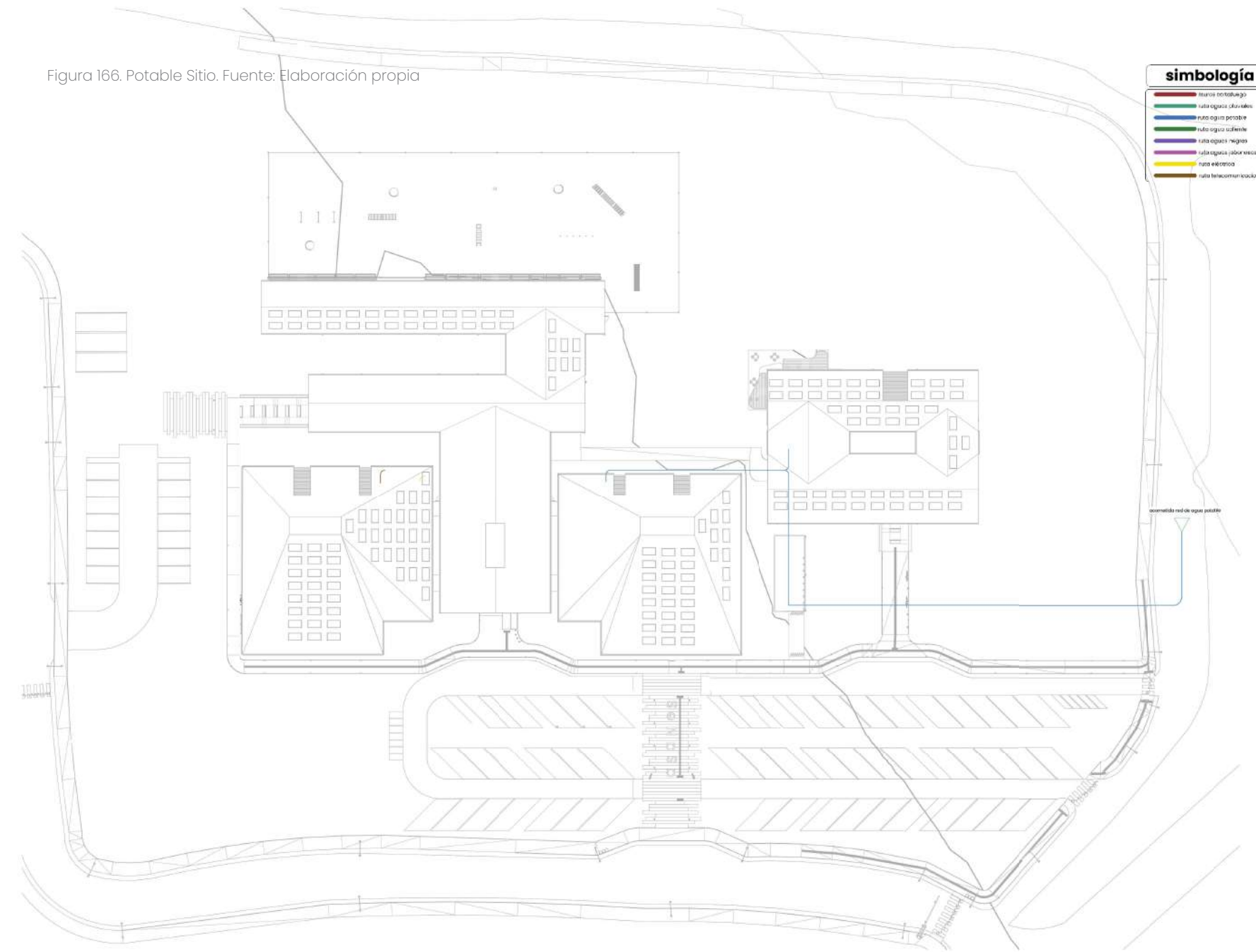


Figura 166. Potable Sitio. Fuente: Elaboración propia



Figura 167. Cuartos electromecánicos. Fuente: Elaboración propia

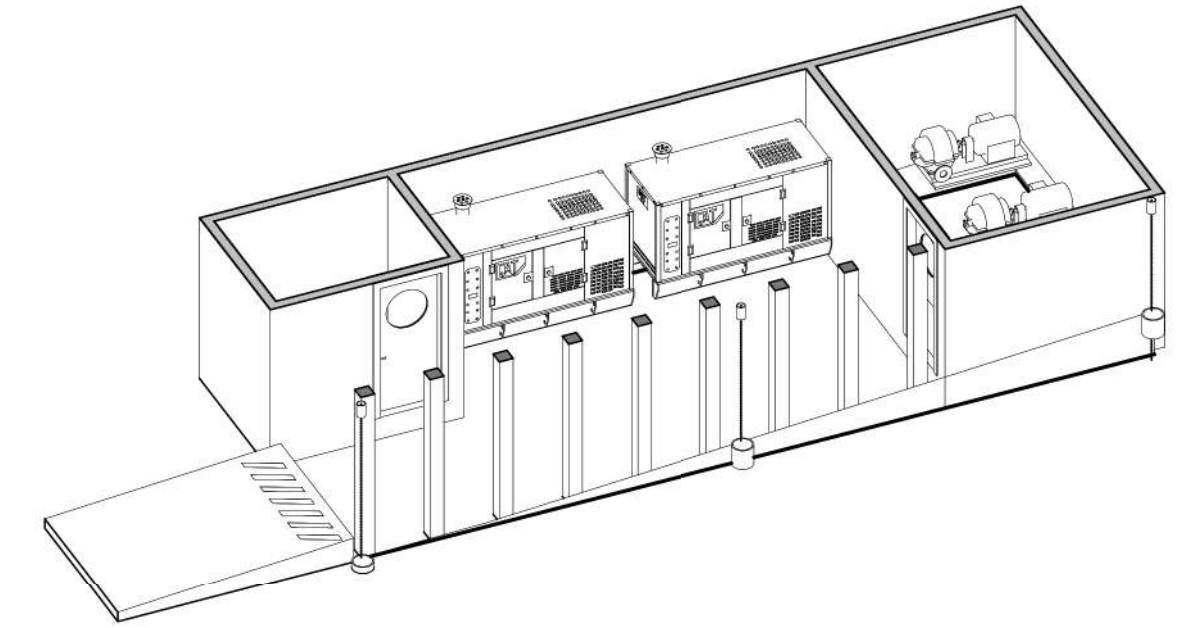


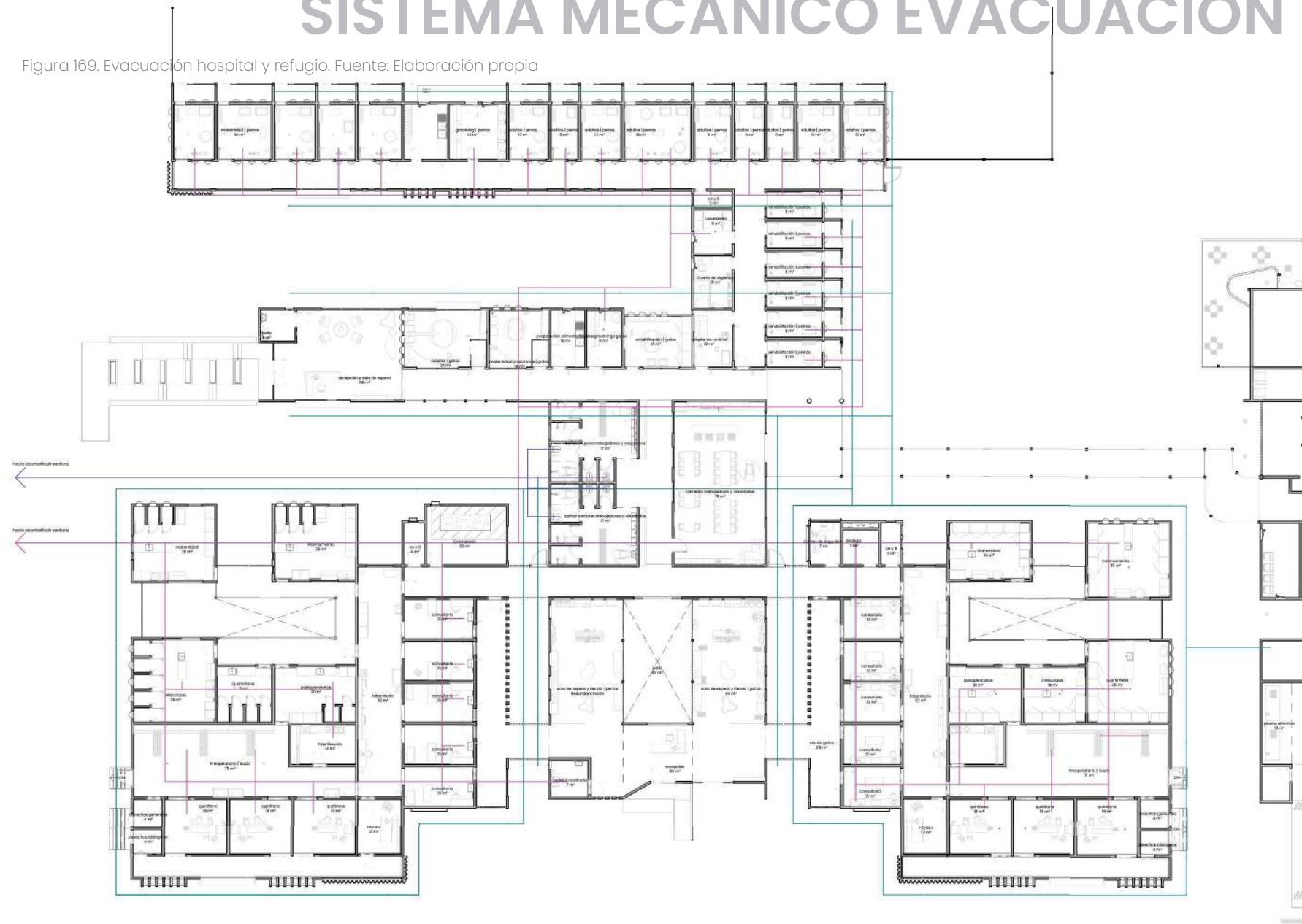
Figura 168. Detalle cuartos electromecánicos. Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, se diseñó un componente para la **centralización de los cuartos electromecánicos**, que cumple con los requisitos de distanciamiento y protección sin sacrificar el concepto estético del resto del proyecto. En lugar de tratarlo como una sala secundaria, este componente se integra como un elemento destacado dentro del diseño del sitio, manteniendo su funcionalidad y contribuyendo al carácter general del proyecto.

sistema mecánico evacuación

SISTEMA MECÁNICO EVACUACIÓN

Figura 169. Evacuación hospital y refugio. Fuente: Elaboración propia

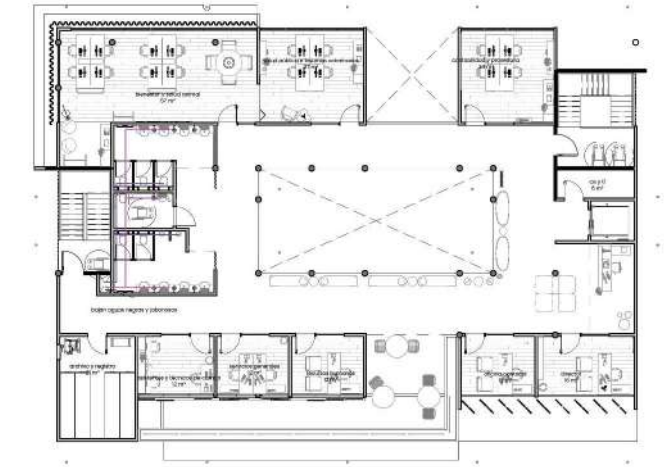


simbología	
[Red line]	ruta contra incendio
[Blue line]	ruta agua pluvial
[Green line]	ruta agua potable
[Purple line]	ruta agua caliente
[Yellow line]	ruta agua negras
[Orange line]	ruta agua pluviales
[Brown line]	ruta eléctrica
[Dark brown line]	ruta telecomunicaciones

Figura 170. Evacuación Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia



Figura 171. Evacuación Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia



seguridad humana

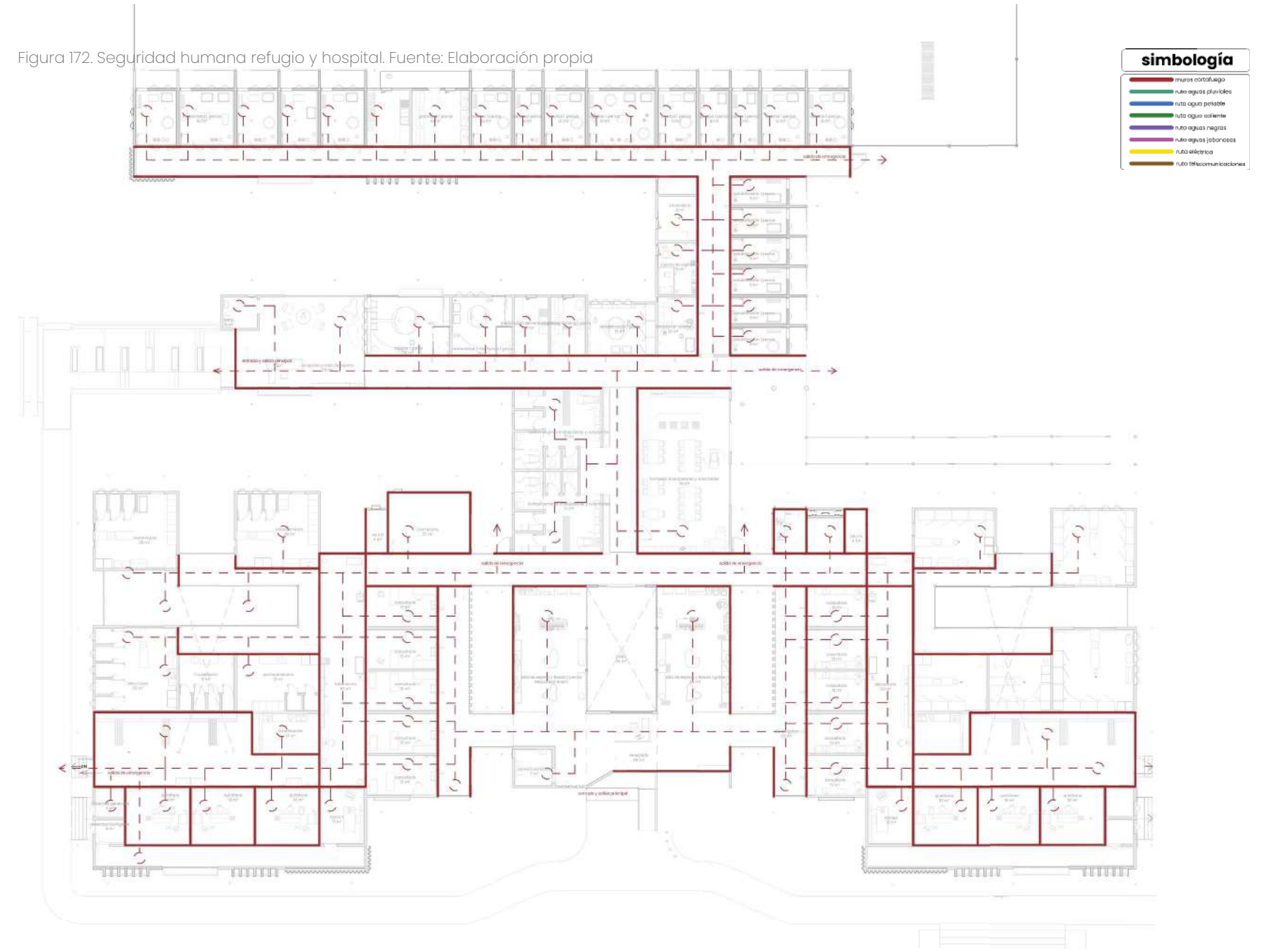
SEGURIDAD HUMANA

El sistema de protección contra incendios se adapta a dos tipologías principales: oficinas y hospital. En ambos casos, se prioriza la protección de los espacios de circulación y salidas de emergencia mediante **muros cortafuego con una resistencia de 2 horas**, así como la instalación de puertas antipánico para facilitar la evacuación. Además, se presta especial atención a los espacios de estancia, con énfasis en áreas que contienen materiales inflamables, como los quirófanos en el hospital.

Para complementar estas medidas, se incorpora un sistema de rociadores distribuidos de acuerdo con especificaciones técnicas, garantizando una respuesta eficaz ante cualquier eventualidad y priorizando tanto la seguridad de los ocupantes como la protección de la propiedad.

En el caso del refugio y el hospital, la evacuación es más sencilla ya que ambos son de un solo nivel. Sin embargo, para el área de oficinas, se implementan dos escaleras de emergencia. Estas escaleras están equipadas con puertas antipánico y cuentan con espacios de resguardo para personas con discapacidad. Se han ubicado de manera que sus rutas de evacuación proporcionen una salida directa al exterior del proyecto.

Figura 172. Seguridad humana refugio y hospital. Fuente: Elaboración propia



simbología	
	muros cerrados
	tubo agua pluviales
	tubo agua potable
	tubo agua caliente
	tubo agua negras
	tubo electrico
	tubo telecomunicaciones

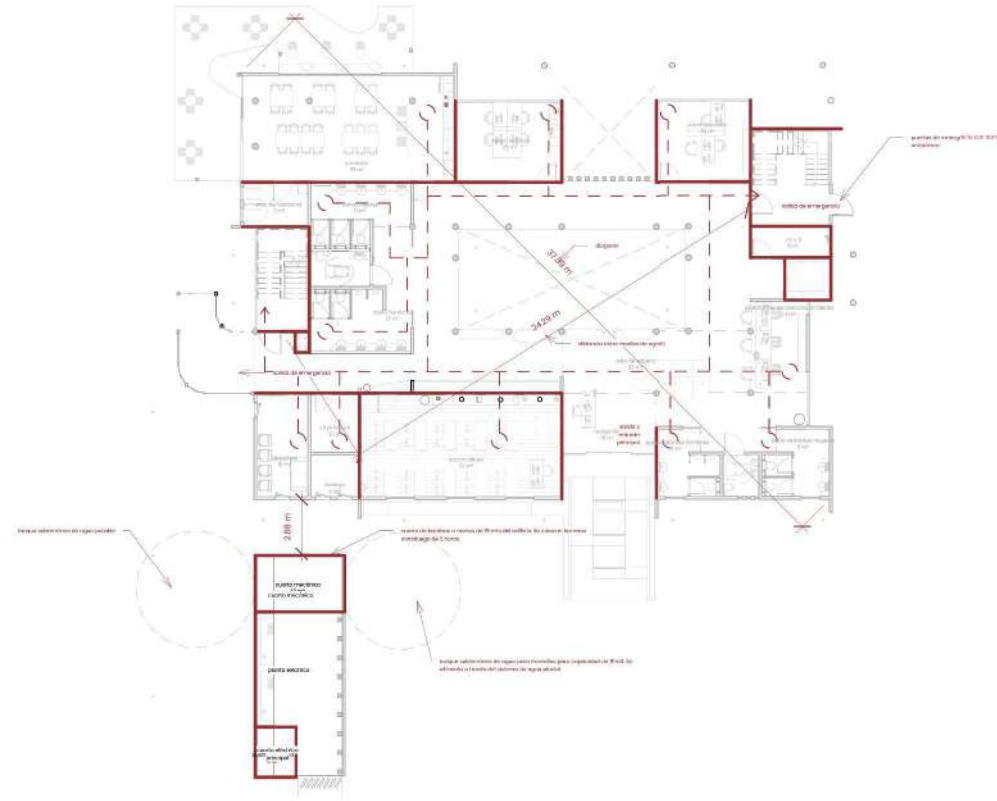


Figura 173. Seguridad humana oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

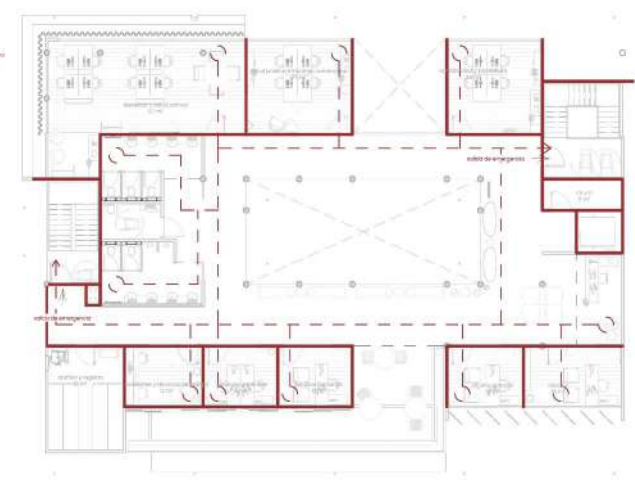


Figura 174. Seguridad humana oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

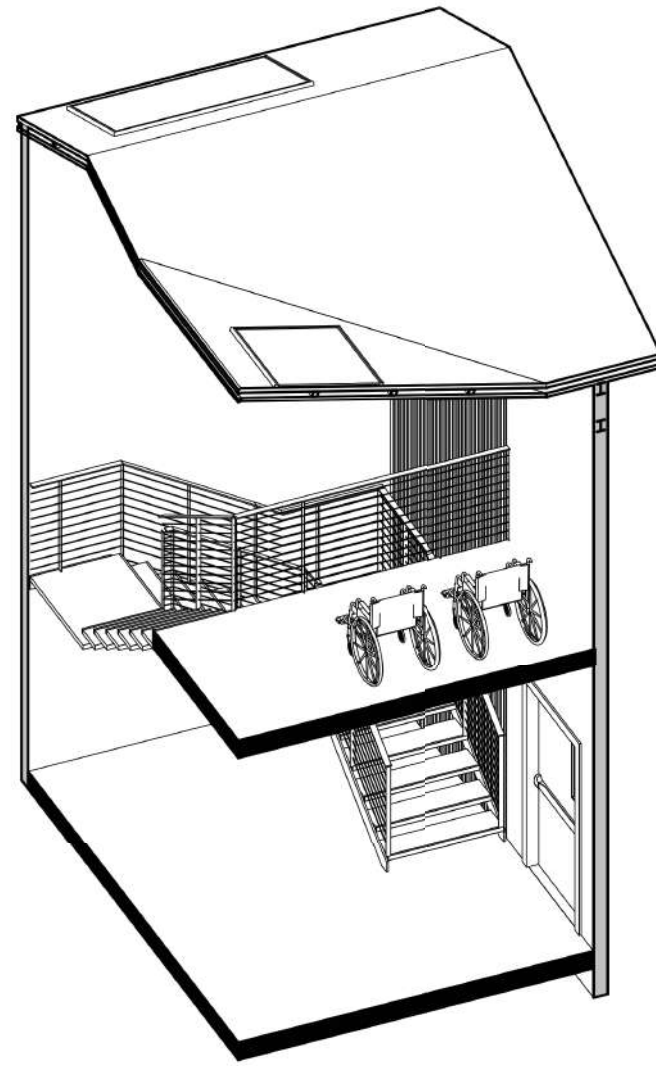


Figura 175. 3D escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

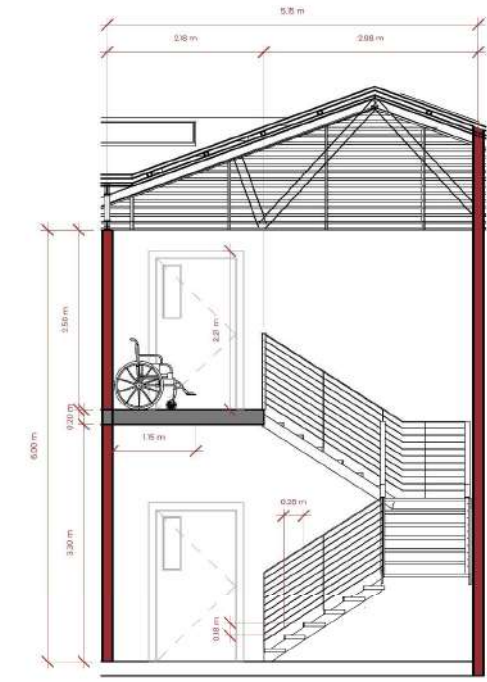


Figura 176. Corte escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

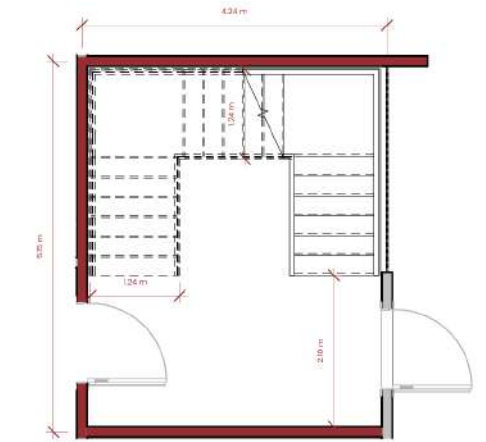


Figura 177. Detalle escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

Si bien el objetivo principal de este trabajo final de graduación es desarrollar un anteproyecto arquitectónico, debido a la magnitud del diseño se han implementado diversas propuestas urbanas para el contexto inmediato. Estas estrategias no solo garantizan el cumplimiento de las normativas, sino que también buscan ir más allá, estableciendo pautas que inviten a los usuarios a visitar el lugar y se sientan bienvenidos en sus áreas públicas.



Figura 178. Urbano. Fuente: Elaboración propia

Generación de una bahía de carga y descarga en el frente del proyecto, lo cual funciona como una prevista para una posible futura parada de autobús.



Figura 179. Bahía principal. Fuente: Elaboración propia

Diseño de espacios públicos que guíen a los usuarios a través de las distintas áreas del proyecto, mientras promueven la interacción y el sentido de comunidad. Que también funcionen como puntos de encuentro y conexión social, enriqueciendo la experiencia de los visitantes.

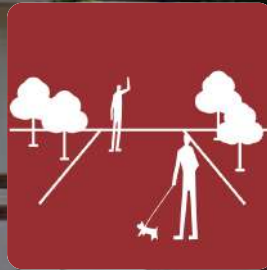


Figura 180. Boulevard. Fuente: Elaboración propia

Para este proyecto es de gran importancia implementar elementos que velen por la seguridad del usuario. Se optó por trabajar de la mano con el urbanismo táctico, para generar pasos peatonales seguros e interactivos.



Figura 181. Paso peatonal 1. Fuente: Elaboración propia

Además de implementar los diferentes cruces peatonales seguros, se vuelve importante que el proyecto ofrezca mobiliario urbano para el disfrute de los ciudadanos.



Figura 182. Paso peatonal 2. Fuente: Elaboración propia

Todas las entradas crean espacio de comunidad, ofrece espacios de estacionamiento y le da protagonismo a la vegetación para disminuir la percepción de la mancha gris.



Figura 183. Boulevard refugio. Fuente: Elaboración propia

Conexión entre componentes para que la circulación de los usuarios sea más sencilla, además, se incorpora en todo el trayecto la inclusividad.



Figura 184. Acera. Fuente: Elaboración propia

Diseño vivo a todas horas

Figura 185. Nocturno. Fuente: Elaboración propia



05

LOS ASPECTOS FINALES

presupuesto

PRESUPUESTO

Para la estimación de costos de construcción del proyecto, se emplea el **Manual de Valores Base Unitaria por tipología Constructiva del Ministerio de Hacienda** como referencia. Dado que el proyecto abarca varias tipologías, los costos se clasifican en las siguientes categorías: edificio de oficina, hospital (que incluye el área destinada al refugio de animales debido a sus similitudes en características de construcción y tipología), estacionamiento, así como contemplar los estudios preliminares, demolición, permisos, entre otros. Es importante destacar que en esta estimación no se incluye el valor del terreno, ya que es una propiedad de SENASA.

Estimación de costos						
Costos directos	Espacio	Área m2/unidad	Valor x m2	Subtotal colones	Tipo de cambio (15 de mayo 2024)	
	Obras preliminares	• Demolición	3046	6500	20 406 300	39 700.97
	Componentes	• Edificio de oficinas tipo EO 04	536	666 000	356 440 000	693 463.03
		• Hospital y refugio tipo HP 01	1332	670 000	892 440 000	1 736 264.59
• Parques		60	11 280	676 800	1 316.73	
• Pasa cubierta tipo PC 02		73	160 000	11 680 000	22 723.73	
• Terraza oficinas tipo GK 01		55.91	70 000	3 913 700	7 614.20	
• Baños y vestidores tipo BB 01	34	310 000	10 540 000	20 505.83		
Zonas exteriores	• Boulevard entrada tipo OV 06	234	24 500	5 733 000	11 153.69	
	• Cercado zonas verdes tipo CE 06	219	49 000	10 731 000	20 877.43	
	• Zonas verdes tipo OE 04	18 839	1 900	35 794 100	69 638.33	
	• Aceras tipo OV 04	238	22 500	5 310 000	10 330.74	
	• Paneles fotovoltaicos tipo FV 05	186	2 580 000	479 880 000	933 618.68	
Total costos directos				1 833 544 900	3 567 207.98	
Costos indirectos	Servicio	Porcentaje del costo	Subtotal colones	Tipo de cambio (15 de mayo 2024)		
	Consultoría	• Estudios preliminares	0.5	9 167 724.5	17 836.04	
		• Anteproyecto	1	18 335 449	35 672.08	
		• Planos y especificaciones técnicas	4	73 341 796	142 688.32	
• Inspección		3	55 006 347	107 016.24		
• Dirección técnica		5	91 677 245	178 360.39		
• Administración	12	220 025 388	428 064.96			
Otros	• Presupuesto	0.5	9 167 724.5	17 836.04		
	• Programación de obra	1	18 335 449	35 672.08		
	• Imprevistos	0.5	9 167 724.5	17 836.04		
	• Permisos CIA	4	73 341 796	142 688.32		
	• Permisos municipales	3	55 006 347	107 016.24		
• Póliza de riesgo de trabajo	5	91 677 245	178 360.39			
Total costos indirectos				724 250 235.5	1 409 047.15	
Total				2 557 795 136	4 976 255.13	

Desarrollo por etapas

Al ser una propuesta de gran escala, se propone el desarrollo en etapas constructivas, lo cual va a permitir introducir los nuevos componentes, con la oportunidad de que **no se interrumpen las tareas actuales**, permitiendo a la vez que mediante se vaya construyendo se vayan conectando los diferentes componentes.

La primera etapa contempla la demolición de todas las estructuras en mal estado y la construcción de las oficinas regionales. Por otro lado, la segunda etapa contempla la construcción de los cuartos principales centralizados, así como la incorporación del nuevo sistema mecánico y la restauración del sistema eléctrico actual. Por último, La tercera etapa contempla la construcción del hospital y del refugio animal, además contempla todo el espacio público como el boulevard de la entrada, las estrategias urbanas y los estacionamientos, así como de las áreas verdes de expansión de los animales en albergue.

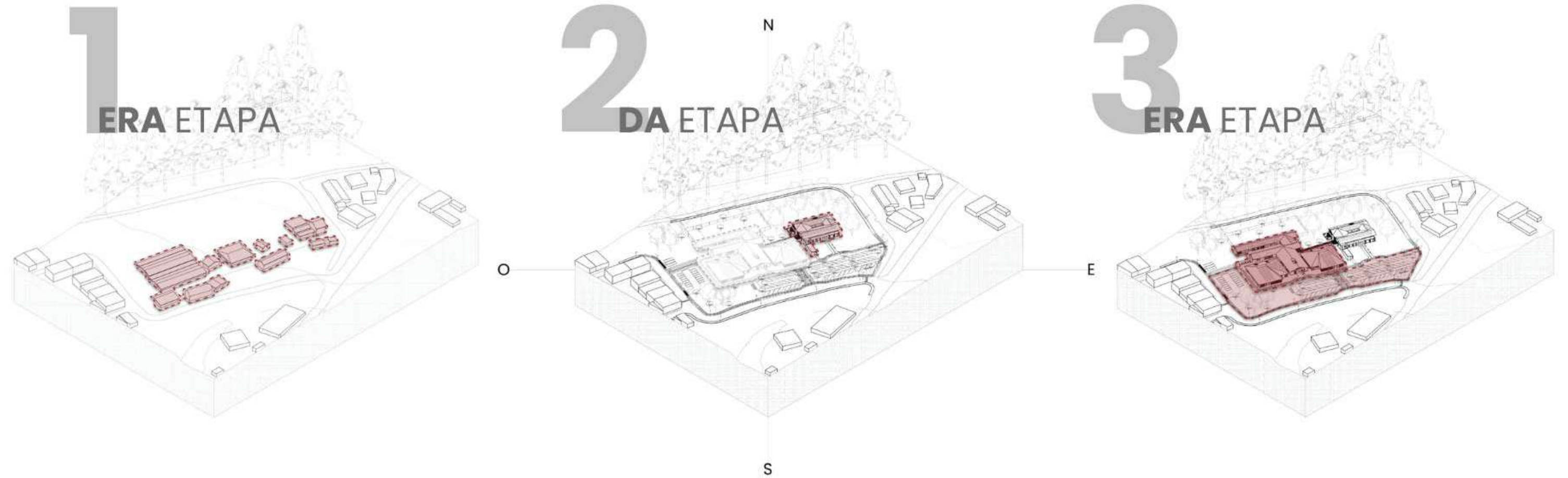


Figura 186. Diagrama por etapas. Fuente: Elaboración propia

Modelo de gestión

La propuesta de diseño de las oficinas regionales, hospital y refugio animal, se concibe directamente al Servicio Nacional de Salud Animal entidad pública encargada del presupuesto y ejecución de programas que velan por el bienestar y calidad de vida animal, en este caso, de los animales domésticos. Siendo así SENASA responsable de la administración y financiamiento, especialmente del componente de oficinas institucionales; donde para el conjunto en general se plantea la administración y financiamiento en conjunto con la Municipalidad de La Unión, de acuerdo con la Ley N10141 Servicio Municipal de Atención de Animales de Compañía. Esto implica un financiamiento inicial a través de fondos públicos, así como para su mantenimiento a largo plazo. Además, se considera la posibilidad de obtener financiamiento externo de instituciones públicas, privadas, así como nacionales e internacionales. (Sánchez, 2023).

Dada la función de hospital y refugio veterinario, existe la posibilidad de establecer colaboraciones con instituciones de educación superior como la Universidad Nacional de Costa Rica, la Universidad Técnica Nacional y entidades privadas como la Escuela de Medicina y Cirugía Veterinaria San Francisco de Asís, Universidad Neotropical, Universidad Véritas, Centro Iberoamericano de Desarrollo Profesional y el Colegio Universitario de

TecnoSalud. Las anteriores, pueden interesarse en crear un convenio con SENASA, donde invierten para el desarrollo y mantenimiento del hospital y refugio, para así obtener a cambio pasantías, prácticas, proyectos, investigación para sus estudiantes con carreras a fin con la medicina veterinaria y el estudio de los animales. (Madrigal, 2023).

Para específicamente la tipología de refugio, también se vuelve importante considerar programas e instituciones internacionales sin fines de lucro, como The Humane Society of the United States, American Society for the Prevention of Cruelty to Animals, the Banfield Foundation, The Animal Rescue Site e International Fund for Animal Welfare (IFAW), así como empresas como PetSmart Charities, Mars PetCare y Purina, ofrecen subvenciones y apoyo financiero para el funcionamiento y mantenimiento de los animales. También es importante exponer aquellas organizaciones que se especializan en desarrollar proyectos que velan por la salud animal, como PetCo, donde dentro de su inversión se encuentra la construcción de tales establecimientos, así como la renovación en caso de necesidad.

Para el tema del hospital en sí, existen organizaciones como el World Animal Protection, The Brook, Zoetis, Boehringer Ingelheim, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Banco Mundial, donde varios de estos

no se especializan en financiar clínicas/hospitales veterinarios, sin embargo, financian proyectos de desarrollo centrados en la salud, por ende, incorpora la salud animal. Por otro lado, para medicamentos, mobiliario y otros subsidios del hospital, en términos internacionales existen instituciones como el International Fund for Animal Welfare, The Bill & Melinda Gates Foundation, Royal Veterinary College, Universidad de Londres y la Universidad de Edimburgo, donde los tres últimos también ofrecen servicios como asesoramiento, pasantes, voluntarios y capacitaciones.

En resumen, aunque la Municipalidad de La Unión y Senasa tiene la prioridad para financiar y gestionar el proyecto, se pueden establecer colaboraciones con una variedad de instituciones tanto públicas como privadas, a nivel nacional e internacional para obtener financiamiento y apoyo en la construcción, gestión y mantenimiento de las oficinas, el hospital y el refugio animal. Es decir, para un proyecto de esta magnitud se pueden incorporar diferentes modelos de gestión como **convenios, cooperación, alianzas o crowdfunding**, para todas las etapas del proyecto.



consideraciones

CONSIDERACIONES

Reconocimiento del Alcance y Presupuesto

A pesar de ser un proyecto ambicioso con un presupuesto elevado para el contexto nacional, es fundamental reconocer su necesidad para abordar la problemática. Para proyectos de esta magnitud, se deben buscar y establecer alianzas internacionales que proporcionen el apoyo y los recursos necesarios.

Base para Proyectos Futuro

Aunque el proyecto inicial se centra en cubrir las necesidades básicas de atención médica veterinaria, debe ser visto como una base para futuros desarrollos de mayor escala, donde se incorporen especialidades médicas veterinarias, y aumente su capacidad para poder atender otras especies de animales.

Para los animales de la calle

Este es un proyecto para los animales callejeros, no pretende ser una competencia para los emprendimientos veterinarios privados, de lo contrario, pretende funcionar como un ente estatal que trabaje de manera colaborativa con estos.

Colaboración Interinstitucional

Dado que el proyecto se realiza en colaboración con una institución pública, es esencial que funcione como un nodo para formar alianzas con otras entidades nacionales. Esto incluye universidades estatales, ministerios, institutos y asociaciones, lo que puede enriquecer el trabajo colaborativo y potenciar los recursos y conocimientos disponibles.

Espacio para Educación e Investigación

Se debe fomentar la creación de un espacio en las instituciones estatales donde se promueva la colaboración en la educación e investigación de las áreas de enfoque del proyecto. Este espacio no solo debe reconocer a los profesionales, sino también brindar apoyo integral a estudiantes y voluntarios, fortaleciendo su formación dentro del país.

Relación con el Contexto Natural

Es crucial mantener una relación armoniosa con el entorno natural de la zona, especialmente considerando que se trata de un área de protección forestal. El diseño del proyecto debe respetar y complementarse con este eje natural, evitando cualquier competencia o detrimento al medio ambiente.



conclusiones

CONCLUSIONES

Nuevo modelo de trabajo

A lo largo de esta investigación y del diseño del anteproyecto, se analiza el cambio en la funcionalidad de las oficinas. Actualmente, se estima que la mayoría de las personas en el país que trabajan en oficinas lo hacen en espacios rígidos y aburridos, laborando ocho horas diarias en una habitación cerrada. El objetivo de esta investigación es crear un ambiente más armonioso y flexible para los trabajadores, permitiendo modalidades de trabajo adaptables.

Se concluye que es fundamental para la productividad y el bienestar de los empleados incorporar lineamientos de diseño flexibles. Estos deben incluir tanto espacios privados como áreas para el trabajo en conjunto. No obstante, es importante reconocer que este nivel de flexibilidad no puede implementarse de manera radical debido a la cultura laboral en Costa Rica. En primer lugar, se propone un anteproyecto flexible que incentive la transición de oficinas rígidas a ambientes colaborativos y multifuncionales, equilibrando las diversas modalidades de trabajo de la institución.

Proyecto enfocado en una población olvidada

Aunque ha habido un crecimiento constante en el interés de las personas por el bienestar animal, es importante destacar que, a nivel institucional, este tema sigue siendo bastante débil. Hasta ahora, la responsabilidad ha recaído principalmente en la población, refugios privados y asociaciones.

Por lo tanto, se concluye que un proyecto de esta envergadura, aunque ambicioso, es necesario. Puede beneficiar varios ámbitos: ofrecer atención médica y encontrar hogares para los animales, proporcionar instalaciones modernas y con un enfoque innovador y diferente para los trabajadores, y aliviar a los veterinarios privados, haciendo que el estado se encargue de los animales callejeros. Además, este proyecto mejoraría el manejo de la población animal, facilitando la rehabilitación y el control de su crecimiento, lo que a su vez beneficia a la comunidad.

Entorno de bienvenida a la comunidad

En cualquier proyecto, es esencial crear un diseño que se adapte al contexto inmediato, en este caso en específico, a la comunidad de Entebbe. Donde el emplazamiento del proyecto está predispuesto para ser la entrada a la comunidad, por lo que es importante que se destaque sin perder conexión con las construcciones existentes.

Portanto en forma de conclusión, se vuelve importante mantener la escala de la zona, limitándose a dos niveles, y utilizar una gama de colores y materiales que se destaquen en la vegetación sin competir con ella. Además, es fundamental valorar la conexión con la comunidad a través de la creación de espacios públicos, incluso si están limitados por la tipología del proyecto.

Sostenibilidad e impacto con el medio ambiente

En la actualidad, los proyectos arquitectónicos deben fundamentarse en principios de sostenibilidad y estrategias para reducir el impacto ambiental en todas sus etapas: antes, durante y después de la construcción. Para cumplir con estos principios, el proyecto propuesto busca centralizar actividades y utilizar materiales que resalten su belleza estética, mientras que reduzcan costos.

Además, el proyecto implementa estrategias pasivas para el confort climático, como la captación y el uso de energía solar, la recolección de agua pluvial para el sistema de riego y el aprovechamiento de la luz y ventilación natural a través de patios de luz. De este modo, se maximiza el uso de recursos naturales en beneficio de los sistemas del edificio, garantizando un enfoque integral y sostenible en su diseño y funcionamiento.



Conjunto como un modelo de crecimiento

Esta investigación tiene como objetivo establecer un precedente para futuros proyectos de la misma tipología y categoría. Se concluye que tanto la investigación como el diseño son fundamentales para la creación de nuevos proyectos que aborden la misma problemática, pero que puedan adaptarse a diferentes regiones del país. Además, esta iniciativa podría abrir la puerta a desarrollos más innovadores y de mayor escala, expandiendo el impacto y alcance de estas soluciones.

Figura 187. Área de juegos. Fuente: Elaboración propia

bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

Abdel, H. (2023). Hospital veterinario Stafford / Vokes and Peters. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/cl/cl/1005935/hospital-veterinario-stafford-vokes-and-peters>

Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS. Universidad De Colombia. Revista Arquitectura. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3647837.pdf>

AHPPA. (2022). Our Story. Animal Shelter Costa Rica AHPPA. <https://ahppa.com/our-story/>

Arena, L., Barnard, S., & Dalla Villa, P. (2014). Shelter Quality: Welfare Assessment Protocol for Shelter Dogs (2nd ed.). Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise. https://www.izs.it/IZS/Engine/RAServeFile.php/f/pdf_publicazioni/ProtocolloShelterQuality_EN_2016-DEF.pdf

Bomberos de Costa Rica. (2023). Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios. <https://www.bomberos.go.cr/wp-content/uploads/2023/03/RNPCI-2023.pdf>

Bonilla, S. (2009). Construcción de Edificios Energéticamente Eficientes. Universidad de Costa Rica. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. <https://www2.eie.ucr.ac.cr/~jromero/sitio-TCU-oficial/edificio-energeticamente-eficiente/Manual-Edificios-Energeticamente-Eficientes.pdf>

Brenes, C., Corrales, L., Brenes, R., Cifuentes, M., Laboratorio de Modelado Ecosistémico, Unidad de Acción Climática, Cátedra en Gestión de Ecosistemas, & Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). (2020). Evaluación de la infraestructura verde y su relación con los servicios ecosistémicos urbanos en el Cantón de La Unión. En Municipalidad de la Unión. Municipalidad de La Unión. <https://labmeh.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2020/05/Evaluaci%C3%B3n-de-la-infraestructura-verde-y-su-relaci%C3%B3n-con-los-servicios-ecosist%C3%A9micos-urbanos-en-el-cant%C3%B3n-de-La-Uni%C3%B3n.pdf>

Bullard, G. (2016). Animals Like Green Space in Cities—and That's a Problem. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/160420-green-cities-design-animals-architecture-urban0>

Burke, C. (2020). Los animales callejeros: una fotografía de la situación social del país. In Repositorio ULACIT. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/123456789/9520/038675.pdf?sequence=1>

Caracterización del Territorio. (2016). En INDER. <https://www.inder.go.cr/correque/Caracterizacion-territorio-Cartago-Oreamuno-El-Guarco-La-Union.pdf>

Cartago. (2013). CONARE. https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/882/932.%20Indicadores%20cantoniales_Censos%20Nacionales%20de%20Poblaci%C3%B3n%20y%20Vivienda%202000%20y%202011_Cartago.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Colegio De Médicos Veterinarios de Costa Rica. (2023). Reglamento interno de establecimientos clínicos veterinarios. Colegio De Médicos Veterinarios de Costa Rica. <https://colegioveterinarios.or.cr/docs/Biblio/CMV/Regencia%20Establecimientos%20clinicos.pdf>

Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2017). INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS EN EDIFICACIONES. Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/cos208324.pdf>

Del Prado, J. (2020). Qué es un User Flow o flujo de usuario. UXABLES. <http://www.uxables.com/investigacion-ux/que-es-un-user-flow-o-flujo-de-usuario/>

Diario Extra. (2016). 244 mil familias dejan que sus perros deambulan según encuesta de UCR. Diario Extra. <https://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/349678/244-mil-familias-dejan-que-sus-perros-deambulen>

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y EL MINISTRO DE SALUD. (2004). Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía. Poder Ejecutivo. Poder Ejecutivo. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/cos66456.pdf>

Elias, D. (2023). ¿Qué es un albergue de animales? Objetivos, funciones y cómo ayudarlos. World Packers. <https://www.worldpackers.com/es/articles/albergues-de-animales>

Equipo de marketing de Animal training & doghousing. (2020). Cómo construir un espacio seguro para nuestro perro. Animal Training & Dog Housing. <https://animaltraining.com.mx/como-construir-un-espacio-seguro-para-nuestro-perro/#:~:text=Un%20espacio%20de%20seguridad%20es,se%20puede%20escuchar%20sea%20menos.>

Estudio 3 Arquitectos. (2021). ¿Qué es la arquitectura funcional? <https://www.estudio3arquitectos.com/que-es-la-arquitectura-funcional/>

Fernández, J. (2023). Estudio revela la cantidad de perros callejeros en zonas de Costa Rica. America Retail. <https://www.america-retail.com/costa-rica/estudio-revela-la-cantidad-de-perros-callejeros-en-zonas-de-costa-rica/>

Hospital y Clínica Veterinaria San Rafael. (2023). Sobre Hospital y Clínica Veterinaria San Rafael. Clínica Veterinaria San Rafael. <https://www.clinicaveterinariasanrafael.com/>

INA. (s.f.). Historia Natural de Costa Rica. https://www.ina-pidte.ac.cr/pluginfile.php/19801/mod_resource/content/1/Vegetacion%20de%20Costa%20Rica%20%28v-asec%29.pdf

INCAE. (2024). El enfoque sistémico y sistemático en un proyecto. <https://incae.edu/el-enfoque-sistemico-y-sistematico-en-un-proyecto/>
Infografía. Estimación de Población y Vivienda 2022. Provincia de Cartago. (2023). INEC. <https://inec.cr/multimedia/infografia-estimacion-poblacion-vivienda-2022-provincia-cartago>

Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo. (2022). Reglamento de Construcciones. <https://www.invu.go.cr/documents/20181/32857/Reglamento+de+Construcciones>

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA. (s.f.). Ley General de Salud. Universidad de Costa Rica. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/medios/documentos/2015/LEY-5395.pdf>

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA. (2005). BIENESTAR DE LOS ANIMALES. Ministerio De Educación Pública. Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/ley-no-7451-bienestar-animal.pdf>

La Vanguardia. (2017). Costa Rica celebra la ley de defensa de los animales más avanzada del mundo. <https://www.lavanguardia.com/natural/20170612/423346853874/costa-rica-celebracion-ley-proteccion-animales.html>

LaVerdadNoticias.(2017).Aumentanlosperros callejeros en América Latina. <https://laverdadnoticias.com/ecologia/Aumentan-los-perros-callejeros-en-America-Latina-20190509-0098.html>

Madrigal,L.(2021).Diputadosavalancreación de servicio municipal para vacunación, castración y control de población de animales. Delfino.cr. <https://delfino.cr/2022/01/diputados-avalan-creacion-de-servicio-municipal-para-vacunacion-castracion-y-control-de-poblacion-de-animales>

Marca Lima. (s.f.). ALBERGUES DE MASCOTAS: ¿QUÉ SON Y CUÁLES SON SUS CARACTERÍSTICAS? <https://marcalima.pe/proposito/albergue-mascotas/>

MEP realiza mejoras por ¢500 millones en escuela Calle Mesén en La Unión. (2018). MEP. <https://www.mep.go.cr/noticias/mep-realiza-mejoras-%C2%A2500-millones-escuela-calle-mesen-union?page=78>

Metoblue. (2024). Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Cartago. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/cartago_costa-rica_3624370

Ministerio de Hacienda. (2016). Manual de requerimientos físicos y estandarización de espacios de oficina, para edificios administrativos. Procuraduría General De La República De Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/DocsDescargar/Normas/No%20D-008/Version1/manual_requerimientos_y_estandarizacion_espacios_oficinas.pdf

Municipalidad de La Unión. (2023). PLAN REGULADOR DE LA UNIÓN. Municipalidad De La Unión. <https://drive.google.com/file/d/1ranTLVMQR3NwhlorzVWFuQZSCh3DItjz/view>

National Research Council National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 1996. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/5140>. (1996). Guide for the Care and Use of Laboratory Animals National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 1996. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/5140>. Institute of Laboratory Animal Resources National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 1996. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/5140>. <https://nap.nationalacademies.org/read/5140/chapter/4>

Organización Mundial de Sanidad Animal. (2023a). Acceso en línea al Código Terrestre. Woah. https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-codigo-terrestre/?id=169&L=1&htmlfile=chapitre_aw_introduction.htm

Organización Mundial de Sanidad Animal. (2023). Bienestar Animal. Woah. <https://www.woah.org/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/bienestar-animal/>

Otzen, T., y Manterola, C. (2017a). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. SciELO. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037

Petsonic. (2018). Protectoras y refugios de animales. <https://www.petsonic.com/blog/protectoras-y-refugios-de-animales/>

Pintos, P. (2022). Liga de Rescate de Animales de Michigan / PLY+. ArchDaily. https://www.archdaily.com/987699/michigan-animal-rescue-league-ply-plus/630428ef79c48949c181cd00-michigan-animal-rescue-league-ply-plus-axonometric?next_project=no

Pintos, P. (2023a). Centro de recursos para mascotas / RA-DA . Arco diario. https://www.archdaily.com/1005992/pet-resource-center-ra-da/64e916bbbf563017cd01827-pet-resource-center-ra-da-plan-site?next_project=no

Pintos, P. (2023b). Centro de cuidado de animales de Staten Island / Garrison Architects . Arco diario. https://www.archdaily.cl/cl/995126/staten-island-animal-care-center-garrison-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Poder Judicial de Costa Rica. (2022). El maltrato animal: manifestación de violencia social y su impacto en el entorno familiar y la realidad socio-jurídica costarricense. Poder Judicial de Costa Rica. <https://pjenlinea3.poder-judicial.go.cr/repositoriocorte/downloader.ashx?r=PCCP8aTADXwN75MNHLeOT4Nvo532>

Provincia de Cartago. (2024). Esencial Costa Rica. <https://www.visitcostarica.com/es/costa-rica/knowning-costa-rica/cartago>

Ramírez, L. (2017). Problemas de salud e infraestructura halló SENASA en siete refugios animales inspeccionados en 2017. Amelia Rueda. <https://ameliarueda.com/nota/problemas-salud-infraestructura-hallo-senasa-7-refugios-inspeccionados-2017>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2024). Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.7 en línea]. <https://dle.rae.es>

Reglamento interno de establecimientos clínicos veterinarios. (2012). Colegio de Médicos Veterinarios. <https://colegioveterinarios.or.cr/38350d45-81bb-4bca-9717-6e8113ecb286>

Sánchez, B. (2022). Mayoría de municipalidades del país siguen sin contar con programas de bienestar animal. Delfino.cr. <https://delfino.cr/2023/08/mayoria-de-municipalidades-del-pais-siguen-sin-contar-con-programas-de-bienestar-animal>

SENASA. (2017). MISIÓN, VISIÓN Y VALORES. Servicio Nacional de Salud Animal. <https://www.senasa.go.cr/institucion/senasa/mision-vision-y-valores>

SENASA. (2018). Programa de comunicación, capacitación y educación en Bienestar Animal 2016-2018. In Servicio Nacional De Salud Animal. Servicio Nacional de Salud Animal. <https://www.senasa.go.cr/informacion/centro-de-informacion/institucion/organizacion/ba/1275-programa-de-comunicacion-capacitacion-y-educacion-en-bienestar-animal-2016-2018>

SENASA. (2021). Recortes presupuestarios para el 2022 amenazan seriamente los servicios que brinda SENASA. Servicio Nacional De Salud Animal De Costa Rica. <https://www.senasa.go.cr/informacion/noticias/479-recortes-presupuestarios-para-el-2022-amenazan-seriamente-los-servicios-que-brinda-senasa>

Sobre La Unión. (2023). Municipalidad De La Unión. <https://launion.go.cr/sobre-la-union/>

Territorio de Zaguates. (2023). ¡AYÚDENOS A REABRIR TERRITORIO DE ZAGUATES! <https://www.territoriodezaguates.com/stories/help-us-reopen-land-of-the-strays>

Territorio de Zaguates. (2016). Territorio de Zaguates - Documental [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=navt8gjiQQZk>

Territorio de Zaguates. (2023). Voluntariado. Territorio De Zaguates. <https://www.territoriodezaguates.com/volunteering>

UNIDAD AMBIENTAL. (2024). Municipalidad de la Unión. <https://launion.go.cr/departamentos/unidad-ambiental/>

Umaña, P. (2018). Costarricenses perciben que perros callejeros constituyen un riesgo para la salud pública. UCR. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/01/19/costarricenses-perciben-que-perros-callejeros-constituyen-un-riesgo-para-la-salud-publica.html>

Urbanización Entebbe. (2021). [Video]. Facebook. <https://www.facebook.com/watch/?v=421481365781640>

Valls, V. (2022). La importancia del enriquecimiento ambiental: Espacios verticales y rascadores para gatos. Medium. <https://medium.com/gorogoro-purr-roll/la-importancia-del-enriquecimiento-ambiental-espacios-verticales-y-rascadores-para-gatos-40a2958b4837>

Waxman, O. (2021). How the Pandemic Pet Adoption Boom Fits Into the Long History of Rescuing Animals. TIME. <https://time.com/6047307/pet-adoption-history/>

Weather Atlas. (2024). Clima y previsión meteorológica mensual Ochomogo, Costa Rica. <https://www.weather-atlas.com/es/costa-rica/ochomogo-clima>

Weather Spark. (2024). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Cartago. <https://es.weatherspark.com/y/16154/Clima-promedio-en-Cartago-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Willis, L. (2022). Igualdad de acceso a espacios verdes: por qué es necesario y cómo lograrlo. Shedd Aquarium. <https://www.sheddaquarium.org/stories/equal-access-to-green-spaces>

Índice de figuras

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Perros en la jaula actual de SENASA. Elaboración propia.

Figura 2. Mapa del cantón de La Unión y el terreno. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 3. Lote y su contexto. Fuente: Elaboración propia a partir de

Google Earth.

Figura 4. Perro abandonado. Fuente: Elaboración propia a partir de Medium.

Figura 5. Cachorros en estado de abandono. Fuente: Plumas atómicas.

Figura 6. Marcha por la Ley del Bienestar Animal. Fuente: Elaboración propia a partir de La Nación.

Figura 7. Territorio de Zaguates. Fuente: Elaboración propia a partir de Territorio de Zaguates.

Figura 8. Patio interno. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 9. Fachada Hospital Veterinario Stafford. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 10. Fachada Staten Island Animal Care Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 11. Jaulas del centro de cuidado animal y estrategias bioclimáticas. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 12. Exterior del Pet Resource Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 13. Fachada del Pet Resource Center. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 14. Consultorio del Michigan Animal Rescue League. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 15. Fachada del Michigan Animal Rescue League. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 16. Remodelaciones en Territorio de Zaguates. Fuente: Elaboración propia a partir de Territorio de Zaguates.

Figura 17. Infecciosos en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.

Figura 18. Internamiento en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Laboratorio en HCVSR. Fuente: Elaboración propia.

Figura 20. Bienestar animal. Fuente: Elaboración propia.

Figura 21. Desigualdad animal. Fuente: Elaboración propia a partir de Telediario.

Figura 22. Perros al aire libre en Territorio de Zaguates. Fuente: Territorio de Zaguates.

Figura 23. Patios seguros para animales. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 24. Estructuras sostenibles. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 25. El Fierro y Entebbe. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 26. Escuelas públicas. Fuente: MEP.

Figura 27. Escuelas privadas. Fuente: MEP.

Figura 28. La comunidad de Entebbe y El Fierro. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 29. Aspectos para cumplir con el bienestar animal. Fuente: Elaboración propia a partir de Shelter Quality.

Figura 30. Animales rescatados por SENASA. Fuente: Elaboración propia.

Figura 31. Dimensiones necesarias. Fuente: Elaboración propia a partir de Shelter Quality.

Figura 32. Espacios Cat Friendly. Fuente: Elaboración propia a partir de ArchDaily.

Figura 33. Gatos seguros al aire libre. Fuente: Elaboración propia a partir de Hawaii Cat Sanctuary.

Figura 34. Perfil del usuario. Fuente: Elaboración propia.

Figura 35. Axonométrico del sitio y su contexto. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 36. Estructuras existentes en el lote. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 37. Instalaciones actuales. Fuente: Elaboración propia.

Figura 38. Instalaciones en muy mal estado. Fuente: Elaboración propia.

Figura 39. Zona boscosa del sitio. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 40. Temperaturas en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 41. Confort térmico en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 42. Precipitación en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 43. Humedad en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 44. Velocidad del viento en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 45. Dirección del viento en Cartago. Fuente: Weather Sparks.

Figura 46. Relieve de la zona. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Figura 47. Cobertura vegetal. Fuente: Elaboración propia a partir de Municipalidad de La Unión.

Figura 48. Movilidad. Fuente: Elaboración propia a partir de Municipalidad de La Unión.

Figura 49. Flujo vehicular. Fuente: Elaboración propia.

Figura 50. Usos de suelo en la comunidad de Entebbe. Fuente: Elaboración propia.

Figura 51. Síntesis del análisis de sitio. Fuente: Elaboración propia.

Figura 52. Valoración instalaciones actuales. Fuente: Elaboración propia.

Figura 53. Fachada rescatable. Fuente: Elaboración propia.

Figura 54. Moodboard. Fuente: Elaboración propia.

Figura 55. Sitio. Fuente: Elaboración propia.

Figura 56. Isométrico sitio. Fuente: Elaboración propia.

Figura 57. Isométrico retiros. Fuente: Elaboración propia.

Figura 58. Orientación e ingresos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 59. Emplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

Figura 60. Espacios. Fuente: Elaboración propia.

Figura 61. Nivel de privacidad. Fuente: Elaboración propia.

Figura 62. Llenos y vacíos. Fuente: Elaboración propia.

Figura 63. Cubiertas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 64. Pielas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 65. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 66. Componentes. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 67. Planta de sitio. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 68. Planta arquitectónica de refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 69. Isométrico refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 70. Privacidad refugio y hospital. Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Figura 71. Detalle cuarto de perros en refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 72. Detalle cuarto encuentro adoptante-animal. Fuente: Elaboración propia

Figura 73 . Detalle cuarto de gatos en refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 74. Detalle cuarto de descanso cuidadores. Fuente: Elaboración propia

Figura 75. Detalle consultorio para perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 76. Detalle consultorio para gatos. Fuente: Elaboración propia

Figura 77. Detalle de laboratorio. Fuente: Elaboración propia

Figura 78. Detalle sala de maternidad de perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 79 . Detalle sala de internamiento de gatos. Fuente: Elaboración propia

Figura 80. Detalle quirófano. Fuente: Elaboración propia

Figura 81. Detalle área sucia / prequirúrgica. Fuente: Elaboración propia

Figura 82. Render fachada principal hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 83. Render recepción hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 84. Render sala de espera hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 85. Render sala de espera hospital, ala de perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 86. Render consultorio. Fuente: Elaboración propia

Figura 87. Render pasillos hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 88. Render laboratorio hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 89. Render área sucia hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 90. Render quirófano hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 91. Render pasillo desechos biológicos hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 92. Render recepción refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 93. Render sala de espera refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 94. Render pasillo cuartos de perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 95. Planta arquitectónica oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 96. Planta arquitectónica oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 97. 3D Oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 98. Privacidad oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 99. Privacidad oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 100. Recepción oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 101. Estar sala de capacitaciones. Fuente: Elaboración propia

Figura 102. Interior sala de capacitaciones. Fuente: Elaboración propia

Figura 103. Interior 2 sala de capacitaciones. Fuente: Elaboración propia

Figura 104. Comedor empleados. Fuente: Elaboración propia

Figura 105. Terraza empleados. Fuente: Elaboración propia

Figura 106. Pasillo de oficinas hacia refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 107. Pasillo circulación. Fuente: Elaboración propia

Figura 108. Interior baños trabajadores. Fuente: Elaboración propia

Figura 103. Interior baños visitantes. Fuente: Elaboración propia

Figura 109. Interior oficina flexible. Fuente: Elaboración propia

Figura 110. Sala de espera segundo nivel. Fuente: Elaboración propia

Figura 111. Terraza segundo nivel. Fuente: Elaboración propia

Figura 113. Oficina colaborativa. Fuente: Elaboración propia

Figura 112. Interior oficina flexible. Fuente: Elaboración propia

Figura 113. Oficina colaborativa. Fuente: Elaboración propia

Figura 114. Interior oficina flexible. Fuente: Elaboración propia

Figura 115. Oficina Director. Fuente: Elaboración propia

Figura 116. Detalle oficina director regional y secretaria. Fuente: Elaboración

Figura 117. Oficina flexible de trabajo colaborativo. Fuente: Elaboración propia

Figura 118. Detalle comedor y terraza de trabajadores. Fuente: Elaboración propia

Figura 119. Detalle baños de trabajadores. Fuente: Elaboración propia

Figura 120. Planta de cubiertas. Fuente: Elaboración propia

Figura 121. Render exterior. Fuente: Elaboración propia

Figura 122. Fachada frontal (Sur). Fuente: Elaboración propia

Figura 123. Fachada posterior (Norte). Fuente: Elaboración propia

Figura 124. Fachada lateral (Este). Fuente: Elaboración propia

Figura 125. Fachada lateral (Oeste). Fuente: Elaboración propia

Figura 126. Render externo oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 127. Render fachada posterior oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 128. Render fachada frontal refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 129. Render fachada frontal oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 130. Diagrama bioclimático. Fuente: Elaboración propia

Figura 131. Patio interno hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 132. Entrada refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 133. Internamiento gatos. Fuente: Elaboración propia

Figura 134. Cuarto gatos. Fuente: Elaboración propia

Figura 135. Pasillo de hospital hacia oficina. Fuente: Elaboración propia

Figura 136. Patios perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 137. Cuarto primer encuentro. Fuente: Elaboración propia

Figura 138. Cuarto perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 139. Maternidad perros. Fuente: Elaboración propia

Figura 140. Rayos X. Fuente: Elaboración propia

Figura 141. Recolección aguas pluviales. Fuente: Elaboración propia

Figura 142. Energía solar para oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 143. Energía solar para hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 144. Detalle accesibilidad hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 145. Detalle accesibilidad duchas. Fuente: Elaboración propia

Figura 146. Detalle sala de lactancia. Fuente: Elaboración propia

Figura 147. Baño 7600. Fuente: Elaboración propia

Figura 148. Rampa. Fuente: Elaboración propia

Figura 149. Podotáctil. Fuente: Elaboración propia

Figura 150. Sala de lactancia. Fuente: Elaboración propia

Figura 151. Isométrico estructural. Fuente: Elaboración propia

Figura 152. Corte longitudinal oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 153. Corte longitudinal hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 154. Corte transversal oficinas. Fuente: Elaboración propia

Figura 155. Corte transversal hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 156. Corte longitudinal refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 157. Isométrico cielo sala de capacitación. Fuente: Elaboración propia

Figura 158. Detalle cielo sala de capacitación. Fuente: Elaboración propia

Figura 159. E y TI Hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 160. E y TI Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 161. E y TI Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 162. E y TI Sitio. Fuente: Elaboración propia

Figura 163. Potable hospital y refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 164. Potable Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 165. Potable Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 166. Potable Sitio. Fuente: Elaboración propia

Figura 167. Cuartos electromecánicos. Fuente: Elaboración propia

Figura 168. Detalle cuartos electromecánicos. Fuente: Elaboración propia

Figura 169. Evacuación hospital y refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 170. Evacuación Oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 171. Evacuación Oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 172. Seguridad humana refugio y hospital. Fuente: Elaboración propia

Figura 173. Seguridad humana oficinas N1. Fuente: Elaboración propia

Figura 174. Seguridad humana oficinas N2. Fuente: Elaboración propia

Figura 175. 3D escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

Figura 176. Corte escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

Figura 177. Detalle escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia

Figura 178. Urbano. Fuente: Elaboración propia

Figura 179. Bahía principal. Fuente: Elaboración propia

Figura 180. Boulevard. Fuente: Elaboración propia

Figura 181. Paso peatonal 1. Fuente: Elaboración propia

Figura 182. Paso peatonal 2. Fuente: Elaboración propia

Figura 183. Boulevard refugio. Fuente: Elaboración propia

Figura 184. Acera. Fuente: Elaboración propia

Figura 185. Nocturno. Fuente: Elaboración propia

Figura 186. Diagrama por etapas. Fuente: Elaboración propia

Figura 187. Área de juegos. Fuente: Elaboración propia

Índice de gráficos

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. One health cycle. Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Datos demográficos en el cantón de La Unión. Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Empleo en el cantón de La Unión. Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Necesidades para los trabajadores de SENASA. Fuente: Elaboración propia

anexos

ANEXOS

Anexo 01. Carta de la institución



Cartago, 09 de noviembre del 2023
SENASA-DRCM-0462-2023

Coordinador: Arq. Danilo Valerio A.
Miembros: Dra. Arq. Andrea Ávila Z. y Dra. Jeannette Alvarado R.
Comisión de Trabajos Finales de Graduación EAU.
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Estimados,

Los saludo y a la vez les informo que la estudiante Mary Keith García Castro, cédula 402520278, número de carné 2019015667, de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo (EAU), el día de hoy presentó los requisitos y documentos correspondientes para desarrollar su Trabajo Final de Graduación en la Oficina Auxiliar de Recursos Humanos del Servicio Nacional de Salud Animal – MAG.

La estudiante coordinará, y será supervisada por el **Dr. Randall Arguedas Porras**, (randall.arguedas.p@senasa.go.cr) Jefe de Salud Animal de la Dirección Regional Central Metropolitana, y por la **Dra. Iliana Céspedes Guevara** (iliana.cespedes.g@senasa.go.cr) Coordinadora del Programa de Bienestar Animal.

Sin más por el momento, se suscribe;

DANILO LEANDRO LORÍA (FIRMA)
Firmado digitalmente por DANILO LEANDRO LORÍA (FIRMA). Fecha: 2023.11.09 18:09:32 -06'00'
Dr. Danilo Leandro Loría
Director Regional
Dirección Regional Central Metropolitana
Servicio Nacional Salud Animal

Cc:
Archivo

Ministerio de Agricultura y Ganadería • Servicio Nacional de Salud Animal
Dirección Regional Central Metropolitana (Oriental)
Tel. 2587-1880

Anexo 02. 1. Encuesta

Dentro de este contexto, es esencial destacar que, para los propósitos de esta investigación, se emplean herramientas dentro del ámbito del muestreo no probabilístico. En este enfoque, el método de selección de la muestra se fundamenta en las características y criterios necesarios para captar puntos de vista específicos relacionados con el proyecto. Además, la selección de la muestra adopta la modalidad intencional donde se eligen casos de participantes en función de su relevancia para el proyecto, especialmente en el ámbito clínico veterinario. Es importante señalar que los resultados no pretenden establecer conclusiones generalizadas, sino más bien generar conclusiones relacionadas con el diseño y la organización del proyecto.

Arquitectura de Albergue: propuesta de diseño sostenible para el desarrollo de oficinas centrales, un albergue y hospital veterinario para el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) en Ochomogo, Cartago.

La encuesta a continuación está siendo llevada a cabo por una estudiante del curso Proyecto Final de Graduación.

El propósito de esta encuesta es recopilar perspectivas en torno al tema anteriormente descrito / evaluar la percepción de los espacios. Su participación desempeñará un papel crucial en la comprensión de las necesidades de los usuarios y en la identificación de posibles áreas de mejora para orientar el proyecto.

Este cuestionario tiene un carácter exclusivamente académico y será utilizado como herramienta metodológica para el desarrollo del Trabajo Final de Graduación. La información proporcionada será tratada de manera estrictamente confidencial.

Aclaración Relevante:
Es importante recalcar que este proyecto no se llevará a cabo en la realidad, sino que representa un diseño hipotéticamente real para fines académicos.

Agradecemos sinceramente su participación, ya que contribuirá significativamente al avance y la calidad del trabajo de investigación.

*Indicates required question

Preguntas Generales

1. ¿Cuál es el departamento o área específica en el que desempeña sus funciones? *

2. ¿Cuál es el rango de edad al que pertenece? *

Mark only one oval.

- 18-25 años
- 26-30 años
- 31-35 años
- 36-40 años
- 41-45 años
- 46-50 años
- más de 50 años

3. ¿Con qué género se identifica? *

Mark only one oval.

- Hombre
- Mujer
- Otro
- Prefiero no decir

4. ¿Cuál es su modalidad de trabajo? *

Mark only one oval.

- Presencial
- Virtual
- Híbrido

Preguntas de percepción y diseño

5. En una escala del 1 al 10, ¿cómo calificaría la comodidad de su área de trabajo actual? *

Mark only one oval.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Es el más bajo Es el más alto

6. ¿Cuáles espacios de su trabajo considera más incómodos o mejorables? *

7. Si pudiera cambiar algo en su área de trabajo, ¿qué sería y por qué? *

8. ¿Qué otro tipo de espacios o áreas adicional que cree que mejorarían su experiencia laboral? *

9. ¿Le gustaría contar con áreas específicas, como salas de descanso o zonas de trabajo colaborativo? *

Mark only one oval.

- Sí
- No

10. ¿Cómo evalúa la calidad del mobiliario y al equipamiento en su área de trabajo? *

Mark only one oval.



11. ¿Cómo describiría las condiciones de iluminación y ventilación en su espacio de trabajo? *

12. ¿Considera que hay suficiente privacidad en su espacio para concentrarse en sus tareas? *

Mark only one oval.

- Sí
- No

13. ¿Cree que un ambiente de trabajo más cómodo podría influir en su productividad y bienestar general? *

Mark only one oval.

- Sí
- No

14. ¿Cuál es la limitación más grande de diseño que puede describir que existe en su espacio de trabajo? *

15. ¿Cuáles son los espacios más limitados en el recinto donde trabaja? *

Check all that apply.

- Oficina
- Sala de reuniones
- Vestibulo
- Baños
- Áreas verdes
- Salas de descanso
- Comedor
- Parqueo
- Other: _____

16. Si pudiera diseñar su espacio de trabajo desde cero, qué elementos añadiría, que formas o colores escogería, entre otras recomendaciones de diseño *

17. ¿Hay algún otro comentario o sugerencia que le gustaría agregar sobre el diseño de su espacio de trabajo o en general para el trabajo de investigación? *

Agradezco su participación, ya que contribuirá significativamente al avance y la calidad del trabajo de investigación.



Anexo 02. 2. Resultados

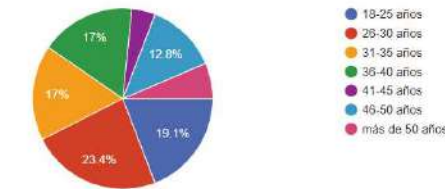
¿Cuál es el departamento o área específica en el que desempeña sus funciones? [Copy](#)

47 responses



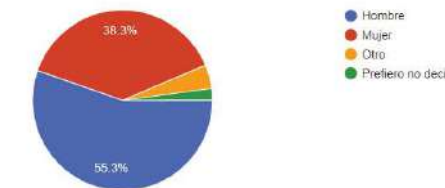
¿Cuál es el rango de edad al que pertenece? *

47 responses



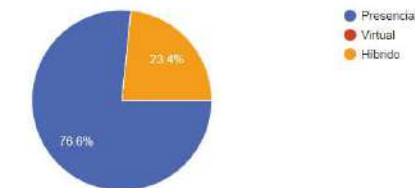
¿Con qué género se identifica? *

47 responses



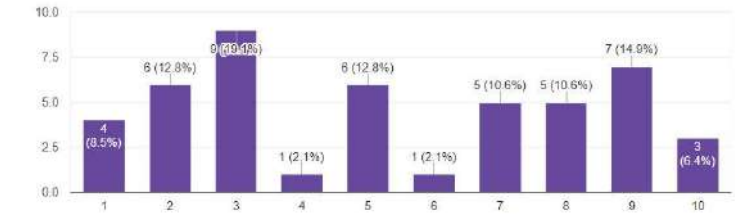
¿Cuál es su modalidad de trabajo? *

47 responses



En una escala del 1 al 10, ¿cómo calificaría la comodidad de su área de trabajo actual? [Copy](#)

47 responses



¿Cuáles espacios de su trabajo considera más incómodos o mejorables? *

47 responses

- Servicios Sanitarios
- Oficinas ya que quedan al frente de los baños
- Esta bien como se encuentra
- Los cubículos
- Espacios con poca ventilación y poca movilidad
- Cocineta, comedor, salas de reuniones y capacitaciones.
- El cubículo
- De momento considero que ninguno
- Oficinas y sub estaciones

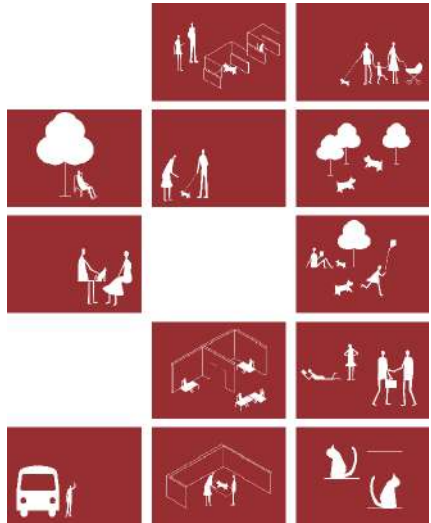
Si pudiera cambiar algo en su área de trabajo, ¿qué sería y por qué? *

47 responses

- los baños
- La oficina es muy incómoda para caminar
- Los colores
- Poner más ventanas
- Le pondría plantas
- Más espacios
- Cambiar la ubicación de los baños
- Mejores baños
- Más áreas al aire libre

- beneficiar a los animales callejeros y al país?
 - Como estudiante de veterinaria, ¿vería positivo que un hospital veterinario comunal permitiera la observación de procedimientos, creación de pasantías y acumulación de experiencia para los estudiantes?
 - ¿Cuáles cree que serían las limitaciones y obstáculos en un proyecto para SENASA relacionado con refugio animal y hospital veterinario?
 - En el diseño de una clínica veterinaria, ¿cuáles son las actividades y procedimientos que considera más importantes y que merecen mayor atención en los detalles?
 - ¿Qué espacios tienden a olvidar o limitar a la hora de la construcción de veterinarias?
 - Imaginando que pudiera construir su clínica veterinaria desde cero, sin limitaciones, ¿cómo la visualizaría y qué elementos incorporaría en su diseño?
 - ¿Cuáles son los comportamientos considerados normales en un animal?
 - Desde su perspectiva, ¿cómo cree que los espacios y el diseño de estos pueden influir en el comportamiento de los animales?
 - ¿Qué condiciones debería cumplir un espacio para ser considerado de calidad de vida para un animal?
 - En su experiencia, ¿hasta qué punto debe regularse la interacción entre animales para garantizar su bienestar?
 - ¿De qué manera cree que los espacios, formas y colores pueden afectar el estado emocional de un perro?
- ¿Cómo podrían los espacios, formas y colores alterar el estado de un gato, según su experiencia?
 - ¿Cuáles considera que son elementos indispensables para que un refugio sea acogedor tanto para perros como para gatos?
 - En términos de limpieza, ¿cuáles serían las mejores prácticas para mantener las jaulas en condiciones óptimas para los animales?
 - ¿Cómo influyen los niveles de ruido en el comportamiento de los animales en un entorno determinado?
 - ¿Cuáles son las consideraciones clave al diseñar áreas de juego para animales en un refugio?
 - En términos de iluminación, ¿cómo puede afectar la cantidad y calidad de luz al bienestar de los animales?
 - ¿Qué importancia le otorga a la presencia de áreas al aire libre y la exposición al sol en el diseño de espacios para animales?
 - ¿Cuáles son los desafíos más comunes al crear un ambiente en el que animales de diferentes especies cohabiten?
 - ¿Cómo aborda la necesidad de enriquecimiento ambiental para prevenir el aburrimiento y el estrés en animales en cautiverio?
 - ¿Qué factores considera al elegir materiales para las jaulas o espacios habitables de los animales?
 - ¿Cómo podría la implementación de tecnologías, como cámaras de vigilancia interactivas, mejorar la calidad de vida de los animales en un refugio?
 - ¿Cuáles son sus recomendaciones para promover la adopción y la transición exitosa de animales de refugio a nuevos hogares?
- ¿Qué opinión tiene sobre la importancia de proporcionar áreas de descanso y escondites para los animales en entornos cautivos?
 - Ya conociendo el eje del proyecto, que recomendación añadiría para el diseño.





Arquitectura de Albergue Animal