



ESPECIES MAYORES

Universidad Hispanoamericana

Escuela de Arquitectura

Centro Integral Veterinario para las especies mayores, Muelle de San Carlos

Tema: Arquitectura para la salud animal

Proyecto de graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Arquitectura

Autora: Andrea Pérez Olivar

Tutor: Arq.Roberto Rivera Salazar

Lector: Arq.Ana Ulloa Dormond



San José 2018

Resumen

El proyecto de graduación consistió en una propuesta de diseño arquitectónico, cuyo nombre fue Centro Integral Veterinario para las especies mayores; para dicho diseño, se identificó los principales usuarios que harán uso de este centro, los tipos de espacios que requieren los profesionales para su práctica médica, se determinó los aspectos preliminares para el diseño arquitectónico y finalmente se desarrolló el anteproyecto.

El proyecto es un espacio especializado, donde se puedan vincular todas las ramas de la ganadería, con el fin de ampliar el conocimiento de la raza; brindándole al animal los servicios necesarios y a los profesionales de Veterinaria un espacio en óptimas condiciones para ejercer su actividad.

El beneficio de este proyecto, fue aportar a la sociedad una propuesta que fortaleciera el ámbito ganadero tanto comercial como médico enfocado al ganado equino y bovino, los cuales, el ser humano ha provechado de los beneficios que nos proporcionan para el desarrollo alimentario y la económico.

Crianza + Nutrición + Salud + Hábitat



Imagen 02

Abstract

The graduation project consisted of a proposal of architectural design, whose name was Integral Veterinary Center for the major species; for this design, the main users who will make use of this center were identified, the types of spaces that the professionals require for their medical practice, then the preliminary aspects for the architectural design were determined and finally the preliminary project was developed.

The project is a specialized space, where all branches of livestock can be linked, in order to expand knowledge of the breed; giving the animal the necessary services and veterinary professionals a space in optimal conditions to carry out their activity.

The benefit of this project was to provide society with a proposal that would strengthen the commercial and medical livestock field focused on equine and bovine cattle, which, the human being has benefited from the benefits that provide for food development and economic.

Breeding + Nutrition + Health + Habitat

Dedicatoria | A mis padres

Agradecimientos | A Dios

Por darme la fuerza de voluntad para seguir adelante y afrontar las adversidades de la vida.

| A mis padres

Por apoyarme incondicionalmente, dándome consejos y ánimo para continuar cada reto.

Imagen 03






Carta Declaratoria Jurada

Andrea Pérez Olivar

Estudiante

Yo **Andrea Pérez Olivar**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número **207140288** egresado de la carrera de **Arquitectura** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el tribunal examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de **Licenciatura**, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 14 de octubre de 19982, incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiéndolos pasajes pertinentes siempre que esto no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que la redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los veinticuatro días, del junio del año dos mil dieciocho.

 20714 0288

Firma del Estudiante

Cédula



ESPECIES MAYORES

Carta de Aceptación

Tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 25 de junio del 2018

Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Andrea Pérez Olivari, cédula de identidad número 2-0714-0288, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores Muelle de San Carlos**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura

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

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

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	18
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	8
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	18
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA-ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTERPROYECTO, QUE DEFINA EL CARÁCTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLE LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	25
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTERPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA. PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	18
	TOTAL	100%	87

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

Atentamente,


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

Carta de Aceptación

Lector

CARTA DEL LECTOR

San José, 1 septiembre del 2018

Escuela de Arquitectura
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Andrea Pérez Olivari, cédula de identidad número 2-0714-0288, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominada **Centro Integral Veterinario para Especies Mayores, Muelle de San Carlos**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lectora, he corroborado correcciones en aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

En Virtud de lo anterior apruebo paso a presentación privada.

Atentamente,



Ana Ulloa Dormond
1-01002-0269
CFIA A-15514

Carta de Aceptación

Filólogo

CONSTANCIA DEL FILÓLOGO

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
Escuela de Arquitectura
Departamento de Registro

Estimados señores:

Por este medio hacemos constar que hemos revisado el Proyecto Final de Graduación, para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, titulado **“Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores, Muelle de San Carlos”**, presentado por la sustentante, Andrea Pérez Olivari, en el cual hemos corregido los errores de redacción, estructura, gramática, estilo, puntuación y punto de vista del discurso científico.

Así mismo damos fe de que el proyecto plantea una propuesta original con gran funcionalidad y belleza estética.

Dado en San José, el 30 de agosto del 2018, a solicitud de los interesados.

Cordialmente:


Eric González Conde
Lic. En Filología Universidad Central, Marta Abreu, Cuba.
Lector Externo del Consejo Editor de la Editorial EUNED
Carné 1855

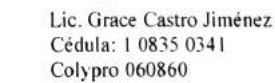
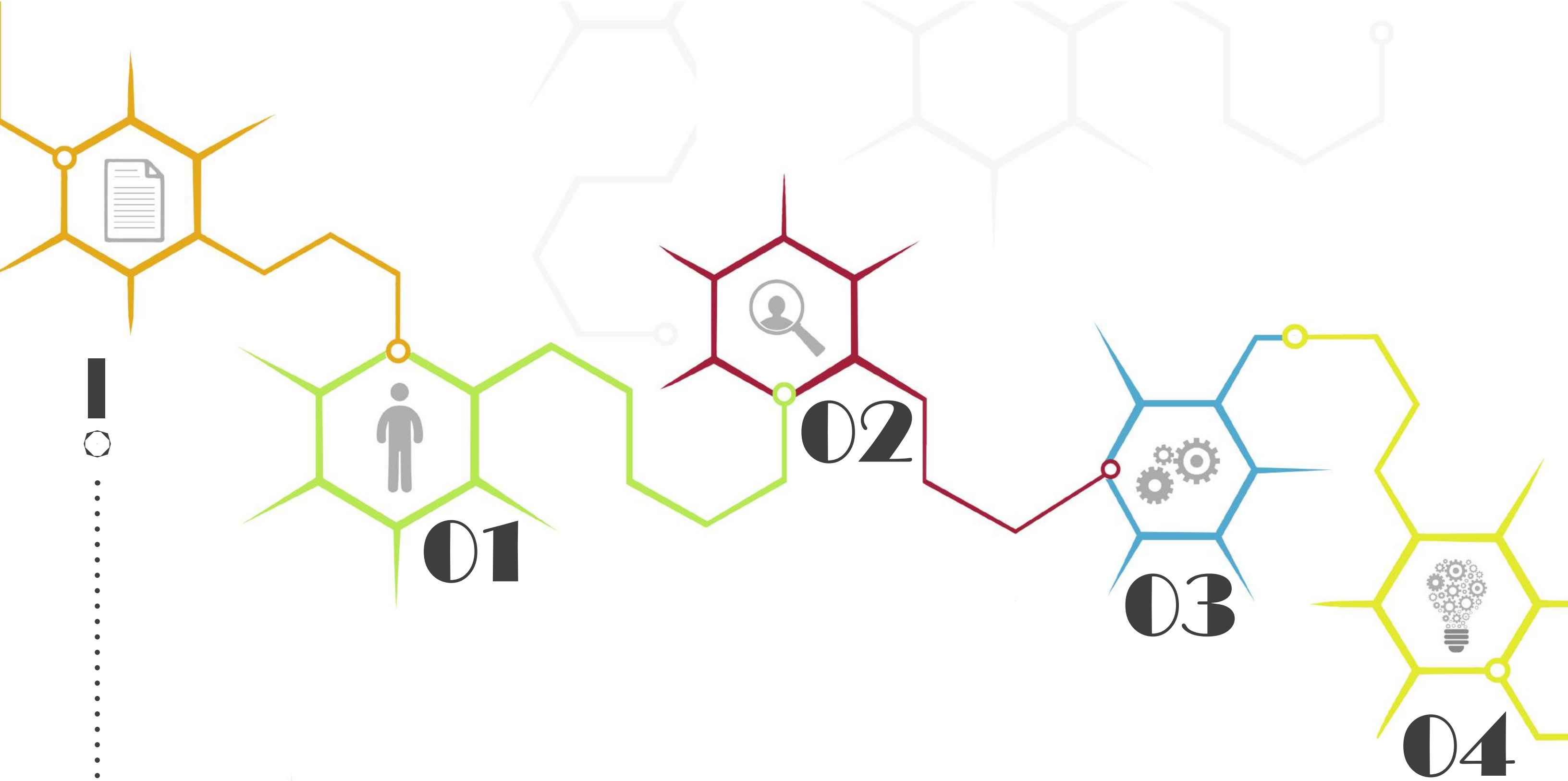

Lic. Grace Castro Jiménez
Cédula: 1 0835 0341
Colypro 060860



Imagen 06



Capítulo Introductorio

Tabla de Contenidos

Introducción	12	1.6 Objetivos	23	1.9.2 Antecedentes Históricos de la Ganadería	59
1.1 Aspectos Generales	13	1.6.1 Objetivo General	24	1.9.3 Antecedentes en la Medicina Veterinaria	61
1.2 Problemática	16	1.6.2 Objetivos Específicos	24	1.9.4 Marco Conceptual	63
1.3 Justificación	17	1.7 Alcances	25	1.9.5 Marco Legal	65
1.4 Delimitaciones	19	1.7.1 Limitaciones	28	1.9.6 Marco Metodológico	69
		1.8 Estado de la Cuestión	29		
		1.8.1 Casos de Estudio Internacionales	35	1.9.6.1 Descripción de la Metodología - Estudio de Casos	70
1.4.1 Delimitación Geográfica	19	Universidad Católica de Valencia		1.9.6.2 Mapa Metodológico	71
1.4.2 Delimitación Temporal	20	●Universidad de Córdoba	37	1.10 Marco Metodológico	72
1.4.3 Delimitación Social	20	●Universidad Nacional Autónoma	41	1.11 Resumen del Capítulo Introductorio	75
1.4.4 Delimitación Disciplinaria	20	●Kawell - Centro de Rehabilitación	45		
1.5 Viabilidad	21	●Three Sons	49		
		●9 Marco Teórico	53		
		1.9.1 Marco Histórico	55		
			58		



Introducción

En el mundo animal, se encuentra una gran variedad de especies y cada grupo posee su respectiva clasificación, en cuanto a especies domésticas se contemplan dos grupos: especies mayores y menores. Por lo general, los animales menores existentes en Costa Rica son los más cercanos al ser humano como por ejemplo gatos, perros, conejos, cabras, ovejas entre otros; estos en su mayoría no requieren mucho espacio por su pequeño tamaño. Por otro lado, las especies mayores son de gran magnitud por lo que es más complejo el transporte, el hábitat y la cantidad de alimento, el cual, es proporcional a su tamaño.

Las principales especies mayores existentes en el país son caballos, vacas, burros y búfalos. De estos tipos de animales se adquiere una gran variedad de productos en el comercio costarricense. Según los Resultados del Plan Nacional de Residuos de SENASA (2014) la producción y el consumo de productos de origen animal son de gran importancia para todos los costarricenses. El aumento de la población y por consiguiente el consumo de alimentos, aunado a la disminución de área utilizada para producir alimentos de origen animal; hace que tengamos que producir más proteína animal en menos área de terreno. Por ello, la salud animal adquiere un papel fundamental en este proceso ya que es necesario un buen progreso de producción desde el desarrollo y crecimiento de estos animales.

El control Integral de la especie aumenta la calidad de vida del animal y con ello, una mejor producción de los productos, estableciendo un estatus de calidad en el ámbito ganadero. Actualmente en el país se debe solventar deficiencias en la salud animal debido a la falta de cultura y actualización de temas enfocados en este campo no se logra visualizar un avance en el ámbito a nivel nacional. Por consiguiente, urge apropiarse del desarrollo de tecnologías de punta y la creación de espacios que cumpla con lo requerido, abriendo la posibilidad de evitar enfermedades y su propagación a todo el área. También ampliar las oportunidades hacia el extranjero para exponer una especie o producto en buenas condiciones con los estándares que el mercado exija.

1.1 Aspectos Generales

En Costa Rica, se desarrollan actividades ganaderas desde hace muchos años sin tener un espacio apto, los métodos tradicionales no generan resultados deficientes o el proceso tiende a durar más de lo estimado, un resultado de calidad hace que animal, el consumidor y el propietario tengan mayor ganancia.

La cría del ganado tiene como objetivo producir más y gastar menos, planificando los gastos sin bajar la calidad y la nutrición es un rol que va de la mano con la productividad y la eficiencia, mejora las condiciones de las especies mayores. Y a raíz de esto, en las fincas del país, el productor o dueño solo invierte en las condiciones mínimas para la crianza de las especies y con ello, no se está invirtiendo en la producción del producto, por lo tanto, el consumidor no obtiene un producto de calidad, y tanto el ser humano como el animal pueden salir afectado físicamente, provocando infecciones, enfermedades e incluso la muerte.

Por otro lado, las Cámaras de Ganaderos, que independientemente del mercado de carne o leche, vela por el buen desarrollo de cada una de sus actividades; dando congresos en cuanto a la nutrición, cuidado y uso de productos, pero a pesar de ello, en muchos casos no se posee el espacio físico para tratar el animal por lo que en la práctica del proceso a comentar tiende a mantenerse en palabras y no en la ejecución.

Mejorar los rasgos de la raza, la salud y por consiguiente la producción de los productos de la misma especie, genera un aporte para el alcance de un buen resultado y aspirar a competir con países potenciales en el campo de la ganadería como lo son Estados Unidos y Brasil donde poseen centros hospitalarios para este tipo de animales, los cuales, tienden a tener un mejor control de su salud al ser atendidos constantemente.



Imagen 08

Pregunta de investigación

¿Cómo por medio de un Centro Integral veterinario, se puede resolver la carencia de un espacio para el cuidado y la calidad de vida de las especie mayores(ganado equino, vacuno o bovino) en la Zona de Muelle, San Carlos?

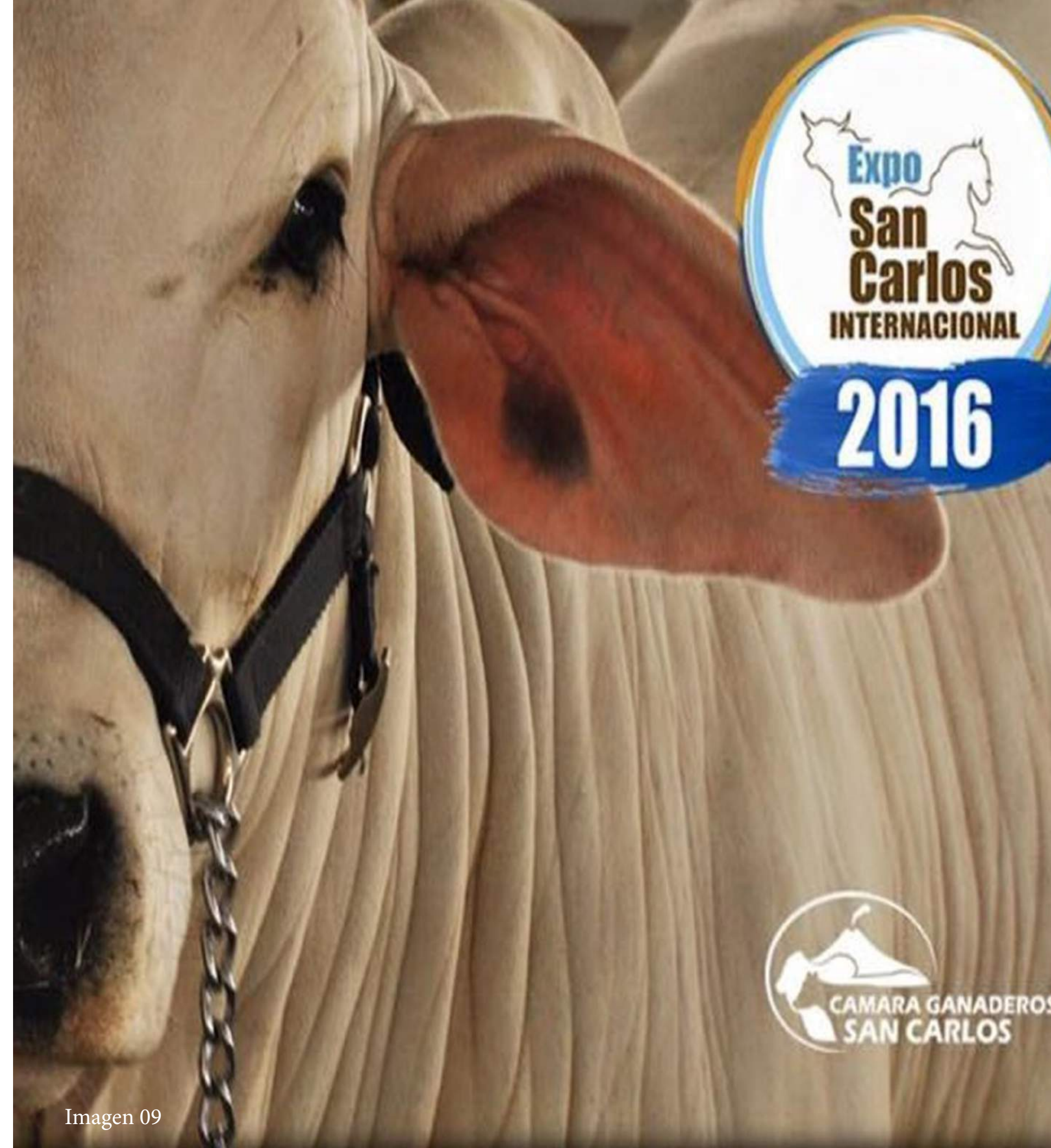


Imagen 09

1.2 | Problemática

La Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. vinculada con Almacenes Agro-veterinarios y la Cámara de Ganaderos, son instituciones involucradas en el ámbito de la ganadería, brindando al asociado servicios para el bienestar del animal sin embargo, no cuenta con todas las condiciones y servicios necesarios. Al no poder vigilar, tratar, diagnosticar con los recursos necesarios tales como los respectivos equipos y espacios aptos, no se aumenta la calidad del trato ni servicio, debido que en la zona los veterinarios tienden a realizar cirugías en lugares no aptos, perjudicar al animal al ser expuesto a agentes contaminantes.

SENASA, institución encargada de realizar exámenes o evaluación de muestras de productos o enfermedades no cuentan con laboratorios dentro de la Zona Norte y por ende, el profesional debe trabajar en malas condiciones y la práctica veterinaria se entorpece ya que no se da una valoración eficiente y un claro ejemplo, el diagnosticar que la vaca posee mastitis que es la patología más común y simple en cuanto al proceso de evaluación, es nulo en el lugar, los servicios o laboratorios para la elaboración de exámenes como este, no se obtienen en la Zona y conlleva a realizar envíos fuera del lugar para llevar a cabo la actividad y en ciertos casos, transportar al animal se expone a situaciones de las cuales no están acostumbrados y puede causar crisis de estrés y producir leche defectuosa.

Las fases de crianza, diagnóstico son determinantes para el desarrollo de la raza donde se emplea una sola meta, la cual, es mejorar la vida de las especies mayores y con ello, lograr mejores resultados para la comercialización, exportación de animales y productos tales como la carne, leche, semen.

Por otro lado, en la gran mayoría, cuando el animal se encuentra en malas condiciones de salud, la sociedad toma la decisión de sacrificar al animal, y esta acción económicamente es la más viable, sin embargo, el derecho del animal a vivir debe ser respetado, por ello, el Centro Integral Veterinario, es una base para el apoyo que estableciendo congresos contra el maltrato animal y la explotación de comercio de carne o leche esto con el fin de establecer un balance entre la crianza y el sacrificio.

1.3 | Justificación

En la Zona Norte del país se establece una de las mayores actividades de producción de leche, carne, compra y venta de ganado a nivel nacional. La provincia de Alajuela posee el número uno en la categoría de producción de leche y el número dos en carne, estos datos, son una clara evidencia de que la Zona es primera en doble propósito, con un 32% de producción según el CORFOGA (2014). Lo que refleja la ganancia a nivel económica y una mayor porcentaje de población de ganado equino y bovino en la zona los cuales, no cuentan con el beneficio de poseer un lugar para el cuidado de la especie.

Se debe mejorar desde la raíz las condiciones de salud, cuidado y de alimentación para la salud animal y producción dado a que en la actualidad hay un descuido a nivel general de las condiciones en las que son tratadas este tipo de animales.

Mantener el animal en óptimas condiciones le brinda un mejor producto y rendimiento; y es una obligación del productor cumplir con ciertas normativas para la comercialización del producto. Y la asesoría en crianza del animal, es fundamental para tener un buen proceso de producción. Igualmente, el principal objetivo que se plantea la Cámara de Ganaderos de San Carlos a largo plazo es la exportación de productos a Europa, por consiguiente, se debe cumplir con los estándares de la zona y debido a que es la institución que rige al Centro Integral Veterinario, es un deber del mismo, cooperar con las deficiencias que poseen las instituciones que se encuentran en la zona.

A fin de solventar la carencia de un espacio para el cuidado y calidad de vida, es necesario brindar los veterinarios, productores y animales de la Zona Norte una propuesta que cumpla con los servicios que se requieren en el lugar, tales como laboratorios para las investigaciones de enfermedades, espacio de cirugía con sus respectivas condiciones, el manejo de alternativas de rehabilitación para los animales y la especialización de un centro que vincule todas las disciplinas y actividades que se generan en este ámbito ganadero.

Imagen 10



Producción de Carne
1 # Guanacaste

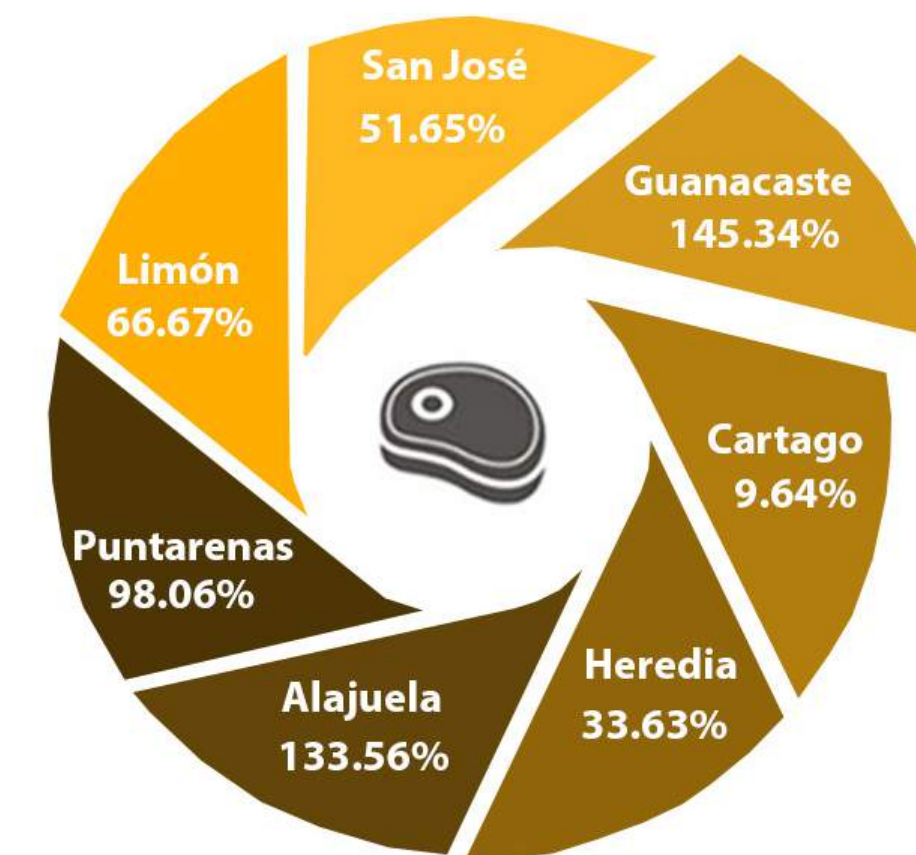


Grafico 01

Los gráficos #1 y #2 son una fuente del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Indica los porcentajes de la Producción de carne y leche de cada provincia, donde en producción de carne Guanacaste es el número uno; Alajuela en producción de leche y en doble propósito nuevamente Alajuela como número uno.

Producción de Leche
1 # Alajuela

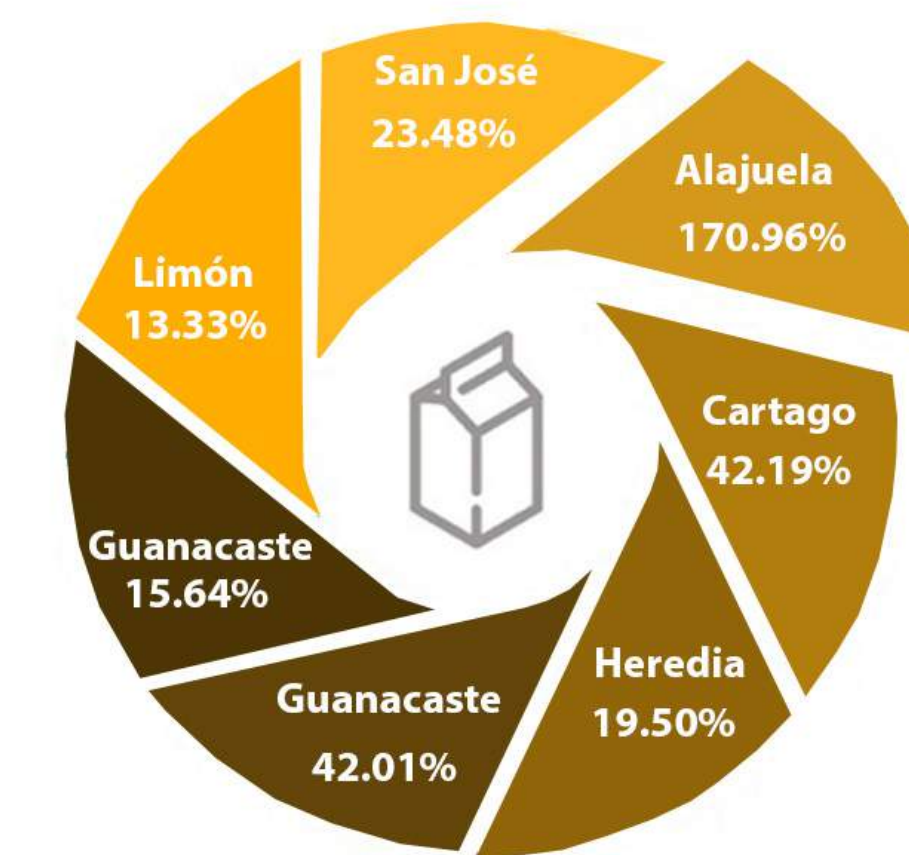
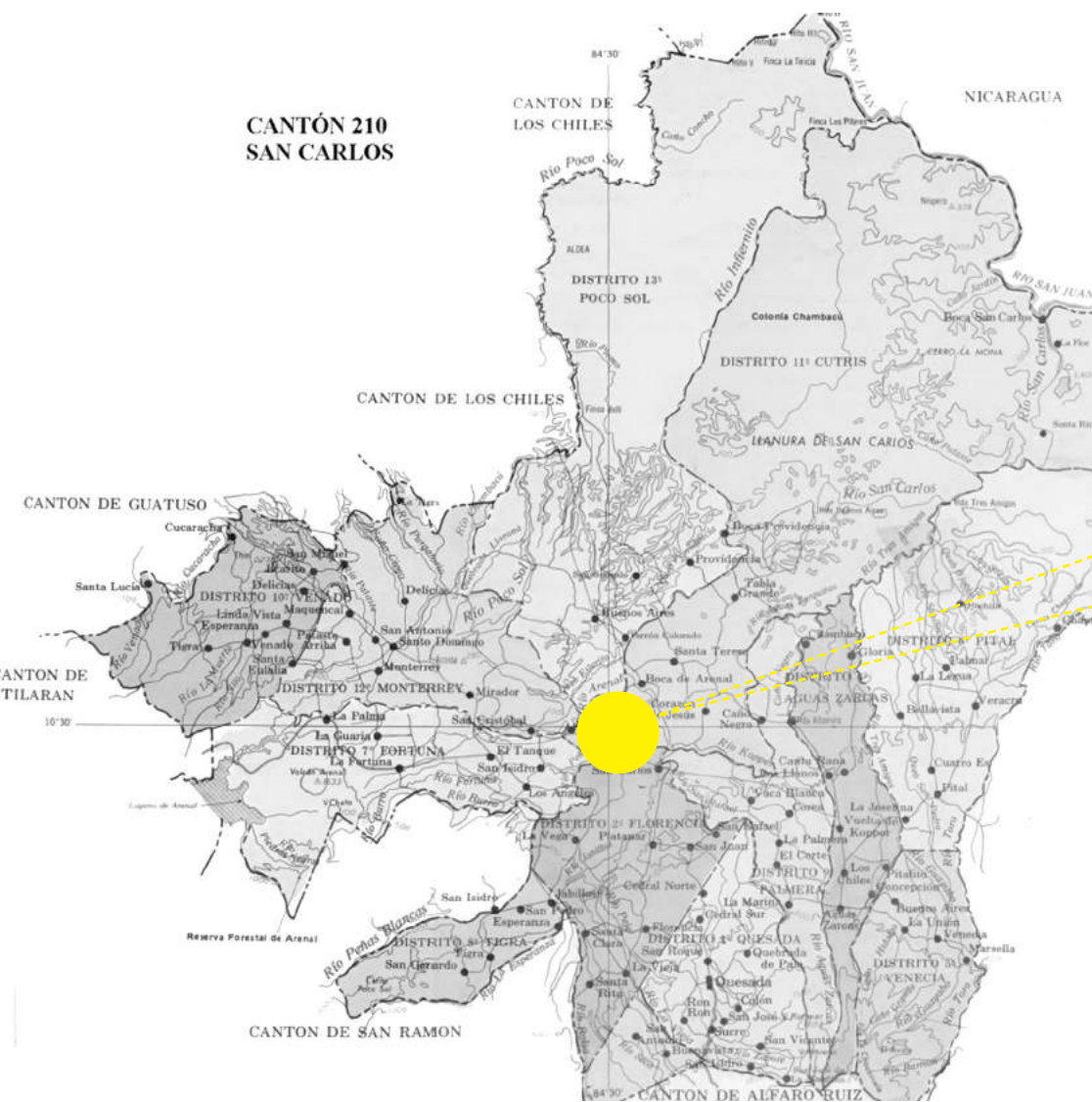


Grafico 02

1.4 | Delimitaciones

1.4.1 | Delimitaciones Geográfica

San Carlos, Alajuela.



MACRO

Simbología

● Muelle, Florencia

● Terreno



Imagen 11

MICRO

El terreno se encuentra ubicado en una zona rural, que es poco transitada, lo que genera una mayor aceptación para el cuidado del animal ya que cumple con las condiciones del terreno en cuanto a las dimensiones necesarias para el uso requerido tales como el esparcimiento exterior que debe obtener para mejorar la condición de vida de la especie.

1.4.2 | Delimitaciones Temporal

La investigación se ejecuta en los tiempos definidos por la Universidad Hispanoamericana por efecto de presentación de proyecto de graduación en un promedio de 8 a 10 meses.

Grupos Sociales

Usuarios

- Médicos Veterinarios.
- Zootecnistas.
- Técnico en Veterinaria.
- Propietarios de los animales.
- Ingeniero Agrónomo

1.4.3 | Delimitaciones Social

Usuario Animal

Caballos, Vacas. En cualquier estado puede ingresar el animal ya sea por enfermedad, etapa de parto, heridos.

1.4.4 | Delimitaciones Disciplina

El proyecto contará con la ayuda técnica de las disciplinas tales como la Medicina Veterinaria, Zootecnia, Genómica e ingenierías para el diseño, obteniendo en conjunto resultados eficientes.

1.5 | Viabilidad

La viabilidad del proyecto se ha dado a conocer de forma oral con el fin de saber la opinión de los diferentes grupos involucrados en el ámbito de la ganadería. Dichas instituciones han dado el visto bueno a la viabilidad del proyecto debido a que es una propuesta que unifica en un sólo sector las actividades de la ganadería, con ello se aumentarían los servicios en la zona, creando un avance enorme dentro del mercado y la práctica de la ganadería en la Zona.

La Cámara de Ganaderos de San Carlos: Es la institución encargada de organizar la exposición de ganado, campeonatos de rodeo y congresos ganaderos; tiene claro la prioridad que se le debe dar al ganado para obtener los resultados esperados y mayor rendimiento del animal. Don Hugo Murillo, director de la asociación es consciente, que no cuenta con todos los servicios que requiere el ámbito ganadero, por lo tanto, da la aceptación al proyecto dado a que crecería el campo de la ganadería debido a que incluye servicios que actualmente son nulos en la Zona, y dándole el beneficio al personal de veterinaria para trabajar en condiciones óptimas.

Agro-veterinario: Es un almacén vinculado con la Cooperativa de lecheros Dos Pinos R.L, el cual, se encarga de la venta de alimento para especies mayores y menores de granja, y le da la asesoría al productor asociado. La empresa menciona por medio del Ing. Agrónomo Randall Salas, Zootecnista de la empresa, que el proyecto es un aporte innovador el cual, adjunta todos los aspectos necesarios en un mismo sector ya que actualmente los servicios se establecen en distintos comercios y generando que el propietario e inclusive el animal, en caso de ser necesario, se debe transportar a distintos sectores de la Zona por lo que genera tiempo perdido y gastos innecesarios. Aparte, su personal se compromete a brindar la accesoria, conocimiento, en el campo de la ganadería, creando un vínculo, al querer ser parte del proyecto propuesto.

SENASA: Dicha institución no cumple con las condiciones actualmente en la zona, por tanto, da la aprobación para cooperar con la propuesta, para trabajar como una vinculación de instituciones.



Almacenes
Agro-veterinario



Imagen 13

Imagen 14



1.6 | Objetivo

1.6.1 | Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica del Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores en Muelle de San Carlos.

1.6.2 | Objetivos Específicos

Identificar el usuario tanto humano como animal, su clasificación y afectaciones.

Determinar los espacios que se requieren para el mejoramiento de la condición de vida de las Especies Mayores.

Identificar mediante un análisis de sitio, los factores del contexto inmediato y determinantes del diseño arquitectónico.

Diseñar el anteproyecto arquitectónico del Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores en Muelle, San Carlos.

1.7 Alcances

- La propuesta CIVEM tiene como alcance dar el beneficio de obtener instalaciones especializadas para especies mayores, reduciendo el traslado tanto de personas como animales a la Gran Área Metropolitana.

- Al contar con un espacio funcional y con personas especializadas en el ámbito de la ganadería se implementa como meta desarrollar procesos médicos de calidad para lograr ser un Centro de referencia a nivel nacional ya que sólo se cuenta con un centro, la Universidad Nacional, la cuál, presenta demanda y tiene como principal objetivo ser un centro estudiantil, por lo tanto, no es especializado su uso como hospital de Especies Mayores; posee la mayoría de los servicios necesarios para desarrollarse sin embargo, le hace falta servicios.

Ser una referencia, en cuanto a espacios eficientes y diseño específicamente para el uso requerido debido a que en el país sólo contamos una base mínima en este tipo de proyectos.

- De igual manera, el proyecto no sólo es una edificación como tal, también tiene como alcance poder contribuir como un apoyo social y económico, ya que puede subir las exportaciones y estándares del país.
- Como alcance social, pretender crear consciencia en la cultura costarricense del cómo y en cuáles condiciones son tratados el ganado equino y bovino en el país.

-



Imagen 16



1.7.1 | Limitaciones

Proceso de investigación:

- Duramente el proceso, hubo dificultades en cuanto al ingreso a diferentes Universidades de Veterinaria, debido a la política que se maneja en su ámbito. Y la aceptación del ingreso requiere un listado de documentos, donde perjudican el periodo para obtener la información requerida para entregar de la investigación.
- Por otro lado, el acceso a la información es deficiente, por lo general las páginas web de las instituciones no presentan la información concisa, sino que para lograr obtenerla de forma completa se debe llamar a la institución o enviar un correo y en la mayoría de los casos no se obtiene una respuesta inmediata.
- Debido a que la arquitectura enfocada a animales es poco común, no hay una guía para el diseño de un espacio para ellos, por lo tanto, se trabaja con la zoometría básica del animal y, por ende, el proceso de diseño se vuelve más lento.
- La atención al cliente en las instituciones no es eficiente, dado a que no la información que se maneja es limitada para el uso público y, por ende, el estudiante no reúne la información requerida

Proyecto:

- El aspecto económico dado a que la inversión que debe hacer la Cámara de Ganaderos en equipos quirúrgicos es elevada, de igual manera, deben ser comprados en el exterior debido a que el comercio costarricense es deficiente en ese sector.
- El proyecto se limita establecerse en la Zona Norte debido a la concentración de especies mayores en el lugar siendo a nivel nacional el mayor porcentaje de existencia.
- Se limita la cantidad de establos en la propuesta, dado a que se desea mantener al animal en áreas exteriores, debido a que es su hábitat natural y se obtiene mayores beneficios y reducir el estrés en la especie.
- En cuanto a diseño, este se debe limitar a desarrollarse en un sólo nivel ya que el usuario es complejo y no se puede manipular fácilmente en edificaciones a las cuales, no están adaptados.

1.8 | Estado de la Cuestión



El ganado se divide en varios subgrupos, dentro de ellos se encuentra el ganado ovino» ovejas, ganado vacuno» vacas, ganado porcino» cerdos, ganado caprino» cabras, ganado equino» caballo, avicultura» aves y cunicultura» conejos y liebres. En cuanto a la investigación solo se tomarán en cuenta el ganado equino y vacuno debido a que en la Zona de San Carlos el auge se da en esos dos ganados.

El ganado vacuno es domesticado por el ser humano desde hace 8.000 años aproximadamente, desde sus inicios se aprovechó para la producción de leche y carne, conforme pasó del tiempo fueron aumentando el aprovechamiento que se obtiene de estos animales, como por ejemplo el uso del excremento como un fertilizante o combustible y la piel que se ha procesado para vestimenta y calzado, y en la actualidad son utilizados hasta en espectáculos taurinos.

El ganado bovino como es conocido también es un mamífero rumiante con un tamaño grande, un peso entre 600 a 800 kg como peso promedio en adultos. En cuanto a la crianza de este, puede generar bastante ganancia ya que es mucha la variedad que hay en el mercado para sacar su máximo provecho.

Villalobos (2014). Bienestar animal en vacas de datos lecheros de Costa Rica, asociados a una cooperativa de productores de leche, basado en los protocolos de Welfare Quality®. Modalidad: Proyecto de graduación. Tesis para optar por el título de Licenciatura. Escuela de Medicina Veterinaria. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Nacional, menciona que el objetivo general de este estudio era aplicar el protocolo de Welfare Quality® Project (2009) en diversos en datos lecheros de Costa Rica asociados a la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L. Estos protocolos miden el bienestar directamente en los animales de una finca, para obtener puntuaciones en los siguientes rubros: alojamiento, alimentación, salud y comportamiento; lo cual permite finalmente clasificar las fincas en categorías y así poder obtener un panorama de las condiciones en las que viven los animales y establecer un plan para mejorar las deficiencias existentes.

1.8 | Estado de la Cuestión

Mejorar el bienestar de los animales puede generar mayor calidad del producto, disminuir las patologías y aumentar la resistencia a enfermedades en los mismos, mejora el rubro de la inocuidad de los alimentos (Welfare Quality®, 2011). En cuanto a los resultados de dicha investigación, menciona que en la categoría “Regular” es el promedio de las estadísticas que se realizaron en San Carlos, Valle Central y Guanacaste, sin embargo, todavía faltan aspectos por cuidar, en cuanto a los bebederos presentan una mala limpieza y están lejos del animal. El espacio de reposo es totalmente inaceptable, por lo general presenta heces dentro del lugar, por lo que el animal se llena de materia fecal constantemente, sí bien es cierto, se trata de una acción biológica que no se puede controlar, sí existen métodos para controlar la limpieza en más de un 50%, por ello, buscar alternativas para mejorar estos cambios se aprende por medio de congresos, fichas de información y visitas de profesionales, de igual manera, la propuesta debe reflejar dichas mejoras en el diseño y así, ser un ejemplo o referencia para el diseño, uso eficiente del espacio en fincas de ganado del país.

Este análisis es indispensable, sin embargo, no es correcto obtener una categoría de “Regular” debemos esas condiciones ya que es la base del proceso de producción y crecimiento de la especie.

Por otro lado, el ganado equino, desde sus inicios no son utilizados como alimento debido a que su carne no tiene un sabor o textura agradable al paladar del ser humano, este se aprovecha para actividades de carga y transporte, igualmente la piel es usada para vestimenta en sus inicios. Hoy, el caballo en algunos casos es considerado como hobby, hay una gran diversidad de competencias a nivel mundial donde este animal es el protagonista del lugar, la ganancia que esto conlleva es mucha, por ello, el caballo debe tener un cuidado mucho más excesivo que una vaca.

Gómez G. (2007). Medicina ambulatoria equina, Modalidad: Pasantía. Tesis para optar por el título de Licenciatura. Escuela de Medicina Veterinaria. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Nacional. En su investigación menciona aspectos importantes de los cuales, se podrá obtener una base clara del mercado nacional y la medicina veterinaria en cuanto a equinos.



Imagen 19

1.8 | Estado de la Cuestión



El mercado de caballos en Costa Rica ha crecido rápidamente en los últimos años y las ventas al exterior (México, República Dominicana, Centroamérica, California, Puerto Rico y Venezuela), principalmente de animales de raza Iberoamericano y Pura Raza Española, han generado actualmente entre \$1.5 millones y \$4 millones anuales (Lara, 2007). Actualmente la genética producida en el país se traduce en altos valores económicos de animales (Poder Ejecutivo, 1999), por lo que los propietarios que buscan competir en el mercado, requieren cada vez más del servicio médico veterinario para la prevención y atención de enfermedades que podrían significar pérdidas importantes en sus explotaciones de caballos.

En Costa Rica, la medicina ambulatoria es el área con mayor demanda en la práctica médica en equinos debido a las limitadas facilidades hospitalarias especializada en estos pacientes, este dato nos implica que en el país presenta una mínima cantidad de centros especializados, por lo tanto, se ha venido trabando con deficiencias, el veterinario es consciente de sus limitaciones de infraestructura y equipo, sin embargo, realizan el trabajo lo mejor posible para estabilizar al animal.

La implementación de espacios para estos tipos de animales hace que la práctica veterinaria sea más eficiente, igualmente la unión de diferentes ramas disciplinarias complementan la integridad del un trabajo completo, tales como la zootecnia, genómica; cumpliendo así con todos los aspectos básicos de la especie.

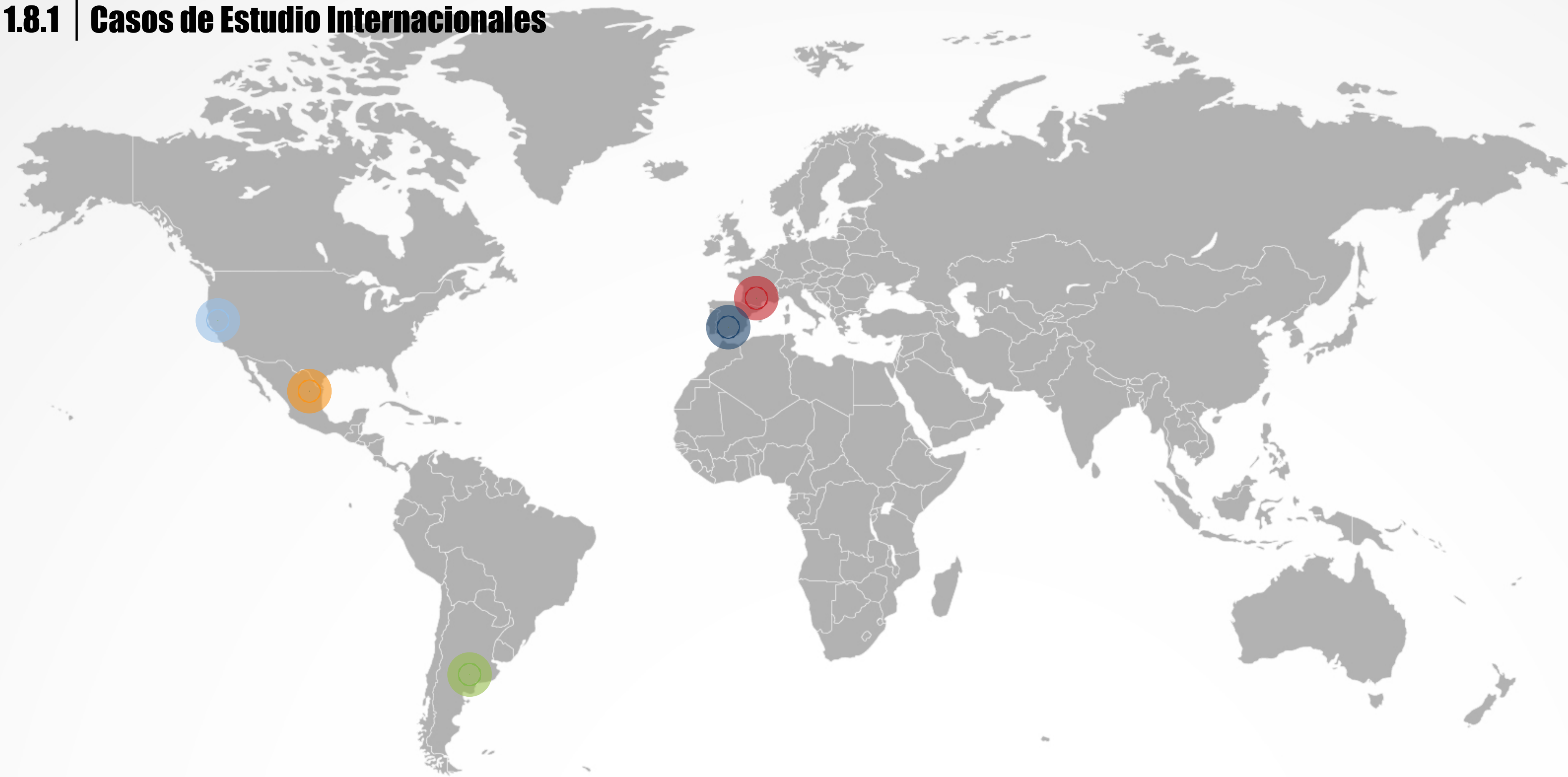
Una de las recomendaciones que menciona el autor es crear programas de investigación en medicina de grandes especies y estimular un vínculo entre la Escuela de Medicina Veterinaria y las diferentes asociaciones nacionales de cría y otras instituciones para el financiamiento de éstos programas (Lara, 2007). Esta recomendación es enfocada a la realidad actual debido a que la población ha dejado de lado a los animales y no les dan el cuidado necesario o constante mantenimiento para las óptimas condiciones del animal.

Luisa Villa G. (2016) Hospital de Especies Menores y Silvestres. Proyecto de graduación opta por el título de Licenciatura. Escuela de Diseño del Espacio Interno. Universidad Veritas. En este proyecto la autora nos muestra lo importante que es desarrollar un buen espacio interno para el paciente, igualmente nos indica una clara explicación del síndrome del edificio enfermo “Molestias y enfermedades que son causadas por una mala ventilación, descompensación de temperaturas, gases, vapores químicos y biológicos. Otros motivos que pueden causar son los perfumes artificiales, mala iluminación, sea esta poca, inapropiada o excesiva, la acústica, los equipos electrónicos como las computadoras, fotocopiadoras, etc. Esto puede causar una baja satisfacción laboral, baja productividad y empleados enfermos o ausentes. Es necesario conocer el tema para poder ver las causas, como evitarlo y así poder desarrollar un espacio agradable para el visitante en este caso el ganado vacuno y equino.

Por otro lado, menciona que los animales tienen comportamientos diferentes cuando se tiene una aceptación al espacio, cuando se sienten tranquilos dentro del lugar y no perjudica su estadía. Igualmente nos indica ejemplos de materiales que se pueden utilizar para disminuir la contaminación del ambiente y crear un espacio apto para la especie, cumpliendo de la mano con las normativas que el proyecto requiere.






En conclusión, el hospital de Especies Menores de la Universidad Nacional, Villa (2016) define que posee varias deficiencias como la luz natural en algunos espacios o pasillos, la altura que es promedio, lo que se toma como referencia para en el diseño propuesto y evitar el síndrome.

1.8.1 | Casos de Estudio Internacionales



Para desarrollar esta investigación, se debe realizar una retroalimentación de otros proyectos con un mismo enfoque, el cual, es mejorar la salud del animal. Estos son proyectos internacionales construidos. Identificar los principales espacios para el uso de cada proceso médico que requiere el animal.

1.8.2 | Casos Internacionales

-  Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Ciudad de Valencia, España.
-  Universidad de Córdoba. Ciudad de Córdoba, España.
-  Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
-  KAWELL, Centro de Rehabilitación- Hospital Equino. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
-  Three Sons Ranch, California.

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Ciudad de Valencia, España

La Universidad se encuentra en Valencia de España ofrece los servicios de diagnósticos y tratamiento de enfermedades de grandes animales. Este proyecto exitoso no está abierto al público sino que deben ser remitidos anteriormente por un Profesional Veterinario.

La institución está orientada a la formación y enseñanza práctica de los estudiantes de la Facultad de Veterinaria.

Los servicios que ofrecen, nos da una noción de un espacio para el ámbito de la arquitectura, entre los que se encuentran:

- Hospitalización
- Radiología digital.
- Análisis clínicos.
- Podología
- Electrocardiografía: Ganado Equino.
- Odontología
- Diagnóstico de imagen
- Cardiológica.
- Reproducción, Fisiopatología y terapia de la reproducción, inseminación artificial.
- Nutrición.
-
-

Dicha institución es una de las Universidades más completas siendo una referencia a nivel internacional, cuenta con una variedad de servicios y evidentemente las instalaciones cumplen con requerido para brindar el servicio adecuado y fomentar el conocimiento a los estudiantes de Medicina Veterinaria.

Es un complejo de 68.000 metros cuadrados, los cuales, se dividen en Granja Docente, Centro de Servicios, Edificio docente y de alojamiento, Centro de Investigación y la Clínica Veterinaria.



Imagen 22



Imagen 23



Imagen 24



Imagen 25



Imagen 26



Imagen 27

La Sala de Cirugías menores posee las condiciones adecuadas para su uso. En cuanto al piso podemos observar que las colchonetas se encuentran en mal estado, por recomendación sería cambiar todos los pliegos, debido a que el animal puede tener problemas en una mala posición o al trotar. (Imagen 28)

El picadero, es una pista de tierra y una capa de aserrín, en este caso, en la Universidad de Valencia es circular, la estructura del edificio se encuentra a una altura considerable, se identifica que el lugar es amplio y las puertas son grandes, por lo tanto, da el acceso directo de cualquier tipo de animal sin importar su tamaño. (Imagen 24)

Por lo general, los establos son de 12 x 12 pies, 3.65 metros aproximadamente, esto puede variar según el tamaño del animal o en caso de ser una yegua o vaca con su cría se debe aumentar su espacio. (Imagen 26)



Imagen 28



Imagen 29

Universidad Córdoba. Ciudad de Córdoba, España.

La Universidad de Valencia es una de las referencias internacionales para el tratamiento y diagnóstico de enfermedades, posee en las instalaciones tanto el hospital de especies mayores como menores.

Una de las deficiencias es que fue construida hace 19 años, por lo que las instalaciones actuales ya están experimentando una gran demanda, éstas no dan abasto en el hospital, esto implicaría reajustar el espacio requerido para futuras necesidades. Por lo que la Junta de la Universidad tiene contemplado una remodelación del campus.

Para efectos de Diseño se toma en cuenta que los espacios son amp_

lios, presenta un vestíbulo donde se puede ingresar al animal a cualquier área sin ningún problema.

El quirófano tiene las colchonetas adecuadas para desarrollar cualquier tipo de operación. (Imagen 33)

La universidad presenta varios espacios de observación con ventanales, esto con el fin de que el estudiante pueda observar el procedimiento, en cuanto al diseño del Centro Integral este aspecto no se tomará en cuenta ya que no es un edificio enfocado al aprendizaje de la Medicina Veterinaria.

Dentro de las Instalaciones posee un espacio para recopilación de semen del animal, ya sea para caballos como para sementales del ganado bovino. (Imagen 32)

El tipo de piso usado es de concreto debido a que debe ser fácil de limpiar. Por otro lado, se debe tomar en cuenta el desnivel del piso para evacuar el agua y el material fecal del animal.

De igual manera en los espacios que se pueden apreciar poseen ventilación e iluminación.



Imagen 34
© Alejandro Castellani



Imagen 30



Imagen 31



Imagen 32



Imagen 33



Imagen 35

Es pionera en el manejo y cuidado del ganado equino, poseen 12 establos para la raza, cuenta con varias pistas al aire libre, una rectangular para exhibiciones, actuaciones o concursos y dos pistas circulares donde los caballos se entrenan a través de un dispositivo que les hace caminar en círculo. A pesar de ello, las Instalaciones no cuentan con un área externa donde el animal pueda estar en su hábitat natural, esto afecta a los equinos debido a que siempre deben estar en un establo generando estrés en el animal.

El quirófano presenta bastante equipamiento, y se debe tomar en cuenta el riel para el traslado del animal luego de ser anestesiado, el cual, es un elemento que tiene sus implicaciones para ser colocado. (Imagen 36)

Por otro lado, la institución presenta espacios para el cuidado de especies menores, donde realizan cualquier tipo de tratamientos, de igual manera el campus tiene espacios para el aprendizaje teórico de la carrera de Medicina Veterinaria.

Este proyecto, nos plantea una noción del espacio que requiere el animal y como se maneja dentro del espacio el protocolo del veterinario y el animal.



Imagen 36



Imagen 37

La Universidad Nacional abrió las puertas desde 1853, fue la primera universidad en el continente América en dar la carrera de la Medicina Veterinaria y Zootecnia conjuntamente.

Actualmente tiene una extensión de 2 mil 254 metros cuadrados internamente y 5 mil áreas externas para la recreación del ganado equino y Bovino, dentro de los espacios nuevos abrieron instalaciones de vanguardia y nivel internacional: el Hospital de Enseñanza de Equinos y de Grandes Especies, por otro lado el Hospital de Pequeñas Especies.

Abarcan varias áreas:

Medicina: Prevención y diagnóstico de enfermedades

Zootecnia: Producción doméstica y menor tiempo.

Medicina preventiva: controlar las enfermedades que afectan a los animales y perjudican al ser humano.

Posee las instalaciones más modernas en investigación, cuenta con elementos especializados para mayor eficiencia en el diagnóstico debido a que es un hospital de referencia.

Este complejo, posee 4 edificios de un nivel en su mayoría, dentro de ellos están ubicadas las salas de observación, quirófanos, áreas de inducción de anestesia, 10 consultorios, caballerizas, bodega de alimentos con paca, cama de aserrín y salas de recuperación.

Para la práctica de la docencia e investigación, el complejo está acondicionado con sala de juntas, seis cubículos y dos aulas. Así, durante las 24 horas del día profesores y residentes tienen a su disposición baños, comedor y dormitorios para el buen desempeño de sus prácticas e investigaciones, y para estar al tanto de los animales.



Imagen 38



Imagen 39



Imagen 40

Imagen 41



Imagen 42

Dentro de los espacios de cirugía, se logra apreciar que la altura del cielo raso es mayor en comparación a un edificio común por lo que es una buena aplicación debido a la colocación del riel que transporta al animal.

El riel está ajustado para poder ingresar al animal desde la sala de recuperación hasta el quirófano, por otro lado, las puertas son amplias y corredizas, las cuáles, son las más eficientes para este tipo de uso.

No tienen aberturas específicamente en estos espacios debido su uso médico por lo tanto la iluminación es estrictamente artificial.

Posee el cerramiento de colchonetas en las paredes y el suelo, dicha aplicación es fundamental para evitar accidentes con el animal.



Imagen 43



Imagen 44



Imagen 45

KAWELL, Centro de Rehabilitación- Hospital Equino. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Kawell es un complejo de rehabilitación equina en Latinoamérica, abrió sus puertas en el 2008. Es un área de 36 hectáreas, 5400 metros cuadrados cubiertos y 3100 semi-cubiertos.

El Hospital cuenta con una variedad de servicios y espacios, tales como:

- Recepción
- Administración
- Un pabellón de quirófanos
- Pre-quirófano
- Cuidados Intensivos
- Intermedios e internación general
- Pabellón de neonatología
- Sala de rayos y cámara hiperbárica.
- Biblioteca
- Herraría
- Bunker de aislamiento
- Sala de Necropsias

En el área de rehabilitación cuenta con un sector de terapias acuáticas, terapias de superficie y sala de fisioterapias.

También cuenta con un laboratorio habilitado por SENASA, donde no sólo se realizan análisis para los pacientes, sino que está abierto para Veterinarios externos del Hospital en caso de necesitarlo.

Arquitectura Bioambiental: Las instalaciones de Kawell fueron diseñadas bajo parámetros de arquitectura bioambiental, privilegiando la comodidad y seguridad de los equinos.

El complejo está acondicionado con aislantes térmicos y posee buenas condiciones de iluminación, ventilación natural y protección solar, cualidades que disminuyen la demanda de energía y el impacto ecológico.



KAWELL

Imagen 50



Establos y Quirófano

Imagen 46



Imagen 47



Laboratorio de Senasa

Imagen 48



Pista circular y caminadora

Imagen 49



Imagen 51



Imagen 52



Imagen 53

La cinta acuática y la piscina (Cien metros), se utilizan para rehabilitar el movimiento del caballo con menos peso corporal, trabajando la parte muscular, cardiovascular y pulmonar. La piscina posee 4 metros de profundidad y 3 metros de ancho.

Por otro lado, libera el estrés del animal y evita la contusión de los miembros contra el suelo, permitiendo que la condición de la especie no se pierda por completo durante los reposos por una lesión.

En cuanto a la pista de propiocepción es un recorrido de texturas, cada 4 metros cambia su textura, con el fin de que el caballo acople sus extremidades al tipo de terreno estimulando la percepción del caballo.

Este proyecto es exitoso, posee una técnica de rehabilitación sumamente distinta y emplea el desarrollo de forma integral ya que emplea el cuidado del animal tanto físico como emocional.

Se tomará en cuenta varios espacios tales como la piscina y la pista de propiocepción para el diseño de la propuesta ya que su técnica de rehabilitación es apropiada para mejorar la condición del animal.



Imagen 54

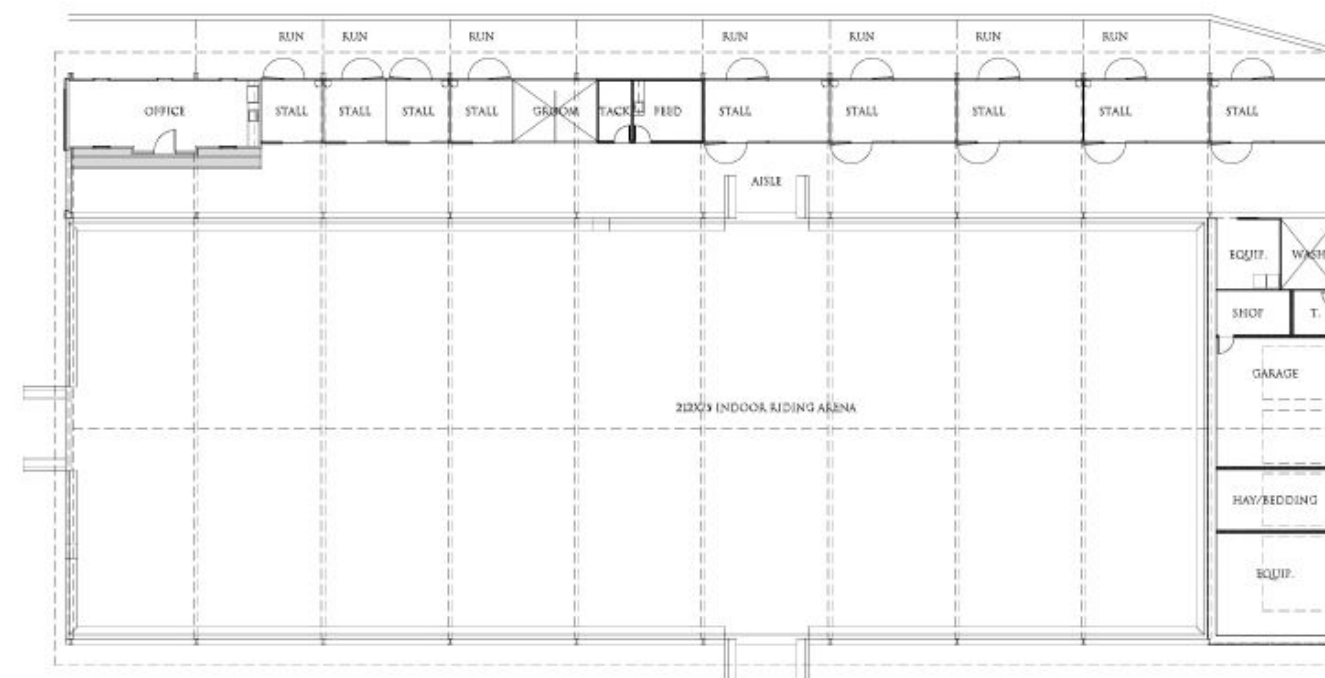
Three Sons Ranch, los gatos, California.

Es un rancho que se inicio con 3.800 pies cuadrados, actualmente es de 6.600 pies cuadrados; consta de

- 1 Picadero
- 4 establos pequeños
- 5 establos grandes
- 1 área para el lavado del animal
- 1 bodega
- 1 dormitorio
- Pilas de lavado
- 1 baño
- Pista circular

El rancho esta diseñado para la domesticación del animal, comumente a estos espacios se les llama caballeriza, la cual, tiene los espacios minimos que requiere el animal y el usuario para dicha actividad.

Este proyecto se toma encuesta para identificar espacios requeridos en la propuesta de diseño debido a que este proyecto desea abarcar todo el proceso de la domesticación como también a nivel medico.



FLOOR PLAN

Imagen 58



Imagen 59



Imagen 55



Imagen 56



Imagen 57

1.9 | Marco Teórico

San Carlos actualmente es un Cantón de la Provincia de Alajuela el cual tiene una superficie de 3.348 Km2, esta dimensión lo hace ser uno de los cantones más grandes de Costa Rica.

Este cantón es pecuario, turístico y una pequeña parte comercial; un paraíso verde es uno de los aspectos que destaca a la Zona, con sus hermosas montañas y su impresionante Volcán Arenal.

Conforme al paso de los años se implementan nuevos caminos, donde la Municipalidad de San Carlos ha aportado un gran porcentaje para ampliar la ruta y tener las mejores condiciones. Igualmente, la Zona cuenta con una gran variedad de Servicios y debido a ello, es una Zona casi totalmente independiente. Hoy, Muelle es un terreno nuevo, fue habitado por empresas y comercios muchos de los cuales todavía están en proceso de crecimiento.

La construcción de la primera ermita en 1908 por el Monseñor don Juan Gaspar Stork Werth, fue la iniciativa para que en 1912 se iniciara la construcción de la Catedral de Ciudad Quesada, símbolo representativo de la Zona y dedicada a San Carlos Borromeo.

Historia de San Carlos




Imagen 61



Imagen 62

San Carlos



Muelle / Florencia / San Carlos Alajuela

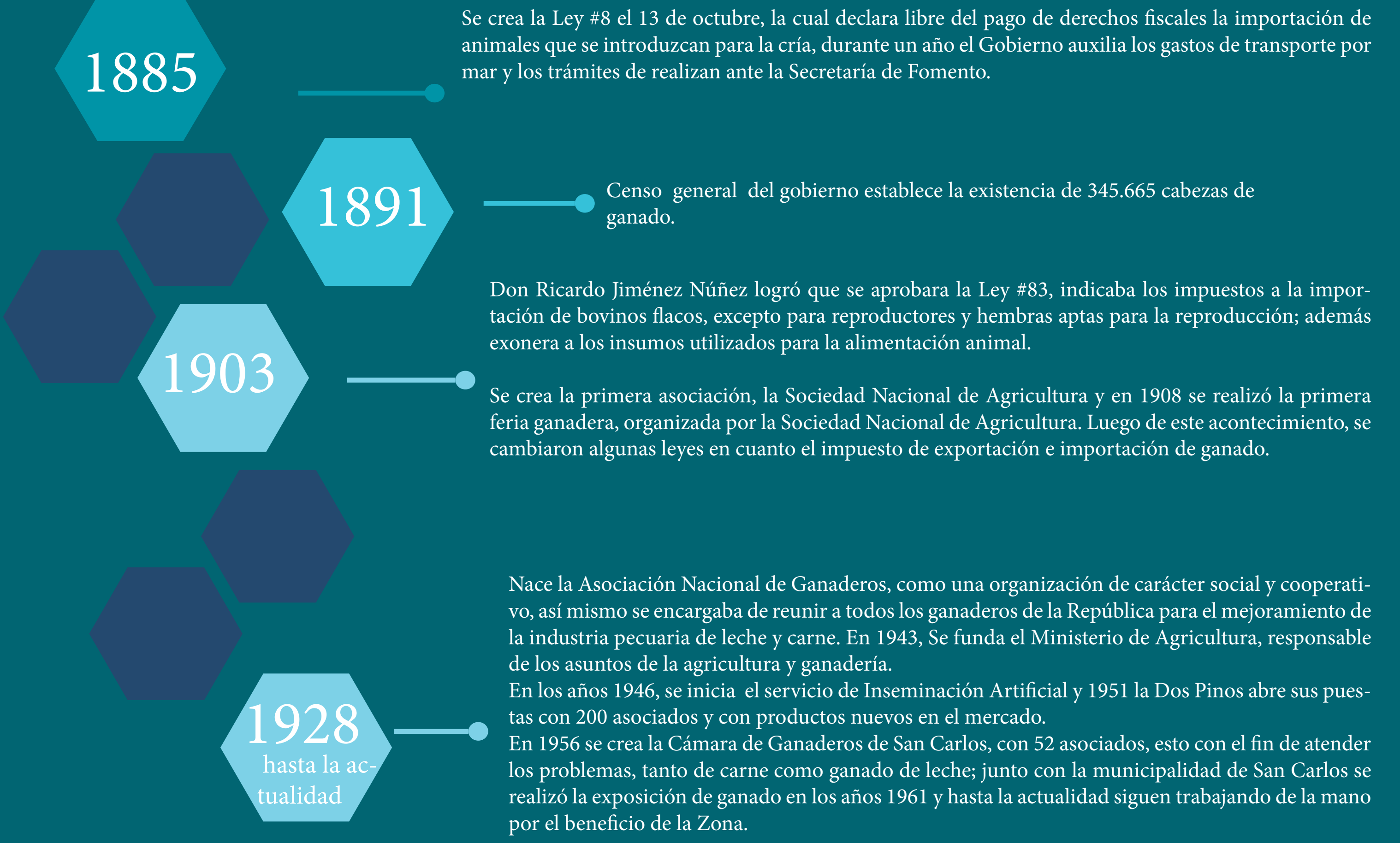
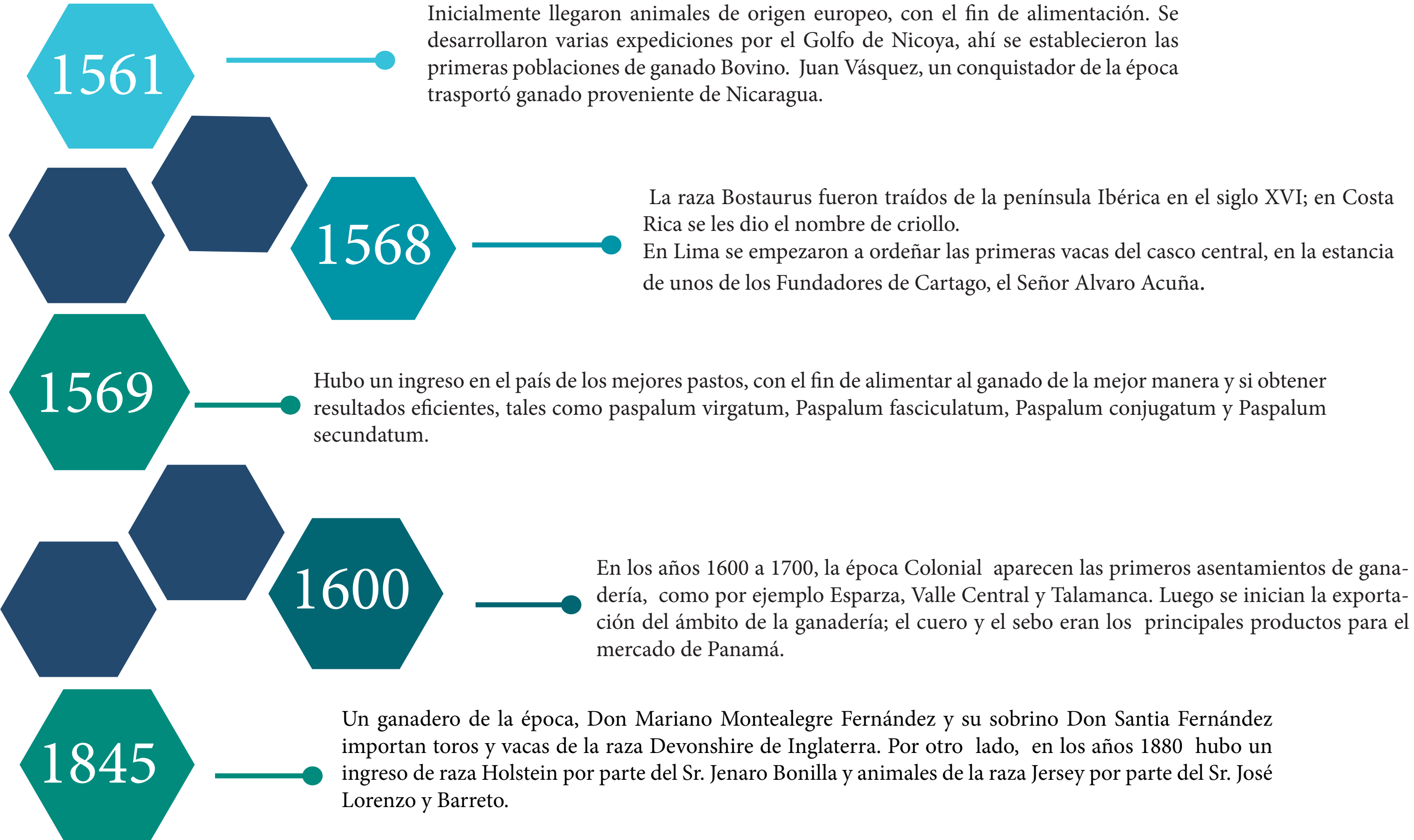
1.9.1 | Marco Histórico

En Muelle por lo general, se utilizaba la tierra para el cultivo de caña o para ganadería; hasta hace pocos años se ha ido desarrollando y el ingreso de empresas medianas han puesto en la mira a una ciudad en crecimiento.

En este último periodo se ha planteado realizar un Parque Industrial, “La idea es que sean preferentemente empresas nacionales y también inversiones externas que aprovechen las ventajas que brinda la ley para empresas de zona franca que se instalen fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM)”, dijo Víctor Perera, ingeniero consultor y socio fundador de Parque Muelle (2016). Con ello la zona se ha estado ajustando a posibles cambios, la infraestructura vial a sido el inicio de ello. gracias estas rutas desde Muelle se puede trasladar a varios sectores de San Carlos, por ello, juega un papel muy importante ya que les da a las personas la oportunidad de ingresar con mayor facilidad al lugar.

Por otro lado, el implemento de un Aeródromo cerca del lugar abre la perspectiva de zona, el cual, será culminante en el progreso del lugar. Por ello y por el crecimiento de la ganadería en ese sector, se ha seleccionado la zona como punto de amarre y estratégico para desarrollar el Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores, cumpliendo con la aceptación de la institución Almacenes Agro-Veterinario Dos Pinos R.L y la Cámara de Ganaderos.

1.9.2 | Antecedentes Históricos de la Ganadería



1.9.3 | Antecedentes Históricos de la Medicina Veterinaria

Se remonta en la época antes de Cristo, donde cada grupo tenía su forma de sobrevivir; en el Neolítico dependían del cultivo y la cacería, entre los años 6500 a.C. se inició la domesticación de la vaca, el cerdo, la cabra y en cuanto al caballo fue el último animal junto con el gato entre los años 3000/3500 a.C. El caballo se utilizaba para cargar bultos o jalando carretas, luego en 1500 a.C. se empezó a montar.

En estos inicios el ser humano se percató de la gran utilidad que se obtenía al mantener estos tipos de animales, dando como resultado un beneficio para la sobrevivencia, con los años aumentaron su conocimiento y sacaron más provecho de ello, fue así como se convirtieron en ganaderos; perfeccionando sus técnicas, controlando el proceso de reproducción y aprovechando el consumo de la leche y carne.

Gracias a ello, dejaron de migrar de un lado a otro y fue así como al pasar de los años se dieron las primeras civilizaciones. Con este proceso también fueron creando instrumentos tales como el bastón, este se usaba para el manejo del ganado y para los perros pastores; dando a conocer a través de la historia la dependencia que tiene el ser humano hacia este tipo de animales que hasta la actualidad se puede implementar los productos derivados de animales como un alimento básico del día a día.

En 1762, se fundó la Universidad de Lyon, Francia, siendo la primera institución en crear la Escuela de Veterinaria en el mundo, con ello, se amplió la idea en otros países de Europa extendiéndose hasta a América específicamente en México en los años 1853, involucrando a la medicina veterinaria y zootecnia como una misma rama.

Ámbito Nacional

Luego de ampliar su conocimiento respecto a las Escuelas de Veterinaria existentes en América, hubo un grupo de profesionales que se unieron contemplando que la nación tenía la necesidad de crear una institución para impartir las diferentes disciplinas que se ocupaban en la época; iniciando con la capacitación de futuros docentes; y en 1973 se abrió las puertas de la Universidad Nacional de Costa Rica.

La junta encargada de la institución realizó un estudio amplio para incorporar la Medicina Veterinaria como una de las carreras a impartir, consultando a más de 70 escuelas veterinarias del mundo.

El estudio fue aprobado en 1974. dándose a conocer la incorporación de la carrera; abriendo su primera sede en “La Casona”, Heredia.

Luego de este acontecimiento, años después, se abrieron instituciones privadas, las cuales, ofrecían impartir la carrera de Veterinaria, tales como la Escuela de Medicina y Cirugía Veterinaria San Francisco de Asís, Veritas.



Imagen 64



Imagen 65

1.9.4 | Marco Conceptual

01 | INTEGRAL: Que comprende todos los elementos o aspectos de algo

02 | EFICIENCIA: Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.

03 | BOMBA DE INFUSIÓN: es un dispositivo que permite suministrar una determinada sustancia por vía intravenosa u oral al paciente.

04 | ESPECIES MAYORES: Ganado que se compone de cabezas o reses mayores, como bueyes, mulas, yeguas, vacas.

05 | GANADO BOVINO: Conjunto de bestias que se apacientan y andan juntas, Vacas.

06 | ESPECIES MENORES: Ganado que se compone de reses o cabezas menores, como ovejas, cabras, perros y gatos.

07 | GANADO EQUINO: Perteneciente o relativo al caballo.

08 | USUARIO: Dicho de una persona, que tiene derecho de usar de una cosa ajena con cierta limitación.

09 | ÓPTIMO: Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

10 | VESTÍBULO: Espacio cubierto dentro de la casa, que comunica la entrada con los aposentos o con un patio.

11 | VETERINARIO: Persona que se halla legalmente autorizada para profesar y ejercer la veterinaria.

12 | EPIDEMIOLOGÍA: Tratado de las epidemias.

13 | ANOMALÍAS ANATÓMICAS: se refiere a la inflamación de tendones, distenciones articulares.

14 | LARINGOSCOPIO: Instrumento médico que sirve para realizar laringoscopias.

15 | PATOLOGÍAS: Parte de la medicina que estudia las enfermedades.

16 | ETOLOGÍA: Parte de la biología que estudia el comportamiento de los animales.

17 | ANESTESIA: Sustancia anestésica.

18 | PEDILUVIO: Pileta, para lavarse los zapatos o limpiar los pies.

19 | GEN: Secuencia de ADN que constituye la unidad funcional para la transmisión de los caracteres hereditarios.

20 | CONTUSIÓN: Lesión o daño causado por un golpe.

Según la Real Academia Española, se establece la referencia del significado de dichas palabras con el fin de ampliar el conocimiento de la Veterinaria, la cual, es totalmente externa de la Arquitectura pero de igual manera totalmente necesaria para dicha investigación.

1.9.5 | Marco Legal

- Reglamento de construcciones: Reformada en sesión No 65 del INVU el 23 de marzo de 2018. El reglamento se toma como referencia general ya que no hay un capítulo definido para el diseño de dicha propuesta, sin embargo, se deben cumplir varios lineamientos.

Artículo VIII.8.- Servicios sanitarios

VIII.8.1 Los edificios para comercios y oficinas deberán tener, como mínimo, dos locales para servicios sanitarios por piso, uno para hombres y otro para mujeres, ubicados en tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un piso para tener acceso a ambos. En caso de que estén contiguos, estarán diseñados de tal forma que permitan una adecuada independencia.

- Código eléctrico: Adaptado el 23 de febrero del 2010. Dicho código se platea para el cuidado de la vivienda, debido a que en la mayoría de los casos se dan pérdidas materiales e incluso de usuarios y la parte eléctrica es la primera causade incendios.

- N. 33601 Reglamento de Vertido y Agua Residuales: Se toma en cuenta debido a que es prioridad en la arquitectura cuidar del medio en el cual habitamos, es indispensable bajar los porcentajes de contaminación de agua a raíz de que este es un elemento natural limitado.

Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios:

- De acuerdo con los requisitos de SENASA, este reglamento se debe cumplir para dar el visto aprobado del proyecto.

- Reglamento interno de establecimientos clínicos veterinarios: Indica a qué tipo de establecimiento pertenece es el proyecto y cuáles permisos deben estar autorizados para abrir el servicio veterinario, en cuanto a diseño no tiene establecido ningún artículo que lo delimite.

En el caso de ubicar el establecimiento en un sector donde se rige con el Uso de Suelos, se tomará en cuenta el Certificado del Uso de suelos Municipal y de no haber, se omitirá este requisito.



Imagen 67

- Ley de planificación urbana: A raíz de no contar con un plan regulador a causa de ser una zona rural se toma en cuenta la ley de planificación urbana, debido a que es un conjunto de planos y restricciones generales para el proyecto.

Ley igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad: Ley 760:

- Dicha ley se toma en cuenta para ingresos y diseño de rampas, esto con el fin, de generar una propuesta para todo tipo de usuario. De igual manera, dentro del diseño se establece baños para discapacitados, estos, fueron establecidos según la cantidad que requiere la propuesta según el reglamento de construcciones.

NFPA 101 Código de seguridad Humana: Se toma en cuenta la ley debido a que hay normativas determinantes para el diseño con el fin de proteger a la persona que se encuentre en el edificio, evitando un posible accidente.

- SENASA: Esta identidad, posee una gran variedad de decretos o reglamentaciones para abrir un establecimiento veterinario, tales como DECRETO N° 34493 -MAG, que define cuáles son los permisos que se ocupan para un laboratorio, sin embargo, en ninguno indica específicamente las condiciones espaciales del mismo.

- Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificaciones: Dentro del diseño, se establecen un porcentaje de desnivel para los pisos, esto con el fin de limpiar las áreas requeridas para su uso, por lo tanto, el código nos indica el porcentaje requerido para las aguas grises y negras.



1.9.5 | Marco Legal

- Ley forestal: La ley se genera para cumplir si en el terreno determinado se encuentra con árboles, los cuales, son estrictamente protegidos o en caso de ser autorizado trasplantarlos.

ARTÍCULO 19. Actividades autorizadas

En terrenos cubiertos de bosque, no se permitirá cambiar el uso del suelo, ni establecer plantaciones forestales. Sin embargo, la Administración Forestal del Estado podrá otorgar permiso en esas áreas para los siguientes fines:

- Construir casas de habitación, oficinas, establos, corrales, viveros, caminos, puentes e instalaciones destinadas a la recreación, el ecoturismo y otras mejoras análogas en terrenos y fincas de dominio privado donde se localicen los bosques.

ARTÍCULO 33. Áreas de protección

Se declaran áreas de protección las siguientes:

- Las áreas que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de cien metros medidos de modo horizontal.
- Una franja de quince metros en zona rural y de diez metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado.

Ley general de salud/ N. 5395: ARTÍCULO 2. Es función del Estado es velar por la salud de la población y corresponde al Poder Ejecutivo por medio del Ministerio de Salubridad Pública, la definición de la política nacional de salud, la formación, planificación y coordinación de todas las actividades públicas y privadas relativas a salud, así como la ejecución de aquellas actividades que le competen conforme a la ley. Tendrá potestades para dictar reglamentos autónomos en estas materias.

1.9.5 | Marco Legal

De acuerdo con el marco legal, se ha determinado las principales instituciones que rigen este proyecto para su construcción, debido a su complejidad se debe tomar en cuenta entidades que no se desarrollan dentro del campo de construcción sin embargo para la práctica veterinaria profesional es necesario para verificar reglamentaciones internas.



Realiza un revisión de certificados del profesión en el colegio correspondiente.

Registro de medicamentos autorizados.

Certificaciones y control de productos a comercializar



Revisa el impacto ambiental del proyecto.

El terreno está limitado a la ley 7575, indica que se debe limitar en una franja de quince metros en área cercana a cuencas hidrográficas.



Posee un reglamento interno para laboratorios, sin embargo, no establece limitantes en cuanto a diseño.



Aprobación de diseño y sistema constructivo. Cumplimiento de INVU-Reglamento de construcciones.



La municipalidad local, al no poseer plan regulador rige con el reglamento de construcciones.



Permiso Sanitarios para Áreas Comerciales



1.9.6 | Metodología

Según el libro de Metodología de la investigación de Hernández (2010) "el proceso de investigación se define como mixto debido a que se trabaja con fuentes de datos registrados por alguna institución del país, pero por otro lado, hay información que se maneja como una teoría, debido a que sólo se definirá de manera concisa sí se construye la propuesta arquitectónica".

El enfoque cuantitativo, se desarrolla por medio de una pregunta o varias hipótesis y se determinan las variables; se desarrolla un plan para probarlas mediante un marco metodológico, el cual, indicará cuales son los pasos o actividades a seguir, obteniendo los datos de las variables tales como cantidad de población, afectaciones, características entre otras, se crea información concisa del tema a investigar y se establece una conclusión.



Imagen 69

El enfoque cualitativo, se desarrolla como una teoría, no se utiliza datos exactos como la información cuantitativa, sino que, la investigación da la posibilidad de interpretar la información como una creencia de una persona determinada respecto a un tema.

Herramientas	Actividades
Entrevistas	Recopilación de datos
Gráficos	Entrevistar a los profesionales en el Campo
Encuestas	Consultas bibliográficas
Observaciones	Visitar a las identidades que tienen vinculación con el ámbito
Croquis	

Logro obtenido
 Obtener las bases de la investigación para tener argumentos a fin de desarrollar una guía para el diseño de la propuesta y aportar a la necesidad actual, mejorando las condiciones de trabajo del ámbito de la ganadería

1.9.6.1 | Descripción de la Metodología - Estudio de Casos



Imagen 70

1.9.6.2 | Mapa de Metodología

- Identificar el usuario tanto humano como animal, su clasificación y afectaciones.
- Determinar los espacios que se requieren para el mejoramiento de la condición de vida de las Especies Mayores.
- Identificar mediante un análisis de sitio, los factores del contexto inmediato y determinantes del diseño arquitectónico.
- Definir el anteproyecto arquitectónico del Centro Integral para el mejoramiento de vida de las Especies Mayores en Muelle, San Carlos.

Actividad: Tomando en cuenta las estadísticas de los censo agropecuarios del Inec y Sector Agro como fuentes para la recopilación de los datos para la investigación. Igualmente se debe tomar referencias de libros con el fin de obtener la información necesaria y tener claro la necesidades que tiene el usuario.

Actividad: La búsqueda de opiniones en las disciplinas por medio de entrevistas, con el fin de obtener un criterio de los espacios requeridos por el Médico y el mismo animal.

Actividad: Por medio de visitas al sitio y idenficar los aspectos que delimitan al diseño, tales como revisión de ingreso de agua y luz, características del terreno, límites y normativas que rigen en la propuesta.

Actividad: Realizar bocetos de la propuesta tomando en cuenta las afectaciones que se plantearon en cada uno de los objetivos anteriores con el fin de obtener un espacio arquitectónico opta para el usuario.

1.10 | Marco de Metodología



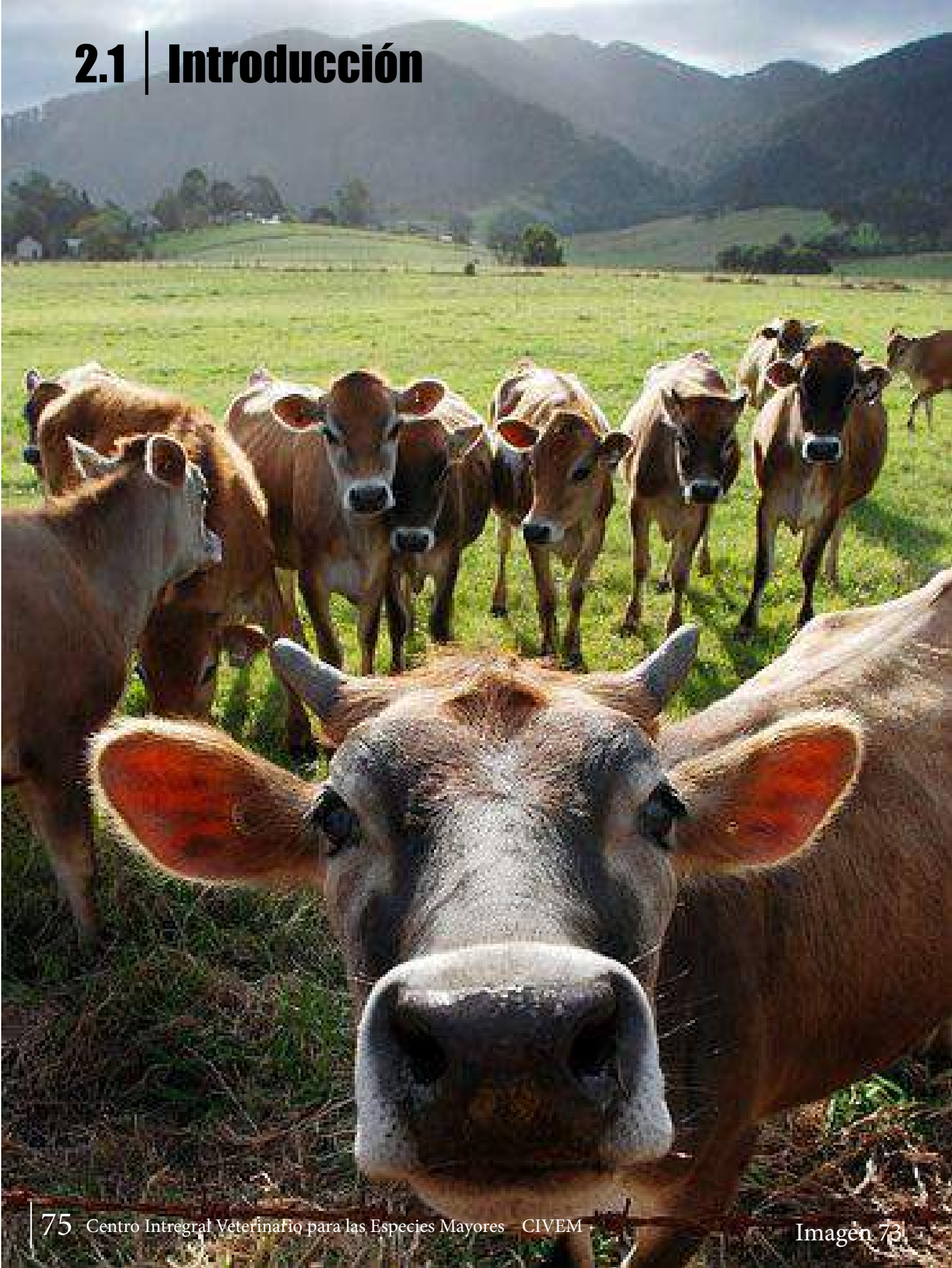


Capítulo 02: Definición del Usuario

Identificar el usuario tanto humano como animal, su clasificación y afectaciones.

Tabla de Contenidos

2.1 Introducción	79	2.3.11 Tipo de Ganado Bovino	95
2.2 Definición de las Disciplinas	81	2.3.12 Características	97
2.3 Deficini3n del Usuario	83	2.3.13 Enfermedades Bovinas	99
2.3.1 Usuario Animal	84	2.3.14 Actividad Agropecuaria	101
2.3.2 Poblaci3n Equina	85	2.3.15 Defini3n de espacios para Bovinos	105
2.3.3 Clasificaci3n Equina seg3n la edad	86		
2.3.4 Tipo de Ganado Equino.	87		
		2.3.16 Etolog3a en Bovinos	106
2.3.5 Caracter3sticas	88	2.4 Usuario Humano	107
2.3.6 Enfermedades Equinas	89	2.4.1 Clasificaci3n de Usuarios	108
2.3.7 Defini3n de espacios para los equinos	91	2.4.2 Funci3n de los Usuarios	109
2.3.8 Etolog3a en Equinos		Directos	
2.3.9 Poblaci3n Bovina	92	2.4.3 Defini3n de espacios	111
2.3.10 Clasificaci3n Bovina seg3n la edad	93	2.5 Resumen del 2 cap3tulo	113
	94		



Definición de Ganadería:

Es una actividad económica que se realiza desde hace muchos años, la cual, se encuentra dentro del sector primario; consiste en criar a los animales para el consumo humano, por lo general, se utilizaba para cubrir necesidades tales como alimentación y vestido, sin embargo, actualmente son utilizados en exposiciones de ganado, venta y compra y competencias nacionales e internacionales. La ganadería tiene varios métodos o alternativas para realizar la actividad, dentro de estas se encuentran:

Ganadería Intensiva:

Esta actividad, se caracteriza por mantener al animal en espacios limitados y brindarle la temperatura, humedad, luz de forma artificial. Su alimentación es totalmente rigurosa, debido a que debe desarrollar en menos tiempo el resultado esperado.

Ganadería Extensiva:

Se desarrolla en Zonas extensas, donde el animal busca su propio alimento. Este se cría en condiciones naturales. Y debido al estiércol, los terrenos son más fértiles, por lo que poseen más posibilidades de obtener mayor producción de pasto.

Ganadería Trashumante:

Su actividad es rotativa, cambian el lugar de estar según la estación; lo que aporta este tipo de ganadería es la incrementación de la fertilidad a los terrenos en los cuales se establecen por temporadas.

Ganadería Nómada:

Su traslado se da para que el animal pueda comer, es utilizado en países de África debido a la escasez de potreros.

Es una de las principales actividades en el continente africano.

Dentro del país se desarrolla la ganadería extensiva, gracias a ello, los terrenos son ricos en nutrientes y el mismo animal se nutre de ello.

El uso de este tipo de ganadería mejora las condiciones de vida del animal, a raíz de que emocionalmente tienden a ser más estables al mantenerse en su hábitat natural.

De igual manera, se establecen regiones dentro del territorio nacional, donde se emplea la división del ganado según su producto: ganado de leche y ganado de engorde (carne). Los pioneros en este ámbito, determinan que hay razas para cada tipo de ganado e inclusive razas para ambos gremios, sin embargo, es mucho más complicado su cuidado ya que deben tener una dieta más estricta para cada caso.

Medicina Veterinaria

Como se define ?

Según la Real Academia Española, la Medicina Veterinaria es la ciencia y práctica de prevenir y curar las enfermedades de los animales. Esta disciplina en la actualidad presenta una serie de ramas o especializaciones, las cuales, cumplen su mismo principio a pesar de cambiar su contexto.

Por lo general el Veterinario cumple las funciones tales como:

- El diagnosticar
- Tratar la patología de los animales.
- Mejorar el rendimiento animal.
- Vigilar la fabricación y circulación de los productos alimenticios de origen animal.
- Desarrollar la epidemiología y salud pública, la investigación.

Por otro lado, el Médico se involucra con tres tipos de Especies: Especies mayores, menores y exóticas, en la gran mayoría de los casos se especializa en un solo gremio, esto dependerá del mercado, el contexto y el gusto del profesional. En cuando el contexto exterior, el Veterinario debe adaptarse a las condiciones que se haya presentado en el caso; de igual manera si tiene todo el equipo e instalaciones el individuo tiene la responsabilidad de realizar lo requerido para mejorar la salud del animal.

Zootecnia

La Zootecnia es el arte de la cría, multiplicación y mejora de los animales domésticos. Por otro lado, dicha disciplina es la que estudia los parámetros con el fin de mejorar el rendimiento del animal, contemplando el bienestar del mismo.

El Zootecnista pretende:

- Asesorar al propietario del tipo de alimentación que requiere el animal.
- Incrementar el máximo aprovechamiento del animal.
- Optimizar la genética.
- Recomendar cual es la mejor opción en cuanto a temas tales como la gestión de los desechos y el terreno donde se realiza la explotación.

El profesional tiene como reto conseguir estas mejorías de una manera más racional, considerando las condiciones sociales, políticas y ecológicas del país, sin comprometer más los recursos naturales.

Genética en la Salud Animal

La Real Academia Española define la genética como la parte de la biología que trata de la herencia y de lo relacionado con ella, esta disciplina estudia la variación y la transmisión de los genes de una generación a otra.

A partir de realizarse la Inseminación artificial, se desarrolla un nuevo material genético, el cual es único en el mundo. En la actualidad la inseminación es relativamente usada ya que posee mayor efectividad que la natural.

Para generar un buen resultado no se da específicamente por los genes de los progenitores, estos pueden tener una buena condición de salud y física pero no lo es todo, también el medio ambiente realiza su parte de manera indirecta.

La introducción de la genética se basa en identificación de los animales con alto mérito genético, para ser usados como padres de la siguiente generación; aportando al individuo las características de interés que requiere el propietario.

El incremento de la genética, en cuanto a la inseminación artificial es de un 40 % a 55% de probabilidad en 1 día de Servicio y se presenta mayor cantidad de kilos del ternero destetado.

Por otro lado, los días de celo, los cuales, tienen una duración de 18 horas no son aprovechados ya que el porcentaje de embarazo de manera natural no es tan factible.

El profesional cumple las funciones:

- Identificar los animales con altos mérito genético.
- Realizar un estudio de las enfermedades hereditarias

Agronomía

Se encarga de sacarle provecho al suelo, al agua, al clima y al hombre, sin dañarlos. El ingeniero debe desarrollar con eficiencia el proceso del estiércol a abono e identificar cuales muestras de productos, derivados de la vaca están en buen estado.

Funciones:

Desarrollar decisiones concernientes a la producción de alimentos, el desarrollo sustentable y el aprovechamiento y manejo racional de los recursos naturales.

Generar y transferir conocimientos y técnicas que optimicen la productividad agrónoma, a fin de promover un cambio de actitud en los productores.



2.3 | Definición del Usuario

El Centro Integral para el mejoramiento de vida de las especies mayores, Muelle de San Carlos requiere diseñarse para una gran variedad de usuarios para ello se realiza un breve análisis de los tipos, sus características y necesidades. El usuario abarca desde el ser humano hasta las especies mayores.

Clasificación de los tipos de usuario

La arquitectura tiene una base que no puede estar desligada de la sociedad, los profesionales de esta disciplina tenemos que responder a las necesidades del cliente, del terreno, a las leyes, y eso es lo que la hace fuerte.

César Pelli

Imagen 76



USUARIO HUMANO

Médicos Veterinarios
Zootecnista
Asistente Veterinario
Recepcionista
Personal Administrativo
Personal de Mantenimiento
Proveedores
Propietarios
Usuario Especiales
Voluntarios
Ingeniero Agrónomo

Evaluación del Usuario Humano

Identificar las características.
Clasificar del usuario
Definición de espacios.

Imagen 77



USUARIO ANIMAL

Ganado Equino y
Ganado Bovino:

2.3.1 | Usuario Animal

Evaluación del Usuario Animal

Investigar el porcentaje de población.
Clasificar las especies.
Determinar el porcentaje de producción.
Definición de espacios

Condiciones de atención del Usuario Animal

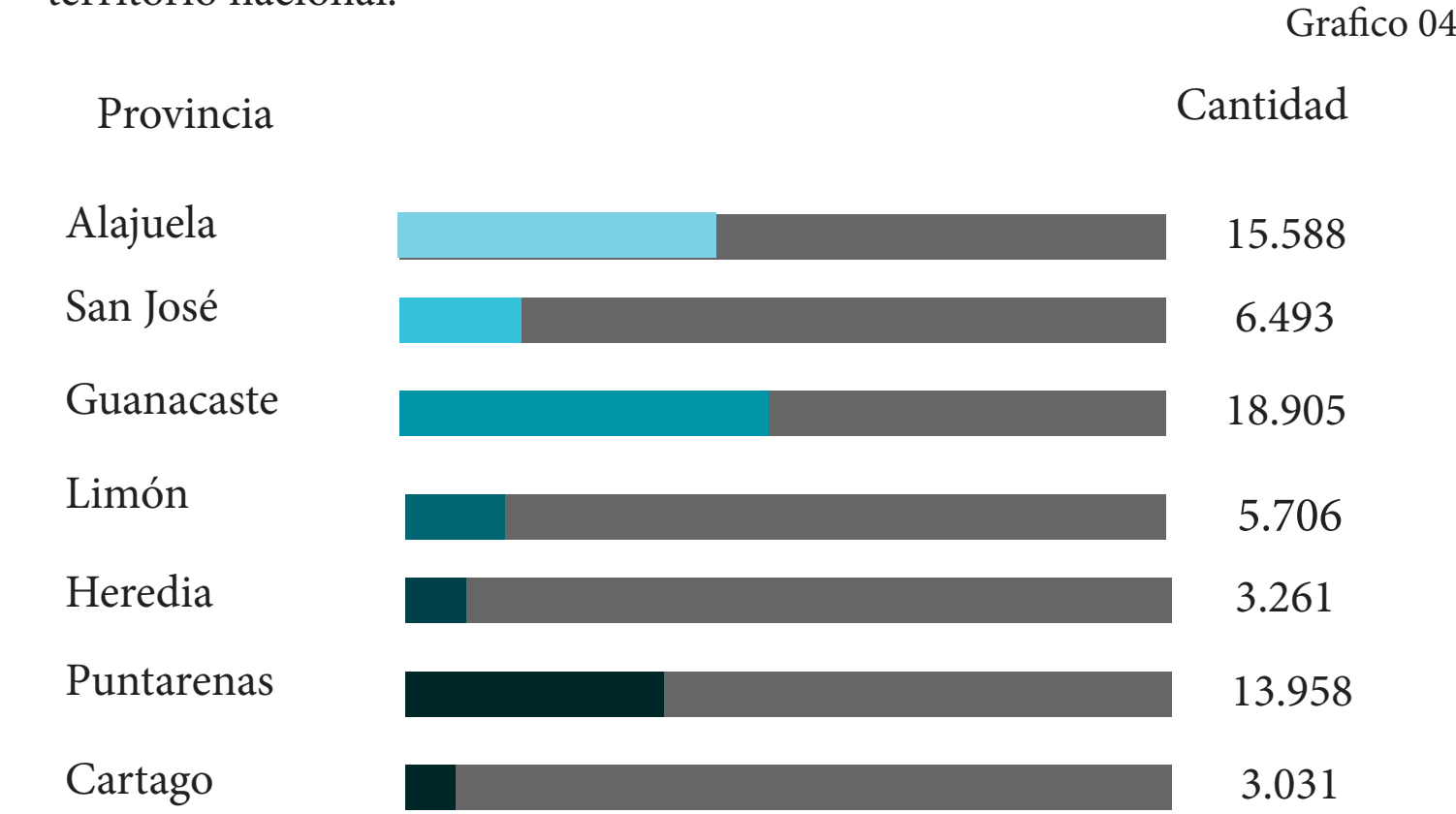
Víctima de Violencia
Contagio de una infección
Contagio de una enfermedad
Estado de gestación
Quebradura de una extremidad

Servicios

Exámenes generales
Internar el animal en caso de ser necesario.
Accesoría en cuanto el cuidado del animal.
Servicio de Medicina General.
Servicio de Zootecnia
Venta de alimentación y farmacia.
Venta de equipo.
Servicio de Inseminación Artificial
Clases de Doma.

2.3.2 | Población Equina

En el país, la cantidad de fincas específicamente para actividad de la crianza de caballos, son 19.695 fincas, obteniendo un total de 66.942 caballos en todo el territorio nacional.



A nivel Nacional Alajuela es la segunda en obtener mayor cantidad de Caballos, para un total de 15.588 caballos según el Censo Nacional Agropecuario, 2014.

En el cantón de San Carlos se divide en 13 distritos, de los cuales, el Distrito de Pocosol es el que posee mayor cantidad de Ganado Equino, con un total de 1.180 caballos; sin embargo debido a que el Centro Integral debe abastecer a toda la comunidad de San Carlos, el lugar que se considera apropiado para el centro es Muelle de Florencia ya que posee las vías principales para transportar a las especies con más facilidad y por otro lado la Cámara de Ganaderos de SC tiene su sede en el lugar por lo que se realiza una vinculación favorable para el ámbito de la ganadería.

Cantidad de Ganado Equino en la Provincia de Alajuela por cantón, Censo Nacional Agropecuario, 2014.



Grafico 05

2.3.3 | Clasificación Equina según la edad

MACHOS

- **Potros o Potrillo:**
Estos animales son conocidos por ese nombre desde 0 a 3 años de edad
- **Adultos:**
Se considera a un caballo adulto después de los 3 años hasta su muerte.

Cuidados del Potro:

- El establo debe limpiarse constantemente y se le debe colocar paja en todo el espacio.
- Mantener el potro cerca de su madre durante el proceso de lactancia.

Se debe tener cuidado en cuanto su conducta ya que a cierta edad se vuelven “juguetones” y sus movimientos pueden ser un poco bruscos contra a las personas que se encuentran a su alrededor.

No se puede montar el animal hasta tener su madurez, por lo general después de 3 años.

HEMBRAS

- **Potra o Potranca:**
Estos animales son conocidos por ese nombre desde 0 a 3 años de edad
- **Adulta:**
Se considera a un caballo adulto después de los 3 años hasta su muerte.

Cuidados de la yegua durante y después del parto:

En cuanto a la madre, no requiere un cuidado especial; debe estar en el potrero el mayor tiempo posible, ya que no puede ser montada y al estar quieta puede perjudicar sus extremidades por el peso del feto.

Durante el parto, la yegua debe estar en un lugar limpio, en caso de ser necesario debe tener atención de un Veterinario si dura más 24 horas en labor de parto.

Se debe observar que el potro haya tomado leche antes de 4 horas después del parto, si se presenta alguna dificultad debe haber intervención humana para darle alimento al potrillo.



Imagen 78

2.3.4 | Tipo de Ganado Equino

La Cámara de Ganaderos, determina las principales razas que se inscriben a la actividad del Tope de la Cámara de Ganaderos, a pesar de ello, no se tiene un promedio de cada una de las razas.



Imagen 79

Caballo de Pura Raza Española

Fue exportado por primera vez en los años 1880 durante la administración de Tomás Guardia.

Durante la Guerra Civil y la Depresión Mundial de la década de los 30 produjo la suspensión de la importación de animales y hasta 1950 se remontó hasta la actualidad.



Imagen 80

Caballo Alter Real

Es originario de Portugal, aunque en siglo XIX Napoleón se desplazó por el territorio portugués y fueron esparcidos por toda Europa. Luego de este acontecimiento el Reino Español importó los caballos a Costa Rica.



Imagen 81

Caballo Albino

Su hogar es Estados Unidos. El origen en esta región del mundo se debe a la llegada de caballos desde Europa al Nuevo Mundo y a partir de ello inició la expansión de estos caballos por el territorio. Es un caballo reconocido por su docilidad

● Caballo Costarricense de Paso

Es importado por los españoles en la época de la conquista, este fue utilizado para trabajo pesado y en zonas de terreno quebrado por ello su paso característico .

En las primeras tres décadas del siglo XIX se importan animales del Perú con el fin de darle las elegancias y suavizar un poco los andares de los animales criollos.

Del producto de la yeguada nacional con los caballos traídos del Perú, se produce un tipo de animales bastante definido y generalizado, que a través de los últimos años ha probado tener suficiente valor genético transmisible, para dar características definidas, así se obtuvo el origen de la raza nacional denominada Caballo Costarricense de Paso se establece y se legaliza oficialmente, el 13 de noviembre de 1972. Más adelante, en el año 1974 se inicia por parte del Departamento del Registro Genealógico de Ganado de Costa Rica, del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

2.3.5 | Características: Paso Costarricense

- Posee un trote suave, armonioso y bien definido, con alta flexión de rodillas y corvejones.
- Su belleza y elegancia en los movimientos.
- El temperamento de este tipo de caballo es estable.
- Dentro de su Raza no se caracteriza por un color en específico sino al contrario, este posee una gran variedad de colores.



Imagen 82



Imagen 83

2.3.6 | Enfermedades Equinas

Enfermedad	Definición	Afectaciones	Pruebas o exámenes	Vacunas
Encefalitis Equina:	Es un virus transmitida por Moscos, por lo general, la producción del mosquito se da en las Zonas bajas del país.	Produce una inflamación del cerebro y del cordón espinal. Puede causar depresión, fiebre, y anorexia.	Solo se puede diagnosticar por medio de pruebas de laboratorio como por ejemplo EEE y EEO.	En la actualidad si hay vacunas para este tipo de enfermedad.
Anemia Equina	Es una infección vírica crónica, causada por el virus AIE; transmitidas por moscas.	Se caracteriza por episodios febriles recurrentes, trombocitopenia, anemia, pérdida de peso	Se realizan las pruebas de inmunodifusión en gel agar. Igualmente hay otras pruebas en el mercado como por ejemplo ELISA, son pruebas de laboratorio.	En 1970 se creó una vacuna luego solo se vacuna en la cuarentena. Actualmente no hay disponible vacunas.
Colitis	Es una inflamación del colon, debido al tipo de alimento o parásitos en el aparato digestivo	Dolor agudo en el abdomen, el animal se vuelve inquieto, suda y se revuelca en su zona.	Se realizan tratamiento en caso de ser leve, cuando es grave se requiere una cirugía.	Este síntoma no tiene una vacuna, se realizan cirugías.
Rabia	La rabia está causada por virus neurotrópicos del género Lyssavirus, esta enfermedad puede afectar a cualquier tipo de animal incluso a seres humanos. En caballos se puede identificar con los cambios de comportamiento	Infecta el sistema nervioso y las glándulas salivales, al afectar al cerebro produce una encefalitis masiva, una inflamación en el cerebro y por consiguiente la muerte.	Se diagnostica por post-mortem, es una remisión de la cabeza del caballo a un laboratorio con una prueba de inmunofluorescencia.	No hay un tratamiento para la rabia, debido a que solo se puede prevenir por medio de las vacunas en caballos adultos anualmente y en hembras preñadas entre 4 o 6 semanas antes del parto. En potros menores de 12 meses se le vacuna en 3 sesiones.

La institución SENASA, El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, la cual, se rige con lo establecido por la OIE: Organización Mundial de Salud Animal; menciona que en Costa Rica se desarrollan estas principales enfermedades equinas, dado que este registro a nivel mundial, debido a obtener mayor frecuencia de padecimiento en la vida de un equino; de igual manera, pueden variar los registros, dependiendo del periodo, el lugar o la propagación de la enfermedad.



Imagen 84

2.3.7 | Definición de Espacios para Equinos

De acuerdo al proceso de investigación, por medio de los casos de estudio del estado de la cuestión, se logra emplear una serie de espacios requeridos por la especie, con el fin de cuidar el animal, rehabilitarlo y domesticarlo.

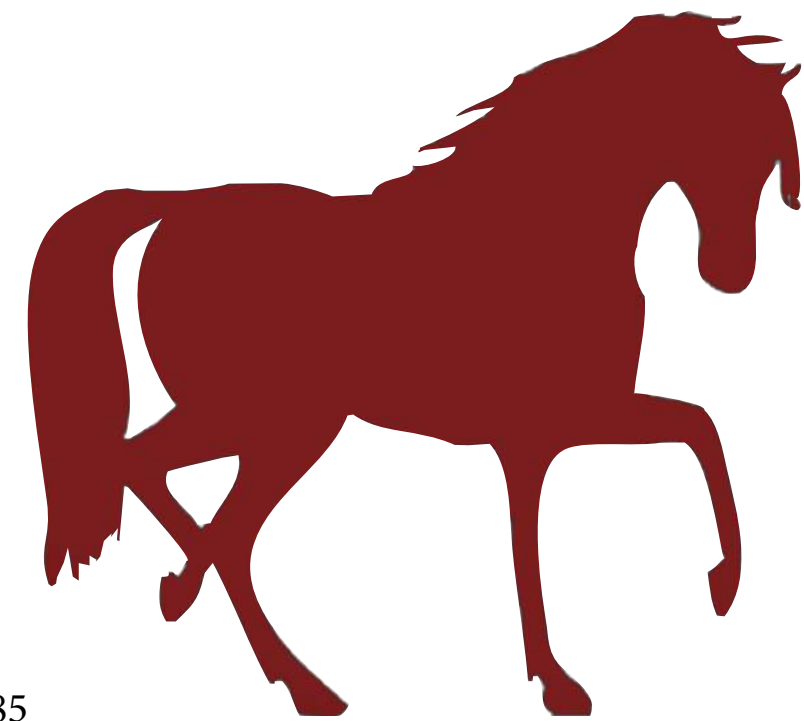


Imagen 85

Independientemente si es Macho o Hembra no varía el espacio, a menos de estar en gestación.

● Espacios Requeridos

- Quirófano
- Sala de Cirugías Menores
- Área Verde
- Establos
- Pista circular / Picadero
- Área de Limpieza
- Piscina de Rehabilitación
- Pista de propiocepción

2.3.8 | Etología en Equinos

Según la Real Academia Española la Etología es parte de la biología que estudia el comportamiento de los animales. Este estudio determina la actitud del animal; la interacción de ambos (humanos y caballos) es un tanto compleja debido a que ambos cerebros procesan la información de manera distinta, sin embargo, con el paso de los años se ha llegado a un término donde el caballo ha sido domesticado, aunque dependiendo de una enfermedad o infección del caballo puede cambiar su comportamiento y tener una reacción brusca, la cual, puede perjudicar al ser humano.

Hace muchos años atrás el caballo era una presa, por lo que aprendió a andar en manadas y desarrolló un instinto de vigilancia ya que sus instintos sensoriales identifican en un instante algún sonido o acción. Por consiguiente, este animal en la mayoría de los casos no hace daño al depredador sino que ellos saben que su principal potencial es correr a altas velocidades por lo que su primer instinto es huir; siempre tratando de mantener la unión de la especie. En la actualidad, se ha cambiado mucho el proceso de vida de los caballos, el ser humano lo ha adaptado, por lo que ya no tienen que ir en busca de alimento. erróneo, en realidad es muy común entre los caballos.

Por otro lado, no viven en manadas, sino que el mismo propietario busca la pareja adecuada para procrear y el término “amistad” se puede tornar un poco erróneo, pero es muy común entre los caballos. Estos también poseen empatía con algunos caballos y con otros recelos por lo que genera cambios de comportamiento al mantener contacto con otro animal.

Este proceso de convivencia debe ser identificado y con base a ello, se deben tomar alternativas para evitar encuentro por ejemplo cuando se montan en un transporte, cuando se encuentran en áreas libres, para evitar roces entre ellos. s

Pequeños cambios de conducta se interpretan por medio del lenguaje corporal, estar en constante observación puede ayudar a diagnosticar algunas patologías o circunstancias particulares. Por otro lado, el hábitat del animal se debe acondicionar a su respectivo uso específico, definir cómo se debe dirigir el animal dentro del espacio e incluso definir la cantidad de animales en un mismo lugar evita posibles problemas entre animales. Evitar espacios incómodos, que no provoquen inseguridad es lo que se requiere, entre más acondicionado esté su hábitat mejor va a ser su comportamiento a pesar de que no es definido por completo puede reducir el estrés de un nuevo ambiente.

2.3.9 | Población Bovina

Número de Cabezas de Ganado

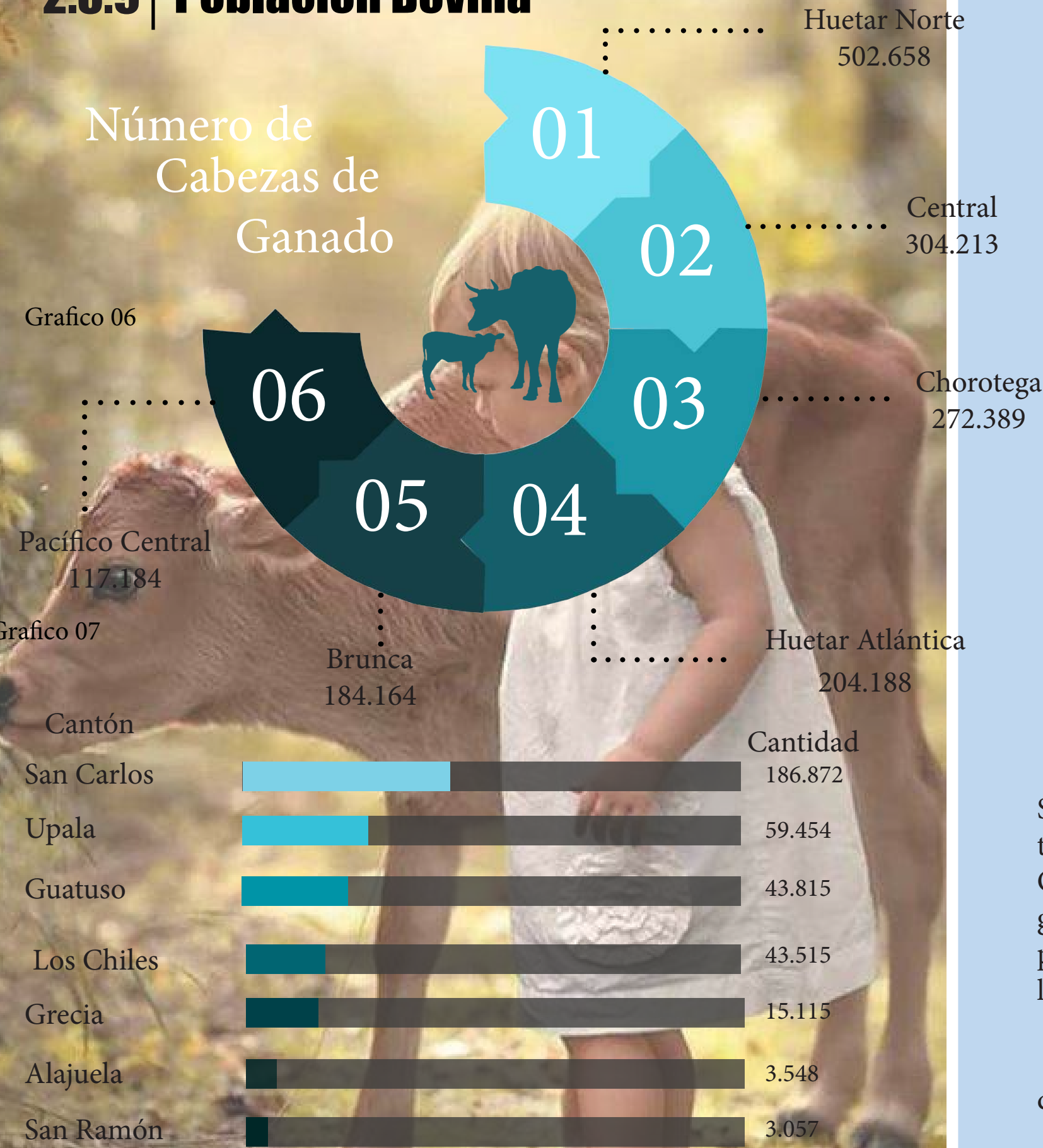
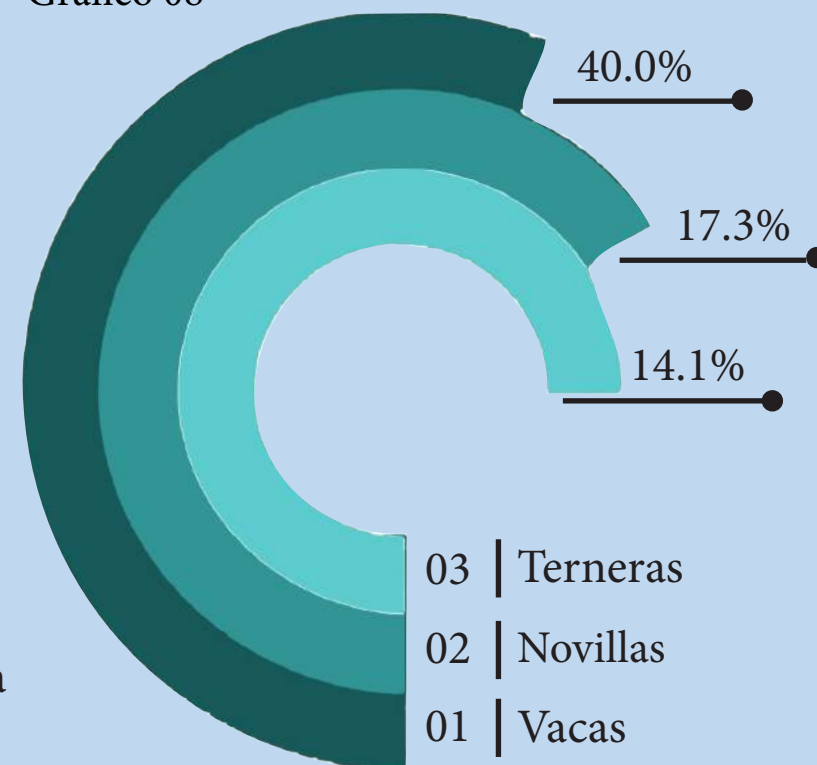


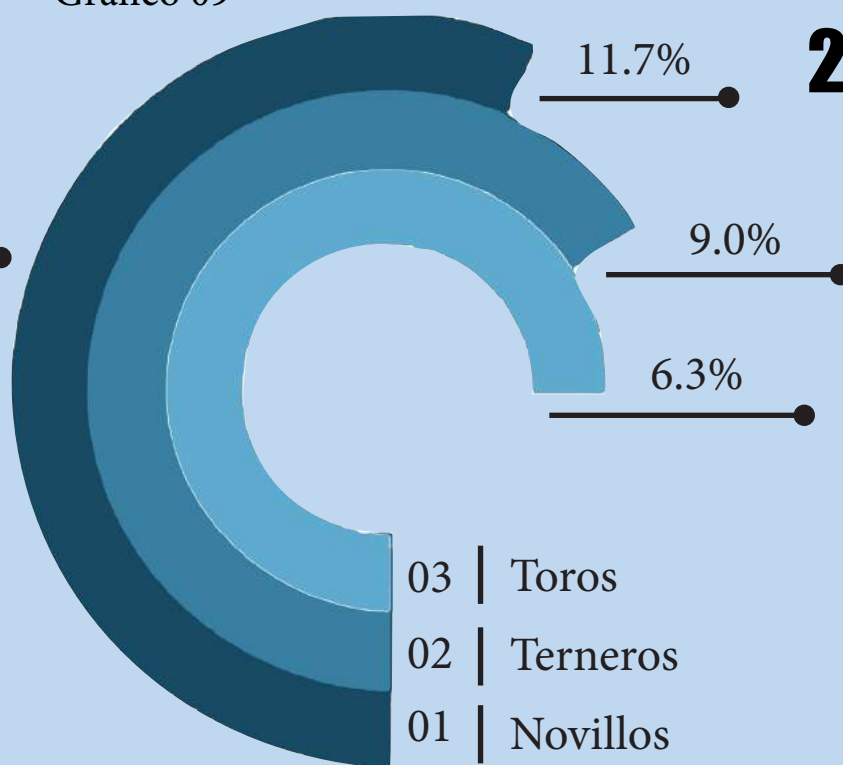
Grafico 08



SEXO: Hembra

Total : 362,148 H

Grafico 09



SEXO: Macho

Total : 131,394 M

Población: 493,542 c

Según los Datos de la Encuesta Ganadera Nacional del 2012, la Región Huetar Norte es la que presenta mayor porcentaje de población bovina (31.03%). Obteniendo un estimado de 493,542 bovinos, estos datos pueden variar según el año. Por lo general, incrementa la cantidad de ganado, a menos de presentarse un caso de una infección o enfermedad grave que se presente en la Zona.

En cuanto a los Cantones de Alajuela San Carlos es la posee la mayor cantidad de ganado bovino.

2.3.10 | Clasificación Bovina según la edad

MACHOS

- Terneros: 0 a 6 meses de edad
- Becerro: 6 meses a 10 meses.
- Novillo: 10 meses en adelante es un Bovino joven, son castrados. Se utiliza como fuente de alimento.
- Toro: 1 año y 5 meses en adelante. Por lo general el toro nunca es castrado.

Semental: Es un animal adulto, el cual, no se le permite mantener contacto con hembras en celo, sino que su semen es congelado.

HEMBRAS

- Terneras: 0 a 3 meses de edad
- Terneras: 3 meses a 6 meses.
- Novillas: 6 meses a 1 año y dos meses.
- Vaquillas: 1 año y 2 meses en adelante hasta tener el primer parto.
- Vacas: 2 años en adelante o después de su parto.

Cuidado para los terneros

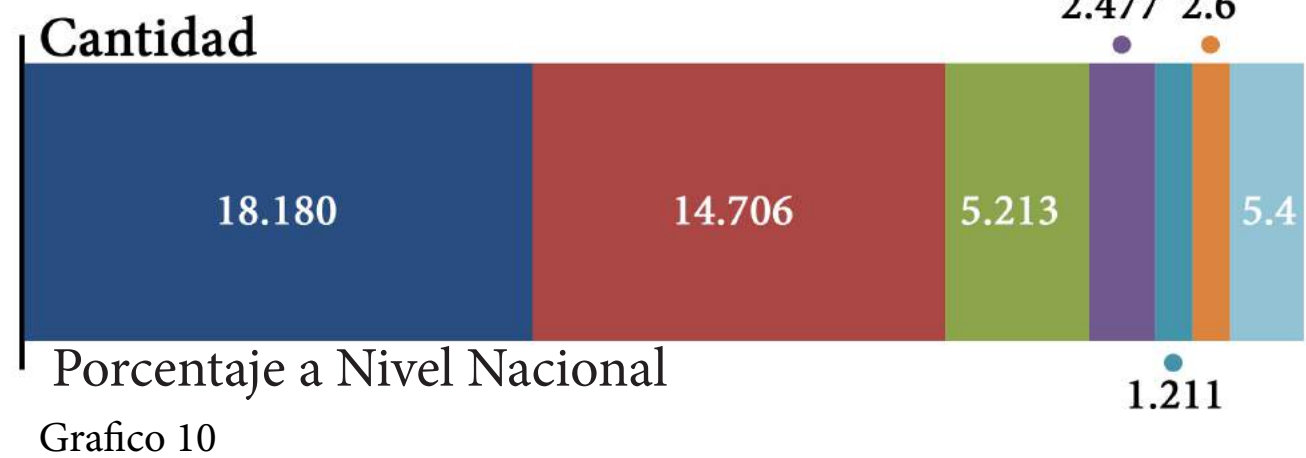
En el proceso del parto, la vaca se encarga de todos los cuidados de requiere el ternero, luego de ello el encargado debe limpiar la mucosidad y suciedad de la nariz y boca.

Cortar el cordón umbilical, 3 centímetros de la base y desinfectarlo. Tres días después se debe desinfectar nuevamente.

Guiar al ternero a mamar en las primeras 6 horas de vida, en caso de tener algún problema debe haber una intervención humana para alimentar el ternero.

El ternero deber estar en un espacio encerrado junto a su madre, de igual manera en algunos lapsos pueden salir del establo.

2.3.11 | Tipo de Ganado Bovino



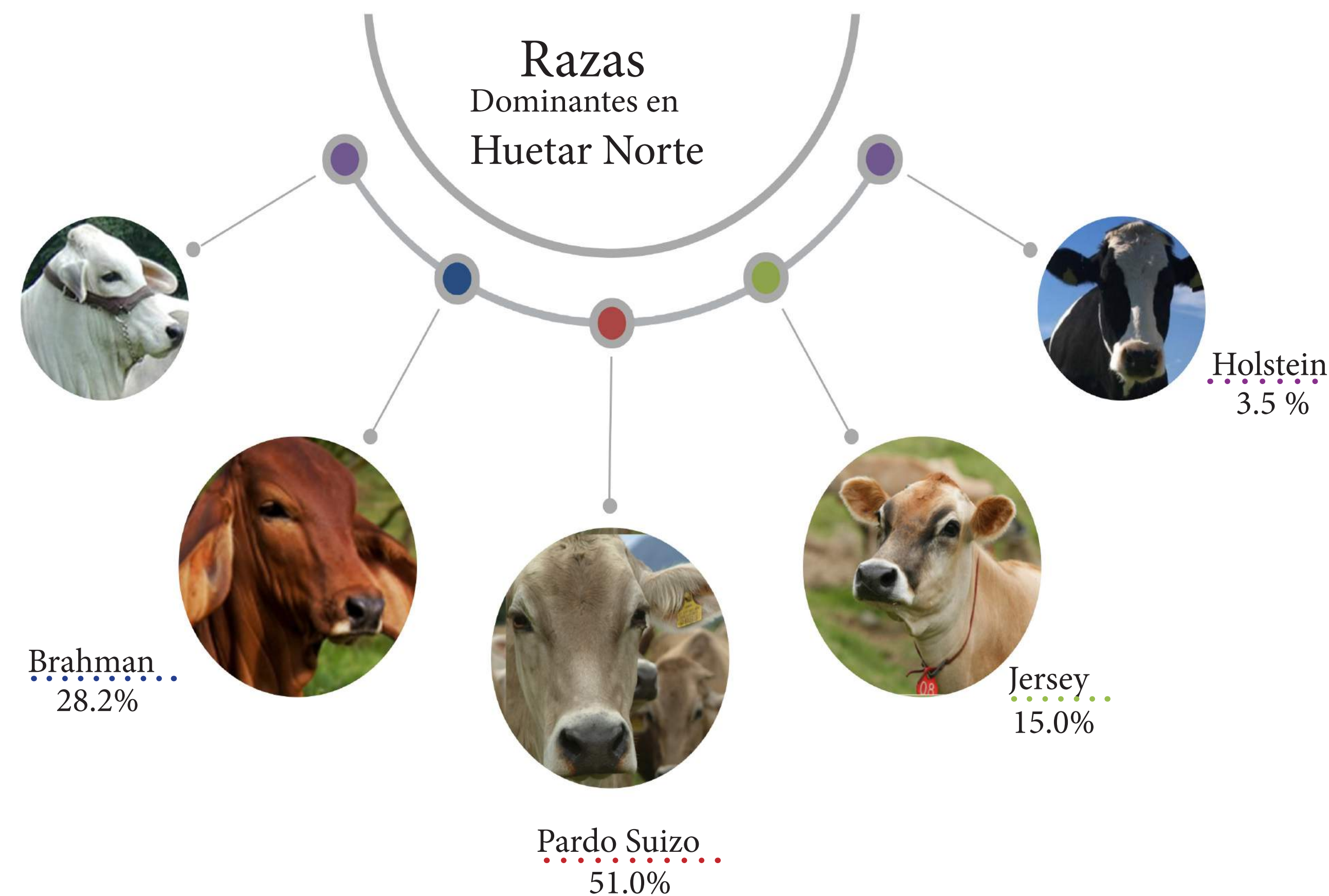
Porcentaje a Nivel Nacional

Grafico 10

Porcentaje	Razas
39.7%	Brahman
32.1%	Pardo Suizo
11.4%	Jersey
5.4 %	Holstein
2.6 %	Simmental
2.6 %	Simbrah
5.4 %	Otras

En el Grafico 1, se especifica el porcentaje de cada una de las razas de todo el país, determinando la raza Brahman con mayor porcentaje de existencia. Por otro lado, en la figura 11, en la Región Huatar Norte el principal porcentaje es el Pardo Suizo, con un 51.0% de crianza en la zona.

Grafico 11



De acuerdo con la Encuesta Ganadera Nacional 2012, estas Razas son las de mayor porcentaje en la Región Norte, cada una posee su porcentaje de existencia; las Bovinas Pardo, Jersey y Holstein son utilizadas para la producción de leche; en cuanto a Brahman y cebú son utilizadas para el doble propósito, las cuales son buscadas para la exposición de ganado debido a su impresionante porte fino.

2.3.12 | Características



Imagen 89

Cebú:

- Proviene de la India
- Es un animal con tolerancia a altas temperaturas
- Capacidad de aprovechamiento de forrajes fibroso
- Resistencia a parásitos y enfermedades

•

Brahman:

- Poseen color gris, rojo y blanco
- Se destaca por su mansedumbre
- Posee una buena cobertura muscular
- Caracterizada por su aptitud cárnica y excelente productividad

Pardo Suizo:

- Poseen es un animal de muy buena musculatura con patas y pezuñas muy correctas.
- Es una de las razas con mayor adaptación del mundo. Excelente condición corporal, su porcentaje de producción
- de leche.



Imagen 90



Imagen 91



Imagen 92

Jersey:

- Caracterizada por ser la mayor productora de leche
- El cambio de lugar no afecta su productividad por lo que
- posee una gran capacidad de adaptación.
- Genera la más sólida producción de leche

•

Holstein:

- Color original blanco con negro
- Estructura larga y estilizada.
- Caracterizada como una raza productora de leche



Imagen 93



Imagen 94

2.3.13 | Enfermedades Bovinas

Enfermedad	Definición	Afectaciones	Pruebas o exámenes	Vacunas
Tuberculosis bovina:	Se define como una enfermedad bacteriana crónica causada por <i>Mycobacterium bovis</i> ; es la más frecuente infección en el ganado; se identifica por la valoración de las reacciones de hipersensibilidad retardada.	Lecciones en los pulmones e hígado, debilidad en el cuerpo, anorexia, tos y mastitis. Vías respiratorias y vasos sanguíneos.	Examen microscópico, también se realizan la prueba de hipersensibilidad retardada, la cual, consiste en medir el espesor de la piel, inyectando un medicamento llamado Tuberculina bovina en la vía, luego se mide la hinchazón posteriormente de la inyección. Por otro lado, se realiza la prueba de laboratorio por medio de una extracción de la sangre del animal.	En la actualidad no hay una vacuna disponible.
Leucosis bovina Enzoótica	Es una enfermedad causada por el virus de la Leucemia bovina. Puede afectar a cualquier edad incluso en la gestación del bovino, debido a ello, tiene una mayor afectación a animales jóvenes (terneros).	Afecta a los órganos internos, desarrollando tumores	Se realizan métodos de detección de anticuerpos, también se desarrollan pruebas con muestras de leche.	No hay una vacuna existente
Anaplasmosis bovina	Es una infección benigna.	Pérdida de peso y leche, puede provocar anemia. Cuando se presenta avanzada produce frotis, el cual, genera descomposición en los órganos hasta la muerte.	Se realizan examen microscópico de frotid en la sangre.	Se dispone de una vacuna para la Anaplasma aunque no es completamente inocuas por lo tanto hay un riesgo para su uso.

La institución SENASA, El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, la cual, se rige con lo establecido por la OIE: Organización Mundial de Salud Animal; menciona que en Costa Rica se desarrollan estas principales enfermedades vacunas, dado que esta registrado a nivel mundial, debido a obtener mayor frecuencia de padecimiento en la vida de un vacuno. Y hay una gran variedad de enfermedades, las cuales, no son tan comunes, de igual manera, pueden variar los registros, dependiendo del periodo, el lugar o la propagación de la enfermedad e incluso algunas pueden ser transmitidas al ser humano por medio de los productos como la leche y carne del animal, por ello, se debe mantener un estricto control en cada procedimiento.



Imagen 95

2.3.14 | Actividad Agropecuaria

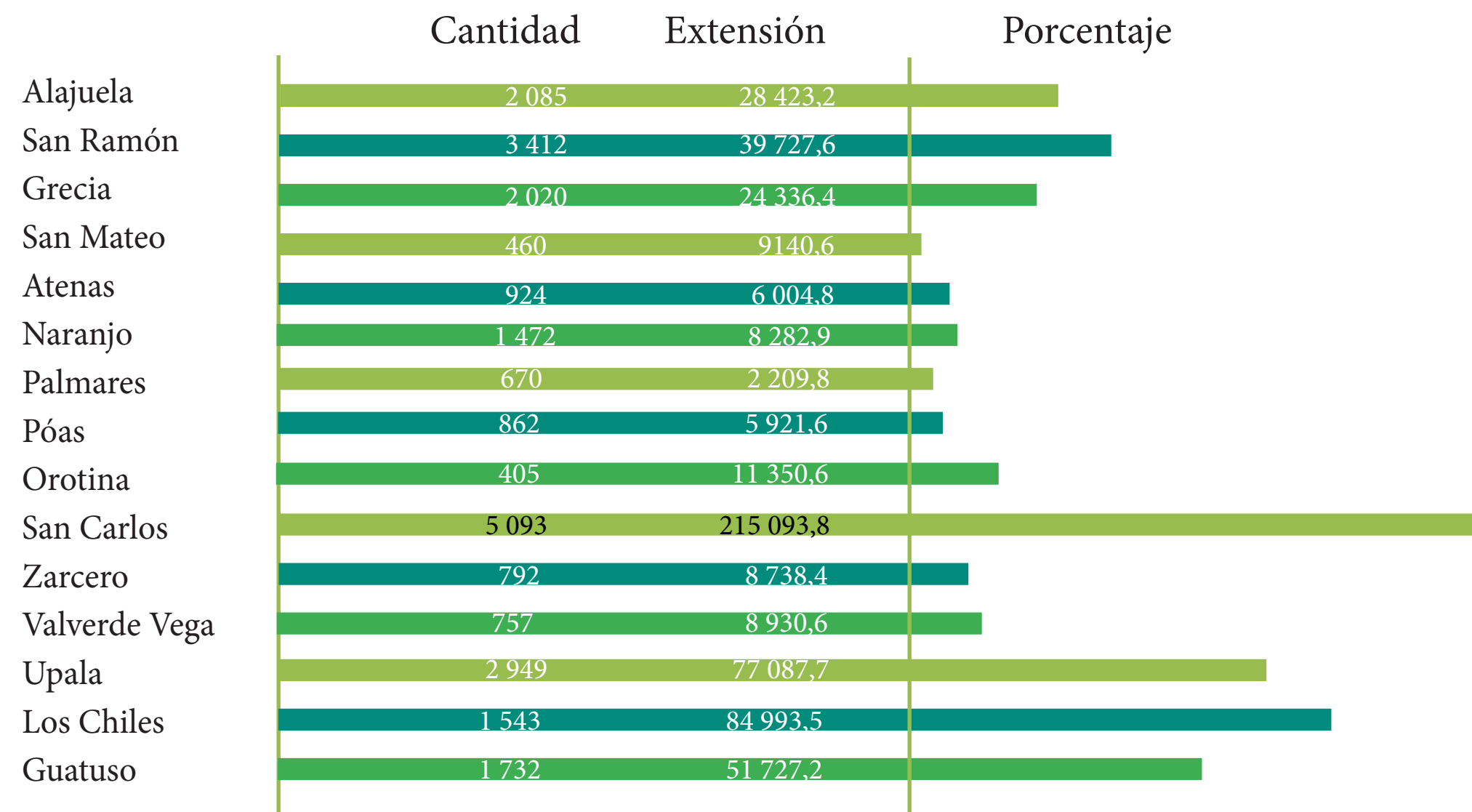
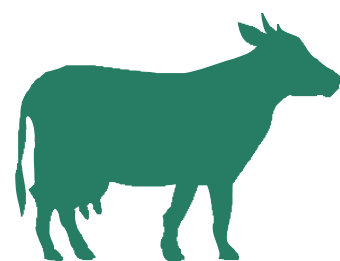


Grafico 12

Extensión territorial: 51,100,0 Km²

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario de Costa Rica, obtenemos que en la provincia de Alajuela, el Cantón de San Carlos posee una Cantidad de fincas: 5,093 y una Extensión: 215 093,8 hectáreas por lo cual posee mayor extensión para la ocupación agropecuaria.

Actividad Agropecuaria



PECUARIA

2 944
Cantidad

138,720
Extensión



AGRÍCULA

2 075
Cantidad

67, 414
Extensión

En la Zona de San Carlos, posee mayor porcentaje de Actividad Pecuaria, obteniendo una de extensión de Pastoreo: 117 316,9 m²

Grafico13



Imagen 96

2.3.14 | Actividad Agropecuaria

Datos de Producción

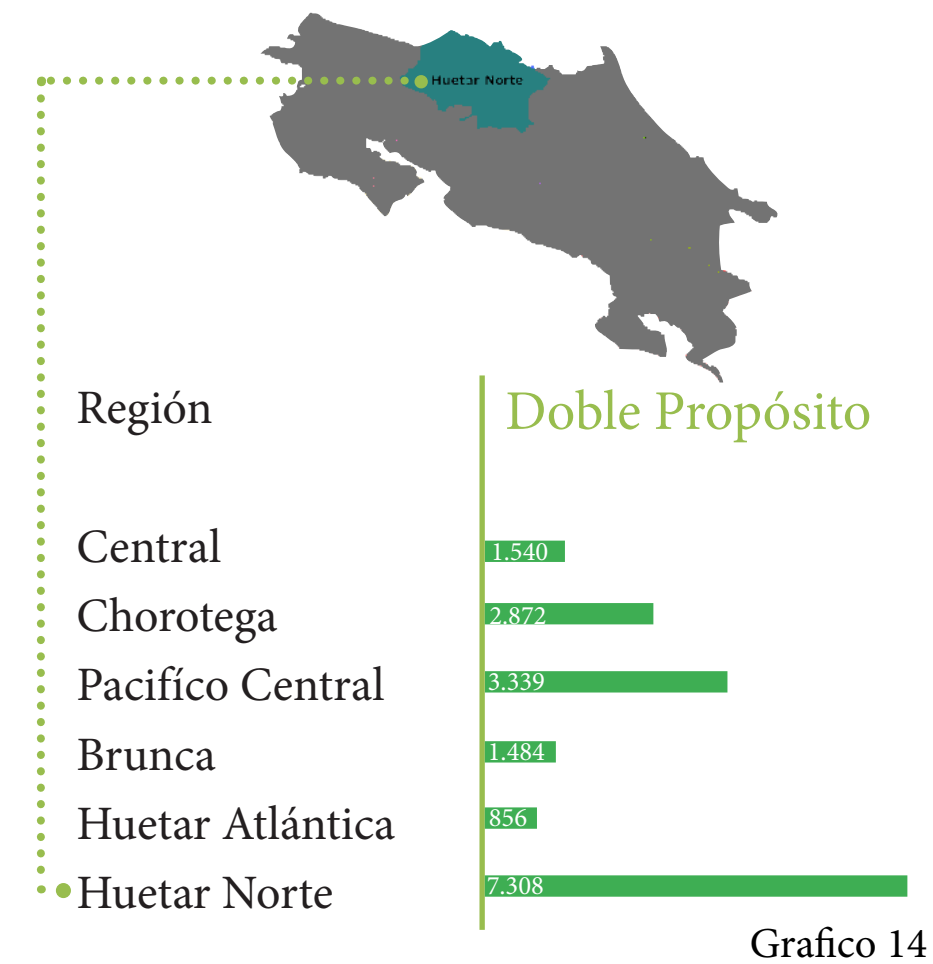
De acuerdo con la Cámara Nacional de Productores de Leche, establecido en Septiembre del 2016, presenta los datos de la actividad lechera que se genera a Nivel Nacional.

Producción de leche 1102 Litros anuales

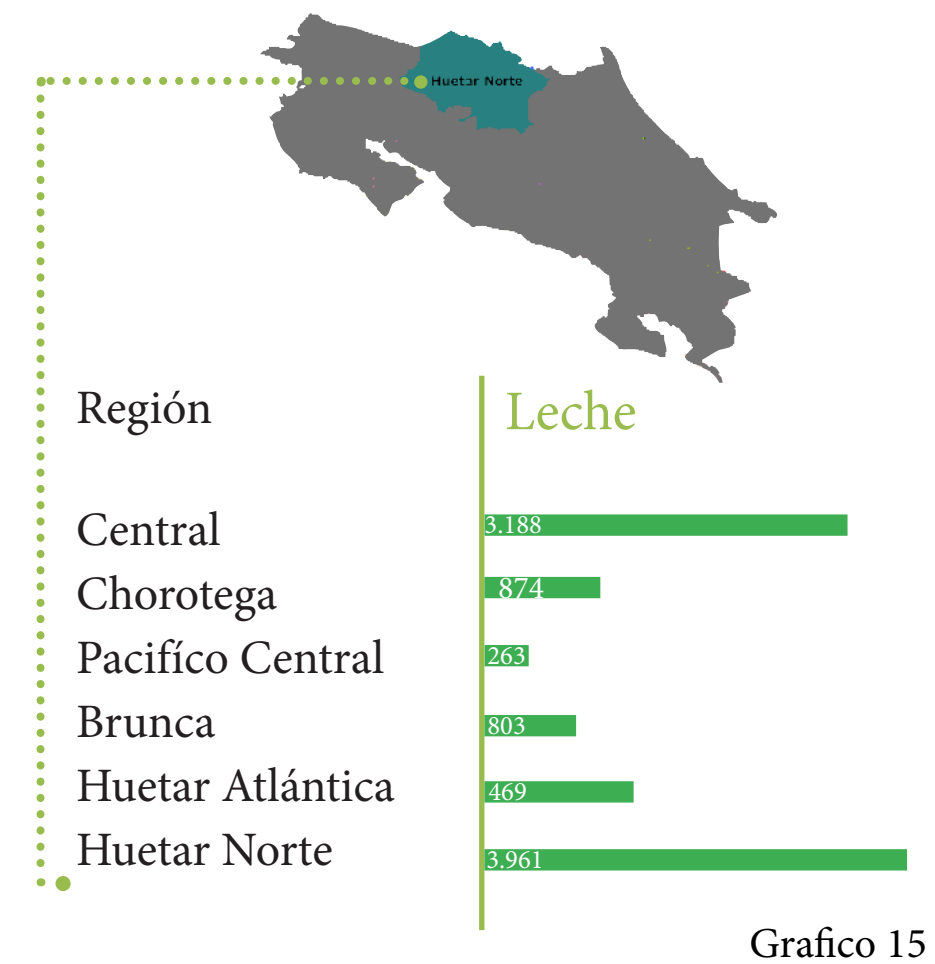
Cantidad de Fincas exclusivamente lecheras 9,558 c.

Cantidad de Fincas con doble propósito 17,399 c.

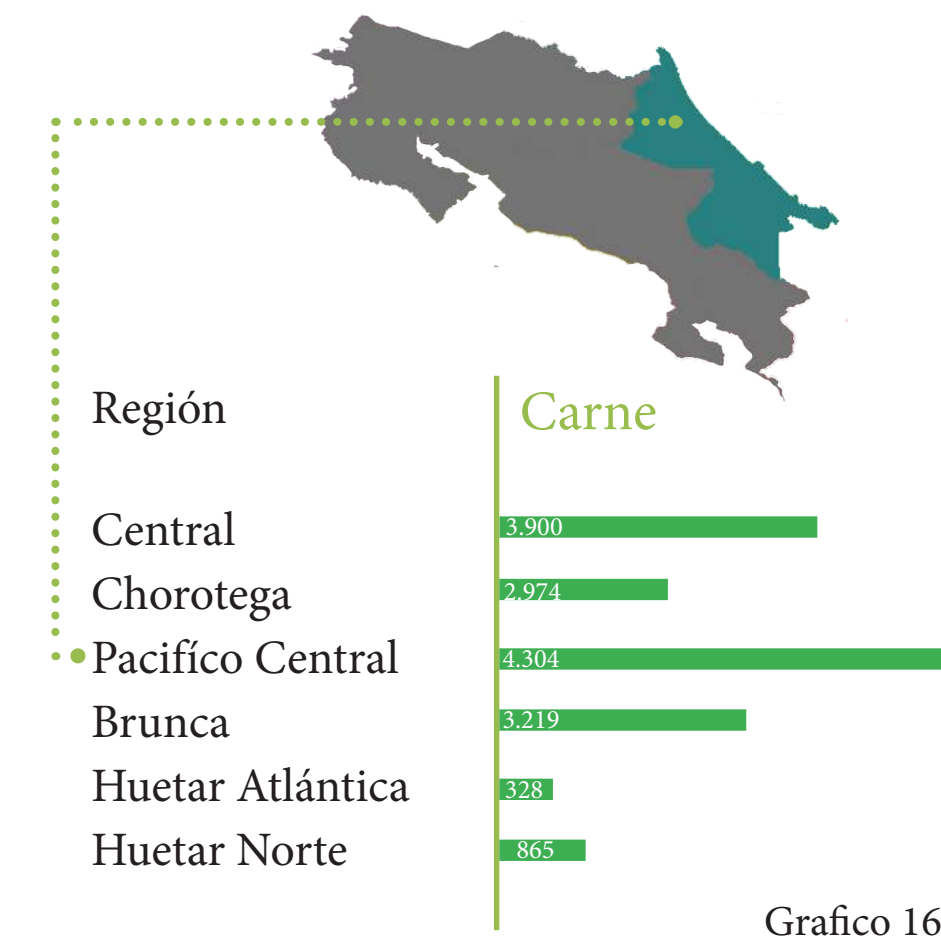
Encuesta Ganadera Nacional 2012



Según la Corporación Ganadera, en la Encuesta del 2012; la Región Huetar Norte es la que obtiene un resultado superior en la actividad de doble propósito (Carne y leche) lo que implicar ser la Zona con mayor productividad Ganadera a Nivel Nacional.



Según la Corporación Ganadera, en la Encuesta del 2012; la Región Huetar Norte es la que obtiene un resultado superior en la actividad de Leche a Nivel Nacional.



Según la Corporación Ganadera, en la Encuesta del 2012; la Región Huetar Atlántica es la que obtiene un resultado superior en la actividad de Carne a Nivel Nacional.



Imagen 97

2.3.15 | Definición de Espacios para Bovinos

En cuanto a los bovinos, los espacios que requieren son similares que los equinos, por lo que el lugar puede ser usado perfectamente por ambas especies, la variación de tamaño puede hacer la diferencia, aunque por medio de la antropometría se puede llegar a una conclusión para equilibrar el espacio para ambos.



HEMBRA
Imagen 98

MACHO
Imagen 99



TERNERO
Imagen 100

● Espacios Requeridos

- Sala de Cirugías Menores
- Área Verde
- Establos
- Área de Limpieza
- Piscina de Rehabilitación
- Pista de propiocepción

Los Terneros, no crean mucho cambio a la hora de su llegada. En cuanto al establo solo se ingresa paja en el piso para proteger la cría durante sus primeros días, de igual manera el establo debe ser más amplio para la circulación de ambos animales.

2.3.16 | Etología en Bovinos

La etología es de gran utilidad para el productor ya que la aplicación de varias técnicas reduce el estrés que maneja el ganado; la identificación de patologías en su etapa inicial genera una gran diferencia para tratarlas a tiempo, facilitar el manejo del mismo y aumentar el potencial productivo.

Para conservar el bienestar del animal, se debe tener en cuenta varias actividades diarias tales como comportamiento individual, cuidado corporal, descanso, ingestión, comportamiento sexual, comportamiento social como por ejemplo el liderazgo de la manada entre otras.

La etología permite alternativas para la alimentación y sanidad a partir del análisis de los patrones de comportamiento animal. Una de las actitudes más relevantes es el apego entre animales; algunos son considerados dominantes y otros subordinados, la necesidad de marcar su territorio es característico de la especie.

Hoy en día, existe una serie de estudios neurofisiológicos que identifican los animales también poseen mecanismos muy similares a los humanos como el miedo, ansiedad, estrés.

Marchado-Brito (2012) menciona que los factores intrínsecos como la raza y extrínsecos como el clima, la nutrición y enfermedades afectan seriamente al bienestar si no se aplican las técnicas de manejo correctas.

Mantener en buen estado sus necesidades primarias hacen que el animal se sienta a gusto, como por ejemplo establecer bebederos en cada espacio donde esté el animal, mantener limpio sus espacios y poseer un espacio amplio para la recreación del mismo. Estas mínimas técnicas realizan la diferencia. Un animal nervioso no alcanza su máximo potencial, esto se nota cuando el animal no sube de peso, menos producción de leche, los días de celos se reducen y empieza a tener peleas con los demás animales. Por ende, la salud del animal hace que el propietario alcance el mayor rendimiento y como consecuencia obtener mayor ganancia del mismo.



Imagen 101

102

2.4 | Usuario Humano

Este usuario es el segundo beneficiado de las instalaciones del Centro Integral para el mejoramiento de vida de las Especies Mayores, estos en su gran mayoría son usuarios directos ya que cada uno de las personas debe tener su área de trabajo y el proyecto deberá adaptarse a sus necesidades junto con las necesidades del primer beneficiario, las Especies Mayores.

2.4.1 | Clasificación de Usuarios

Los usuarios se pueden clasificar por varios aspectos, aunque para esta investigación se tomará en cuenta, por la estadía en las instalaciones, dividiéndolos en usuarios directos e indirectos.

DIRECTOS

Son los usuarios con mayor permanencia dentro las instalaciones debido a que laboran dentro del lugar

- Médicos Veterinarios
- Asistentes de Veterinaria
- Zootecnista
- Recepcionista
- Personal Administrativo
- Personal de Mantenimiento
- Domadores de Caballos
- Agente de Ventas
- Ingeniero Agrónomo

INDIRECTOS

Son usuarios que ingresan las instalaciones con algún propósito indefinido.

- Propietarios de animales
- Usuario Especial
- Proveedores
- Voluntarios

● Usuarios Especial:



Imagen 102



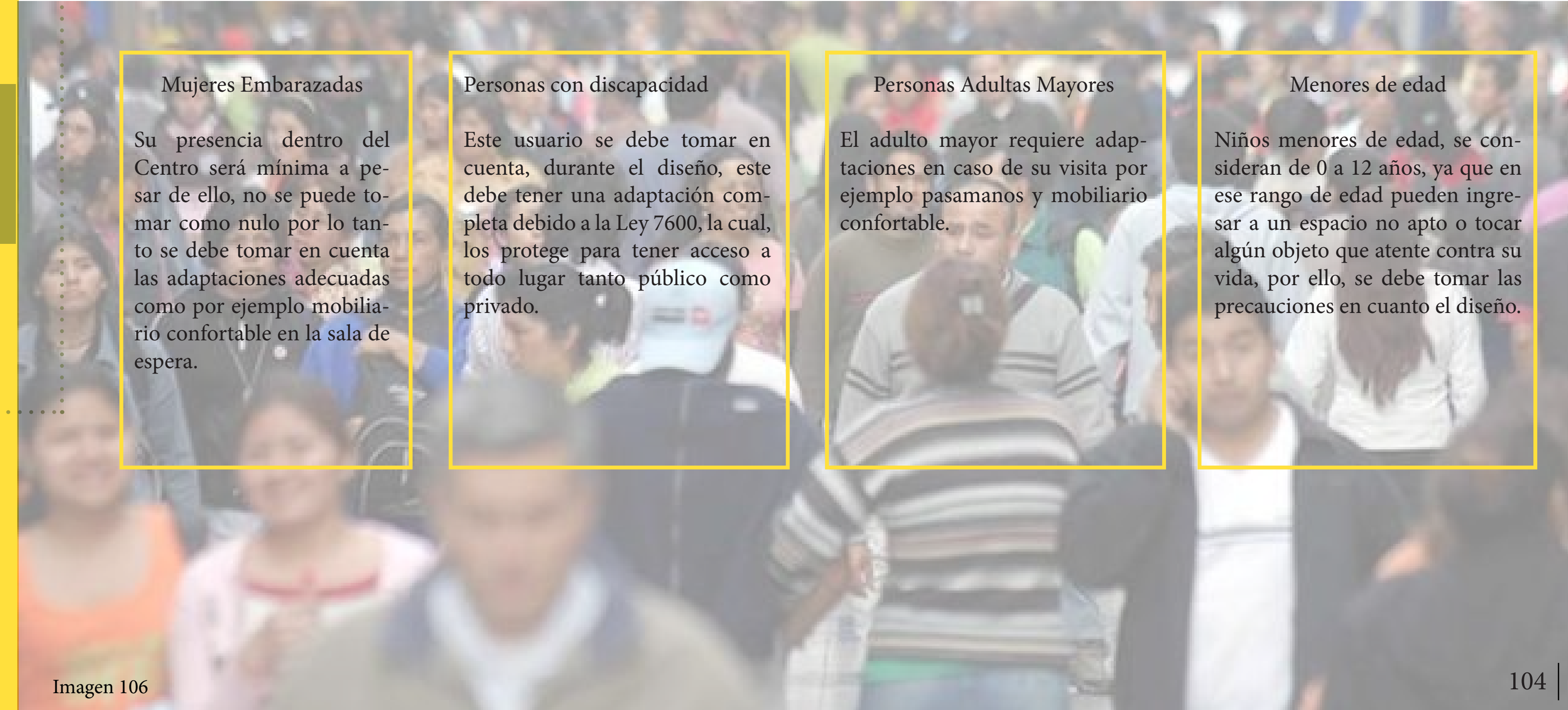
Imagen 103



Imagen 104



Imagen 105



Mujeres Embarazadas

Su presencia dentro del Centro será mínima a pesar de ello, no se puede tomar como nulo por lo tanto se debe tomar en cuenta las adaptaciones adecuadas como por ejemplo mobiliario confortable en la sala de espera.

Personas con discapacidad

Este usuario se debe tomar en cuenta, durante el diseño, este debe tener una adaptación completa debido a la Ley 7600, la cual, los protege para tener acceso a todo lugar tanto público como privado.

Personas Adultas Mayores

El adulto mayor requiere adaptaciones en caso de su visita por ejemplo pasamanos y mobiliario confortable.

Menores de edad

Niños menores de edad, se consideran de 0 a 12 años, ya que en ese rango de edad pueden ingresar a un espacio no apto o tocar algún objeto que atente contra su vida, por ello, se debe tomar las precauciones en cuanto el diseño.

Imagen 106

2.4.2 | Función de los Usuarios Directos

Médicos Veterinarios:

Se encargan de la parte médica y física del animal, diagnosticando patologías, infecciones entre otros aspectos del animal.

Por otro lado, se encarga del estudio de la clasificación de las características genéticas del animal, aportado al desarrollo de la inseminación artificial.

Ingeniero Agrónomo:

Se encargan de los sistemas de producción agropecuarios, en este caso, desarrollar estudios a las muestras de los productos derivados del animal, tales como la leche y carne, diagnosticando algún factor que perjudique el consumo del producto al ser humano.

Asistente de Veterinaria:

Es la persona capacitada para auxiliar al Médico Veterinario, colaborando en los procedimientos preventivos y curativos bajo la supervisión del mismo profesional.

Zootecnista:

Es el encargado de la crianza y mejoramiento de la producción de los animales, guiando al propietario cuales técnicas son las adecuadas para obtener mayor beneficio y aprovechamiento del animal.

Recepcionista:

Es el encargado de controlar el orden de citas médicas y recibir a los propietarios del animal.

Personal de Mantenimiento:

Es la encargada de asear las instalaciones de uso humano, tales como recepción, laboratorios, área del personal y baterías de baños.

Agente de Ventas:

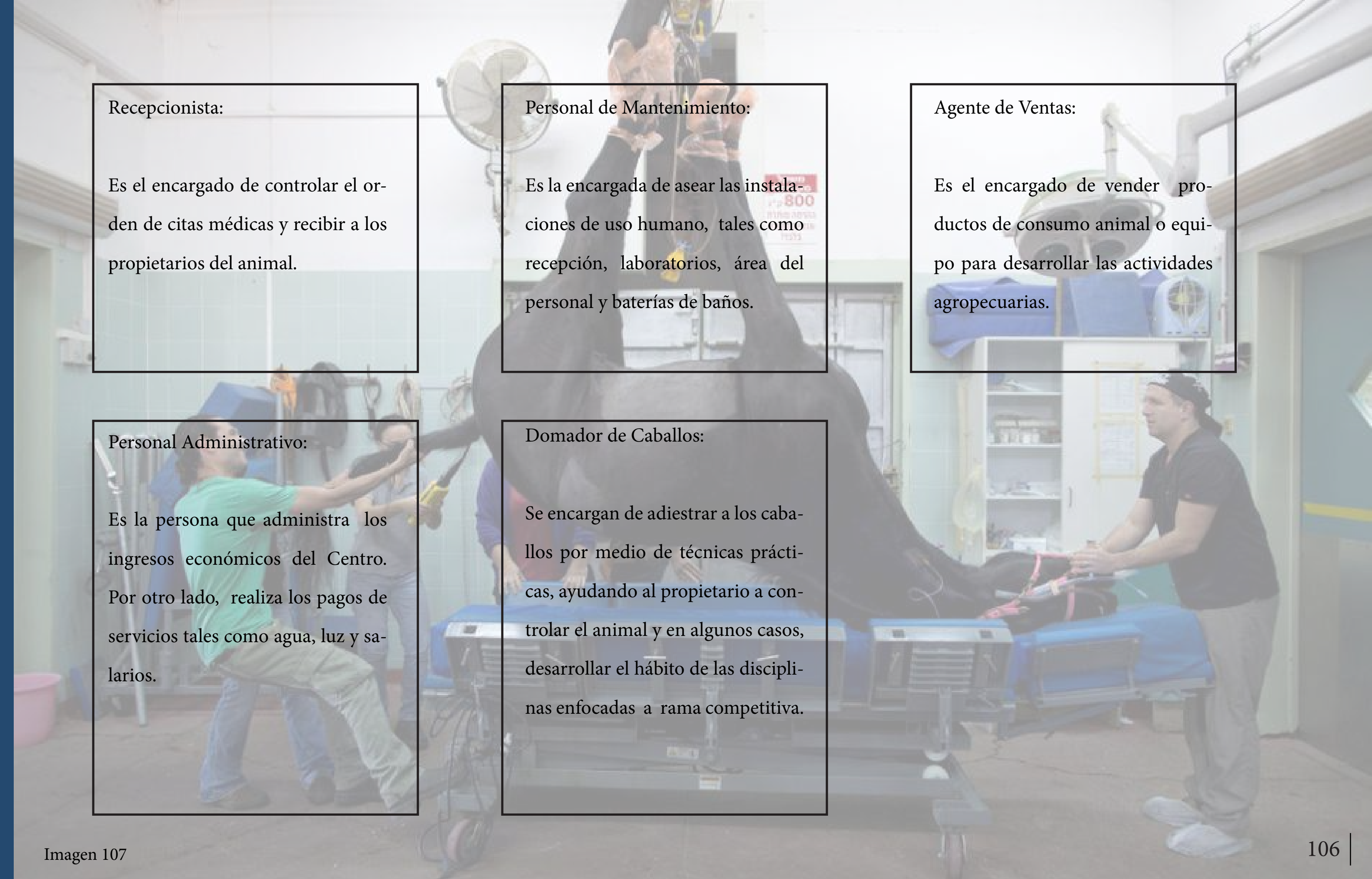
Es el encargado de vender productos de consumo animal o equipo para desarrollar las actividades agropecuarias.

Personal Administrativo:

Es la persona que administra los ingresos económicos del Centro. Por otro lado, realiza los pagos de servicios tales como agua, luz y salarios.

Domador de Caballos:

Se encargan de adiestrar a los caballos por medio de técnicas prácticas, ayudando al propietario a controlar el animal y en algunos casos, desarrollar el hábito de las disciplinas enfocadas a rama competitiva.







2.4.3 | Definición de Espacios

Usuarios Directos	Espacios Usados por el profesional	
Médicos Veterinarios Asistente de Veterinaria	Quirófano Sala de cirugías menores Pista Circular / Picadero Piscina de Rehabilitación	Laboratorio Área de limpieza del animal Oficina Áreas de Uso en común
Zootecniasta	Establos o Caballerizas Área de venta de alimento Laboratorio	Oficina
Recepcionista	Recepción Sala de Espera Áreas de Uso en común	
Personal administrativo	Oficina Administrativa Áreas de Uso en común	
Personal de Mantenimiento	Bodega de limpieza Bodega de mantenimiento Áreas de Uso en común	Área de desechos Área de objetos desechables Bodega de equipo
Domador de Caballos	Pista circular/ Picadero Áreas de Uso en común	Pista de propiocepción
Agente de ventas	Área de venta de Alimento Áreas de Uso en común	Área de Venta de equipo Área de almacenamiento
Ingeniero Agrónomo	Laboratorio de SENASA Área de Uso en común	Área de Producción de Abono

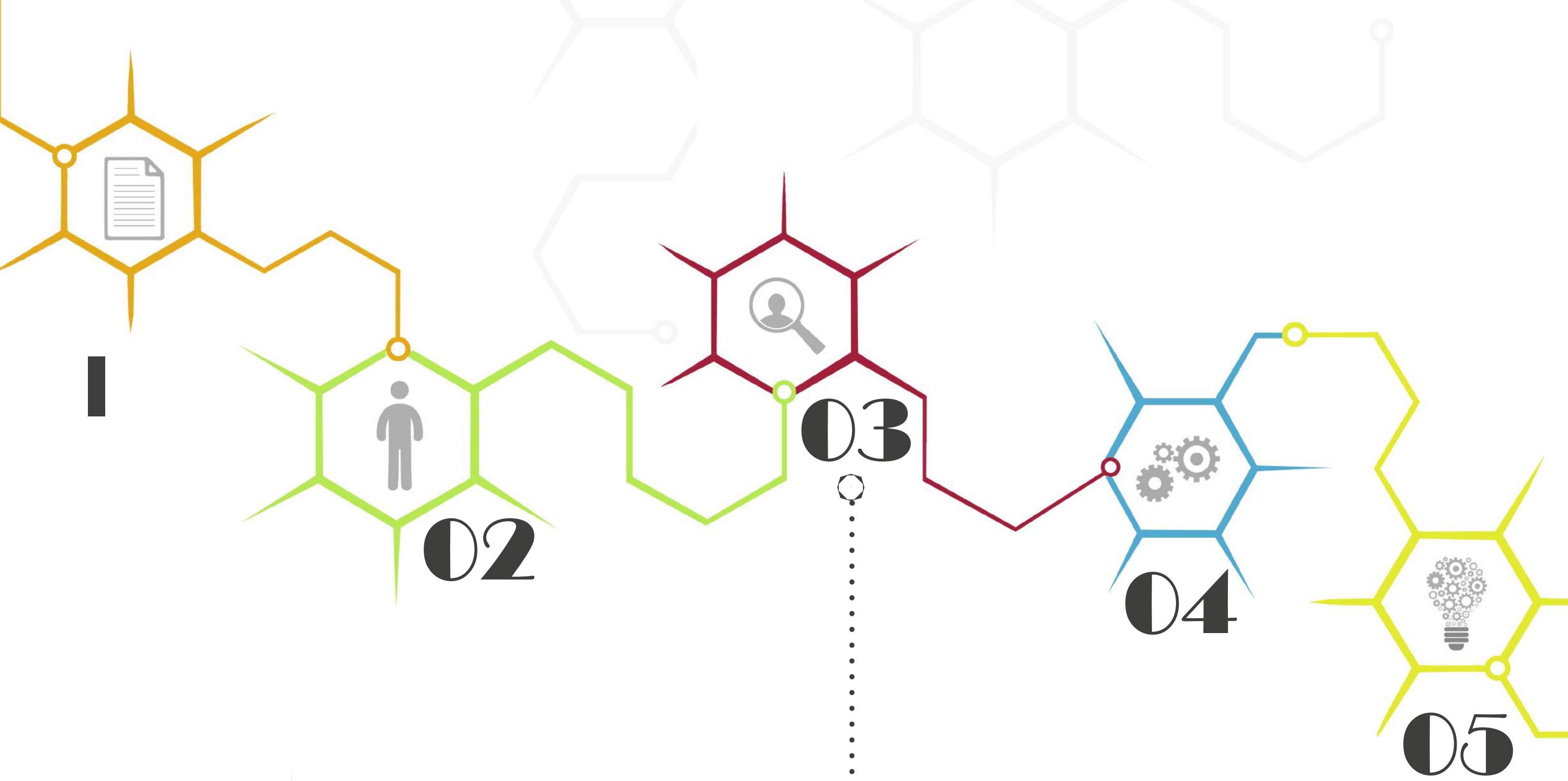
Este proceso de desarrolla gracias a las visitas a la Universidad Nacional y San Francisco, las cuales, son las únicas que operan el país, logrando identificar el manejo del espacio de cada usuario.

Áreas de Uso en común

Área de Cocina
Sala de Reuniones
Baños

Usuarios Indirectos	Espacios Usados por el profesional	
 Propietarios de animales	Recepción Sala de Espera	Nota: En caso de que el profesional dé el permiso para entrar por algún motivo, es aceptable el ingreso a los espacios no autorizados
 Proveedores	Bodega de alimentación Área de venta de equipo y alimento	
 Voluntarios	El profesional es el encargado de autorizar al voluntario a ingresar a cualquier área que se requiera.	
 Usuarios Especiales	Recepción Sala de Espera	Nota: En caso de que el profesional dé el permiso para entrar por algún motivo, es aceptable el ingreso a los espacios no autorizados





Capítulo 03: Definición de Espacios

Determinar los espacios que se requieren para el mejoramiento de la condición de vida de las Especies Mayores.

Tabla de Contenidos

3.1 Casos de Estudio	117	3.4.2 Condiciones del Espacio	143
3.1.2 Referencias Nacionales	117	3.5 Equipamiento y Condiciones internas	151
•Universidad Nacional de Costa Ric	107	3.5.1 Espacio Quirófano	151
•San Francisco de Asís, Universidad Veritas		3.5.2 Sala de Cirugías menores	157
3.1.2 Cuadro Comparativo	123	3.5.3 Establos	158
3.2 Proceso de ingreso	127	3.5.4 Pista de Circular o Picadero	159
3.2.1 Diagrama del Proceso de Ingreso	129	3.5.5 Piscina de Rehabilitación	160
3.3 Zoometría	131	3.5.6 Pista de Propiocepción	161
3.4 Programa Arquitectónico	135	3.5.7 Laboratorio de SENASA	162
3.4.1 Clasificación de Espacios	139	3.5.8 Laboratorio de Genes	163
	142	3.5.9 Producción de abono orgánico	165
		3.5.9.1 Proceso de producción de abono	167
		3.6 Porcentaje de ganado por metro cuadrado	169
		3.7 Resumen del capítulo 3	171

3.1 | Casos de Estudio

3.1.1 | Referencias Nacionales

- Área Administrativa
- Hospital de Especies Mayores
- Hospital de Especies Menores
- Área Estudiantil (aulas, laboratorios)
- Zonas Verdes
- Baterías de Baños



Imagen 109

Universidad Nacional de Costa Rica



● Área de limpieza y equipo

Imagen 110

Los espacios de la universidad son destinados para el desarrollo de la educación de la carrera de veterinaria; cuenta con el equipo razonable para ejercer la práctica, sus espacios cumplen con lo requerido, sin embargo, la ubicación de los espacios no es la más apta.

Para dirigir al animal de una sala a otra, se debe sacar el paciente al pasillo exterior y exponerlo a agentes contaminantes, lo que puede perjudicar la salud del usuario animal en proceso quirúrgico.



● Sala de Cirugías Menores

Imagen 111

3.1.1 | Referencias Nacionales

Universidad Nacional de Costa Rica

- Área Administrativa
- Hospital de Especies Mayores
- Hospital de Especies Menores
- Área Estudiantil (aulas, laboratorios)
- Zonas Verdes
- Baterías de Baños



Imagen 112



● Sala de Recuperación

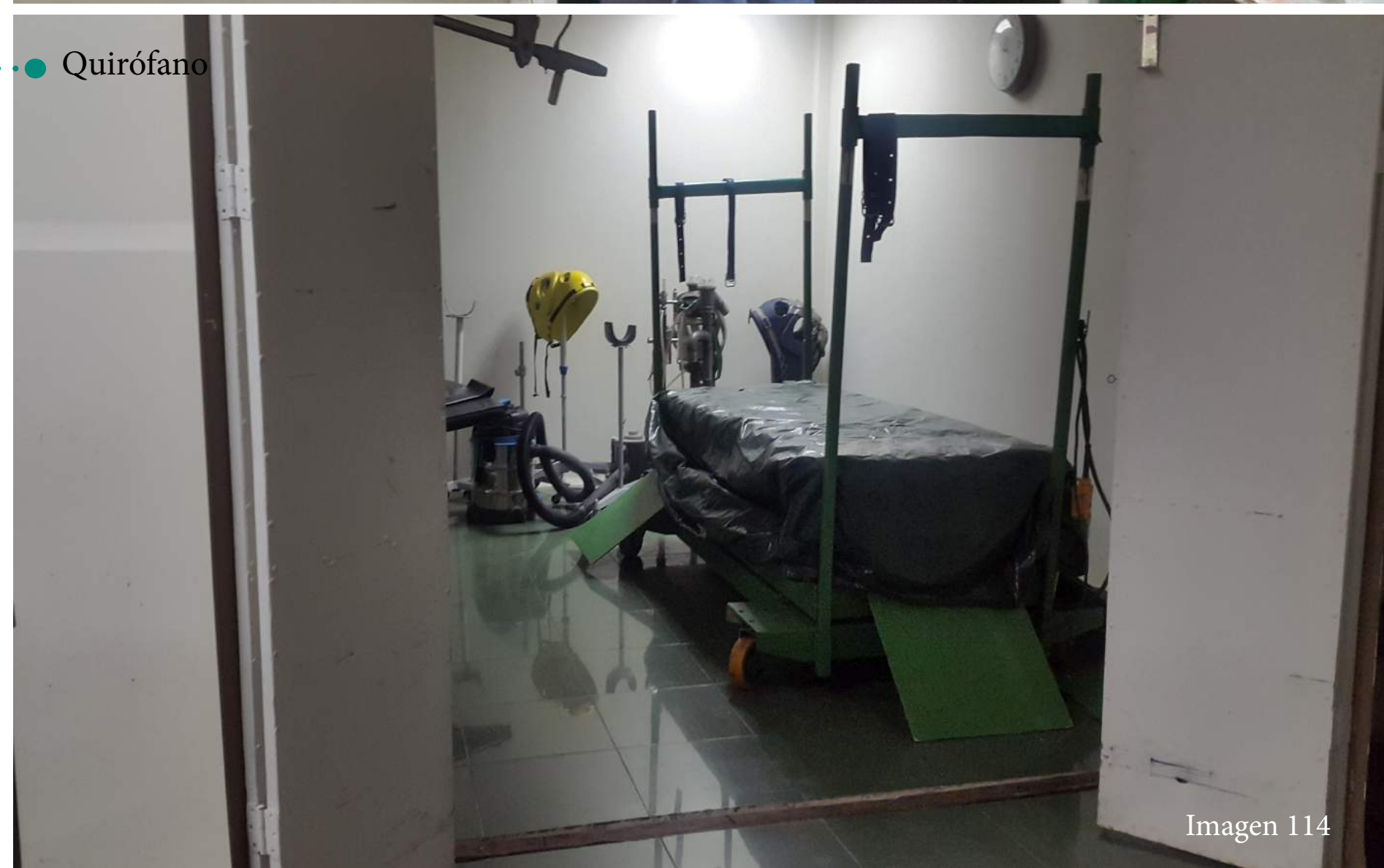
Imagen 113



Imagen 115



Imagen 117



● Quirófano

Imagen 114



Imagen 116

La Universidad Nacional es la única institución en el país que posee un hospital de Especies Mayores, Sus espacios son amplios, las puertas son corredizas, la altura es mínima. Los establos son semi-abiertos, poseen salida de agua jabonosa en caso de ser lavado.

De esta referencia se destaca el pasillo principal entre los establos y espacios de cirugía, ya que es una manera sencilla de organizar el espacio e ingresar al animal desde la carretera hasta el quirófano, debido a que el pasillo tiene acceso a todas las áreas destinadas para los animales, Algunos espacios fueron adecuados para su uso actual por lo que el espacio interno se aprecia sencillo.

Es un proyecto exitoso; el desarrollo de la institución se encuentra en proceso de cambio de la infraestructura del lugar, debido a que las instalaciones son antiguas. Los espacios actuales son ajustables a la necesidad que se presenta en el momento, sin embargo, en un futuro no podrán abastecer la necesidad.

3.1.1 | Referencias Nacionales

Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia.

Los establos dentro de la Universidad son mínimos debido a que el mejor espacio para el animal, debe ser al aire libre y se mantienen los animales con salud delicada (Imagen 118).

Ciertos pasillos tienden a no tener ventilación, debido a la ubicación de los espacios y su diseño (Imagen 119).

El pasillo de principal tiene la posibilidad para ingresar un vehículo, por lo que es una aportación en casos críticos donde el animal no puede movilizarse (Imagen 121)

El área de lavado suele ser parte del pasillo principal por lo que es un aspecto negativo para el animal que se encuentra en esa área, en el caso de ingresar un vehículo el animal se asusta (Imagen 120).



Establos
Imagen 118



Pasillo interno
Imagen 119



Área de lavado
Imagen 120



Imagen 116

Pasillo principal
Imagen 121



Manga de Carga
Imagen 122

3.1.1 | Referencias Nacionales

Universidad San Francisco de Asís, Veritas. Coronado, San José.

A raíz de la década de los noventa surge la iniciativa debido a la demanda que había en el momento, este con el fin de dar una solución a la necesidad en la formación profesional en el campo de la salud y producción animal. Posee una ubicación perfecta para desarrollar las actividades de ganadería. Estas instalaciones están en proceso de construcción de nuevos espacios ya que le hace falta un nuevo quirófano y aulas.

Esta Universidad tiene lo necesario para la enseñanza de la profesión aunque como hospital de referencia todavía tiene deficiencias tales como los laboratorios les hace falta bodegas para guardar pruebas, no poseen un quirófano para especies mayores, no poseen una sala de cirugías menores apta para la práctica. De igual manera, para el 2018, la Universidad desea iniciar con la construcción de una Clínica de Especies Mayores, con el fin de darle mejores condiciones al estudiante como a los animales de las fincas cercanas a este Centro educativo.

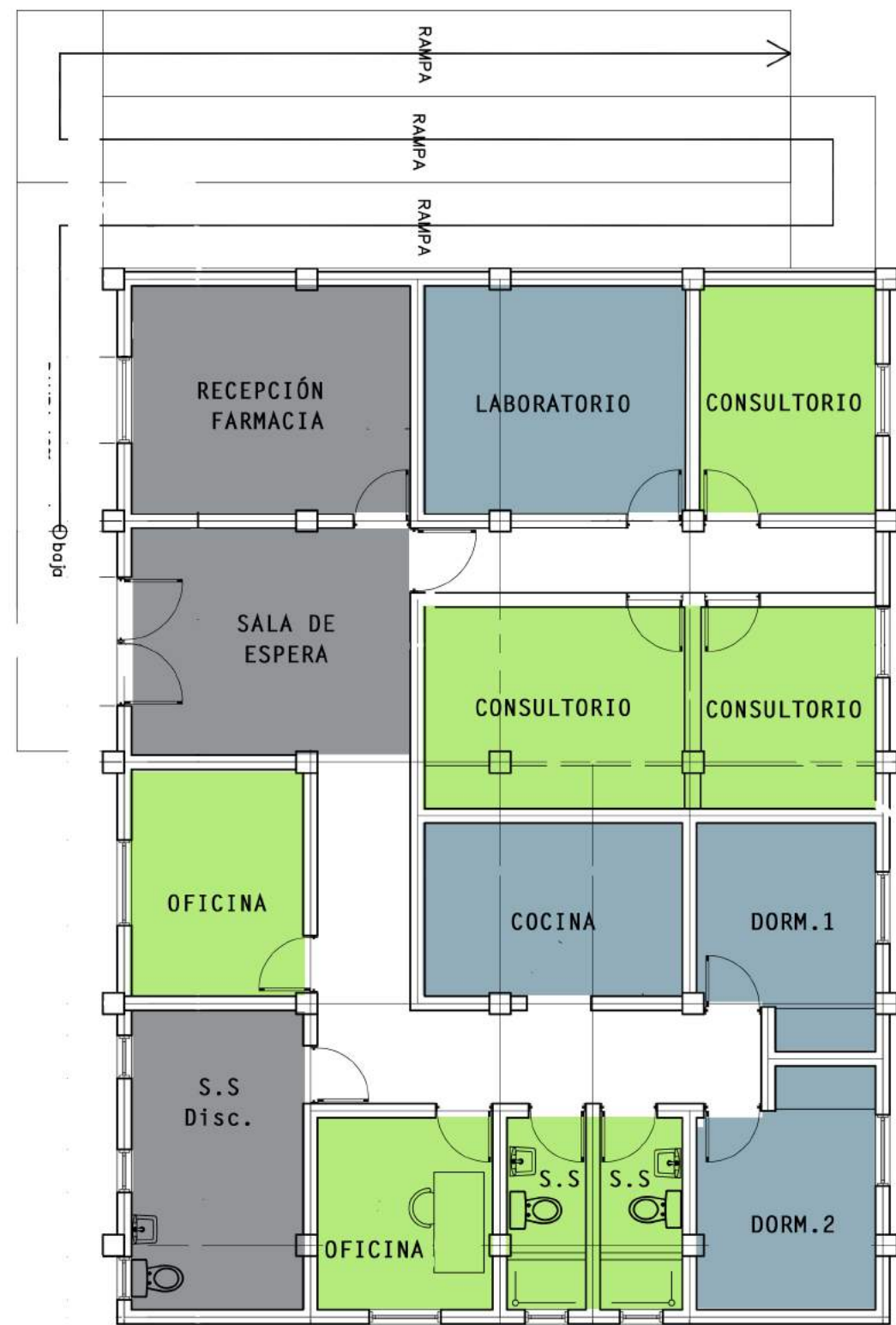
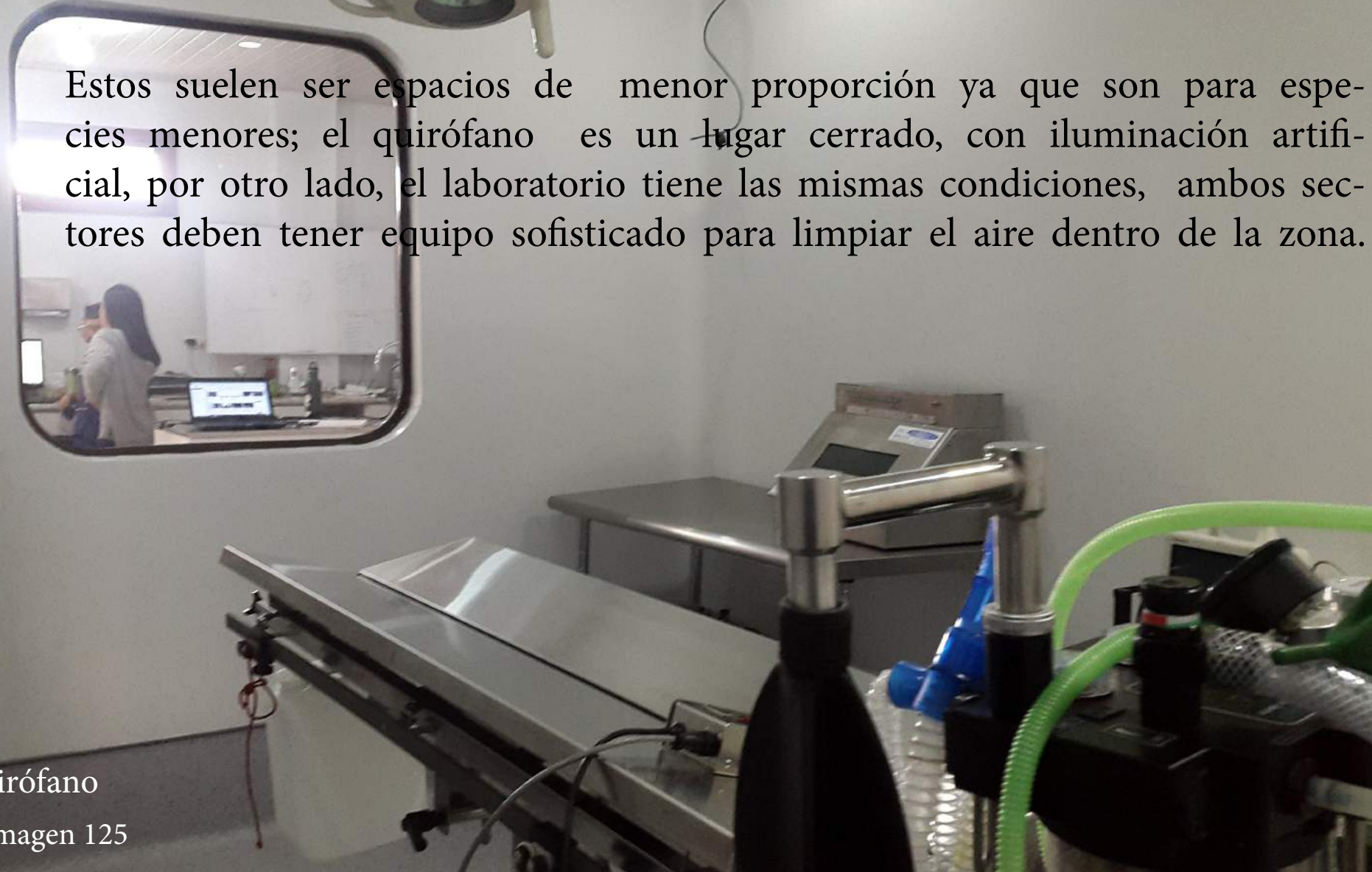


Imagen 123

Grado de Privacidad

- Alto
- Media
- Bajo

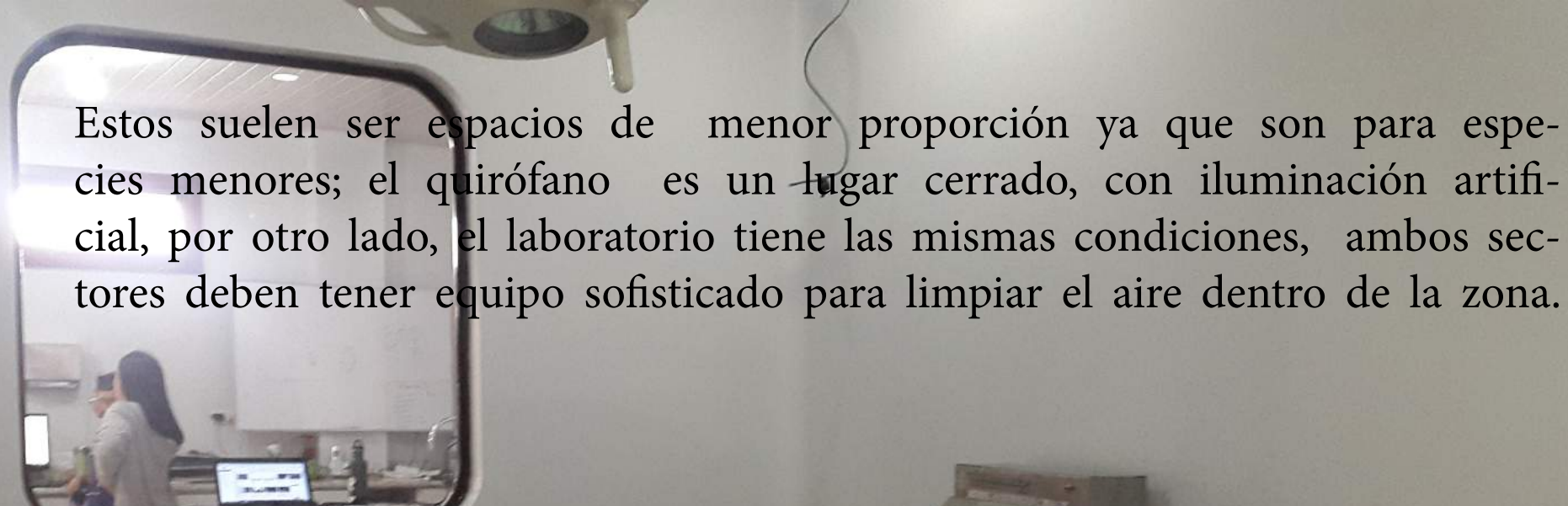
- La Universidad San Francisco presenta un desarrollo reciente, actualmente ha concluido con la clínica de especies menores, donde consta de:
- 2 Dormitorios.
 - 1 Área de comida.
 - 1 Recepción.
 - 1 Farmacia.
 - 2 Oficina del veterinario.
 - 3 consultorios.
 - 1 Quirófano.
 - 1 Área de preparación quirúrgica.
 - 1 Área de lavado.
 - 1 Área de encierro.
 - 1 Bodega
 - 1 Espacio de observación para los estudiantes.
 - 1 Laboratorio.



Quirófano
Imagen 125



Consultorio
Imagen 124



Laboratorio
Imagen 128



Ascensor Montacargas
Imagen 127



Consultorio
Imagen 126

3.1.1 | Referencias Nacionales

Universidad San Francisco de Asis, Veritas. Coronado, San José.

Las instalaciones de especies mayores es un planchel, donde se realizan cirugías a equino y bovinos. Estas no poseen las condiciones adecuadas, ni la limpieza que se requiere en un lugar de este.

Se encuentra abierto, por lo que las cirugías ambulatorias están expuestas a agentes contaminantes, sin embargo, para el desarrollo de la práctica, los profesores han logrado manejar las condiciones con dicho riesgo, por ello, la universidad tiene como objetivo la construcción de un quirófano para especies mayores, fortaleciendo es las condiciones del lugar tanto para el cuidado de la especie como la educación estudiantil.



Jaulas para especies menores

Imagen 129



Aulas de especies menores

Imagen 130



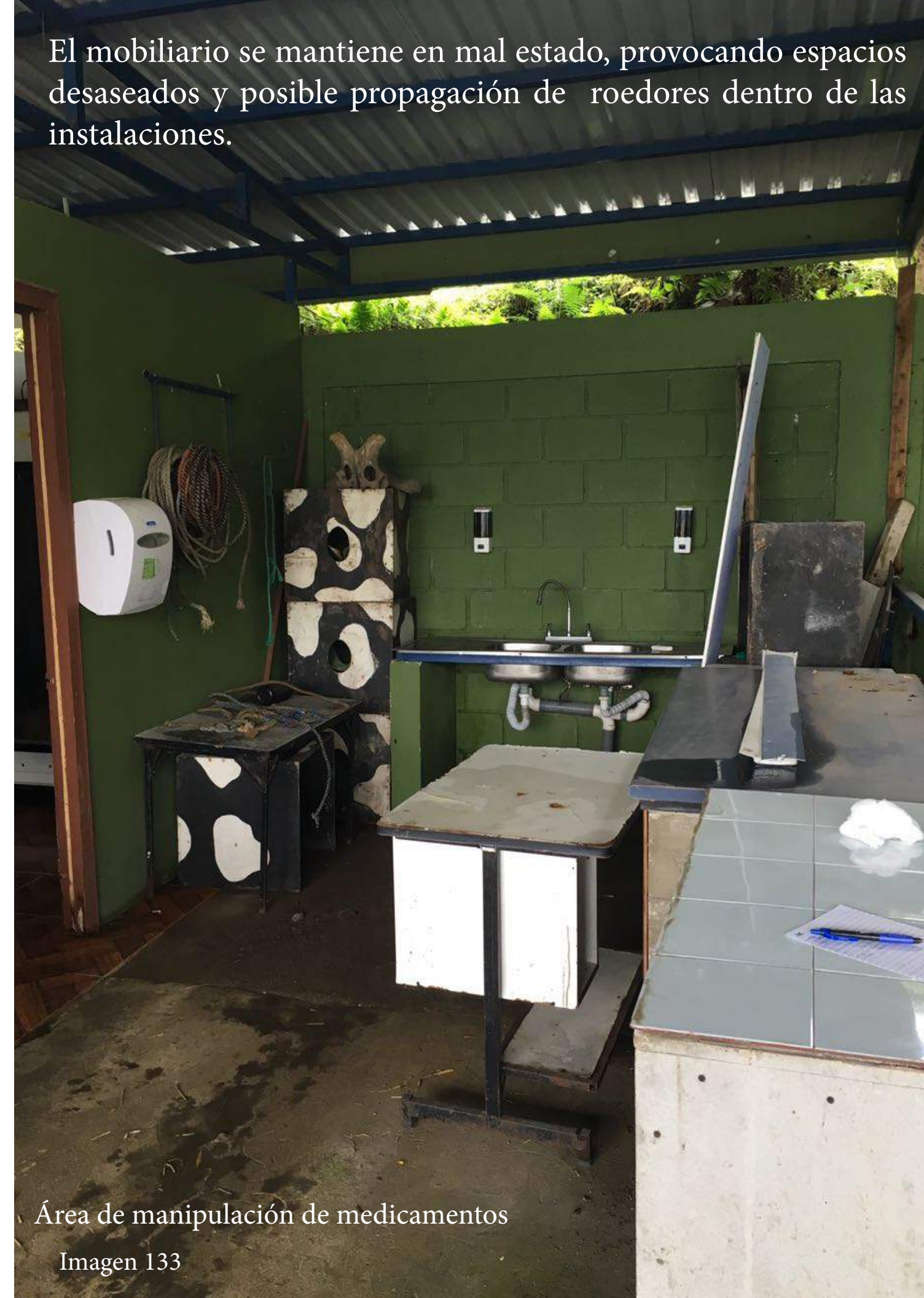
Planchel

Imagen 132



Establo para Espec. Mayores

Imagen 131



Área de manipulación de medicamentos

Imagen 133



Planchel

Imagen 134

El mobiliario se mantiene en mal estado, provocando espacios desaseados y posible propagación de roedores dentro de las instalaciones.

Las condiciones de esta área de cirugías se encuentran abiertas perjudicando la salud del animal; y se establece un canal para la salida de agua y estiércol, sin embargo, éste no es el más adecuado ya que dependiendo de la cantidad de materia fecal y agua no logra abastecer el espacio de la manera más adecuada.

3.1.2 | Cuadro comparativo de Referencias

<p>Funcionalidad de espacios</p>	<p>Universidad Nacional de Costa Rica</p> <p>En la universidad, los espacios de cirugía no se conectan, y se mezcla pasillos con espacios críticos, por ende la circulación puede provocar posibles accidentes entre el usuario humano y usuario animal.</p>	<p>Universidad San Francisco de Asís</p> <p>La universidad, no posee un adecuado orden de espacios debido a que el ingreso del animal es complejo y se debe ingresar por todo el campus para llegar al lugar de intervención.</p>
<p>Estructura</p>	<p>Posee una estructura en buen estado, no obstruye ningún espacio ni actividad dentro de la Universidad.</p>	<p>La universidad, no cumple como Hospital Veterinario para especies mayores, ya que, no tiene la estructura adecuada para la práctica.</p>
<p>Orden y Aseo</p>	<p>No hay un espacio para mantener los desechos biodegradables que se generan durante una cirugía. De igual manera, no se idéntica dónde se coloca el estiércol de los animales.</p>	<p>De igual manera, no se maneja un control de desechos. Y las condiciones del lugar no proporcionan un adecuado uso de la estructura.</p>
<p>Alturas y dimensiones</p>	<p>Los espacios cumplen con una altura razonable y en cuanto a ingresos para el animal, poseen una coherencia en relación a la dimensión necesaria.</p>	<p>El lugar de intervención tiene la altura adecuada, sin embargo, se encuentra semi-abierto, por lo que posee mayor contaminación de agentes externos.</p>

Actualmente la UNA posee más servicios y mejores condiciones en comparación a la Universidad de San Francisco de Asís, sin embargo, a ambas se encuentran desactualizadas en cuanto a proceso de veterinaria, los cuales pueden mejorar su calidad del servicio.

Se rescata de la UNA el pasillo central exterior, el cual, crea un buen funcionamiento con los espacios establecidos actualmente, debido a que se puede dirigir a la mayoría de los espacios.

En cuanto a la U. San Francisco de Asís se puede determinar que no tienen las instalaciones para ser un hospital de especies mayores, por lo que se toma en cuenta evitar las deficiencias establecidas en la institución.

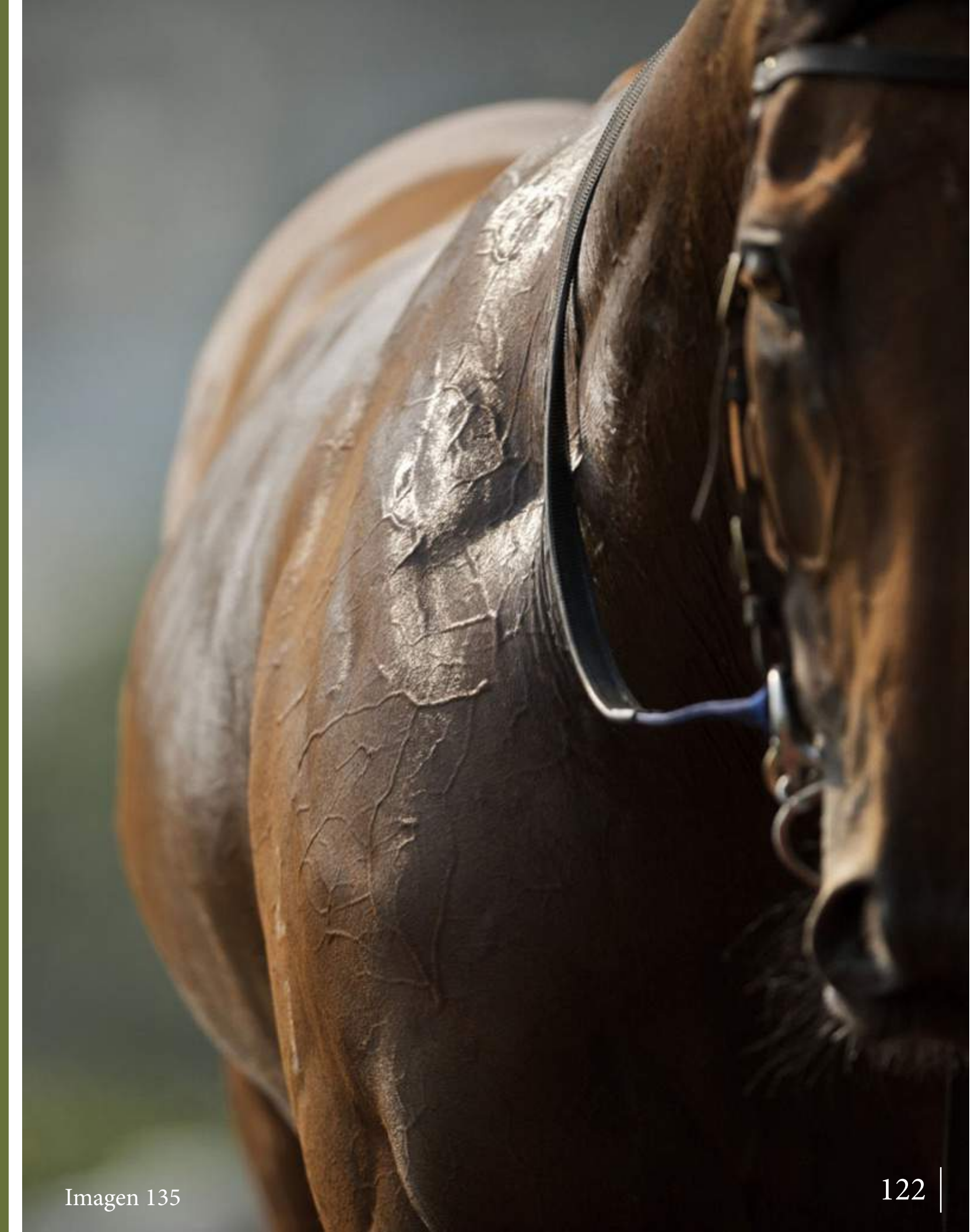


Imagen 135

3.2 | Proceso de Ingreso

El proceso de ingreso para el ganado equino o bovino es el mismo, por ello se realiza un solo procedimiento para ambas especies; tendrá una patología indefinida, cuyo fin será analizar cómo se maneja dentro del Centro, el orden de un ingreso e identificar la prioridad que posee cada espacio. El proceso de ingreso, puede ser alterado a raíz de una emergencia; el veterinario dará las indicaciones de ser necesario, se traslada de forma inmediata a las instalaciones del quirófano.

Proceso de Ingreso



Figura 01

01

Inicialmente se acepta el ingreso del animal, por medio de una llamada telefónica a recepción por parte del propietario.



Figura 02

02

La recepcionista comunica a los profesionales de la espera del animal y la condición en la que va a ingresar.



Figura 03

03

Luego de la llegada del camión, se le indica al conductor donde se encuentra la manga, luego se extrae el animal del vehículo y se guía al mismo hacia las instalaciones.



Figura 04

04

Se realiza el ingreso del animal a la Sala de Cirugías Menores. El médico veterinario coloca al animal en la manga o potro de exploración, se pesa y se inicia con un examen físico.

05

El médico veterinario ejecuta un examen físico, el cuál, consta de una revisión general de las partes del cuerpo tales como las extremidades, boca, orejas; para dicho examen no se ocupa ningún instrumento complicado y mientras tanto el asistente vet. llena la hoja de admisión con la ayuda del propietario.



Imagen 136

06

Seguidamente el médico ingresa a la oficina e indica en la hoja de evolución la condición, las indicaciones del medicamento o el procedimiento a realizar; el profesional llama al propietario y le informa cual es la mejor opción para el animal.

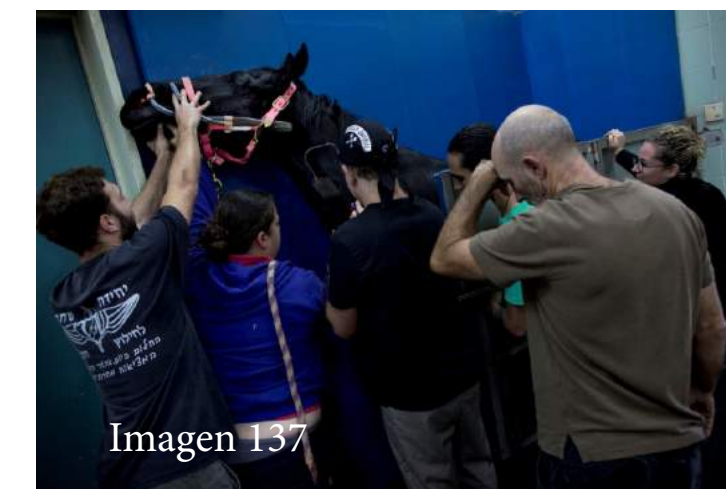


Imagen 137

07

De ser necesario una operación de emergencia, se ingresa al animal a sala de recuperación, la cual, es un cuarto que posee esponjas en sus paredes y puertas. Ahí mismo se le inyecta anestesia para poder amarrar el animal al raíl, el cual, lo moverá al quirófano.



Imagen 138

08

En el proceso de la cirugía, se coloca al animal en la mesa de cirugía y se conecta al monitor cardiaco y el respirador. El veterinario y los asistentes ingresan al área de limpieza personal; se mudan, se asean y nuevamente ingresan al quirófano. Al terminar la cirugía se moviliza a la sala de recuperación hasta que el animal puede moverse por si mismo. No se transfiere el animal al establo hasta que se haya recuperado.



Imagen 139

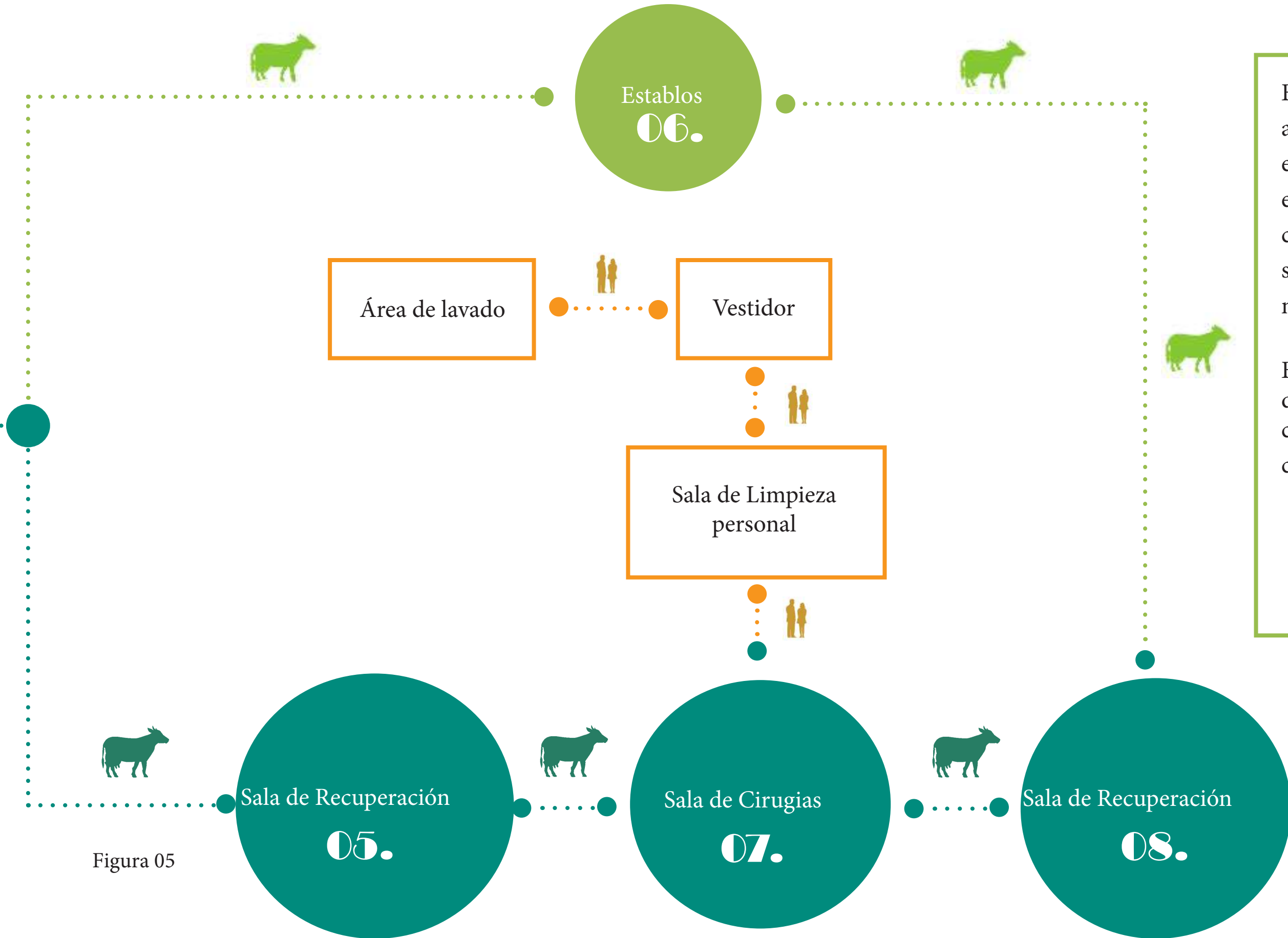
05

07

07

08

3.2.1 | Diagrama del Proceso de Ingreso



El proceso de ingreso nos aclara cual es el orden de los espacios donde debe entrar el animal, y así tomar en cuenta para el diseño cuales son los espacios que tienen mayor prioridad.

Este proceso puede variar dependiendo de las circunstancias que presenta el caso que ingrese al CIVEM.

Figura 05

Figura 06

Para el proceso de ingreso es importante la documentación indicada en el mismo proceso de ingreso, debido a que el especialista y la institución deben realizar un registro de cada animal, para futuras operaciones o tratamientos ya que obteniendo un historial clínico, el médico define cuál es el tratamiento más adecuado.

Hoja de Admisión

Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores
CIVEM

ESPECIES MAYORES

Hoja de Admisión:

Fecha de Ingreso: _____

Nombre del ingresado: _____ Raza: _____

Especie: _____

Sexo: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Persona que lo transporta: _____

Nombre del propietario: _____

Teléfono: _____

Dirección: _____

Número de Inscripción: _____

Síntomas: _____

Posee Historial Clínico: sí () no ()

Imagen 141

Hoja de evolución

Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores
CIVEM

ESPECIES MAYORES

Hoja de Evolución:

Indicaciones de Medicamento dado: _____

Tratamiento a realizar: _____

Firma del Profesional: _____ Fecha: _____

Imagen 142



Imagen 143

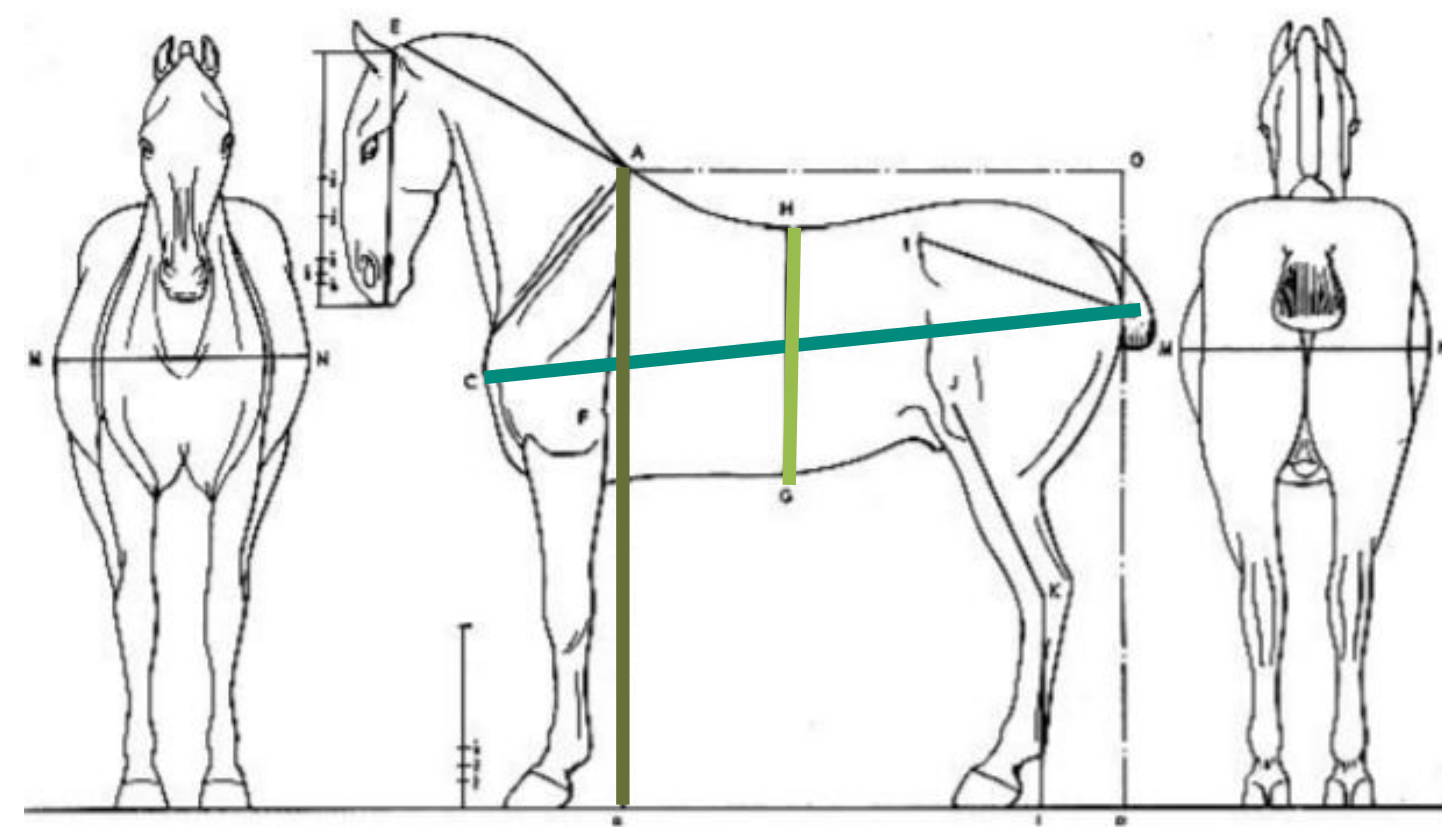
3.3 | Zoometría



La Zoometría son las mediciones corporales, que pretende cuantificar la conformación anatómica de los animales y su forma de crecimiento para poder utilizar los resultados biométricos en la evaluación del desempeño del animal; según Gamboa (2012).

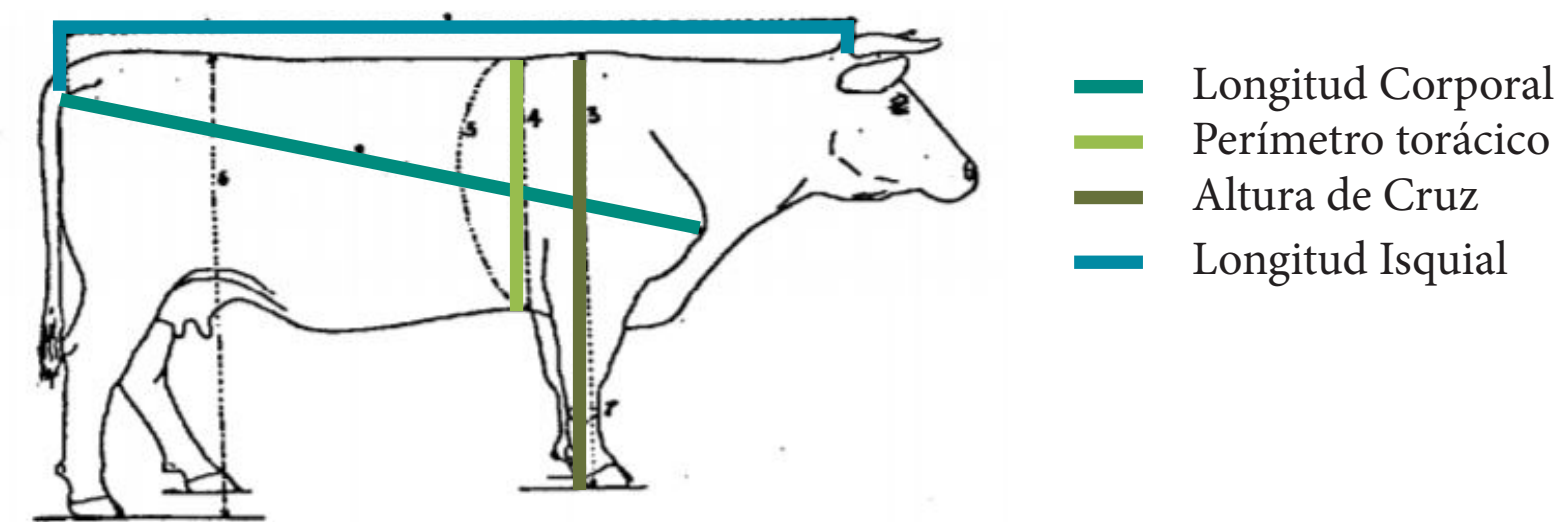
La medida de un animal, ya sea bovino o equino puede variar según la raza y las condiciones en las que creció el mismo, por ende no hay una medida exacta donde nos podamos referir para evaluar cuál es el espacio adecuado para la especie por lo que se maneja una fórmula para sacar la superficie de establos $(2 \times Stm)^2$. (Stm: altura de Cruz).

Lo más estrecho que puede tener un espacio es de un metro cincuenta, sin embargo, para un buen radio de giro es de dos metros cincuenta, según el Neufert (2014).



- Longitud Corporal
- Perímetro torácico
- Altura de Cruz

Imagen 145



- Longitud Corporal
- Perímetro torácico
- Altura de Cruz
- Longitud Isquial

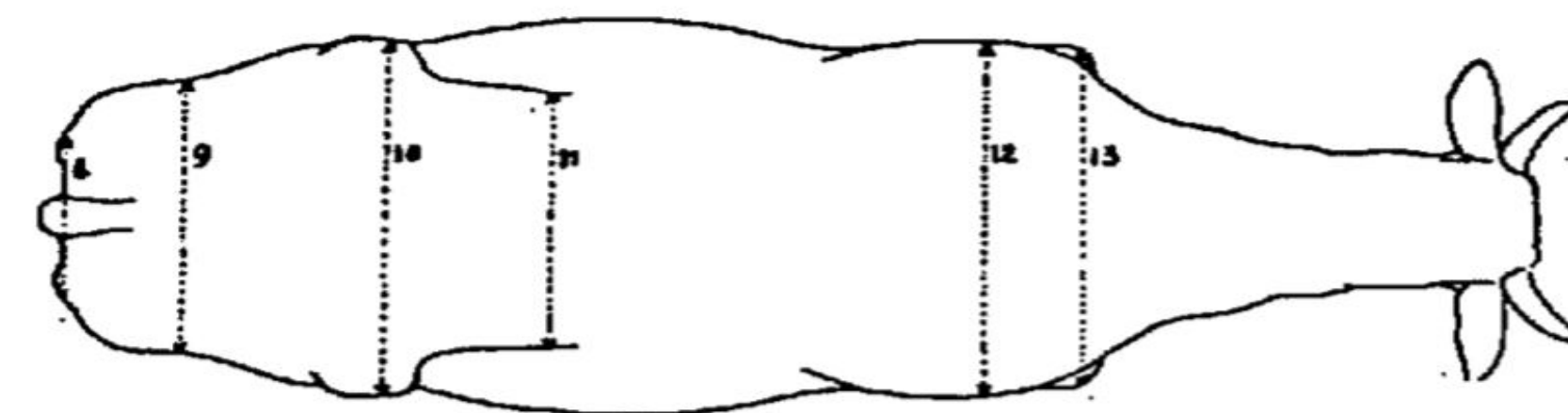


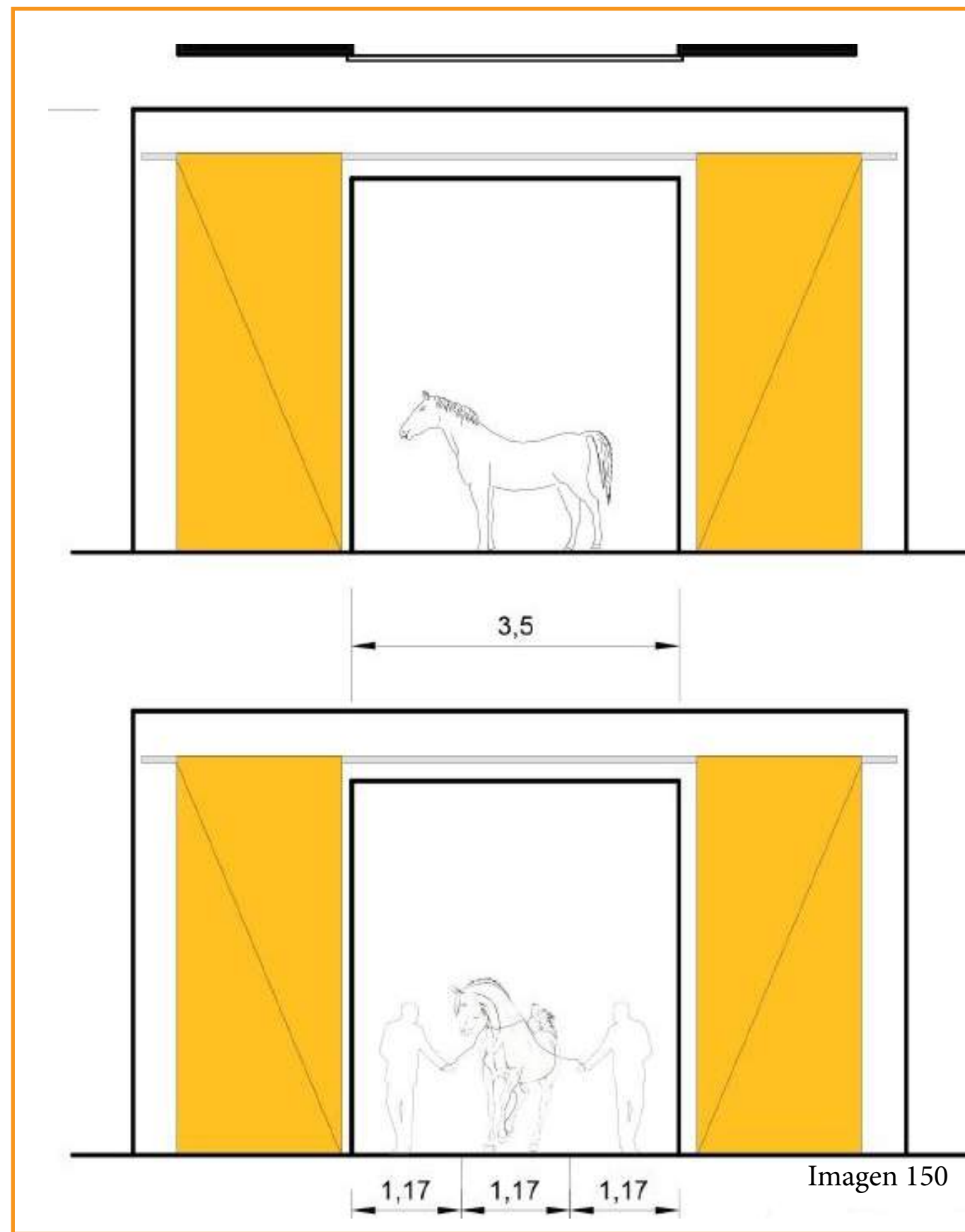
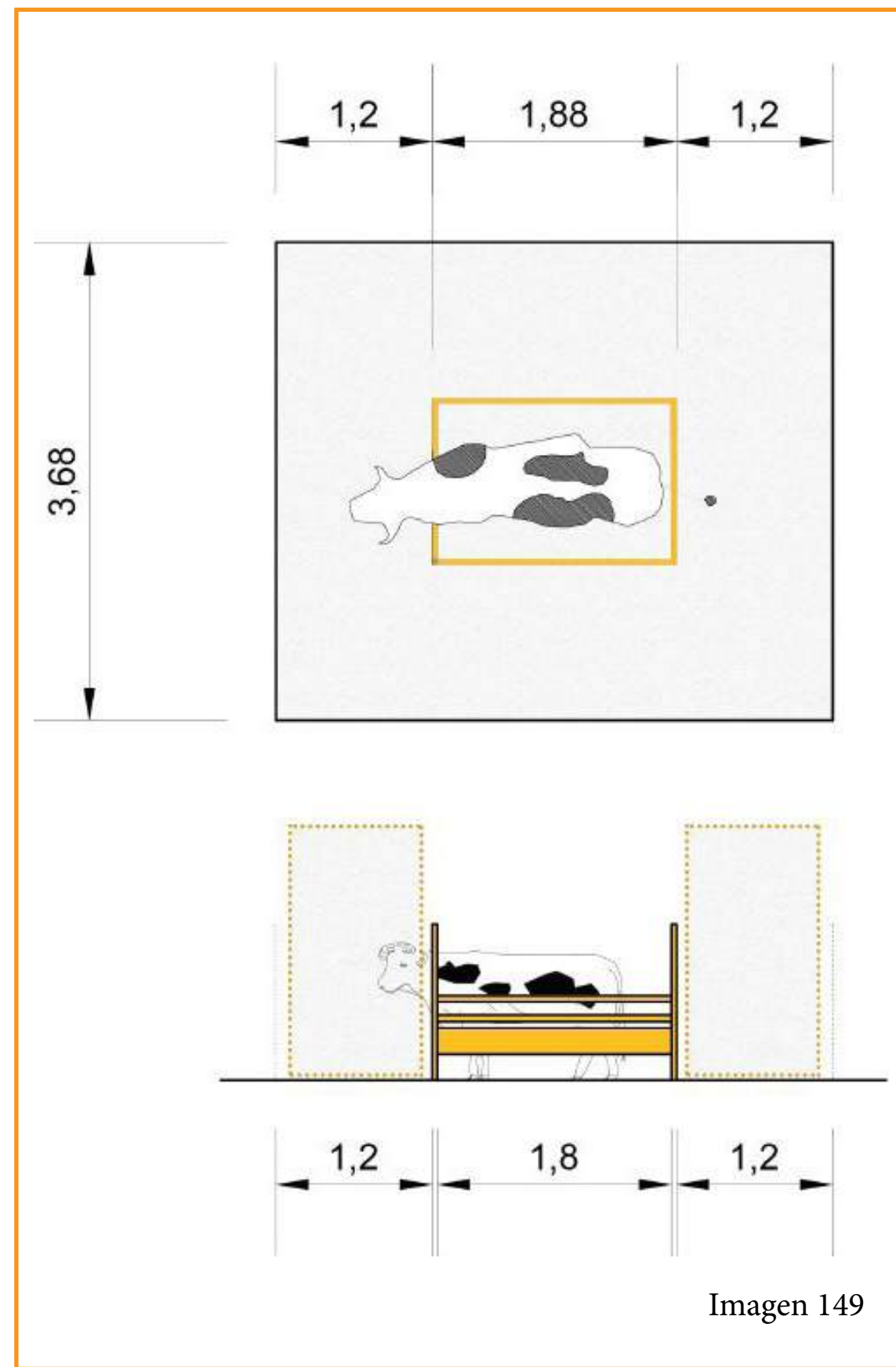
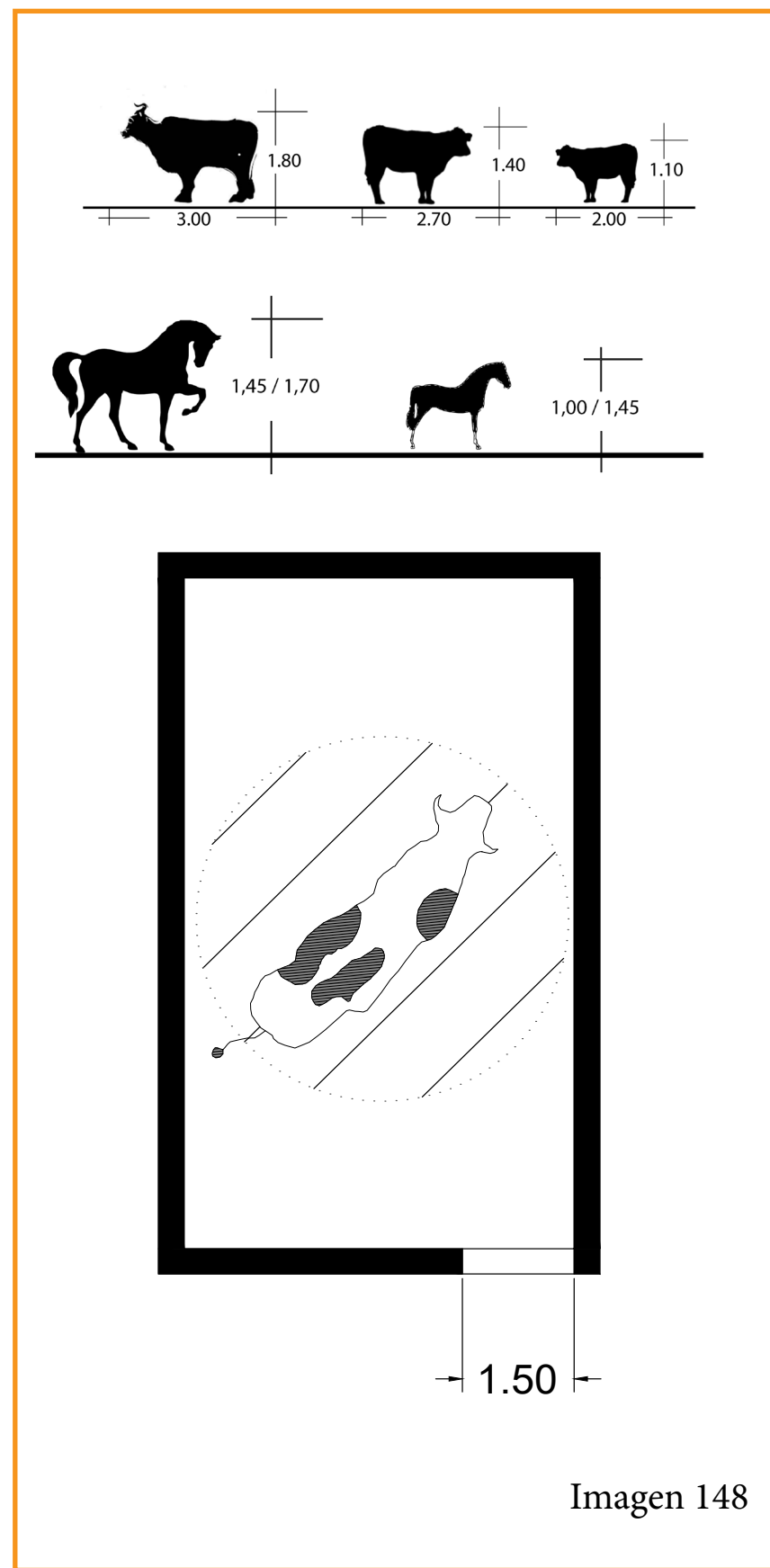
Imagen 146

Dentro de la Zona de San Carlos, no hay una institución que evalúe las dimensiones del animal, por lo que es inaccesible obtener un promedio de las medidas de los animales de la zona. Por lo que se toma de referencia las medidas estandar a nivel mundial.



Imagen 147

3.3 | Zoometría



En los espacios de atención, se debe tomar en cuenta, las dimensiones del equipo quirúrgico, ya que es indispensable el correcto uso del espacio interno del lugar; un ejemplo de equipo sería el potro de exploración, éste no posee una medida exacta, varía dependiendo de la marca del equipo, sin embargo, debe estar colocado en un área de 15.75 metros cuadrados, dado que el veterinario debe tener el espacio suficiente para moverse a los cuatro lados y utilizar algún equipo de ser necesario.

Y en el caso de los caballos, el potro de exploración es más grande, una dimensión de 0.76 x 0.80 metros, por lo que el área de circulación alrededor del mismo abarcaría una área de 14.17 metros cuadrados.

Igualmente en los accesos, establos, área de lavado, se debe vigilar las dimensiones de los espacios y el radio de giro del animal, ya que los espacios se vuelven incómodos y disfuncionales. Los establos tienen un estándar mínimo de diez metros cuadrados a dieciséis metros cuadrados y de altura dos ochenta metros según el Neufert (2014). Sin embargo, la propuesta establece espacios más amplios para evitar la incómodidad, y el estrés del animal.

Área de Cirugía:

Acceso a Ganado
Picadero circular
Oficina de veterinarios
Oficina de asistentes veterinarios
Servicios sanitarios
Bodega de almacenaje
Cuarto de limpieza
Establos de críticos
Establo de hembras y potros
Sala de cirugía menores
Sala de recuperación
Sala de cirugía mayores
Cuarto de aseo
Cuarto de duchas
Cuarto de pilas
Cuarto de ropa
Cuarto de cama
Cuarto limpieza
Área de desechos
Cuarto frío
Sala de observación

Área de Laboratorio:

Sala de espera
Servicios sanitarios
Cuarto de limpieza
Recepción de genes
Recepción de SENASA
Cuarto frío de recepción
Oficina administrativa de laboratorios
Laboratorio de genética
Bodega
Cuarto frío
Laboratorio de SENASA
Bodega
Cuarto frío
Cuarto de mantenimiento
Bodega de almacenaje

Área de Establos:

Establos de Ganado Equino
Establos de Ganado Bovino
Cuarto de limpieza
Bodega de almacenaje
Área de limpieza del animal

Área de Comercio Agro-Vet.

Vestíbulo
Bodega de almacenaje
Área comercial
Sala de espera
Oficina de Zootecnia
Oficina Administrativa
Bodega
Servicios Sanitarios

Área de Exhibición:

Vestíbulo externo
Vestíbulo interno
Sala de exhibición
Mangas internas
Mangas externas
Baños

Área externa

Área de Desechos organicos
Área de desechos desechables
Bodega de equipo
Cuarto eléctrico
Planchel de planta de emergencias
Parqueos
Área de Producción de Abono O.
Pilas
Oficina de Agronomía



Imagen 152



3.4.1 | Clasificación de Espacios

Para concretar el desarrollo de la propuesta se debe identificar como deben de ser los espacios requeridos; de acuerdo con la visita a las referencias nacionales, se establece un criterio razonable para identificar cuales espacios ocupan ser cerrados, semi-abiertos o abiertos.

Espacios Cerrados

- Oficina de veterinarios
- Oficina de asistentes veterinarios
- Servicios sanitarios
- Bodega de almacenaje
- Cuarto de limpieza
- Sala de cirugía menores
 - Sala de recuperación
- Sala de cirugía mayores
 - Cuarto de aseo
 - Cuarto de duchas
 - Cuarto de pilas
 - Cuarto de ropa
 - Cuarto de cama
- Área de desechos
 - Cuarto frío
- Sala de observación
- Bodega de almacenaje
- Sala de espera
- Recepción de genes
- Recepción de SENASA

- Cuarto frío de recepción
- Laboratorio de SENASA
- Cuarto de mantenimiento
- Bodega de almacenaje
- Oficina administrativa de laboratorios
- Laboratorio de genética
 - Bodega
 - Cuarto frío
- Laboratorio de SENASA
- Sala de Reuniones
- Cocina
- Área de Producción de Abono O.
- Pilas
- Oficina de Agronomía
- Cuarto eléctrico

Espacios Semi Abiertos

- Acceso a Ganado
- Piscina de Rehabilitación
- Área de limpieza animal
- Picadero circular
- Establos de críticos
- Establo de hembras y potros
- Establos de Ganado Equino
- Establos de Ganado Bovino
- Piscina de Rehabilitación

Espacios Abiertos

- Pista de Circular / Picadero
- Pista de Propriocepción
- Áreas verdes de recreación
- Planchel de planta de emergencias

3.4.2 | Condiciones del Espacio

Área de Cirugía								
	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacidad	Vegetación	Dimensiones
Sala de Cirugía Menores		X	4\6 Usuarios Humano 2 Usuario Animal		X	Medio		120,25 m2
Sala de Recuperación		X	1 Usuario Animal	X		Alto		22,4 m2
Quirófano		X	4\7 Usuarios Humanos 1 Usuario Animal		X	Alto		53,67 m2
Área de desechos		X	2\3 Usuarios Humanos		X	Alto		44,85 m2
Cuarto Frío		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Alto		20,24 m2
Sala de Observación		X	4\7 Usuarios Humanos		X	Bajo		11,25 m2
Cuarto de aseo		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Alto		15,4 m2
Cuarto de duchas		X	3\5 Usuarios Humano		X	Medio		38,47 m2
Cuarto de Pilas		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Bajo		10,61 m2
Cuarto de Ropa		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Bajo		6,38 m2
Cuarto de Cama		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Bajo		8,57 m2
Cuarto de Limpieza		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Bajo		4,79 m2
Oficina de Asistentes de V.		X	2\3 Usuarios Humanos		X	Bajo		36,6 m2
Oficina de Veterinarios		X	3\4 Usuarios Humano		X	Bajo		35,55 m2
Cuarto de almacenaje		X	1\2 Usuarios Humanos		X	Bajo		8,25 m2
Establos para Críticos	X	X	1 Usuario Animal	X		Alto		54 m2
Establos para Hembras/potros	X	X	1 Usuario Animal	X		Alto		54 m2
Circulación / Pasillo interno	X	X	Indefinido	X	X	Bajo	X	397,25 m2
Baños	X	X	2 Usuarios Humanos	X	X	Bajo		10,52 m2
TOTAL								832,8 m2

Figura 06



Imagen 154

3.4.2 | Condiciones del Espacio

Área de Laboratorio									
	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacidad	Vegetación	Dimensiones	
Vestíbulo	X	X	Indefinido	X		Bajo	X	33,62	m2
Sala de espera	X	X	16 Usuarios Humanos	X		Bajo	X	62,27	m2
Baños	X	X	2 Usuarios Humanos	X		Bajo		19,31	m2
Cuarto de Limpieza		X	Indefinido	X		Bajo		6,61	m2
Cuarto frío		X	Indefinido		X	Alto		15,01	m2
Recepción de Senasa		X	1 Usuarios Humanos		X	Medio		12,52	m2
Recepción de Genes		X	1 Usuarios Humanos		X	Medio		12,46	m2
Recepción de Administ.		X	1 Usuarios Humanos		X	Medio		18,19	m2
Laboratorio de Genétic	X	X	1/6 Usuarios Humanos		X	Alto		101,33	m2
Cuarto frío		X	Indefinido		X	Alto		15,01	m2
Bodega		X	Indefinido		X	Alto		17,63	m2
Laboratorio de Senasa	X	X	1/6 Usuarios Humanos		X	Alto		119,02	m2
Cuarto frío		X	Indefinido		X	Alto		32,48	m2
Bodega		X	Indefinido		X	Alto		14,99	m2
Cuarto de Mantenimiento		X	Indefinido		X	Bajo		23,7	m2
Cuarto de Limpieza		X	Indefinido		X	Bajo		7,31	m2
Bodega de Almacenaje		X	Indefinido		X	Bajo		7,31	m2
Circulación								88,51	m2
TOTAL								607,28	m2

Figura 07



Imagen 155

3.4.2 | Condiciones del Espacio



Imagen 156

Área de Establos

	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacidad	Vegetación	Dimensiones	
Establos de Ganado de B	X	X	1 Usuario Animal	X		Medio		146,25	m2
Establos de Ganado de E	X	X	1 Usuario Animal	X		Medio		146,25	m2
Área de Limpieza / Animc	X	X	1/ 2 Usuario Animal	X		Medio		68,25	m2
Bodega de Limpieza	X	X	Indefinido	X		Bajo		11,37	m2
Bodega de Equipo	X	X	Indefinido	X		Bajo		11,4	m2
Área de Circulación	X	X	Indefinido	X		Bajo	X	619,59	m2
TOTAL								1003,11	m2

Figura 08

Producción de Abono Orgánico

	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacidad	Vegetación	Dimensiones	
Área de Piletas	X	X	1\3 Usuarios Humano	X		Alto		94,52	m2
Área de Piletas Avanzadas	X	X	1\3 Usuarios Humano	X		Alto		93,37	m2
Área de Limpieza	X	X	1\4 Usuarios Humano	X		Bajo	X	6,95	m2
Área de Empaque	X	X	1\4 Usuarios Humano	X		Medio		69,74	m2
Oficina de Agronomía	X	X	1 Usuarios Humano	X	X	Bajo		26,81	m2
Vestibulo	X	X	Indefinido	X	X	Bajo		35,18	m2
Almacenaje de Abono	X	X	Indefinido	X		Alto		71,4	m2
Cuarto Eléctrico		X	Indefinido		X	Alto		42,18	m2
Planta de Emergencia	X	X	Indefinido	X		Bajo		67,99	m2
TOTAL								508,14	m2

Figura 09

3.4.2 | Condiciones del Espacio



Área de Exterior								
	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacidad	Vegetación	Dimensiones
Parqueos de Camiones	X	X	Indefinido	X		Bajo	X	687,01 m ²
Parqueo para el personal	X	X	Indefinido	X		Bajo	X	357,55 m ²
Circulación	X	X	Indefinido	X		Bajo	X	2385,3 m ²
TOTAL								3429,86 m²
Zona Verde de G. Equino	X	X	Usuario Animal	X		Alto	X	21981,5 m ²
Zona Verde de G. bovino	X	X	Usuario Animal	X		Alto	X	25598,83 m ²
TOTAL								47580,33 m²
Área de desechos								
Plataforma	X		Indefinido	X		Bajo	X	61,57 m ²
Área de Objetos Desechables		X	Indefinido		Alto	Alto		24,77 m ²
Área de Objetos Organicos		X	Indefinido		Alto	Alto		33,46 m ²
Área de Objetos Organicos	X		Indefinido	X		Bajo		15,8 m ²
Deposito de basura	X		Indefinido	X		Bajo		18,89 m ²
TOTAL								154,49 m²

Figura 10

3.4.2 | Condiciones del Espacio

Área de Agro-Veterinario									
	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacik	Vegetació	Dimensiones	
Área de Almacenamiento	X	X	1\3 Usuarios Humanos	X		Alto		81,79	m2
Área de Comercio	X	X	Indefinido	X		Bajo		194,24	m2
Baños	X	X	Indefinido	X	X	Bajo		52,67	m2
Bodega de Limpieza		X	Indefinido	X		Bajo		7,55	m2
Oficina Administrativa	X	X	1\3 Usuarios Humanos	X	X	Alto		21,73	m2
Oficina de Zootecnia	X	X		X	X	Alto		15,41	m2
Circulación	X	X	Indefinido	X	X	Bajo		20,98	m2
Total								394,37	m2

Área de Rehabilitación									
	Luz Natural	Luz Artificial	Cantidad de Usuarios	Ventilación Natural	Ventilación Artificial	Grado de Privacik	Vegetació	Dimensiones	
Cuarto de Equipo / Piscina		X	Indefinido	X		Alto		28	m2
Cuarto de Limpieza		X	Indefinido			Alto		23,7	m2
Bodega de Almacenaje			Indefinido			Bajo		13,7	m2
Área de Rehabilitación	X	X	4\6 Usuarios Humanos 4 Usuario Animal	X		Medio	X	468,74	m2
Área de Rehabil. Exterior	X	X	4\6 Usuarios Humanos	X		Medio	X	722,8	m2

Figura 11



Imagen 158

3.5 | Equipamiento y Condiciones Internas

Para generar una propuesta se deben identificar los elementos o condiciones de cada espacio a desarrollar, con el fin de ampliar el conocimiento en el ámbito dentro de cada espacio a utilizar.

3.5.1 | Espacio: Quirófano

El quirófano se divide en 4 espacios :

1. Quirófano:

Es un espacio cerrado, donde se realiza las operaciones críticas; posee un sistema de traslado por polea y tecla, el cual, une el espacio de la Sala de Recuperación y el quirófano. Cuenta con equipo veterinario tales como lámparas, monitor de signos vitales y respiratorios, bombas de Infusión, Mesas de cirugía.

Su piso debe ser de un material fácil de lavar, antibacterianos como por ejemplo el vinílico y sus puertas herméticas. Por otro lado, debe haber una salida de agua en caso de ser necesario limpiar el espacio.

El espacio no debe tener ingreso de aire natural, por lo tanto se maneja con un sistema de aire acondicionado y de limpieza del aire.



Imagen 159

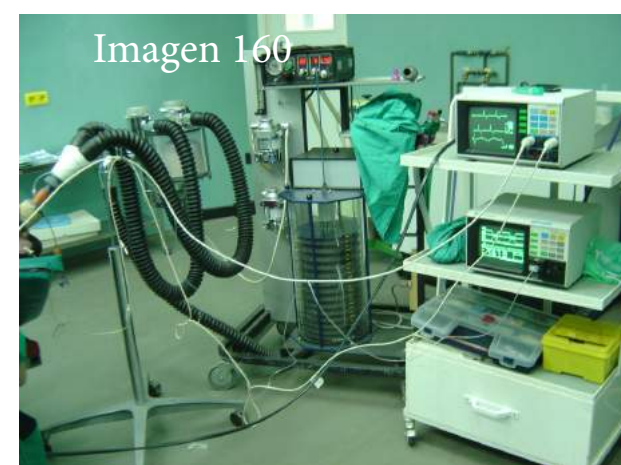


Imagen 164

3.5.1 | Espacio: Quirófano

2. Sala de Recuperación:

Es un espacio cerrado con una área mínima de circulación, donde se ingresa al animal para ser inyectado con anestesia, con el fin de que pierda su conocimiento y lograr con mayor facilidad amarrarlo al sistema de traslado. Luego de la operación, se ingresa nuevamente a la Sala de Recuperación y hasta que el animal se estabilice y se retira del espacio.

Dicha sala, sólo cuenta con pliegues de esponjas o espumas adheridas a las paredes y al piso (para evitar que el animal obtenga golpes bruscos en su proceso de estabilización) y el sistema de traslado por polea y tecele, el cual, será el mismo que se utiliza en el quirófano.

Se debe evitar tener cualquier objeto que pueda perjudicar la salud del animal, debido a que puede reaccionar de distintas maneras.



Imagen 165

Sala de Recuperación

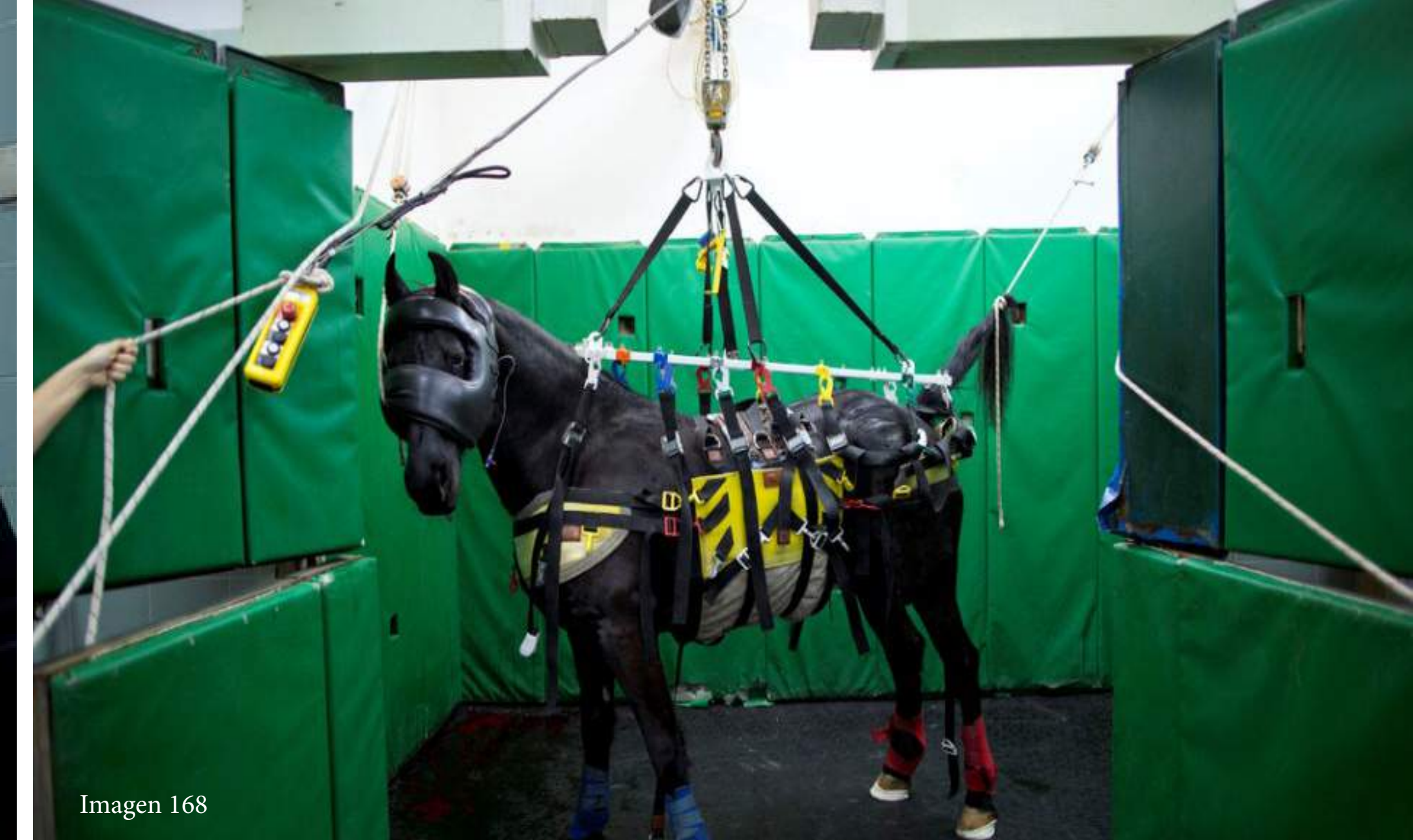


Imagen 168



Imagen 166



Imagen 167

3.5.1 | Espacio: Quirófano

3. Sala de Limpieza Personal:

Es un espacio para el personal de veterinaria, se utiliza para asear sus extremidades y cambiar la vestimenta. Posee vestidores, duchas, pediluvio, y área de piletas, cuarto de ropa y pilas.

Las piletas deben ser de acero inoxidable, las puertas herméticas. El piso debe ser de un material fácil de limpiar tales como el Vinílico y tener una salida de agua.

No debe tener ingreso de aire natural, debido a que es un requerimiento para el mantenimiento de limpieza y no perjudicar el desarrollo de las cirugías mayores.



Imagen 169



Imagen 170



Imagen 172

4. Sala de Observación: Es un espacio reducido para observar la cirugía. Posee una ventana amplia, la cual, da acceso visible al quirófano y el mobiliario que se utiliza en dicho espacio son sillas de espera.

Sólo se les da el acceso a este espacio a médicos veterinarios, voluntarios y asistentes de veterinaria que desean verificar o ampliar su conocimiento observando la operación practicada.

Como los anteriores espacios, el ingreso de aire natural es nulo, se utiliza aire acondicionado y iluminación artificial.



Imagen 173

3.5.2 | Sala de Cirugías Menores

En la mayoría de los casos de referencia se visualiza como espacio cerrado, en esta Sala se realiza las cirugías leves o para revisión del animal. Cuenta con equipo veterinario tales como lámparas, potro para caballo o vaca, pileta y un mueble de gavetas para guardar el equipo quirúrgico.

En cuanto, a sus condiciones internas, el piso debe ser de un material fácil de lavar y encima se debe colocar pliegues de espumas (para la comodidad de las extremidades del animal). Las puestas son corredizas y debe tener una salida de agua.



Potro de Exploración
Imagen 174



Imagen 175

3.5.3 | Establos

Los establos, no tienen una dimensión estandarizada, por ello, puede variar desde las medidas del caballo o vaca, hasta cuantos animales se quiera ingresar al establo. Por lo general, se deja libre un radio de giro de 3 metros, esto con el fin de que cualquier establo dentro de la propuesta arquitectónica pueda ser utilizado para ambas especies (caballo, vaca).

- Sus condiciones internas:
- El piso, un material fácil de limpiar.
 - Las puestas deben ser corredizas.
 - Debe tener una salida de agua.
 - En cuanto a establos de Hembras y su potro, se le coloca un muro de división de 0.90cm de altura, y se adhiere en todas las paredes y piso, pliegues de espumas.
 - Piletas para agua y alimento deben ser de acero inoxidable y tener todas sus esquinas circulares, colocadas a nivel de piso.
 - La colocación de paja o aserrín es lo usual pero para mejorar la limpieza se recomienda pliegues de espumas.
 -



Imagen 176



Imagen 177



Imagen 178



Imagen 179

3.5.4 | Pista Circular o Picadero

Son establecimientos que se albergan con fines recreativo-deportivos, por otro lado, es utilizado para que el médico verifique si el caballo se encuentra en buen estado, identificando por medio del trote si posee alguna dificultad al caminar o a nivel externo se logra apreciar alguna patología.

A nivel nacional, las pistas para uso médico pueden estar al aire libre o tener una cubierta, no posee un medida estándar por lo que el diseño del mismo es libre, solo debe ser espacio amplio para la práctica.

La pista es de tierra, cubierta con una capa gruesa de aserrín; pueden ser circulares o rectangulares, esto depende del uso que se le de. En casos particulares, se le agrega al proyecto una gradería para poder observar la práctica.



Imagen 180

3.5.5 | Piscina de Rehabilitación

La piscina de rehabilitación brinda flexibilidad y la posibilidad de entrenar al animal al nadar. Es muy eficaz para el trabajo muscular y la salud cardiovascular y pulmonar. El ejercicio en semiflotación permite que al trotar bajo el agua, la eliminación de un treinta o cincuenta por ciento (30-50%) del peso en apoyo en función de la altura del agua evitando que el animal se exceda de su capacidad y no pierda su condición física al cien por ciento (100%) debida al reposo por lesión.

En cuanto las condiciones, puede ser abierto o cerrado. Según el proyecto construido Kawell, Centro de rehabilitación- Hospital equino; tiene una profundidad de 4 metros y 100 metros para nadar.

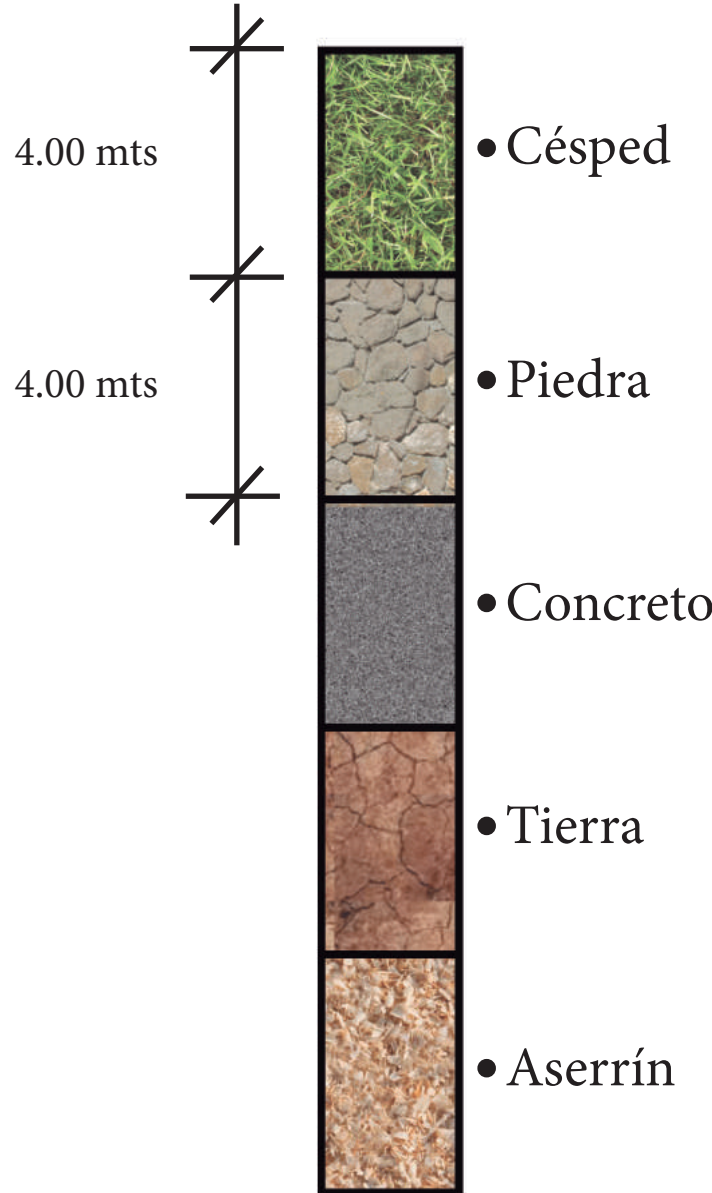


Imagen 181



Imagen 182

3.5.6 | Pista Propiocepción



La pista se desarrolla al aire libre, su fin es controlar la posición del cuerpo y el movimiento en ciertas texturas u obstáculos.

Debido a una lesión, el animal cambia su patrón de movimiento, por ello, las texturas trabajan como un estímulo, logrando estabilizar el movimiento rutinario de la especie.

Esta práctica de rehabilitación se realiza luego de un avance aceptado por el médico. No es conveniente, en los primeros días de la lesión.

Y las texturas deben ser las más manejadas por el animal en su rutina diaria y deben estar al nivel de piso.

Imagen 183



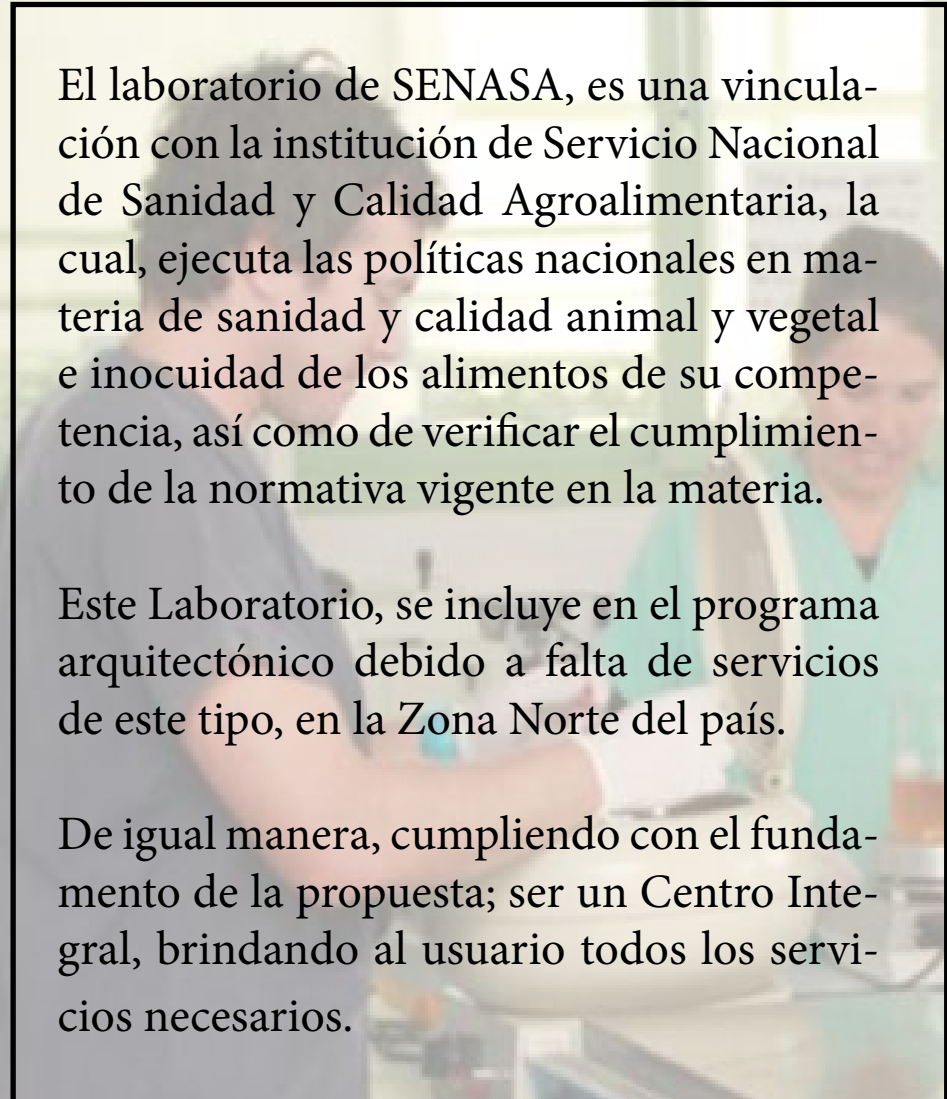
Imagen 184

3.5.7 | Laboratorio de SENASA

El laboratorio de SENASA, es una vinculación con la institución de Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, la cual, ejecuta las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.

Este Laboratorio, se incluye en el programa arquitectónico debido a falta de servicios de este tipo, en la Zona Norte del país.

De igual manera, cumpliendo con el fundamento de la propuesta; ser un Centro Integral, brindando al usuario todos los servicios necesarios.



Su paso es restringido, debido a su complejidad en cuanto a equipo y limpieza, sus piso debe ser antibacteriano, de igual manera, el acabado de pintura debe contener un agente Bacteriostático que reduce drásticamente la formación de colonias de agentes infecciosos sobre las superficies pintadas.

Imagen 185

3.5.8 | Laboratorio de Genes

Es un laboratorio para identificar las características del ADN, enfermedades y porcentaje de leche transmitido por los progenitores a las futuras generaciones.

Por lo general, los médicos veterinarios realizan esta función, realizando una serie de estudios para llegar a una clasificación de genes; buscando el mejor código genético y guardando el ADN del animal en temperaturas bajas, por ello, se implementa un cuarto frío. Igualmente, las condiciones internas son similares al laboratorio de Senasa, deben ser un espacio cerrado, con aire condicionado (temperaturas bajas).

Su paso es restringido, por equipo y limpieza, sus pisos debe ser antibacterianos, y el acabado de pintura debe contener un agente Bacteriostático que reduce drásticamente la formación de colonias de agentes infecciosos sobre las superficies.

El desarrollo de mismo tiene como finalidad de prevenir y categorizar las características genéticas antes de ser inseminado el material genético ya que el ciclo de un animal como por ejemplo la yegua posee un periodo de 21 a 23 días, sin embargo, esté se reduce a 5 o 7 días de fertilidad y no necesariamente puede quedar preñada por lo que el método de inseminación artificial suele ser más efectivo que por el método natural.



Imagen 186



Imagen 187

3.5.9 | Producción de Abono Orgánico

El Abono orgánico en la actualidad se utiliza como fertilizante para futuras cosechas, debido a su alto contenido de nitrógeno y materia orgánica.

Con el fin de evitar la contaminación que genera el estiércol, se incluye dentro de la propuesta un área de producción de abono orgánico ya que, se aprovecharía el mayor porcentaje de estiércol producido dentro de las instalaciones.

La producción del abono se establecería al Decreto N° 29782-MAG, para incluir el producto al mercado; de igual manera, el proyecto incluye un centro de comercio Agro-Veterinario por lo que se vendería dentro de las instalaciones, siendo una fuente de ingresos para el Centro Integral, y aprovechando la estadía del animal.

Un ejemplo de la cantidad de estiércol que se aprovecharía sería:

Según la Cámara de Ganaderos y Mario Mendoza (2008). Consultor/Capacitador GANYTEC S.C, en una vaca lechera, produce el 8% de estiércol de su peso vivo.

Una estimación del peso de una vaca lechera adulta es de 550 y 650kg.

Peso|=600kg

Porcentaje estimado= 8%

Fórmula= P * %

$$600\text{kg} * 8\% = 48\text{kilos de estiércol por Bovino}$$

Dentro de esta fórmula se le agrega la cantidad de animales por establos dentro del proyecto, el cual, cumple con 14 establos, un establo para cada animal.

Fórmula= P * % * 14 (cantidad de bovinos)

$$600\text{kg} * 8\% * 14 = 672 \text{ kilos de estiércol por día.}$$

Fórmula= P * % * 14 * 365 (cantidad de días por año)

$$600\text{kg} * 8\% * 14 * 365 = 2452.80 \text{ kilos de estiércol por año.}$$



Debido a este porcentaje estimado de una manera sencilla, se determinó que es necesario establecer un espacio para la producción de Abono orgánico, el cual, debe mantenerse retirado de las demás instalaciones del proyecto.

Las instalaciones para la producción de abono, debe ser espacios cerrados para evitar los olores y que agentes contaminantes afecten las demás instalaciones.

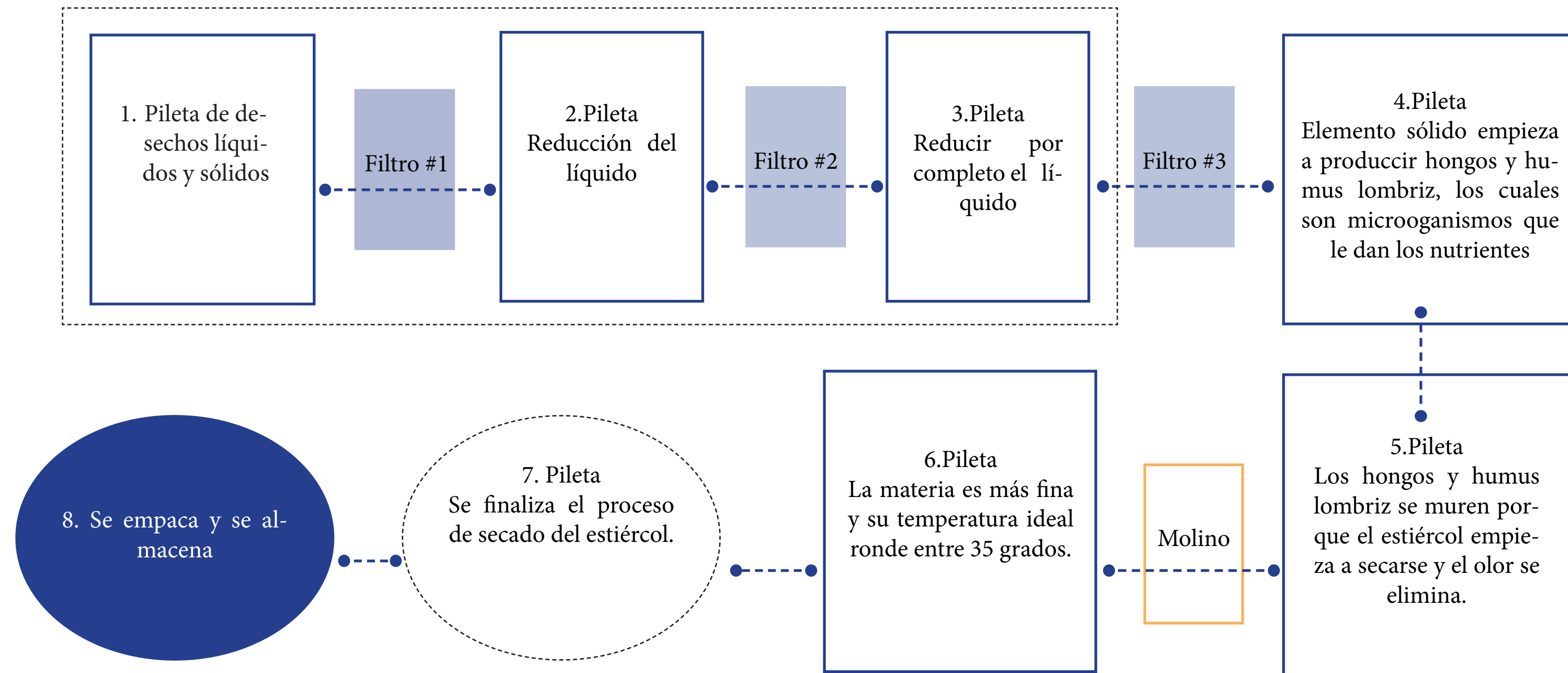
Se requieren piletas, cuyo material pueden ser de madera o para mayor duración de concreto, las cuales, deben tener un filtro para los desechos sólidos y líquidos durante el proceso.

Este proceso dura entre un mes a tres meses, dependiendo de las condiciones en las que se mantienen, se debe mover el estiércol una vez a la semana y revisar que posee la temperatura adecuada.

Luego de que se haya realizado el proceso por si solo, el estiércol pierde su olor y se empaca para su venta.

LOS DUEÑOS
del Campo

3.5.9.1 | Proceso de producción de Abono Orgánico



Este proceso es sencillo, no se necesita un equipo sofisticado para dicha elaboración, su limitación sería no tener el espacio y que se debe establecer lejos de la sociedad, debido al olor producido durante el proceso de descomposición.

Figura 12



Imagen 189

3.6 | Porcentaje de Ganado por Metros cuadrados

Según la Cámara de Ganaderos de San Carlos, lo ideal para una especie como la vaca, el promedio de forraje por día es de 40kg de césped, esto varía según su peso estándar. Un ejemplo de dicho argumento:

En 1m² de césped = 6kg de forraje
Se necesitan 40kg de césped por día para una vaca.

6kg de césped x 7metros cuadrados : 42 kg de césped por vaca.

* Cantidad de forraje del terreno / Cantidad de césped = Cantidad de Ganado

2.183.65 de forraje / 42kg de césped = 51.99 cabezas de ganado.

Se determina que 52 vacas, pueden establecerse dentro del Centro Integral Veterinario, por otro lado, la Institución determina un 13% para la cantidad de establos para enfermos.

52 x 0.13% = 6.76 = 7 establos para las vacas.

Para caballos de igual manera, se maneja con la cantidad de forraje, el porcentaje de comida al día es entre 1.2% a 3% de su peso promedio, el promedio de este puede variar según la raza, para manejar un estándar el caballo adulto puede pesar de 380kg a 1000kg, por lo que se mantiene un peso de 500kg para este ejemplo.

2% de 500kg peso = 10kg = 10kg de césped por caballo.

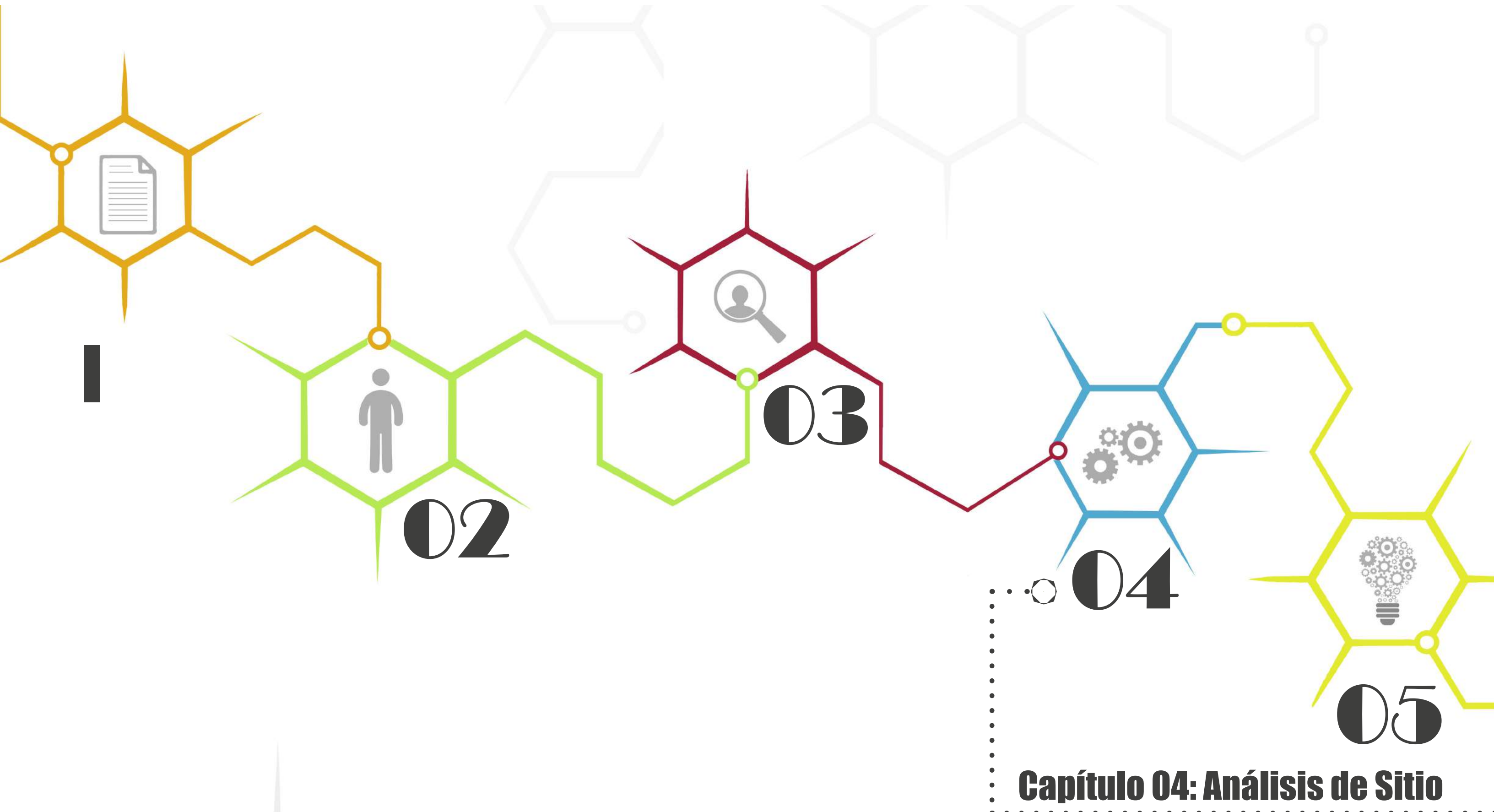
1m² = 6kg (6kg x 2mts) = 12kg de césped para un caballo.

* Cantidad de forraje del terreno / Cantidad de césped = Cantidad de Ganado

2.377.00 de forraje / 12 = 198.083 caballos

Y para la cantidad de establos, la cámara de ganaderos establece el 3% de la cantidad de caballos.

198 caballos x 3% = 5.94 = 6 establos



Capítulo 04: Análisis de Sitio

Realizar los estudios preliminares para obtener los factores determinantes del diseño arquitectónico mediante un análisis de sitio.

Tabla de Contenidos

4.1 Localización	175	4.6 Clima	203
4.1.1 Hitos	181	4.6.1 Brillo Solar	204
4.1.2 Nodos	183	4.6.2 Precipitación	204
4.2 Diagrama de Capas	185	4.6.3 Temperatura	205
4.2.1 Análisis de Vías	187	4.6.4 Humedad	206
4.2.1.1 Paradas de Buses	188	4.6.5 Asoleamiento	206
4.2.2 Diagrama Comercial	189	4.7 Análisis	209
4.2.3 Uso de Suelos	190	4.8 Resumen del capítulo 4: Análisis de sitio	212
4.2.4 Vegetación	191		
4.3 Tipología	193		
4.4 Aspectos Generales	195		
4.5 Condiciones del Contexto Inmediato	197		
4.5.1 Condiciones del lote	199		

4.1 | Localización

La Cámara de Ganaderos es la institución que nos rige, trabajando con el Centro Integral Veterinario como un vínculo ya que se desarrolla para mejorar las condiciones y servicios de los asociados.

Como sugerencia la dirección de la institución se debe establecer la propuesta en el sector de Muelle, para tener mejor cercanía con las actividades que se desarrollan en la entidad y así, mejorar el cuidado emocional y físico del animal de la zona.

Y la infraestructura vial de Muelle tiene la característica de dar el acceso a toda la Zona de San Carlos, por lo que es un punto estratégico para abarcar la atención a todo el sector.



Cruce de Muelle

4.1 | Localización

- Continente: América, Centroamérica
- País: Costa Rica.
- Provincia: Alajuela.
- Cantón: San Carlos
- Distrito: Florencia

Ruta

Autopista General Cañas • Ruta 1/ Bernardo Soto • Cruce de Naranjo • Ruta 141/ Naranjo - Ciudad Quesada

Estado actual: La Ruta San José - San Carlos en ocasiones suele tener imprevistos o situaciones que pueden complicar el traslado de vehículos tanto públicos como privados, siendo una de las rutas más transitadas en Costa Rica (el sector de la ruta 1, Bernardo Soto), actualmente ha tenido una mejoría en el estado de la infraestructura e incluso con la finalización del puente Alfredo González Flores, se ha reducido el congestionamiento vial.

San José y San Carlos poseen una distancia aproximada de 96 km. Por lo general, la ruta más reconocida es ingresar a la Autopista General Cañas, hasta La Garita de Alajuela, luego continuar por la Ruta 1 / Bernardo Soto hasta llegar al Cruce de Naranjo y por último ingresar la Ruta 141/ Naranjo - Ciudad Quesada.

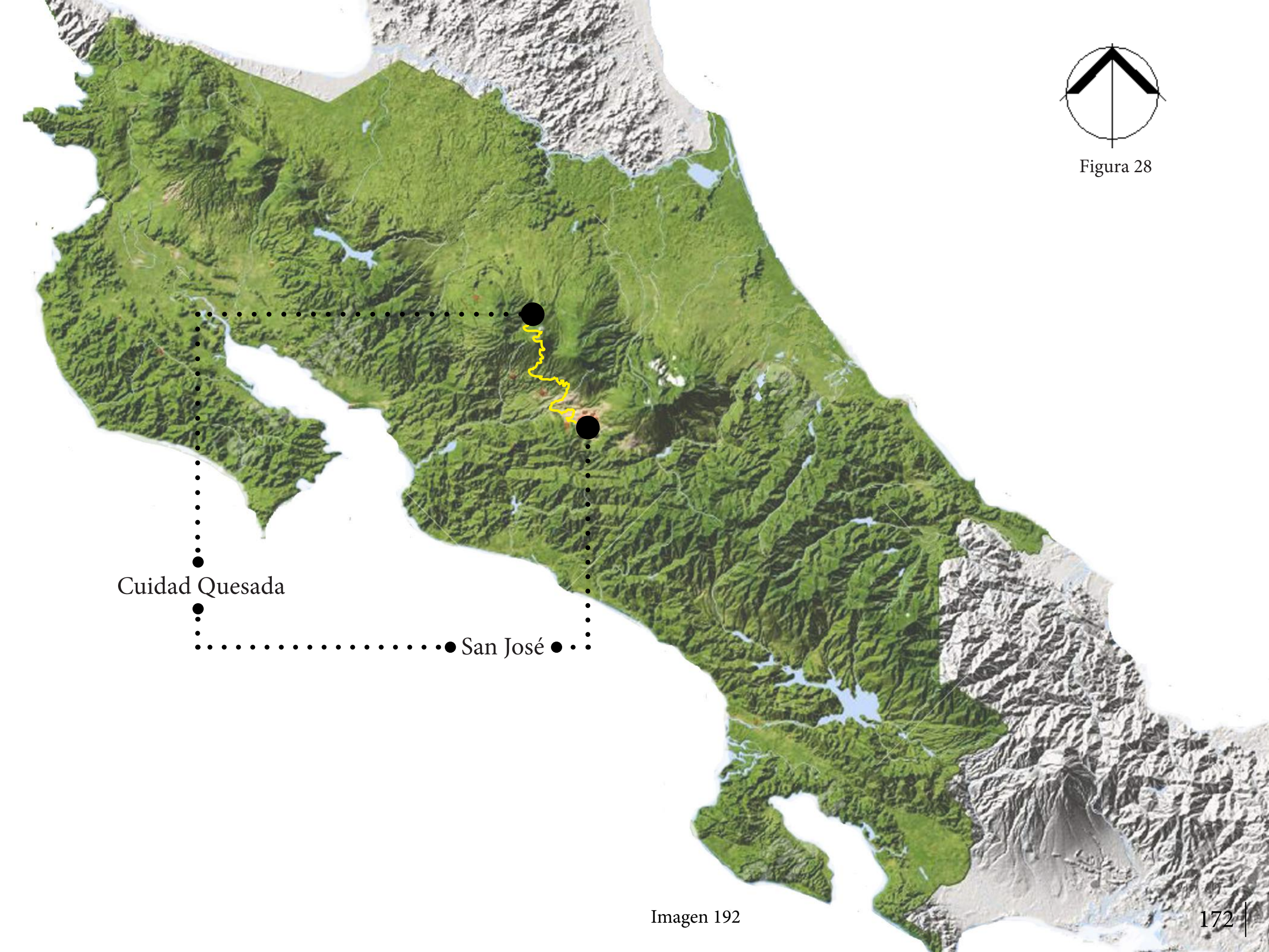
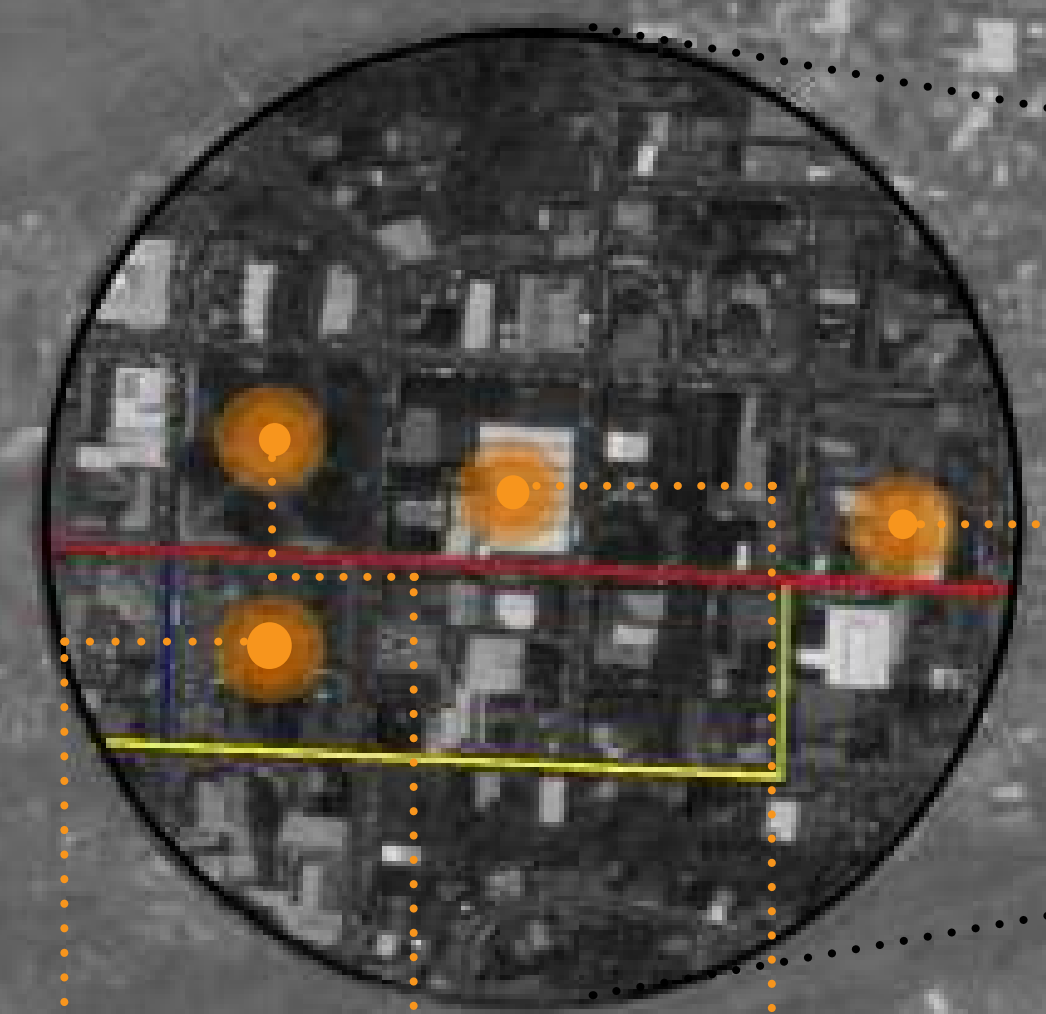


Figura 28



CIUDAD QUESADA

- Catedral de Ciudad Q.
- Parque de Ciudad Q.
- Mercado de Ciudad Q.
- ICE/ Ciudad Quesada

- Ruta: Ciudad Quesada
- Calle 1
 - Avenida 5
 - Avenida Central
 - Calle Central



DISTRITO DE FLORENCIA

- Ciudad Quesada
- Cruce de Florencia
- Cruce de Muelle

Desde Ciudad Quesada hasta Florencia hay una distancia de 10 km, por la ruta 141. En el cruce de Florencia se dirige a mano derecha, ingresando a la Ruta 35, y en 10 km se encuentra Muelle de Florencia, el cual, es el lugar escogido para realizar la propuesta arquitectónica.

4.1.1 | Hitos

Hitos: se definen como puntos de referencia.

En sus tierras, el principal cultivo es caña de azúcar y la piña. En el 2011 alcanzó 15.845 habitantes en todo el Distrito de Florencia, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Este limita al norte con Cutris, al sur con el Distrito Ciudad Quesada y al este La Palmera, y por el oeste con la Fortuna, Tigra.

La Zona de Muelle, es un lugar en crecimiento, recientemente la cantidad de empresas y comercios dentro del lugar ha aumentado, entre ellos, encontramos hitos de gran trayectoria en la zona, y siendo una referencia dentro del sitio.

El terreno del proyecto se encuentra a 2.195 metros de la ruta 35, lo cual, es una distancia razonable para evitar ciertas circunstancias o accidentes con el usuario animal, por otro lado, la Cámara de Ganaderos de San Carlos sugirió establecer CIVEM cerca de la institución con el fin de trasladar con mayor rapidez el ganado que requiera las instalaciones y el servicio veterinario.

Los Hitos establecidos, poseen una conexión debido a su ubicación la cuál orienta al usuario para ingresar a las instalaciones y por otro lado, el tipo de actividad que realiza dentro del hito genera una relación entre institución con el fin de apoyarse y atender al animal que lo requiera.

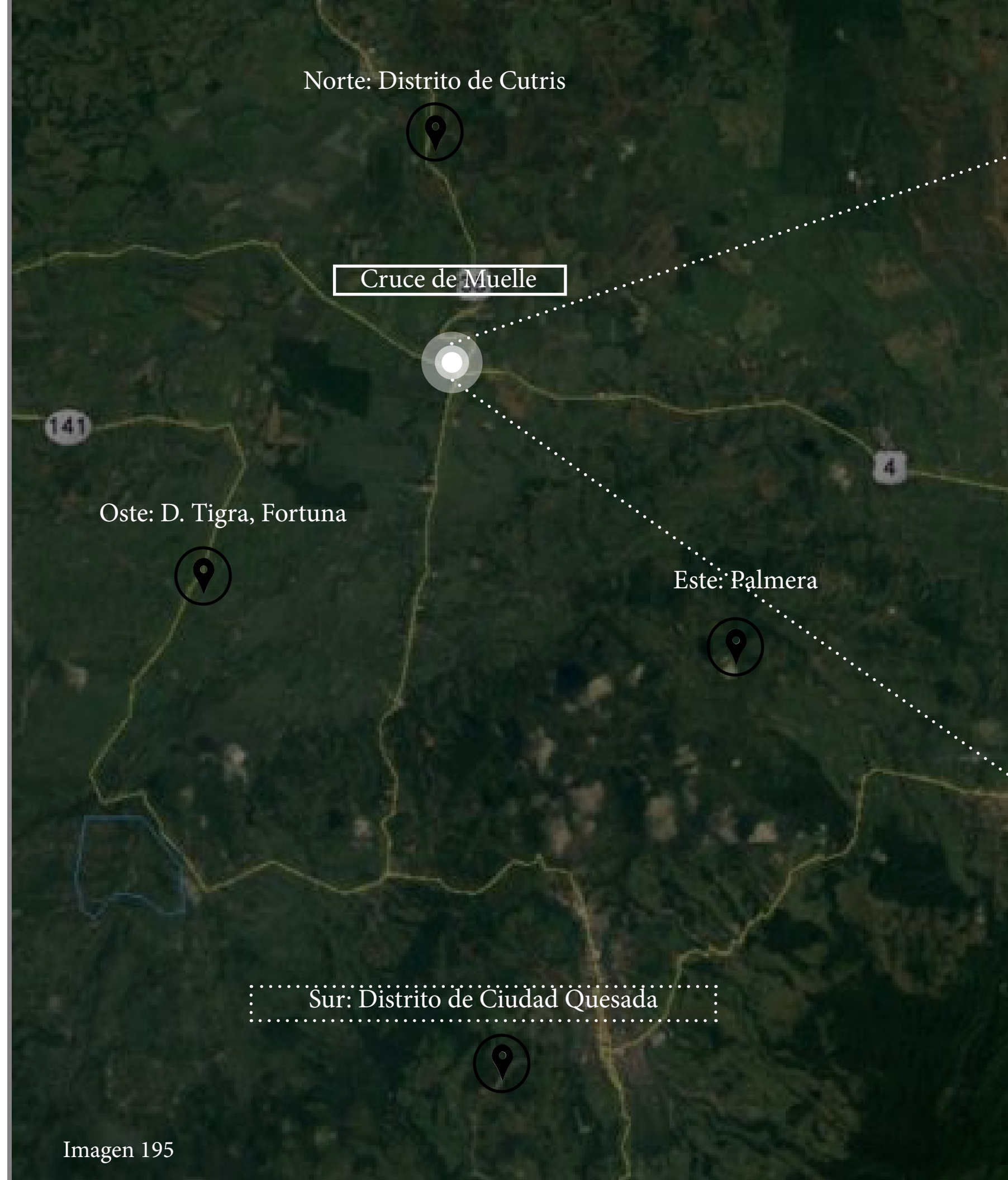


Imagen 195

Hitos Comerciales de la Zona de Muelle



Imagen 196



Imagen 197

Soda el Coco
Distancia: 2.26 Kilómetros

La soda, es una referencia para la ubicación del ingreso hacia la ruta principal del proyecto.



Imagen 198

Constructora Herrera
Distancia: 1.06 kilómetros

La ubicación de la empresa, indirectamente puede establecer un aspecto negativo, ya que altera el orden y serenidad al lugar.



Imagen 199

Redondel de Muelle, Florencia
Distancia: 4.05 Kilómetros

Debido a sus actividades ganaderas, CIVEM tiene como objetivo atender a los animales que hayan tenido algún tipo de dificultad o accidente dentro de las instalaciones.



Imagen 200

Cámara de Ganaderos de San Carlos
Distancia: 4.62 Kilómetros

Es el principal vínculo ya que CIVEM se establece como un apoyo para el desarrollo de actividades y servicios requeridos por la institución.

Terreno

4.1.2 | Nodos

Nodos: se definen como puntos estratégicos o acumulación de gente, vehículos.

Imagen 201



Los Nodos, por lo general, acumulan cantidad de personas y vehiculos, por lo tanto se debe identificar estas lugares para alejarse del área de movimiento ya que, es necesario mantener una distancia razonable para la comodidad del animal.

● Nodos Vehiculares



01 Constructora Herrera
Distancia: 1.06 kilómetros
Imagen 202



02 Cámara de Ganaderos de San Carlos
Distancia: 4.62 Kilómetros
Imagen 203



03 Estación de Servicio Muelle
Distancia: 3.00 Kilómetros
Imagen 204



04 Cruce de Muelle
Distancia: 3.00 Kilómetros
Imagen 205

● Nodos Comerciales



05 Soda el coco
Distancia: 2.26 Kilómetros
Imagen 206



06 Supermercado SuCasa
Distancia: 3.25 Kilómetros
Imagen 207



07 Soda Boqueria
Distancia: 3.00 Kilómetros
Imagen 208



08 Subasta Ganadera
Distancia: 2.29 Kilómetros
Imagen 209

● Nodos Sociales



09 Redondel de Muelle
Distancia: 4.05 Kilómetros
Imagen 210



10 Cámara de Ganaderos de San Carlos
Distancia: 4.62 Kilómetros
Imagen 211

En cuanto a la Cámara de Ganaderos, esta institución es nodo vehicular, comercial y social debido a la variedad de actividades que realizan tales como subastas, congresos agropecuarios y las Fiestas, la cual, atrae personas de todas las edades y por ende, posee la mayor actividad de la zona.



LOTE

4.2 | Diagrama de Capas



01

Se define por colores las principales vías conectan a toda la Zona Norte y posee dos cuencas hídricas que se encuentran a los alrededores del lugar.

- Ruta 4.
- Ruta 35.
- Vía Terciaria.
- Río San Carlos y San Rafael.



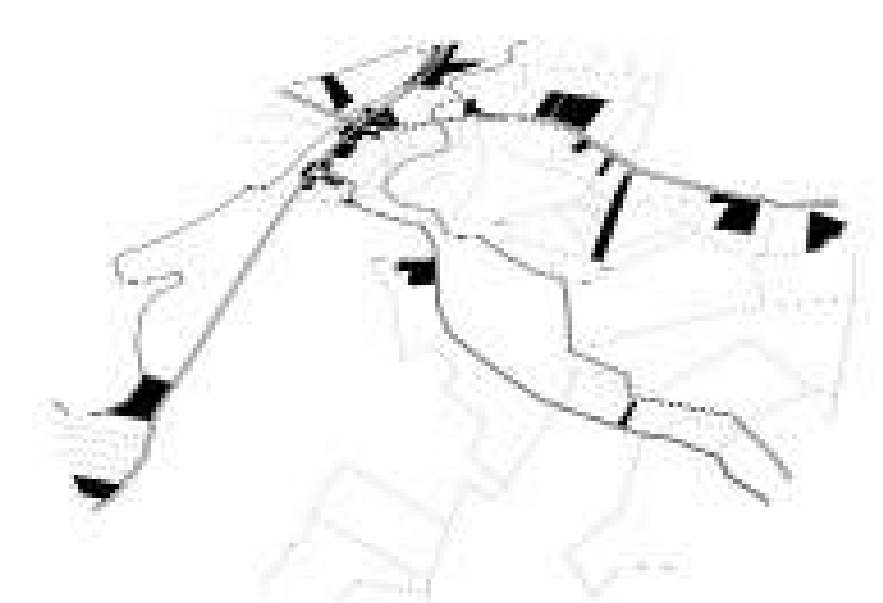
Figura 28



02

Se define el uso de suelos fue planteado por visitas en la zona, debido a que la Municipalidad de San Carlos no posee uso de suelos; las secciones o terrenos tienen la característica de ser sumamente extensas debido a que su mayoría son fincas para uso agrícola.

La mayor concentración de uso comercial se establece a los alrededores de el cruce de Muelle.



03

Los llenos y vacíos identifican el grado del congestionamiento de la ciudad, por lo tanto, el gráfico 03 determina que la Zona de Muelle posee condiciones estables, ya que es una zona de crecimiento actual y no presenta problemas de congestionamiento.

Y a raíz, de no poseer un plantamiento del uso de la propiedad, el crecimiento de la ciudad tiende a ser desordenado.



04

Se visualiza que la Zona presenta un gran porcentaje de Zona Verde, las cuales son utilizadas para la producción de cultivo y ganadería.

En la mayoría de la Zona su topografía es plana, debido a ello ha favorecido la actividad agropecuaria.

De acuerdo con las capas anteriores, la Zona cuenta con rutas principales a todo el sector de San Carlos, debido a ello, hay un crecimiento a futuro comercialmente, provocando la disminución de zonas verdes y la cobertura vegetal del lugar por lo que a futuro Muelle ya no será un Sector Agrícola, sino Comercial.



05

Dicha imagen es la representación actual de la ciudad, donde se logra que la cantidad de árboles en la zona es mínima, a pesar de su gran extensión verde, la cobertura vegetal solo es abundante en las cercanías de las cuencas hídricas o en los límites de las propiedades.

Imagen 212



Imagen 213

4.2.1 | Análisis de Vías

Vías Vehiculares:

- Ruta 4. Fortuna - Agua Zarcas
- Ruta 35. Ciudad Quesada - Chiles
- Vía Terciaria

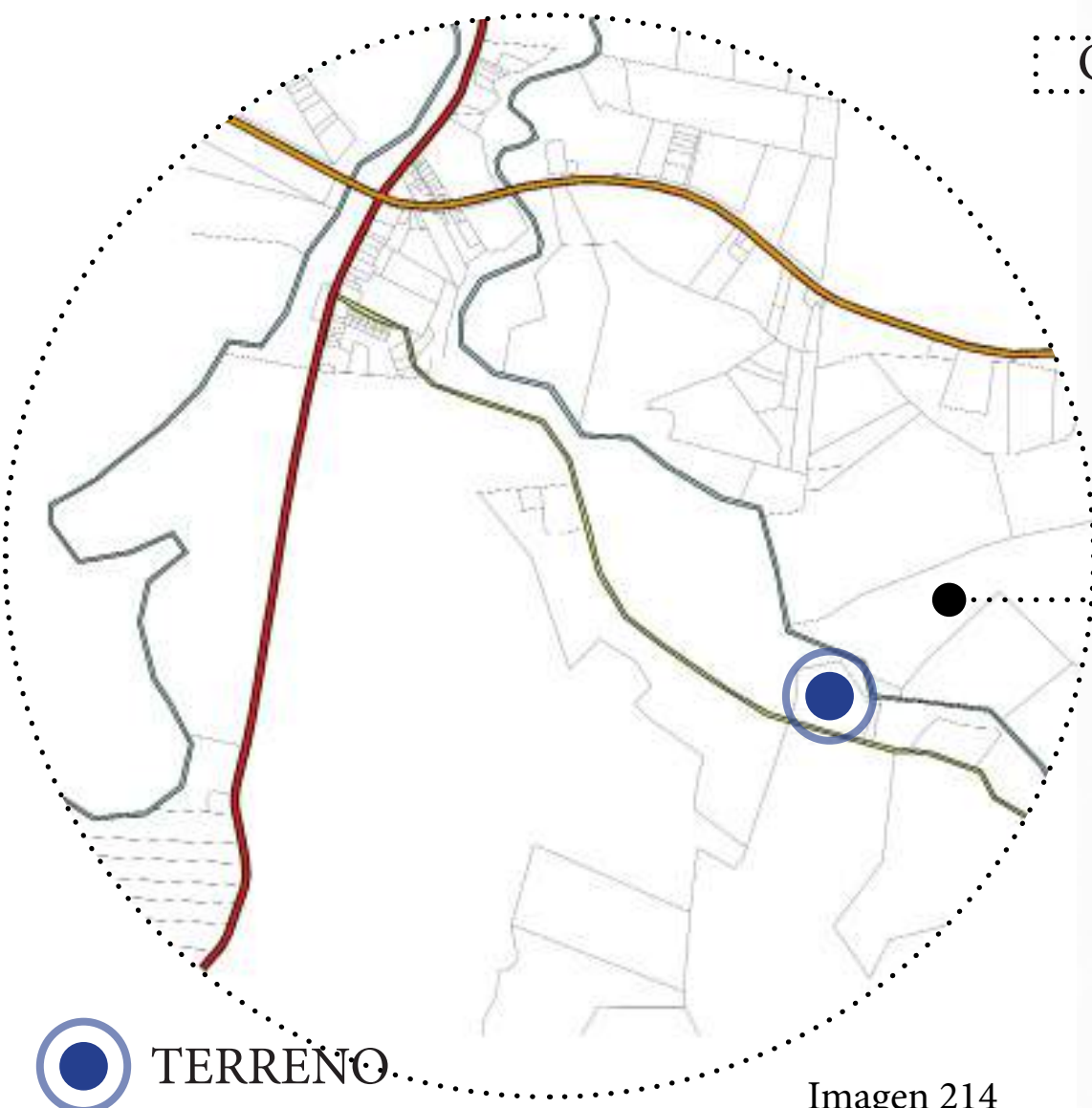


Imagen 214



Imagen 215

El cruce de Muelle es una intercepción de gran relevancia debido a que es el único punto de la Zona de San Carlos que le da el acceso a cualquier lugar de la Zona Norte. A raíz de ello, el Centro Integral CIVEM obtiene mayor acceso para todos los usuarios y así cubrir completamente la Zona.

Las rutas 35 y 4 poseen un alto porcentaje de tránsito, por lo que perjudica la estabilidad del animal si se planteaba el proyecto en las cercanías de estas vías.

Grado de Vialidad

- Alto
- Medio
- Bajo
- Ruta 4.
- Ruta 35.
- Vía Terciaria.

La Vía Terciaria es la principal vía de ingreso al Centro Integral; al poseer un porcentaje bajo de vialidad tanto vehicular como peatonal, favoreciendo al proyecto ya que reduce el cambio de conducta del animal que ingresa al CIVEM.

Terreno

4.2.1.1 | Paradas de Buses

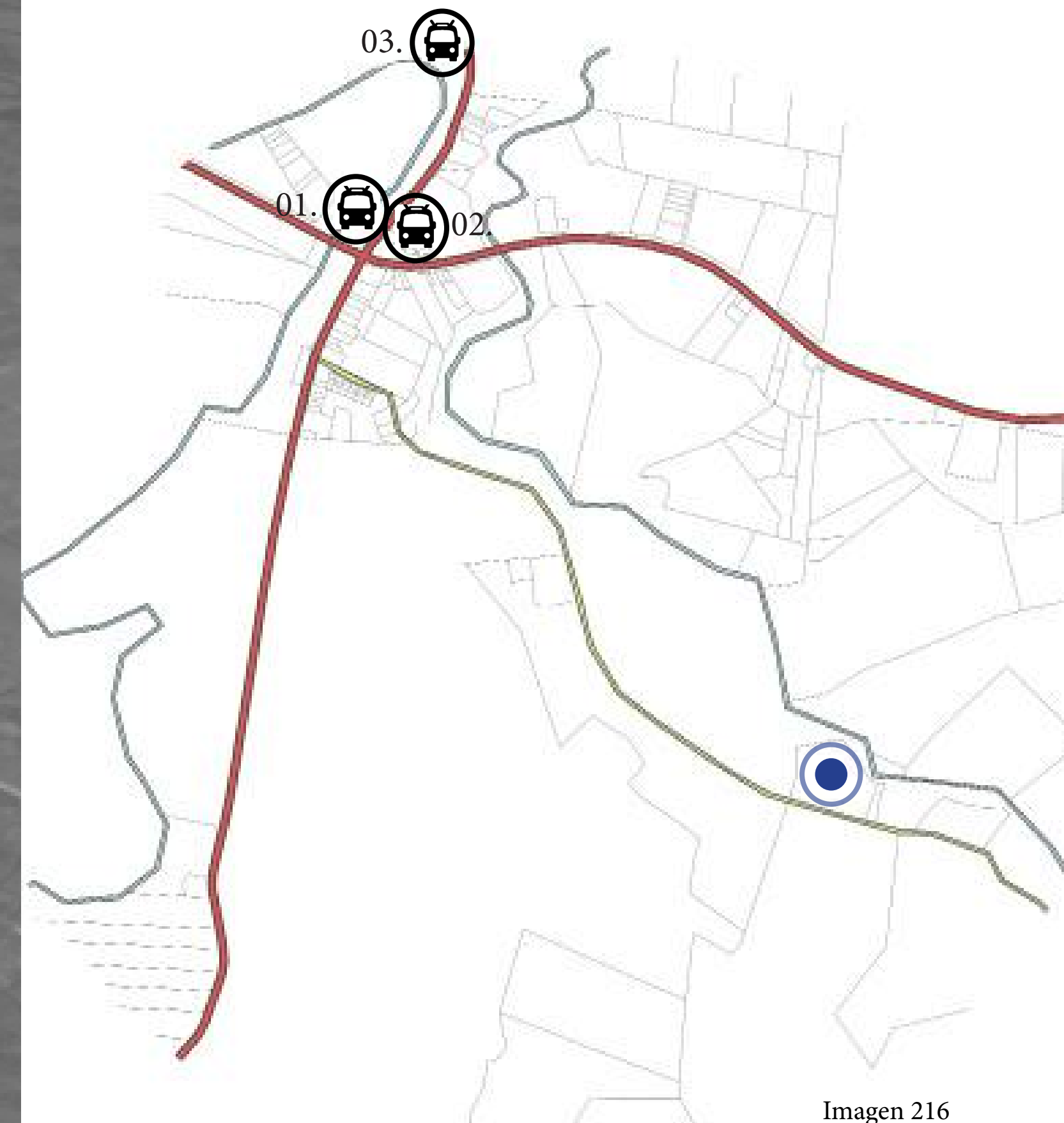


Imagen 216



Los Buses, cada 20 a 30 minutos

- Chiles
- Fortuna
- Monterrey
- Tanque
- Arenal de SC

LOTE

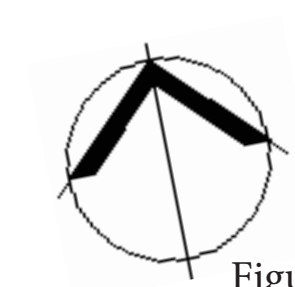


Figura 23

Según la empresa CHILSACA el servicio es eficiente; aunque el usuario debe esperar bastante tiempo debido que la salida es desde Ciudad Quesada, y dependiendo del flujo vehicular puede aumentar su duración de llegada, por ende, el servicio no es eficiente en Muelle ya que no hay un bus específicamente para el lugar en sí.

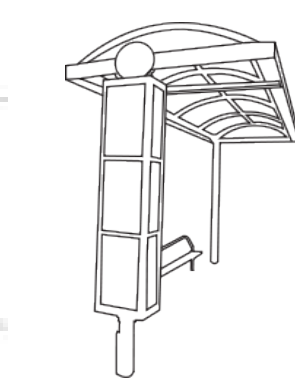


Imagen 217

Dentro de Muelle sólo encontramos tres paradas de buses, dos de ellas se poseen un estado regular y la tercera, no se encuentra marcada, por lo que es difícil para una persona extranjera distinguir la parada.



Imagen 218



Imagen 219

4.2.2 | Diagrama de Comercial

El comercio ha invadido la zona rural del lugar; en el transcurso de algunos años la zona ha incrementado el potencial que tiene y ha logrado que empresas grandes deseen colocar su sede en la zona.

Como proyecto a futuro, se iniciará la construcción de un parque industrial, propuesto por empresarios de la zona, por medio del Dpakes Consulting Group.

“La idea es que sean preferentemente empresas nacionales y también inversiones externas que aprovechen las ventajas que brinda la ley para empresas de zona franca que se instalen fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM)”, dijo Víctor Perera, ingeniero consultor y socio fundador de Parque Muelle, según La Nación. Accedido 25 de abril, 2016.

La ubicación del proyecto posee una distancia prudente para manejar el cambio que se puede desarrollar a futuro, debido a que el crecimiento se establece en calles principales, sin embargo, es imprescindible definir con exactitud la extensión que puede abarcar este cambio de zona rural a comercial.

-  Supermercado
-  Restaurante
-  Hospedaje
-  Agroindustria
-  Venta Automotriz
-  Gasolinera y talleres
-  Tienda

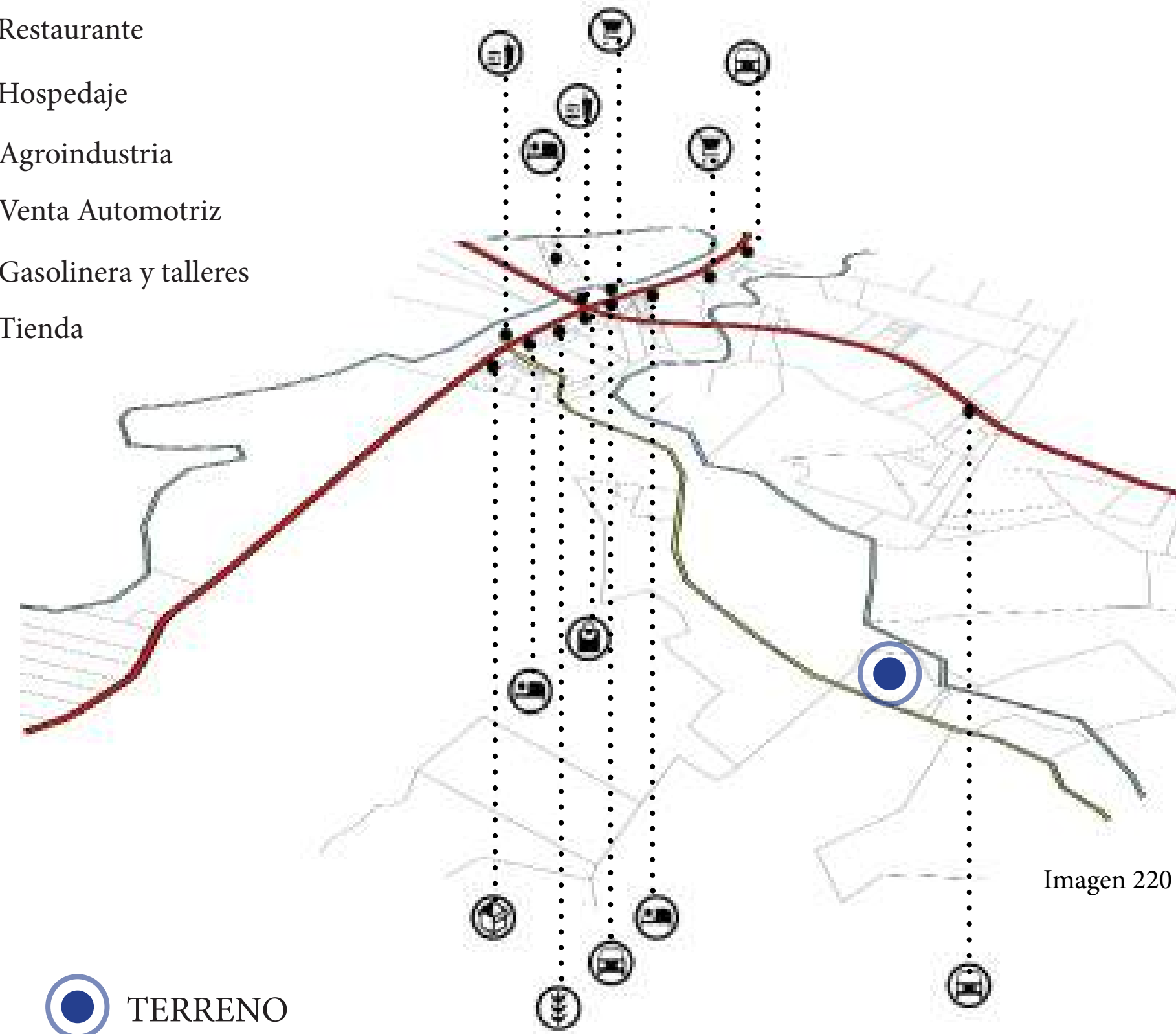


Imagen 220

TERRENO

Este proyecto se plantea a 10 kilómetros del parque industrial por ende ayudará a surgir la zona y cambiará el panorama actual, pero sin perjudicar de manera directa al CIVEM, debido a su lejanía con el mismo.

4.2.3 | Uso de Suelos

Dentro del centro de Muelle encontramos una gran variedad de comercios, aunque no es un comercio de venta de vestimenta, sino que es enfocado a los aspectos básicos como alimento, transporte, y claramente se distingue una inclinación por el ámbito agropecuario.

Como anteriormente se indicó, la ciudad no presenta congestión; a los alrededores del cruce se marca un área comercial y los residenciales aledaños del mismo.

Cerca del terreno sólo se posee zonas verdes debido a que es una zona finquera.

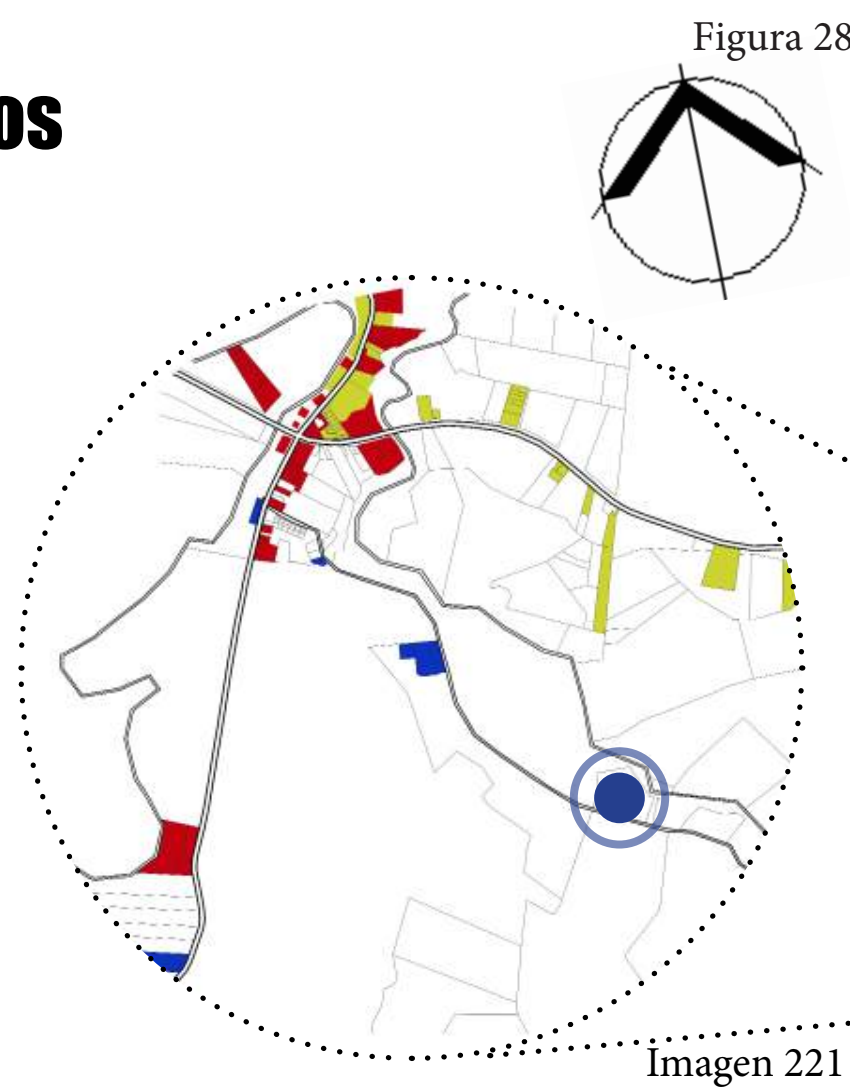


Imagen 221

-  Comercial
-  Residencial
-  Industrial

Figura 28



Cruce de Muelle

Terreno

Imagen 222

4.2.4 | Vegetación



Palma Real de Cuba



Chrysalidocarpus lutescens



Musa paradisiaca: Planta de plátano



Mangifera: Árbol de Mango



Citrus aurantifolia: Árbol de limón



Madero Negro

Dentro de la Zona se presenta una gran variedad de árboles, se identifican estos tipos como los predominantes, en su gran mayoría se encuentran en los límites de las propiedades o a los alrededores de los Ríos San Carlos y San Rafael. Debido a su clima y al no tener un porcentaje alto de árboles, la zona tiende a ser relativamente caliente.

En general, los árboles poseen una altura de 4 a 12 metros. La planta conocida como “Palmera” tiene la facilidad de crecer debido a las condiciones climáticas que posee la zona. Por otro lado, encontramos árboles frutales tales como plátano, mango y limón, los cuales, se pueden adaptar a un clima tropical sin ninguna complejidad.

En cuanto al terreno, la propuesta respeta la vegetación que posee en los límites de la propiedad, uno de los más comunes es el madero negro, el cuál, es un árbol pequeño y no requiere mucho espacio. Y éste, no afecta la construcción del proyecto. De igual manera, en los árboles cercanos a la cuenca, son altos y de copa grande por lo que funcionan como protección para los animales y estadía.

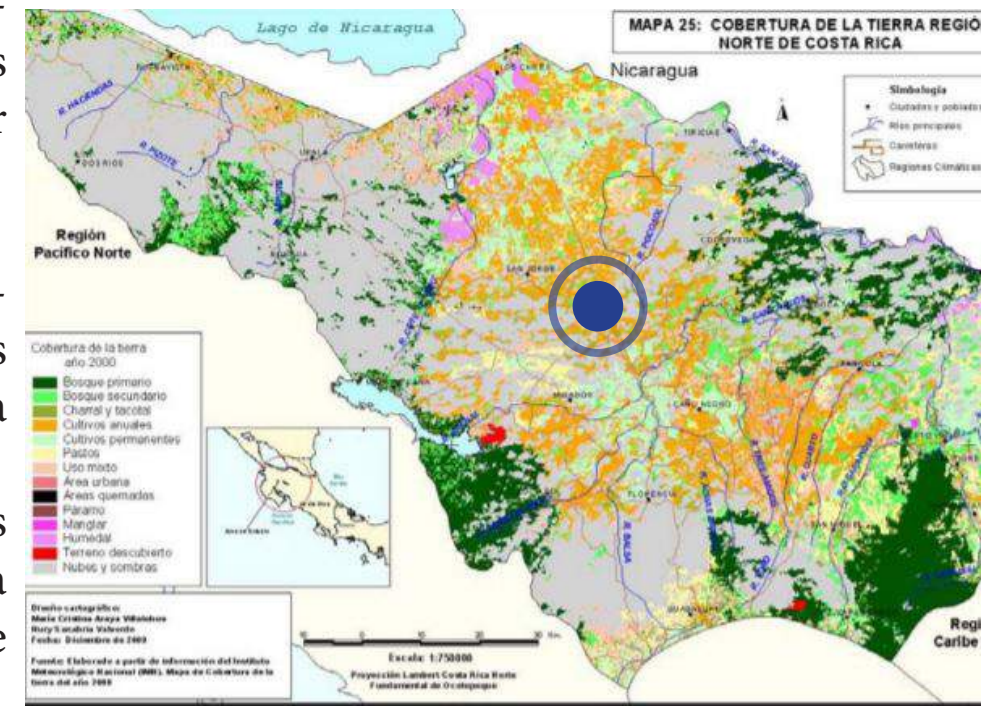


Imagen 228



Imagen 229

Muelle, se encuentra en una Zona de Cultivo anual, a pesar de ello, el porcentaje de cobertura vegetal es mínimo. Por lo tanto, es necesario evitar talar los árboles existentes en el terreno, y así contribuimos con mantener la zona exterior del animal de forma natural.



Imagen 230

4.3 | Tipología

La tipología existente es una mezcla de diferentes estilos, enlazado a la variedad actual de los sistemas constructivos. Por lo general la geometría es similar, por ello, puede que se establezca un lenguaje tradicional y común.

Su alrededores poseen domicilios sencillos los cuales, con el tiempo desaparecen por el crecimiento de la Zona, además algunas casas fueron remodeladas para crear el negocio familiar, y refleja un mal impacto visual debido a que se maneja de manera artesanal y desordenada.

Dentro del lugar no hay zonas de recreación ni parques; los habitantes tienden a viajar a otros lugares aledaños para sus actividades de recreación, lo que indica que se tiene planeado para otros fines meramente comerciales.



Imagen 231



Imagen 233

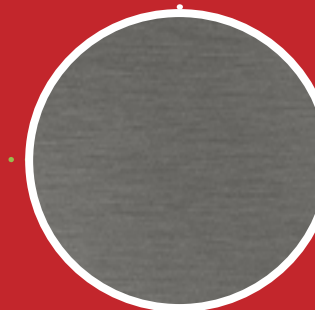


Imagen 236

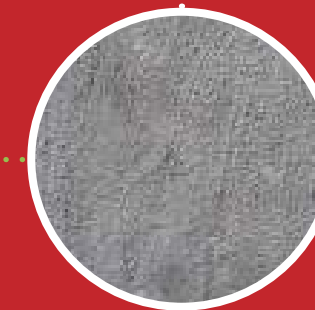
Materiales



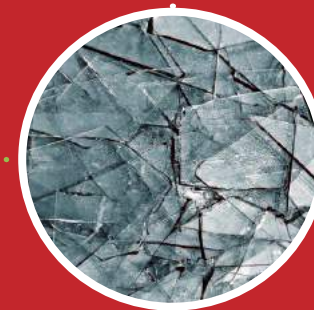
Lám. Ondulada
Imagen 232



Aluminio Compuesto
Imagen 234



Hormigón
Imagen 235



Vidrio
Imagen 237



Teja Cerámica
Imagen 238

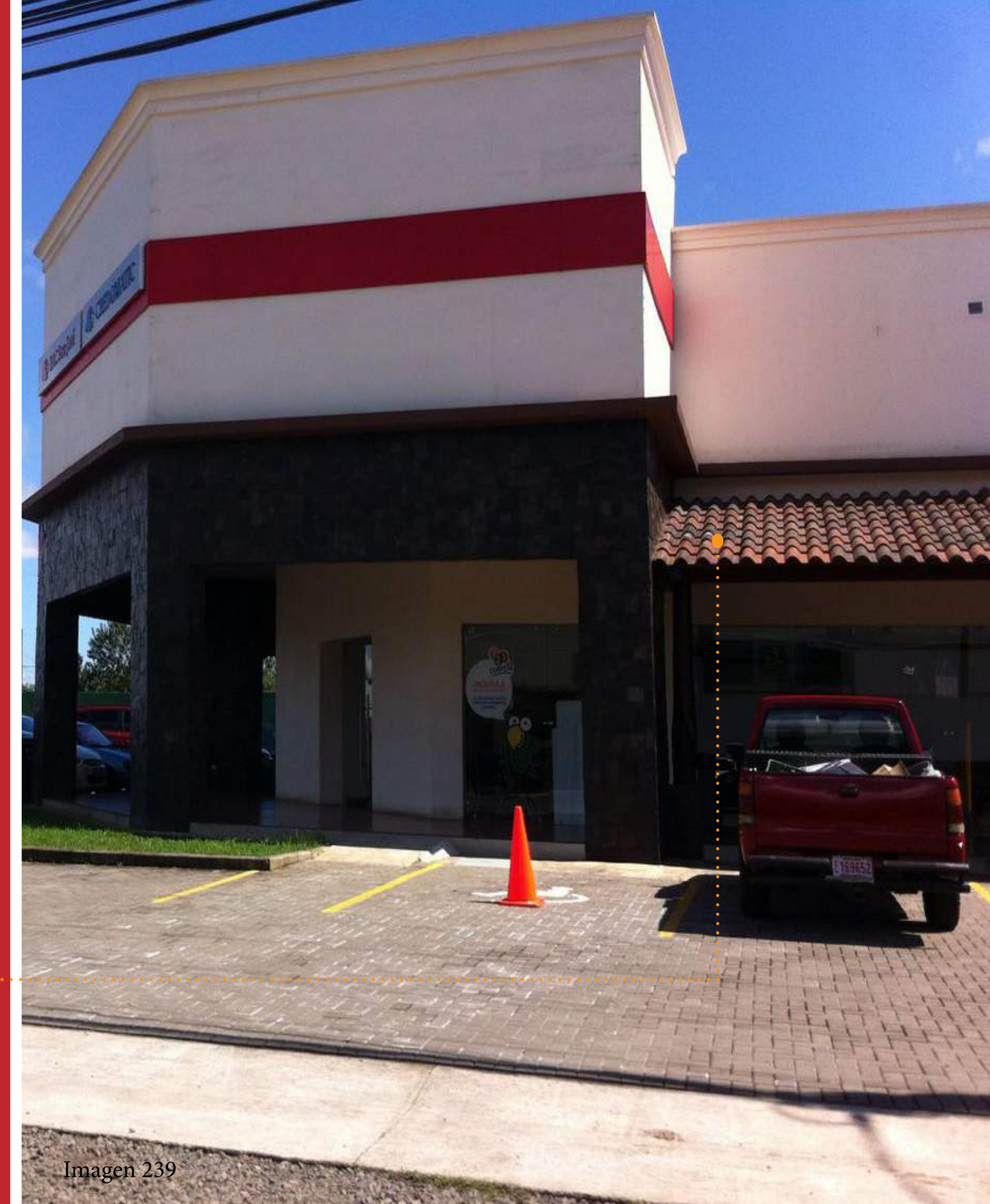


Imagen 239



Imagen 240

En el ámbito comercial se tiende a colocar letreros grandes de publicidad, en su fachada principal, y esconder su cubierta. La más usada es la fachada Industrial Metálica, con el uso de materiales tales como láminas de Zinc y tubos de Acero.

Los edificios poseen una altura similar, en su mayoría son de un piso, aunque debido a su uso comercial y de bodega tienen una altura de 5 a 8 metros.

El patrón establecido en residenciales es sencillo, se desarrolla desde hace muchos años; está compuesto por techos de dos aguas, de forma de rectangular en planta, bloques de concreto.

Por lo que no hay una arquitectura que destaque dentro de la zona, y manifiesta la falta de identidad en el lugar.

4.4 | Aspectos Generales



Imagen 241



Imagen 243



Imagen 242



Imagen 244



Imagen 245

| Puntos de vista

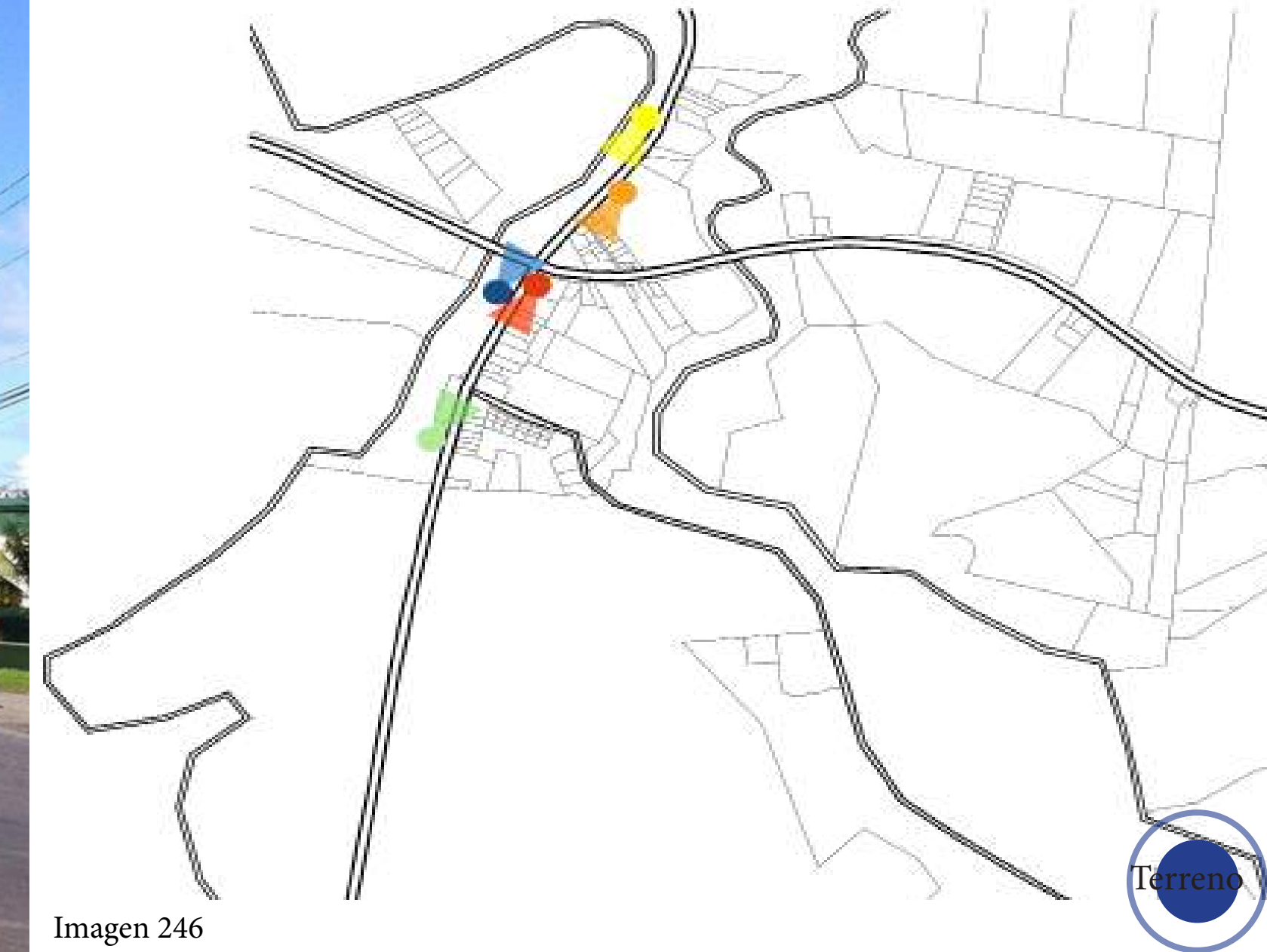


Imagen 246

Muelle al ser un lugar de paso, las personas solo realizan una parada para llegar a su destino, y tiene la deficiencia de no poseer aceras, en el área solo hay ciento cincuenta metros de acera, la cual, fue construida en los límites de una plaza por lo que las personas transitan de un lado a otro en vehículos. Igualmente se puede apreciar que no hay mobiliario urbano tales como basureros, bancas entre otros, debido a que no hay una zona de recreación o parque urbano para los usuarios de la Zona.

4.5 | Condiciones del Contexto Inmediato



Cruce de Muelle

La concentración de la ganadería se establece a los alrededores de Muelle, por ello, el Señor Hugo Murillo, Director Comercial de la Cámara, sugirió establecer CIVEM en los alrededores del establecimiento, con el fin, de ingresar a las instalaciones de manera inmediata en caso de ser necesario.

En cuanto al terreno se eligió por medio del conocimiento de la rama de la etología, la cual, sugiere mantener alejado el ganado del centro urbano, y por medio del mapeo de uso de suelos y visitas al sitio, se llega a determinar que dentro de Muelle solo hay una vía terciaria que presentaba un nivel bajo de tránsito y escasez de edificaciones por lo que el lugar es el más apto para desarrollar la propuesta.

Y por medio de la Municipalidad de San Carlos, el departamento de ingeniería y desarrollo urbano indicó cuales eran los terrenos óptimos para la construcción, tomando en cuenta el uso que se da a los terrenos locales.

Al ser un espacio para animales grandes, el área de desarrollo debía ser un estimado de cinco mil metros cuadrados, según Hugo Murillo, director de la Cámara de Ganaderos de San Carlos, para tener el espacio suficiente para la estadía del ganado.

Plano Castastro: A 2-128290

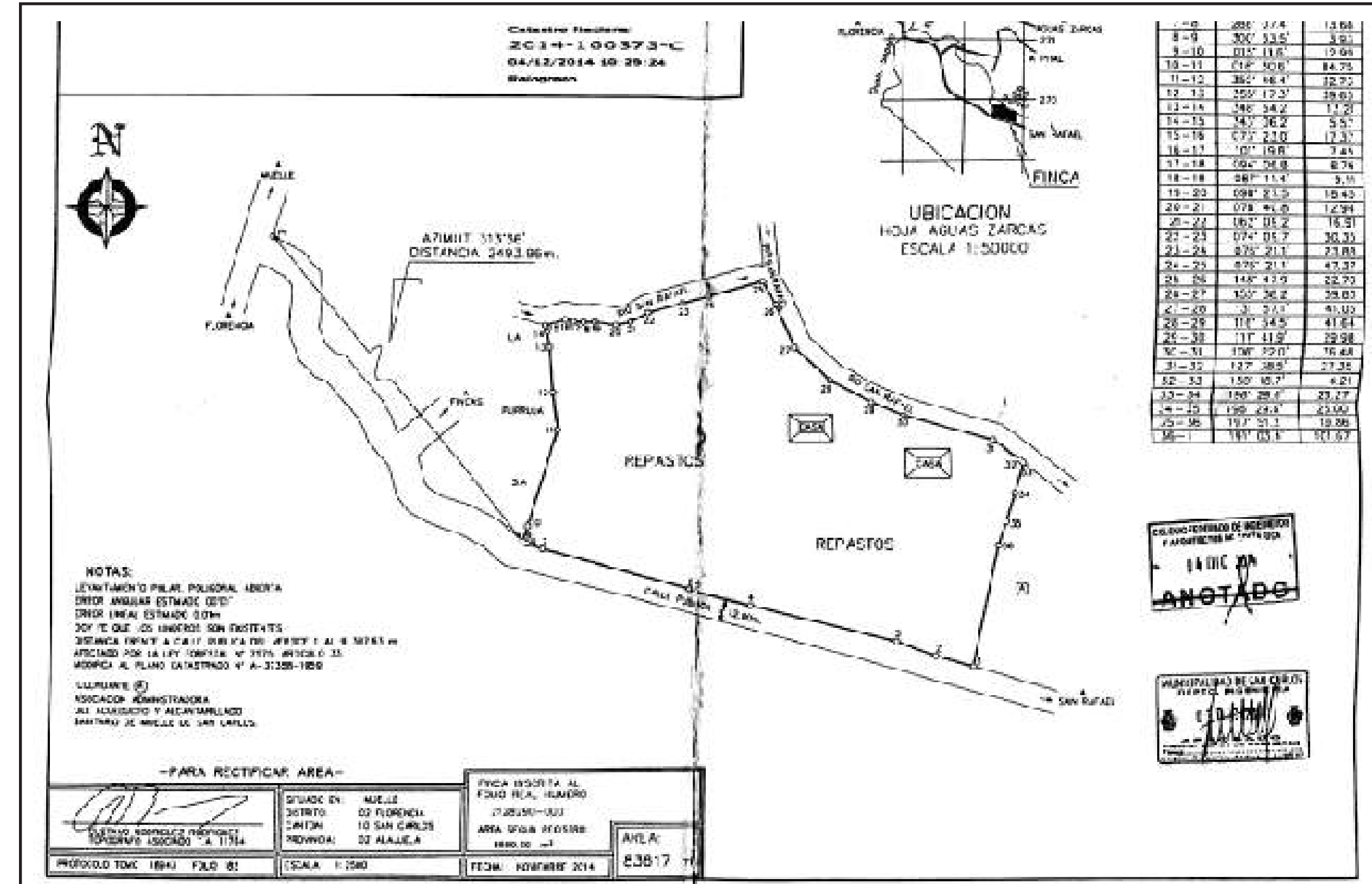


Imagen 248

● Retiro de 3.00 metros ● Retiro de 15.00 metros, decretado por la ley forestal 7575. ● Curva de Nivel



Imagen 249

4.5.1 | Condiciones del Lote

- Debido a ser una “zona finquera” sólo tiene un colindante, la Asociación Administradora del Acueductos y alcantarillado Sanitarios de Muelle de San Carlos
- En lo general, la Zona es plana, la diferencia entre sus curvas de nivel son de 0.10 cm a 0.50cm; dentro del lote solo se establece una curvas de nivel de 0.15cm.
- El reglamento de construcción, indica que la construcción se debe retirar 3 metros de antejardín.
- El principal acceso es una calle terciaria, la cual, posee un nivel bajo de tránsito.
- Se encuentra aproximadamente a 2 kilómetros de la Ruta 35/ Calle Primaria
- El terreno está afectado por la ley forestal 7575, la cual, indica que se debe mantener un retiro de 15 metros de la cuenca hídrica: Río San Rafael.

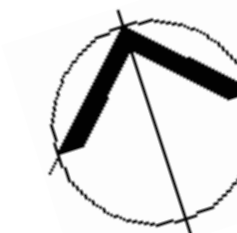


Figura 28

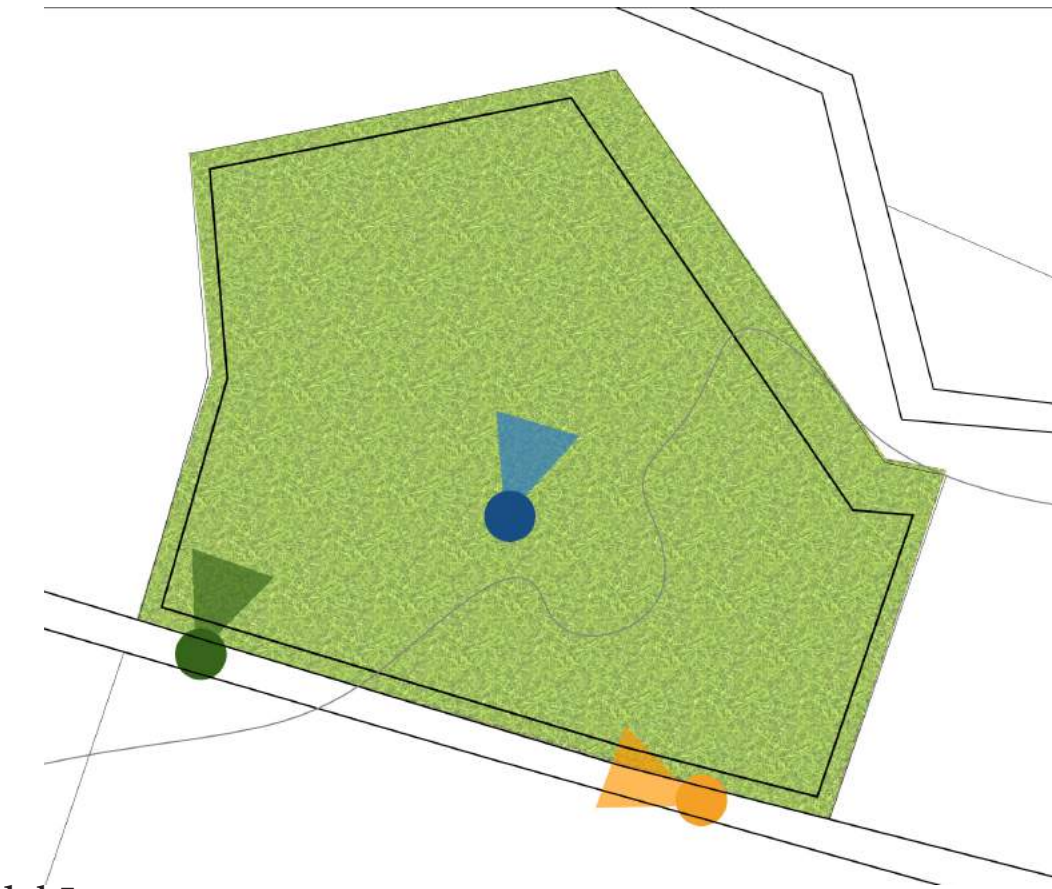


Imagen 250

4.5.1 | Condiciones del Lote



Imagen 251



Vistas del Lote
Imagen 252

El terreno no posee ninguna edificación que afecte al proyecto, y presenta una gran variedad de arbolización en los límites del mismo, por lo que no perjudica la construcción del proyecto.

Actualmente el terreno se encuentra alquilado para la estadía de ganado bovino por lo que es un punto a favor ya que el uso del suelo no cambiaría.



Imagen 253



Imagen 254

4.6 | Clima

Zona Norte

La Zona Norte de Costa Rica limita al Norte con la frontera de Nicaragua, al Sur con la Cordillera Volcánica Central, al Este con la Región Huertas Atlántica y al Oeste con la Cordillera de Guanacaste y de Tilarán.

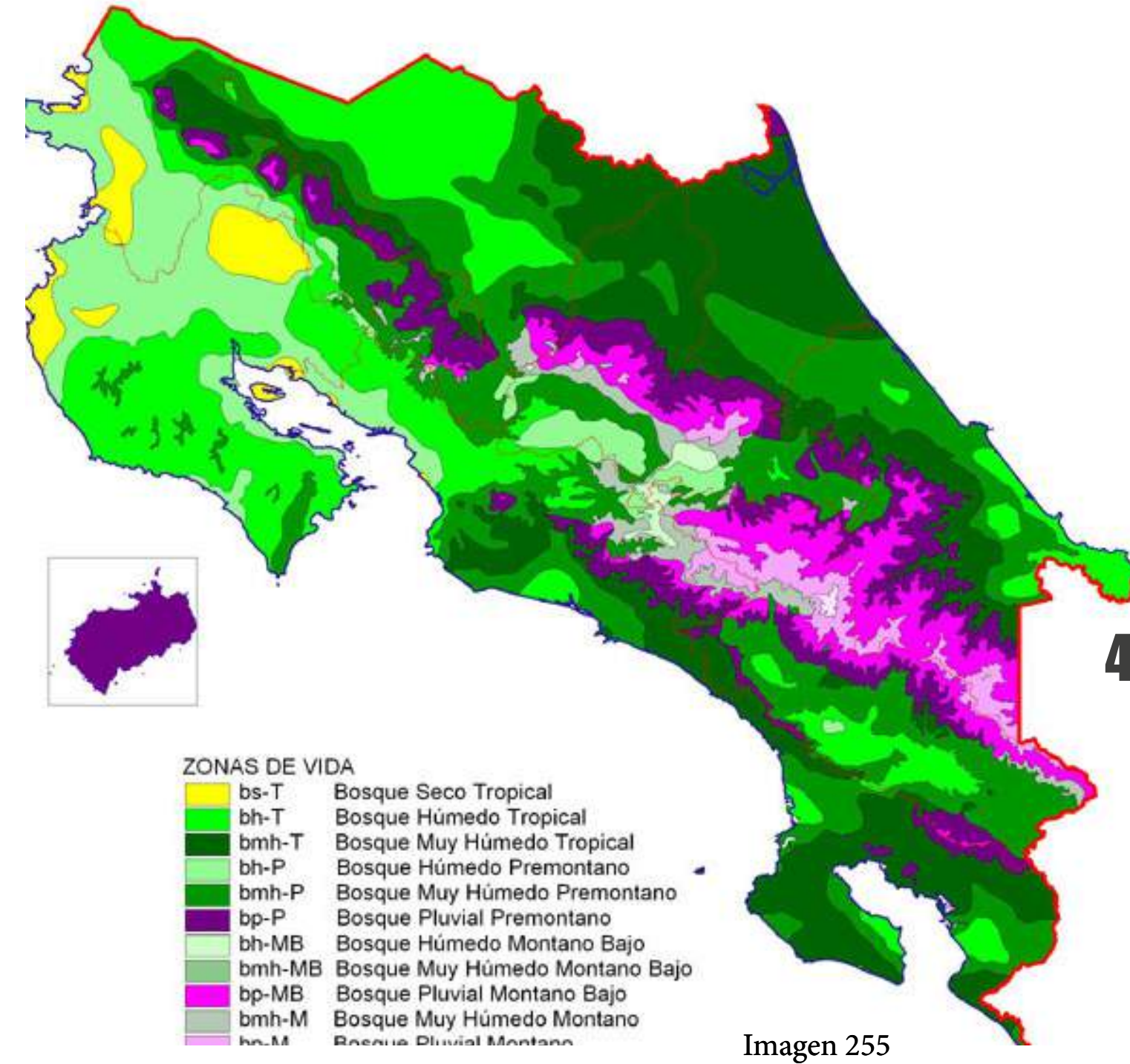
Sus Suelos forman parte de las llanuras inundables del Caribe; por lo general, su relieve es plano debido al relleno aluvial de origen volcánico, su perfil topográfico se caracteriza por sus colinas de hasta 382 msnm, terrazas entre 50 a 100 msnm, con presencia de algunos pantanos en ciertos lugares.

El tipo de bosque que se presenta en la zona es Bosque Tropical Húmedo, hay una transición al noreste del lugar, marcando un Bosque Seco. Este bosque se caracteriza por tener la mayor abundancia de animales y vegetación, ocupando el 5.5% del país. Posee un periodo seco de 0 a 2 meses, por ende, se mantiene siempre verde.

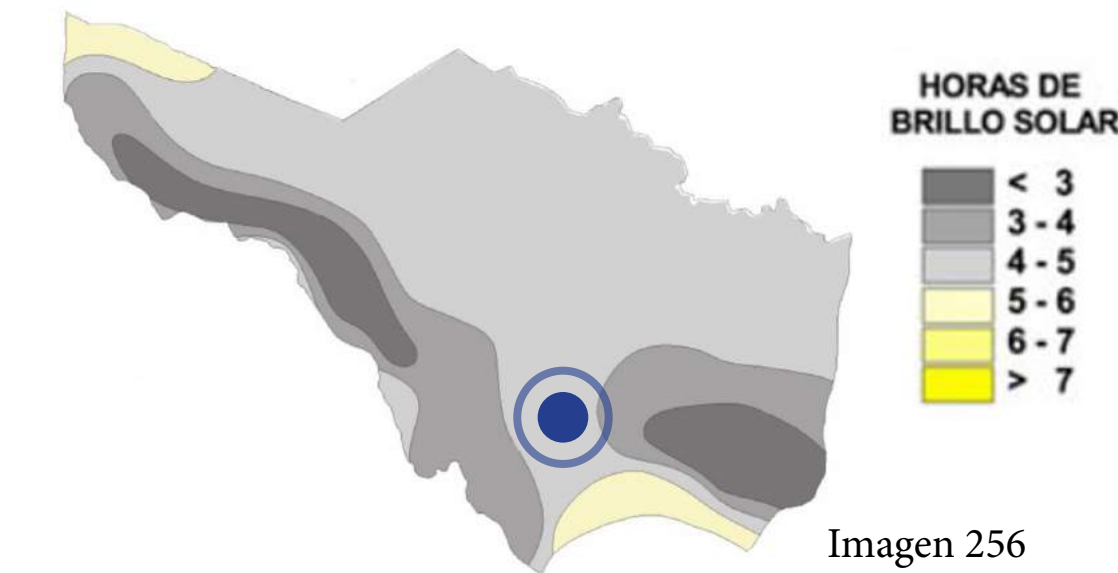
Los árboles alcanzan entre 40 y 50m de altura, de copas anchas y elevadas, al igual, encontramos árboles de 8 y 20m de altura, de estrato bajo, con copas redondas o cónicas.



LOTE



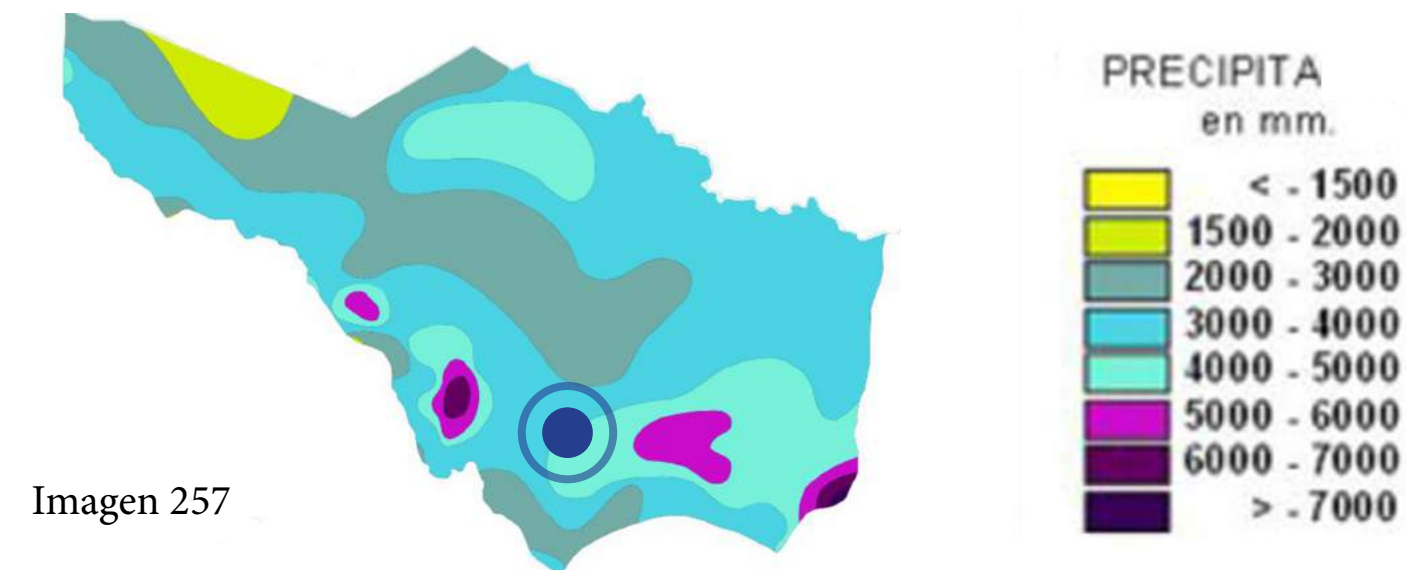
4.6.1 | Brillo Solar



Muelle, según el Mapa del Brillo Solar, desarrollado por el Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica; presenta entre 4 - 5 horas de brillo solar, obteniendo un rango intermedio en comparación a las demás zonas.

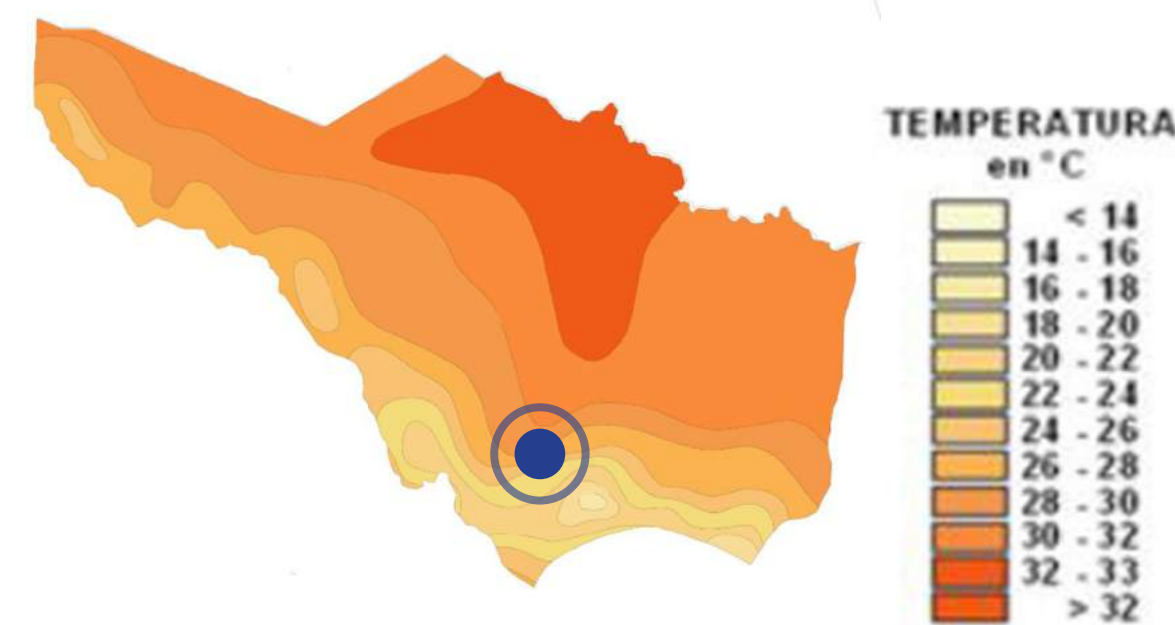
La cartilla meteorológica de Santa Clara, son los datos más cercanos al lugar, a una distancia 25km de Muelle; determinando que los meses entre Enero y Abril poseen el mayor porcentaje de brillo solar, por lo tanto se debe implementar este dato junto con la carta solar, para identificar el ángulo de los parasoles que se implementen dentro de la propuesta arquitectónica.

4.6.2 | Precipitación

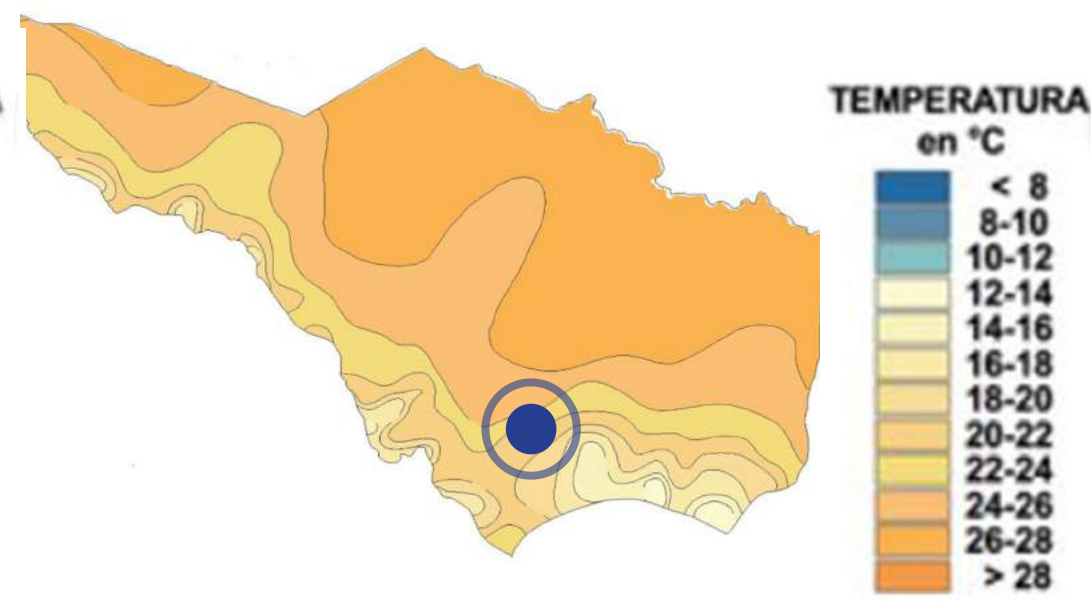


De igual manera, el gráfico de Precipitación, valora que la Zona presenta un rango de 3000 - 4000 mm de agua anualmente, donde los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre poseen el mayor dato de precipitaciones contemplando desarrollar ángulos funcionales para la cantidad de agua que se presenta en la zona, y por ende, el diseño de canoas.

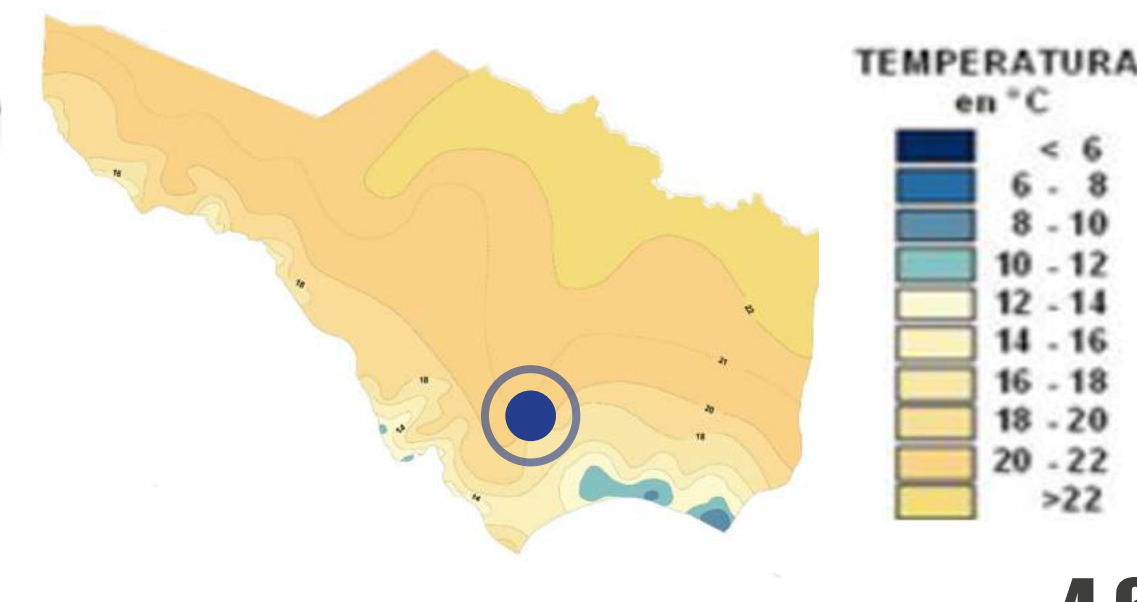
4.6.3 | Temperatura



Temperatura Máxima
Imagen 258



Temperatura Media
Imagen 259



Temperatura Mínima
Imagen 260

La Temperatura Máxima oscila entre los 26-30 grados y la mínima entre 16-18 grados, por lo que se define como un clima caliente, entre un rango intermedio. Los meses de Abril y Mayo presentan mayor temperatura. Debido a esto se debe implementar dentro del diseño techos altos, con el fin de concentrar la mayor parte del aire caliente en la parte superior del espacio.



4.6.4 | Humedad

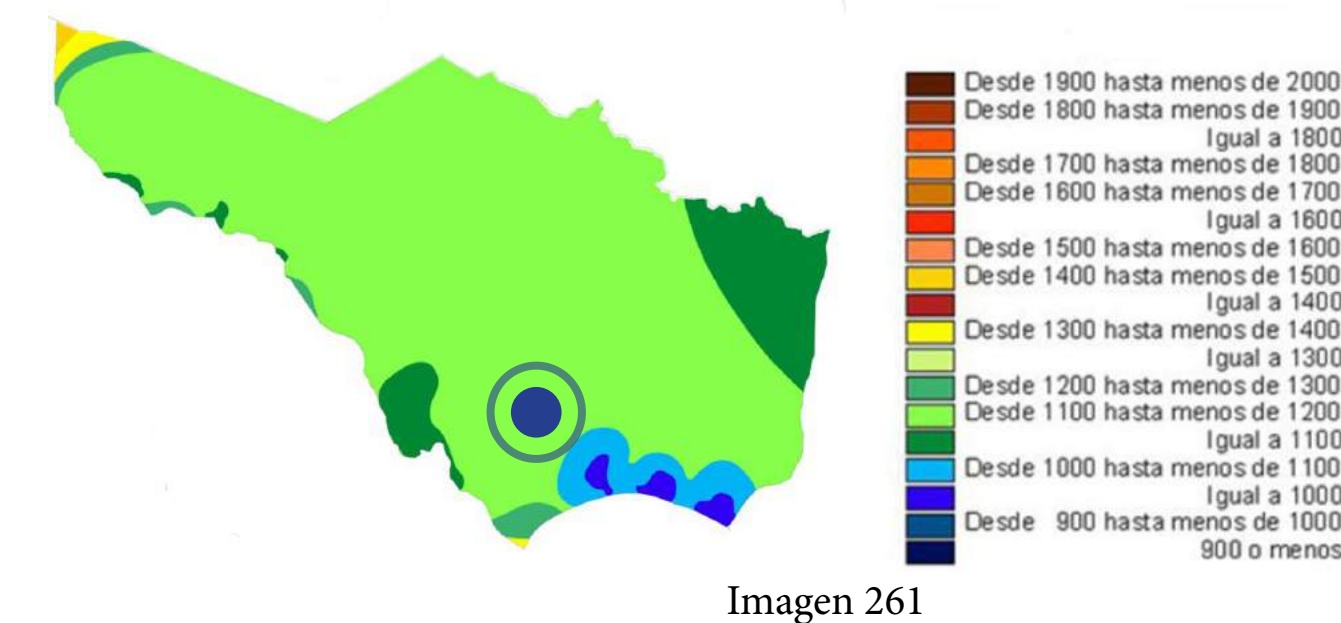


Imagen 261

La Zona Norte, tiene la particularidad de presentar de 110 a 1200 de evaporación, y por lo general, la humedad relativa media es del 80%, lo que implica días sofocantes, lo que se conoce como “bochornoso”. Los meses de mayor frecuencia son Julio y Agosto, debido a la transición al invierno ya que la precipitación tiende a aumentar en esos meses. De acuerdo a estos datos climáticos, se desarrolla por medio de la aplicación de Eco-tect, la influencia que afecta dentro del proyecto.

4.6.5 | Asoleamiento

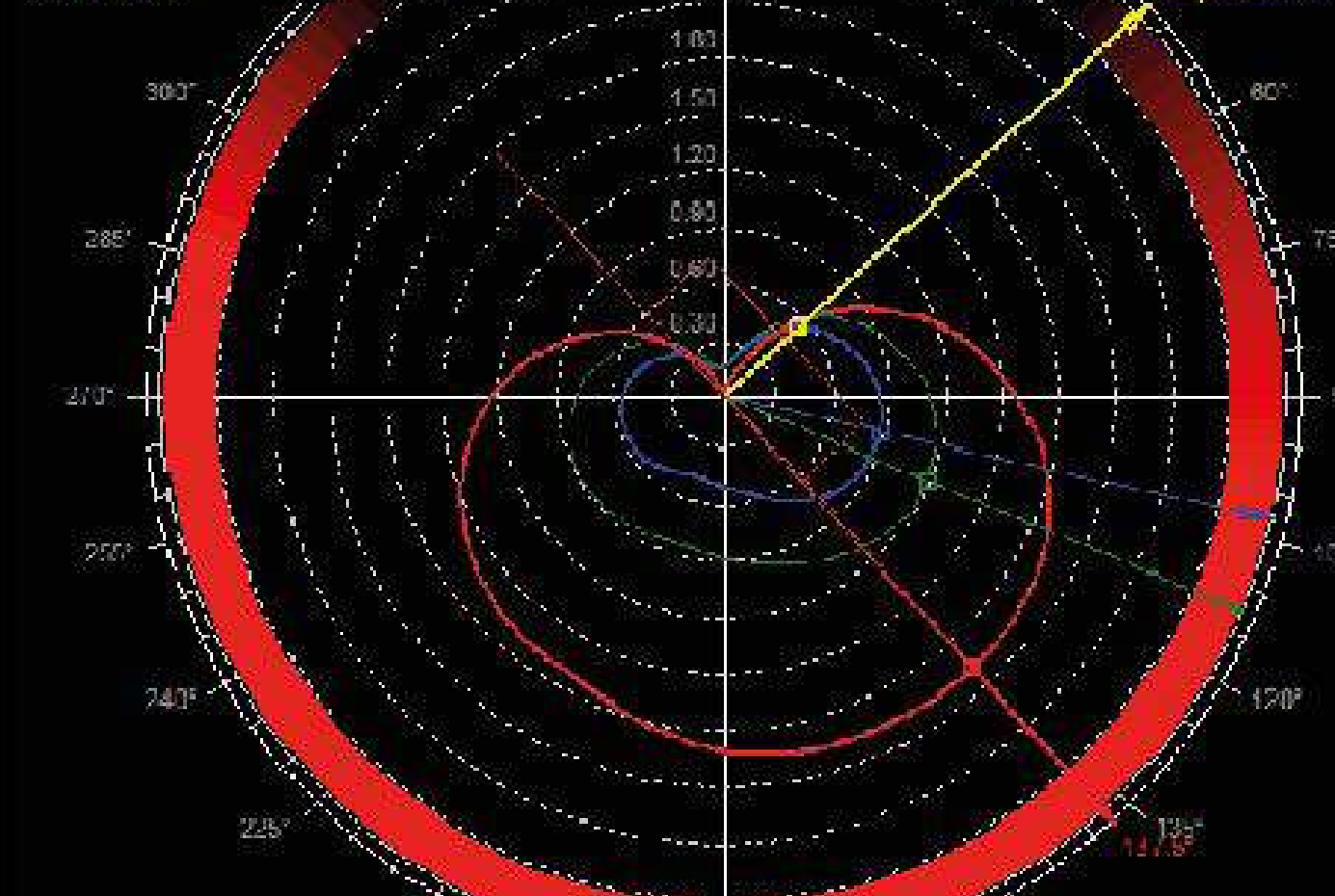


Según el estudio de ultravioleta del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica, la zona de Muelle se encuentra en el rango de 8 a 10, siendo una exposición alta, por lo que se debe evitar el contacto de los rayos y tomar las medidas pasivas para el diseño de la propuesta.

4.5.6 | Asoleamiento

Optimum Orientation

Location: RMAS, NIC
 Orientation based on average daily incident radiation on a vertical surface.
 Underheated Stress: 0.0
 Overheated Stress: 2473.3
 Compromise: 47.5°
 © Weather Tool



Annual Average
 Underheated Period
 Overheated Period

De acuerdo con el gráfico de Orientación óptima se determina que el sector sur presenta condiciones críticas debido a la inclinación del sol y a raíz de ello, la ubicación y grado óptimo es de 47.5° por lo tanto, el edificio con mayor énfasis es el área de cirugía el cual, cumple con la orientación sugerida debido a su uso crítico dentro de la propuesta.

Imagen 262

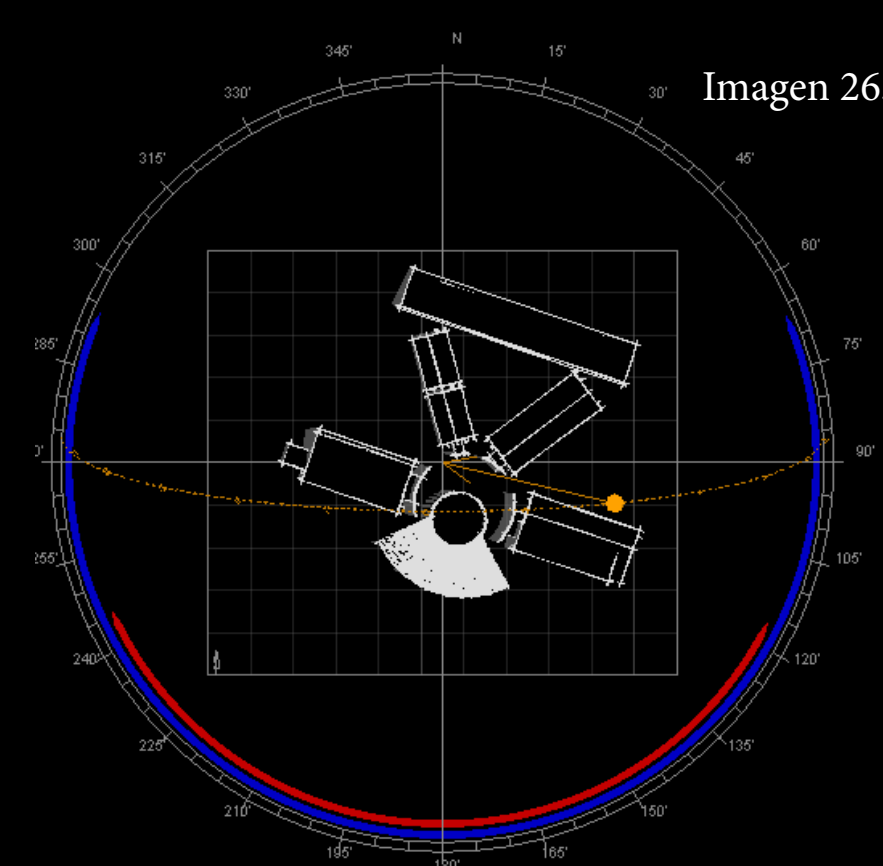


Diagrama de sombras de 10 am

Imagen 263

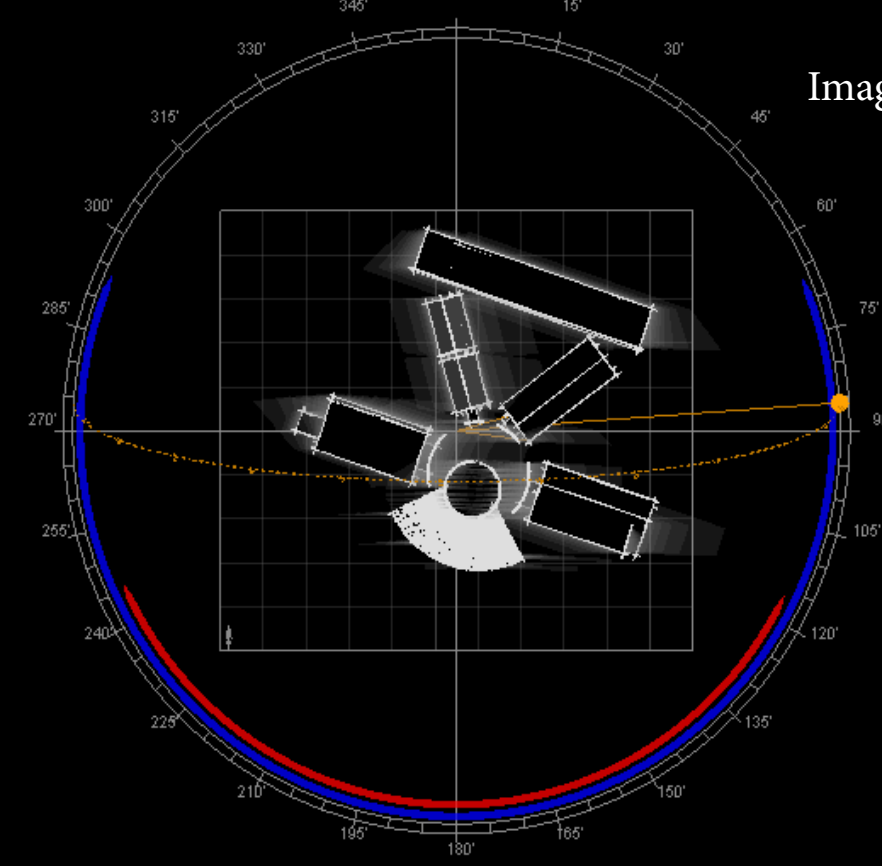


Diagrama de sombras del día

Imagen 265

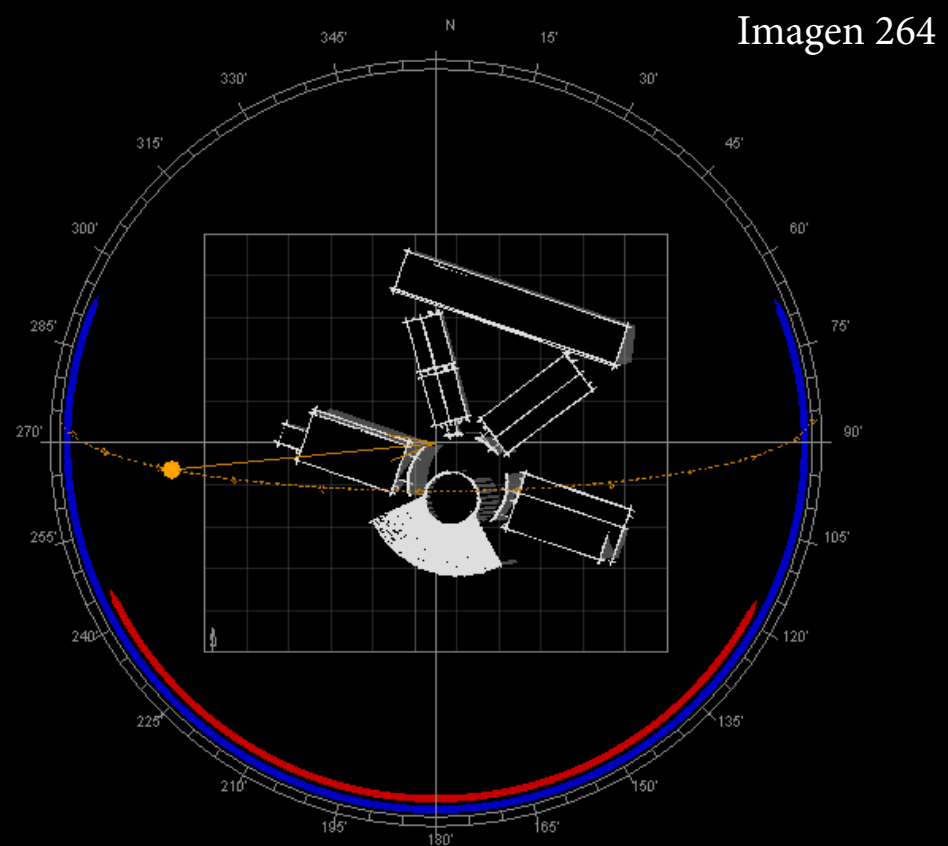


Diagrama de sombras de 3 pm

Imagen 264

Tanto en el diagrama de las 10 am como en el de las 3 pm el porcentaje de sombras es mínimo, sin embargo, ambos tienen cierta incidencia con respecto al área del picadero circular ya que crean un ecosistema en el sector, y éste no afecta de manera negativa al área sino que se aprovecha la sombra para llegar al rango de confort y al poseer el acceso al viento de forma directa mejora las condiciones del espacio.

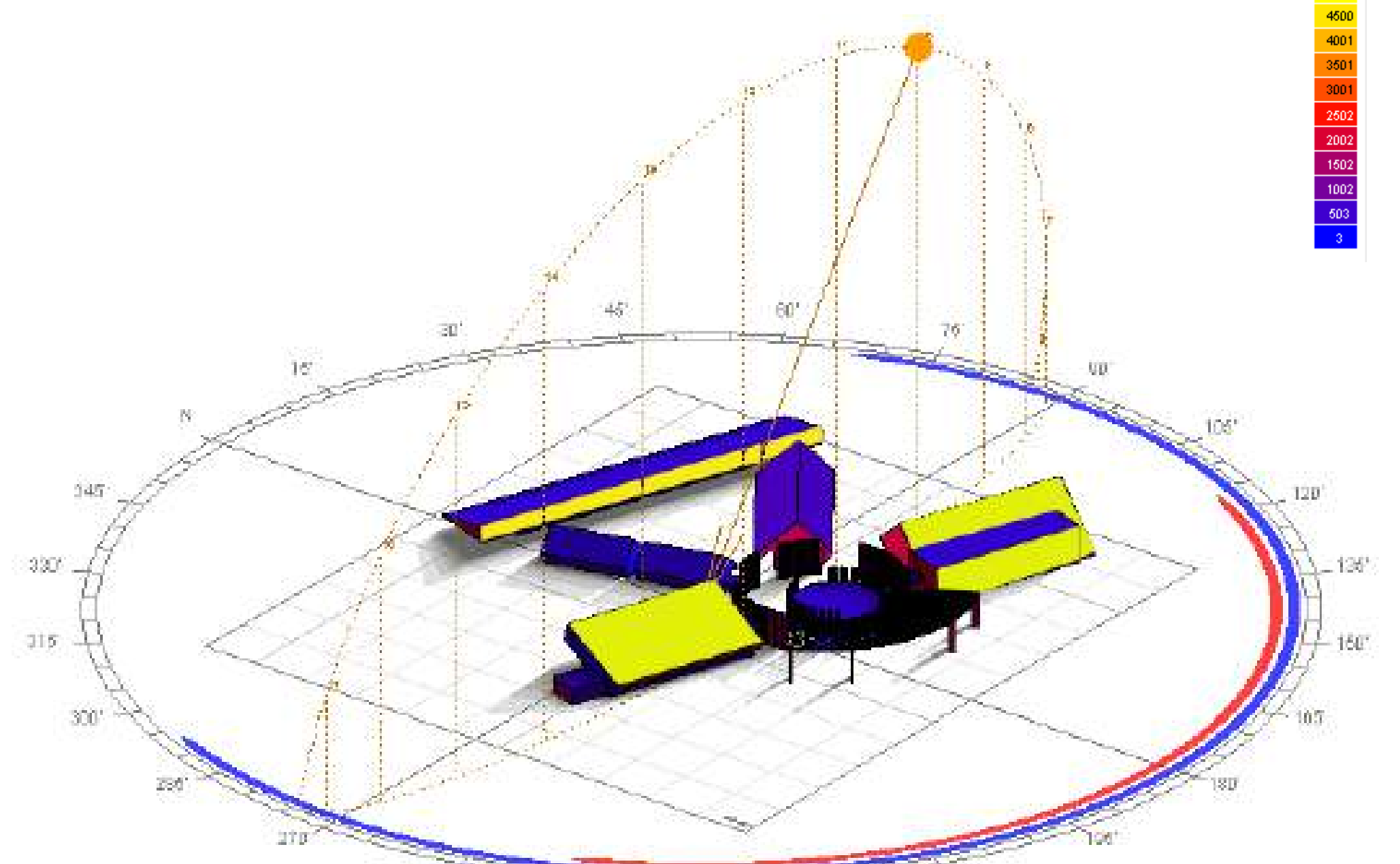


Imagen 266

La influencia del sol se representa por el gráfico de radiación, que demuestra por medio de una clasificación de colores, las principales fachadas afectadas por el fenómeno. Anteriormente, se tenía la noción de la afectación en dicha sección por lo que se mantienen como cubiertas con el fin de evitar que la incidencia afecta directamente al espacio interno, cumpliendo con una capa de aislante térmico y evitando aberturas que permitan el ingreso directo del sol.

4.7 | Análisis

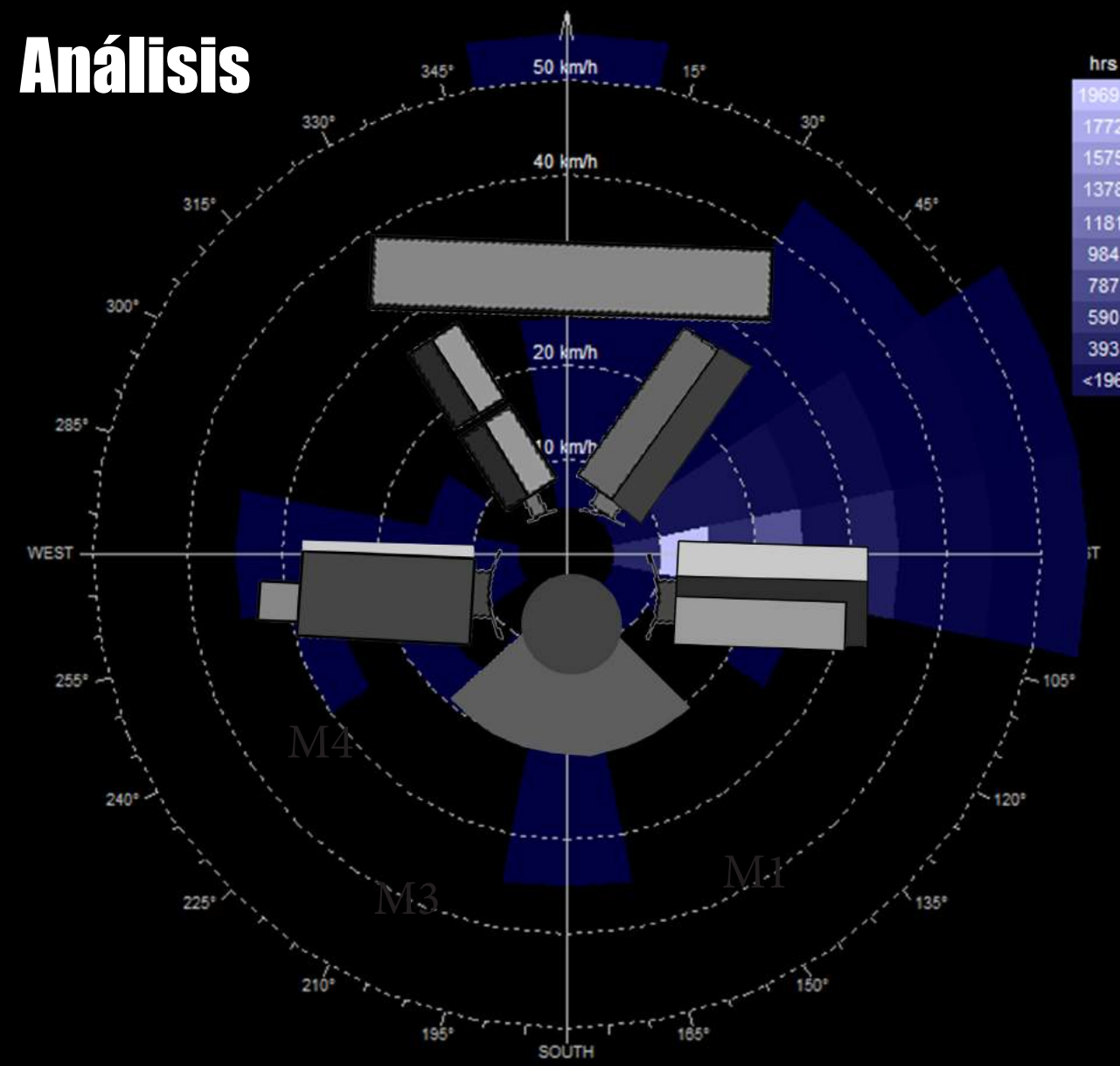


Imagen 267

El gráfico de Vientos, indica que el porcentaje de vientos anual rondan entre los 196 a 393 por hora, teniendo incidencia desde el noreste debido al ingreso de los vientos del Caribe; dentro del proyecto puede aumentar la cantidad de viento ya que posee espacios vacíos entre módulos que permite el paso del viento.

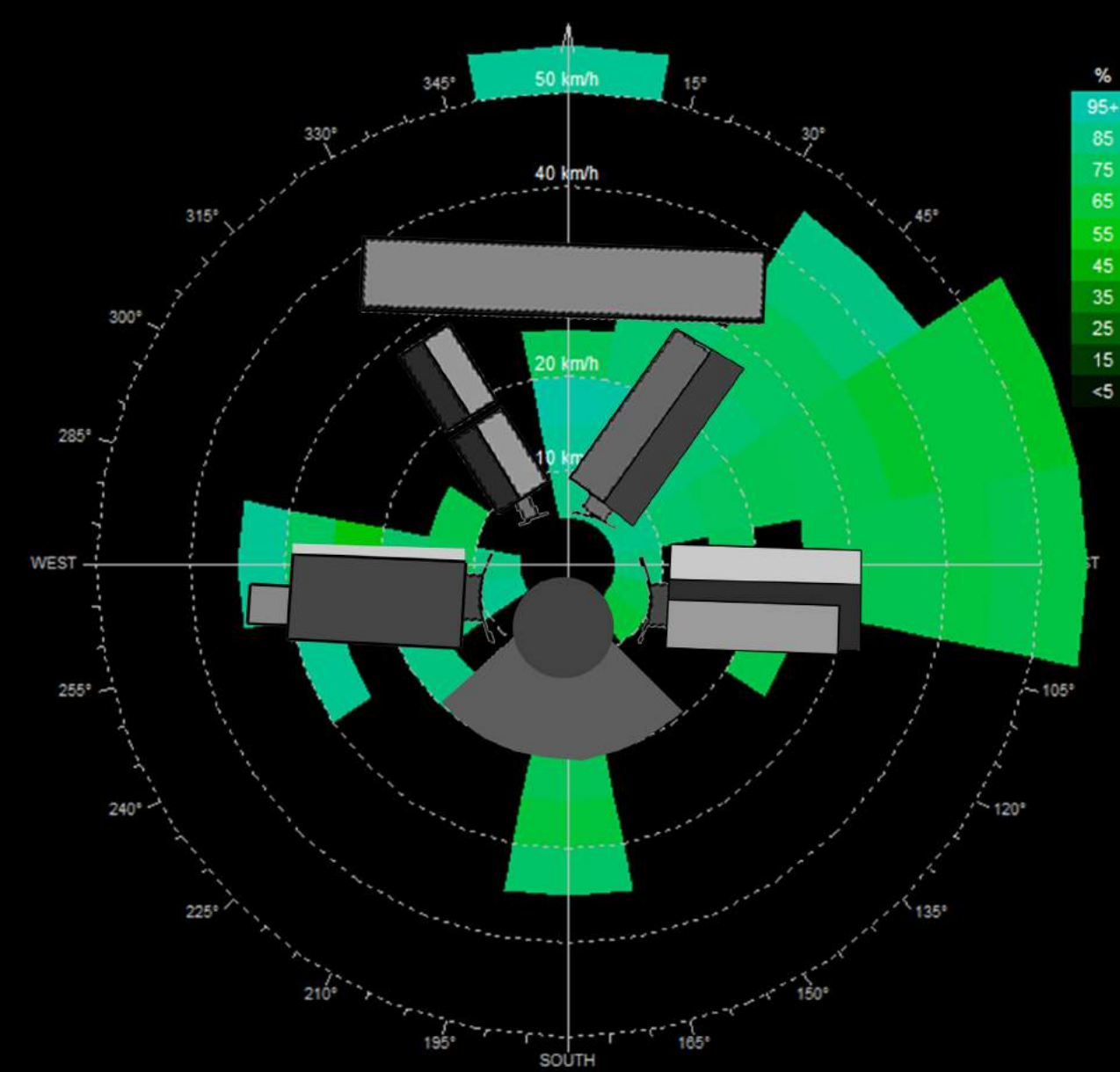


Imagen 268

El gráfico de Humedad, presenta niveles altos en el Noreste, por lo tanto, se debe jugar con la ventilación en ciertos espacios de manera artificial, como por ejemplo el quirófano, por ser una área estéril, se debe reducir la contaminación del lugar; y en otras áreas sí es posible manejar los niveles de humedad con el ingreso del viento en las fachadas de más incidencia.

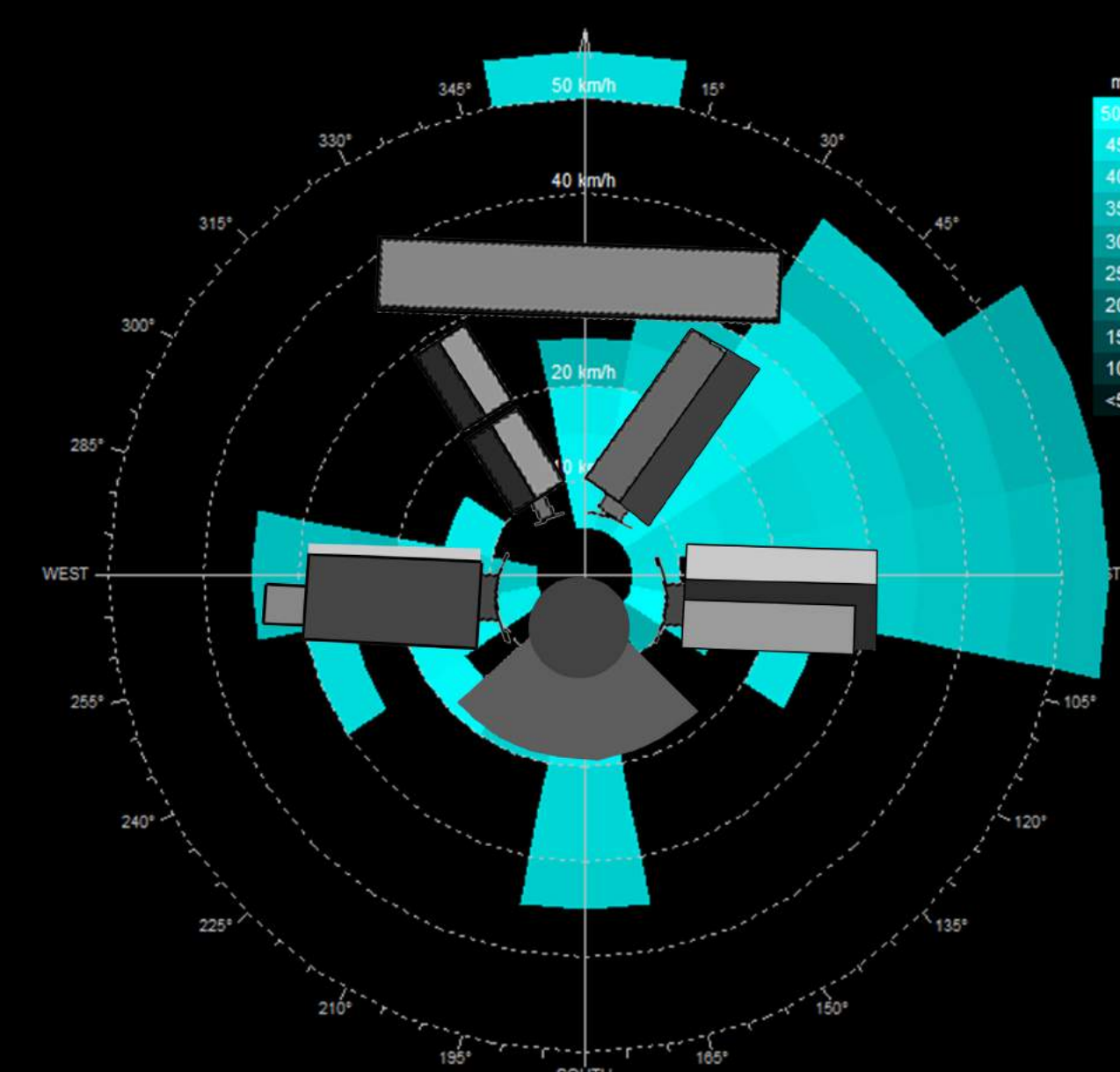


Imagen 269

El gráfico de Lluvia, debido a la influencia del Clima del Caribe, el ingreso de lluvias, frente fríos, tormentas se desarrollan en dirección del Noreste. Por lo tanto, se deben vigilar las fachadas de cada módulo. Debido al diseño de las fachadas sin aleros, pero con una inclinación elevada evita el deterioro en paredes ya que son láminas rectangulares para cubierta que tienen la capacidad de resistencia a las inclemencias del tiempo tales como dicho caso.

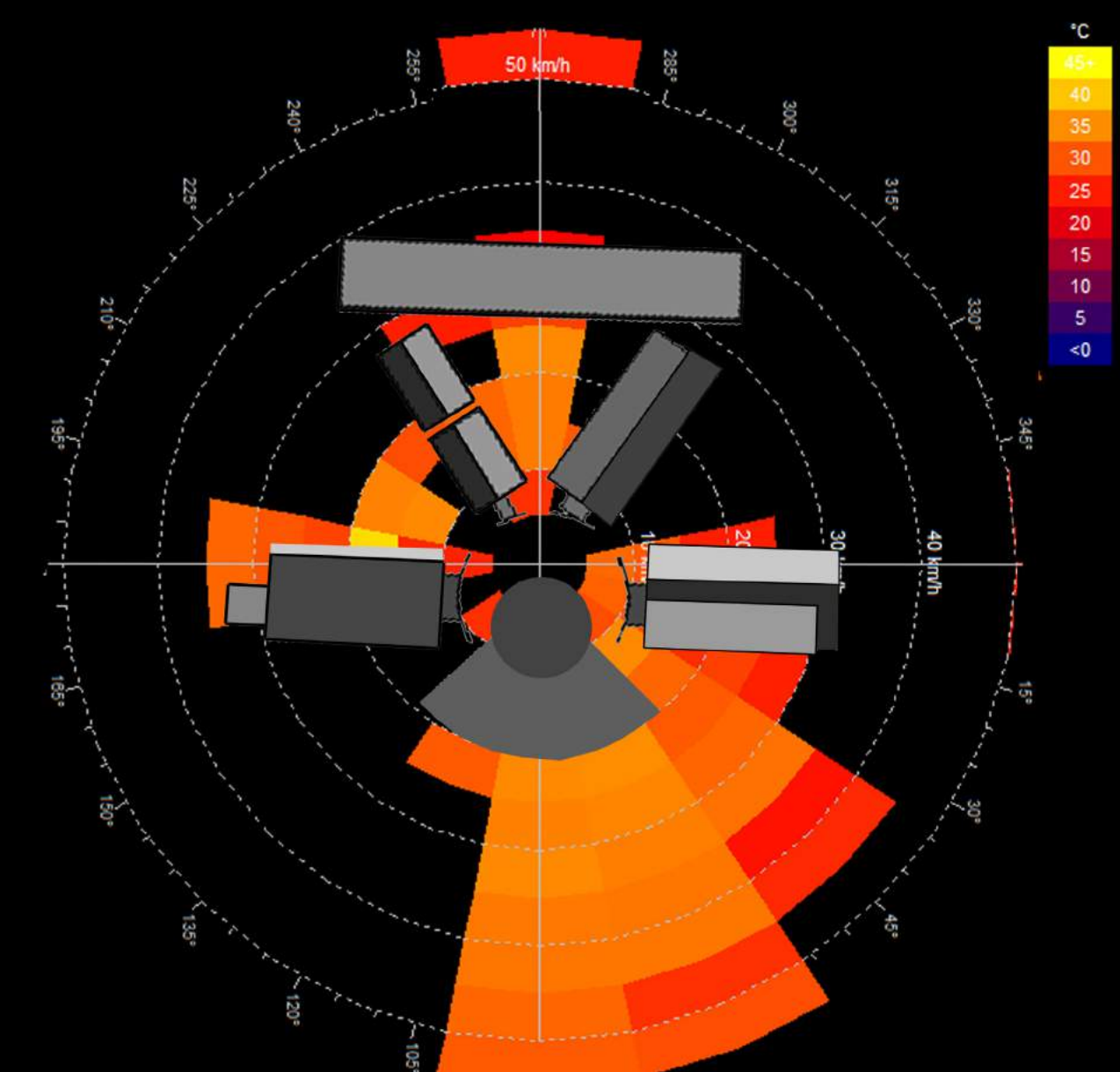


Imagen 270

El gráfico de Asoleamiento anual, desarrolla que la fachada más afectada es sector Sur, por ello, en la propuesta arquitectónica se plantea no establecer aberturas en esa dirección, reduciendo el menor ingreso de calor en el espacio; también se utilizarán techos altos con el fin de establecer el máximo porcentaje de aire caliente en la parte superior del proyecto y establecer aberturas en el noreste donde se maneja el mayor porcentaje de viento.

4.7 | Análisis

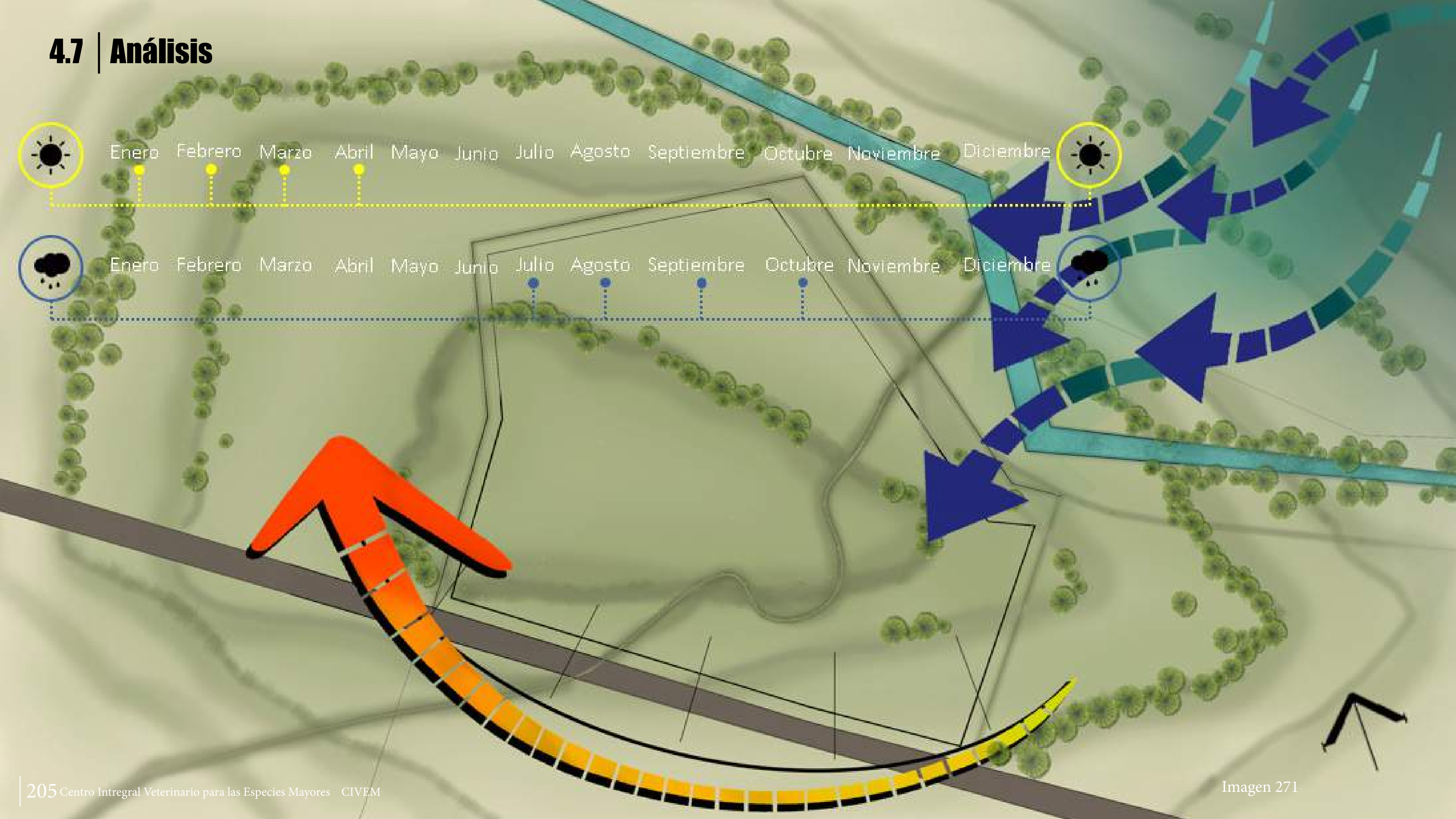


Imagen 271

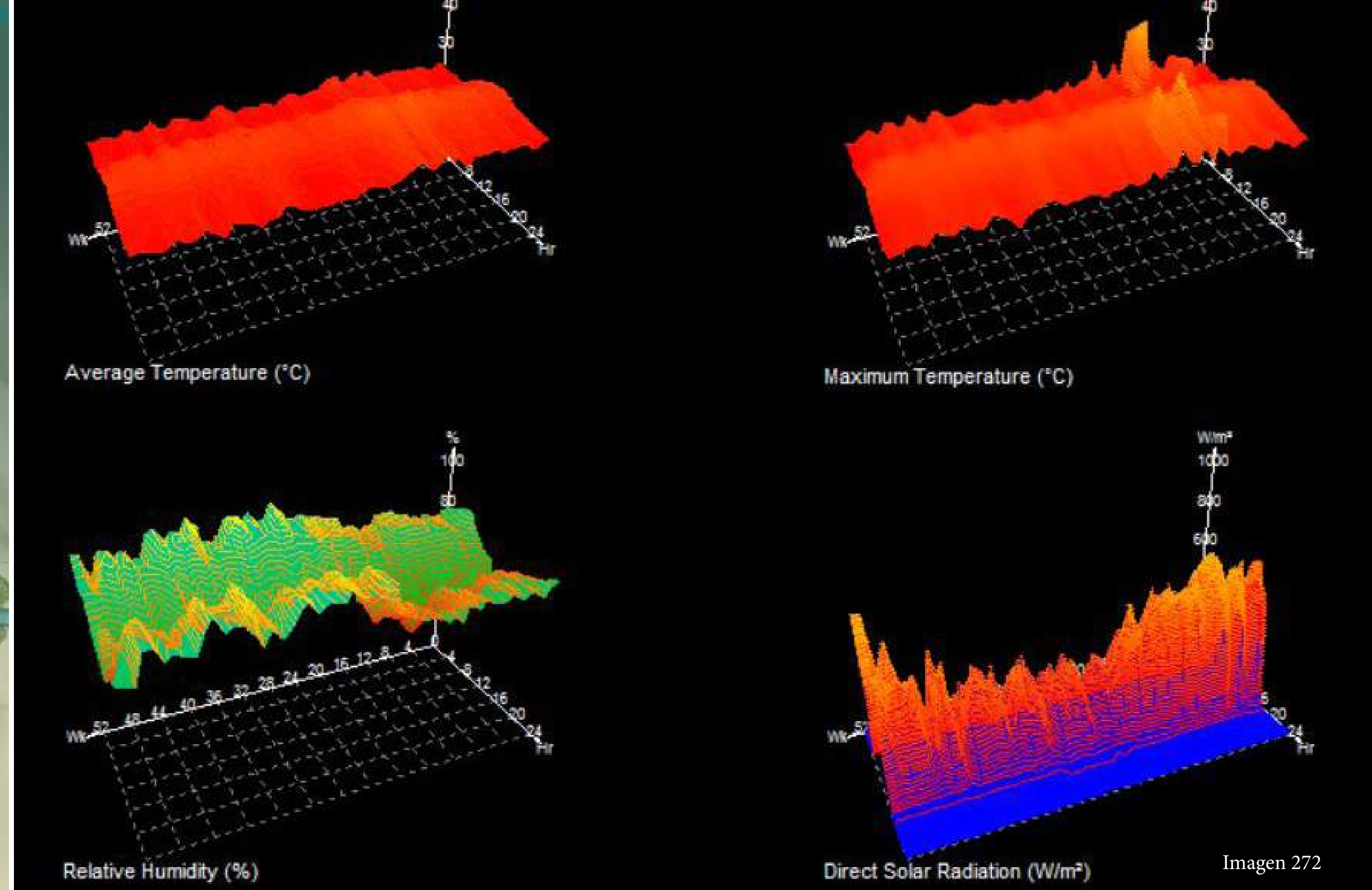


Imagen 272



Capítulo 05: Propuesta Arquitectónica

Definir el anteproyecto arquitectónico del Centro Integral Veterinario para las Especies Mayores en Muelle, San Carlos.

● Tabla de Contenidos

5.1 Concepto	215
5.1.2 Limitaciones de diseño general	217
5.1.3 Soluciones	218
5.1.4 Diagrama de Funciones	219
5.2 Diagrama Climático	225
5.3 Plan Maestro	227
5.5 Planta de arquitectónicas	229
5.4 Estructura	243
5.6 Cortes Arquitectónicos	245
5.7 Fachadas	257
5.8 Vistas	263
6.1 Valoraciones	274
7.1 Resumen de Capítulos	285
7.2 Índice de imágenes	307
7.3 Índice de figuras	405
7.4 Índice de Referencias	408

5.1 | Concepto

Según la Real Academia Española, el árbol es una planta perenne, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo.

La ramificación conlleva otro término conocido como los fractales; Benoît Mandelbrot es un matemático francés norteamericano, que desarrolló desde hace muchos años la geometría en la naturaleza; entre sus libros más reconocidos nos inclinamos por el libro Fractales, Forma, azar y dimensión, (1975) indica “ que muchas las formas de la naturaleza podían ser descritas de forma matemática como fractales” una palabra que él inventó para definir formas fragmentadas o aparentemente irregulares.

El árbol, por su naturaleza está compuesto por repeticiones de formas en diferentes escalas, por ende es el más claro ejemplo de un fractal.

El tronco es la base fundamental del árbol, junto con las raíces le dan el equilibrio; ambos se complementan para ser el corazón del árbol,

Dentro de la naturaleza encontramos un sinfín de variedades de colores, alturas, grosores por lo que cada uno tiene su diferencia a pesar de ser de una misma especie.



Imagen 273

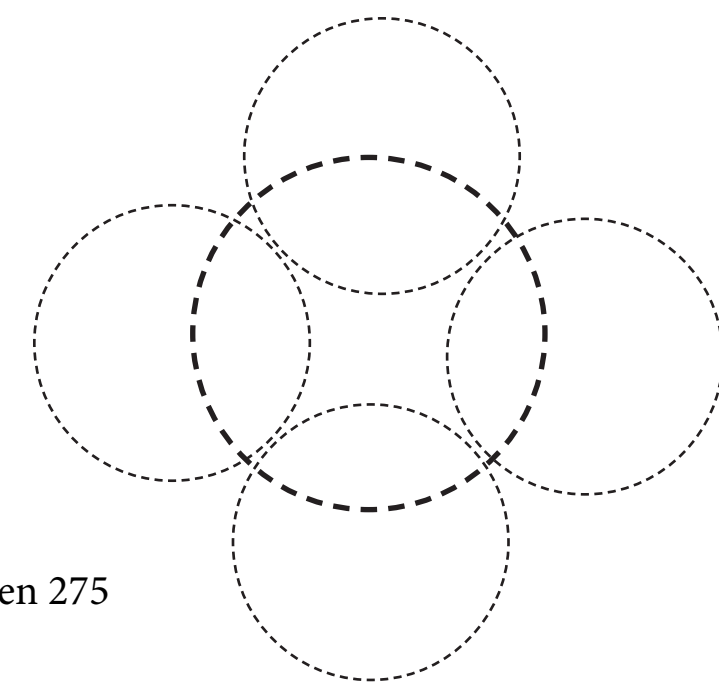


Imagen 275

El árbol posee punto central (tronco), el cual, es la conexión de todo lo que encuentra al su alrededor.

Sus crecimiento gira en torno a este. Las ramas tienden a crecer en distintas direcciones y tamaños.

Las mismas ramas se subdividen, cambian de dirección.



Imagen 274

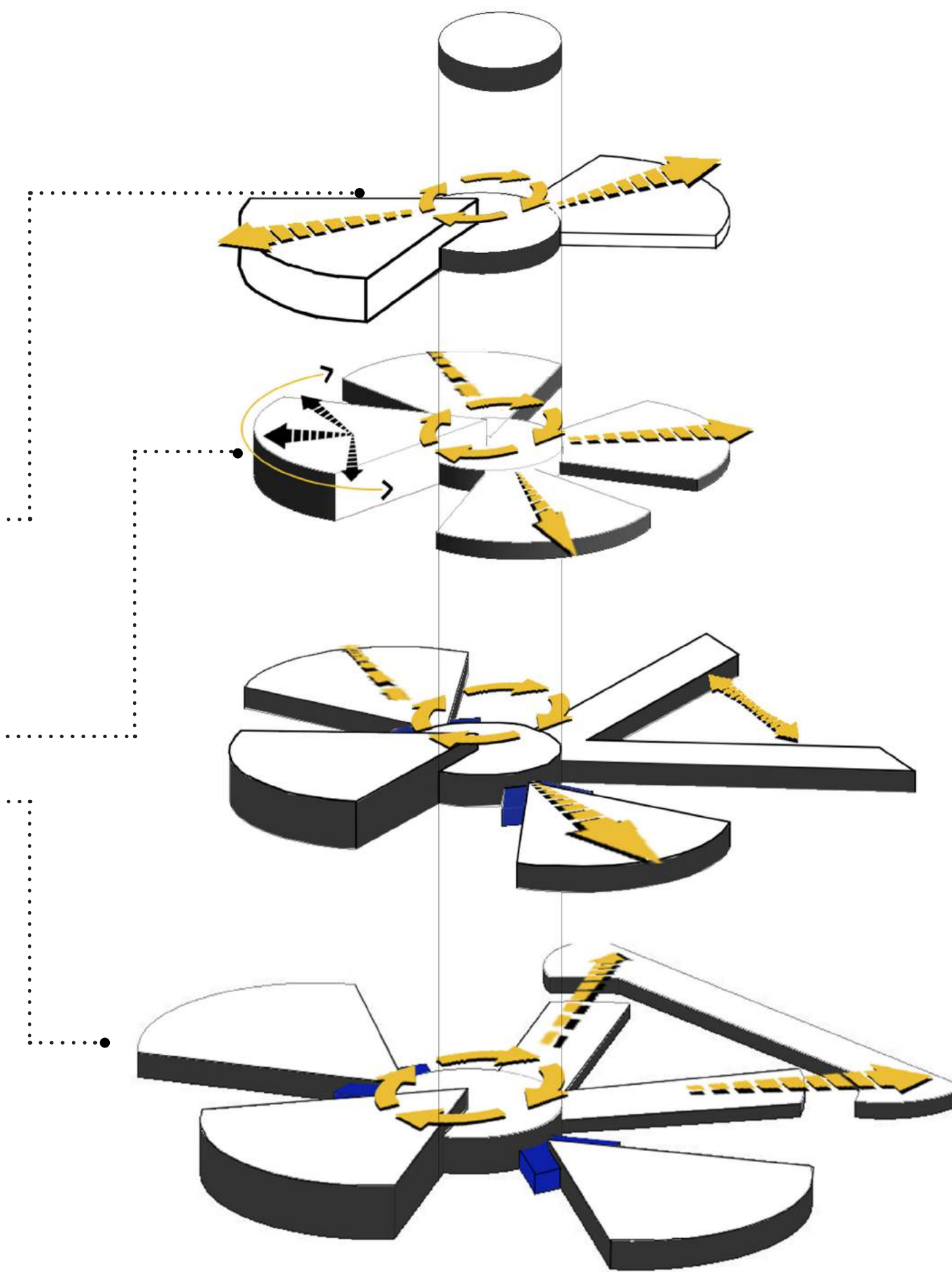
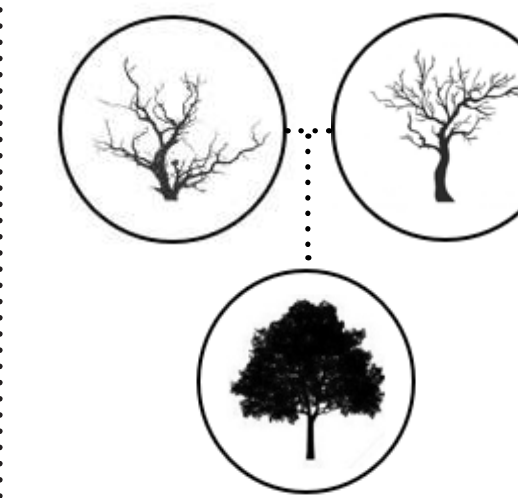


Imagen 276

El árbol es elemento de la naturaleza que simboliza protección por medio de su copa, que tiende a ser la parte más destacada del árbol.

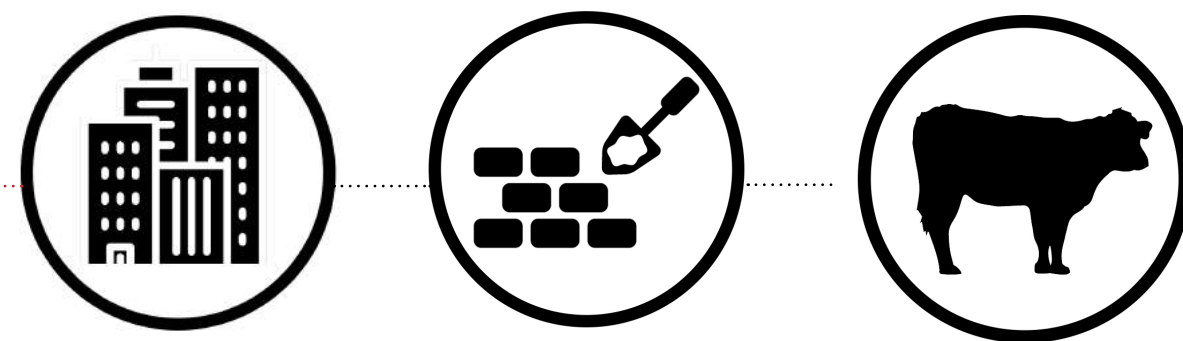
y como edificación, se determina que la cubierta debe proyectar esa misma característica, destacando un patrón en similar en cada sector del conjunto.



Su parte más destacada es el tronco y la copa, la cual, protege y en algunos casos, alimenta a estas especies.

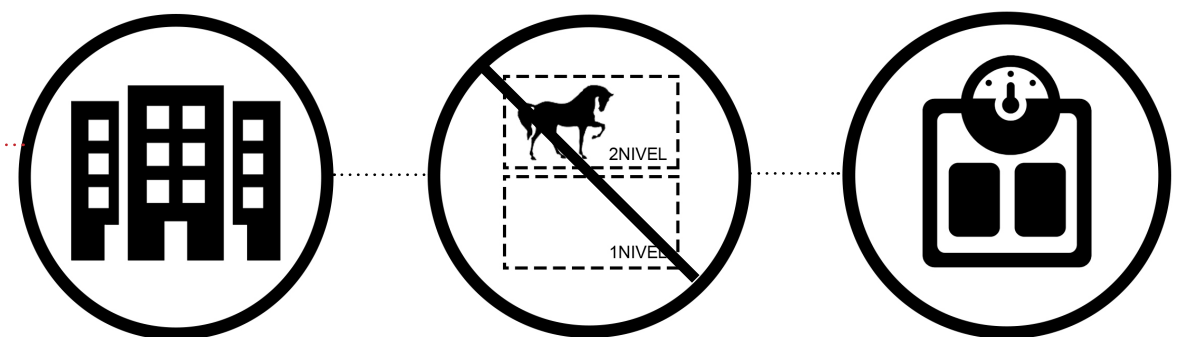
5.1.2 | Limitaciones de Diseño Generales

Imagen 277



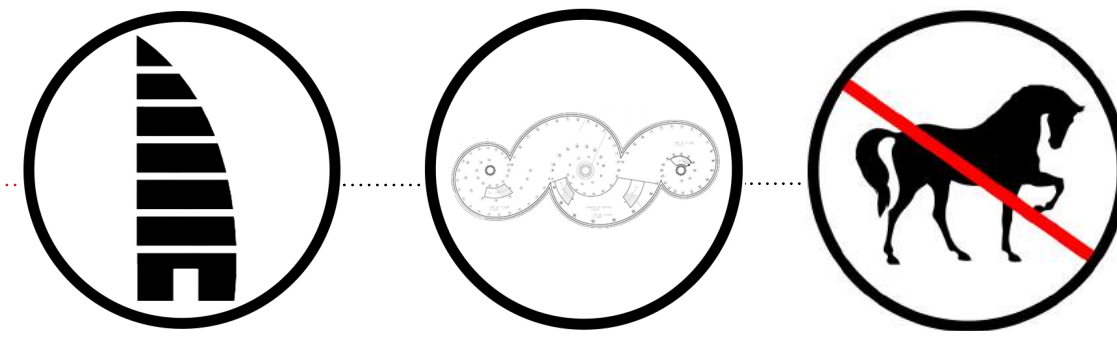
1. Debido a que el proyecto posee usuario animal; el cerramiento requiere más reforzamiento, en caso de movimiento bruscos por parte del animal.

Imagen 278



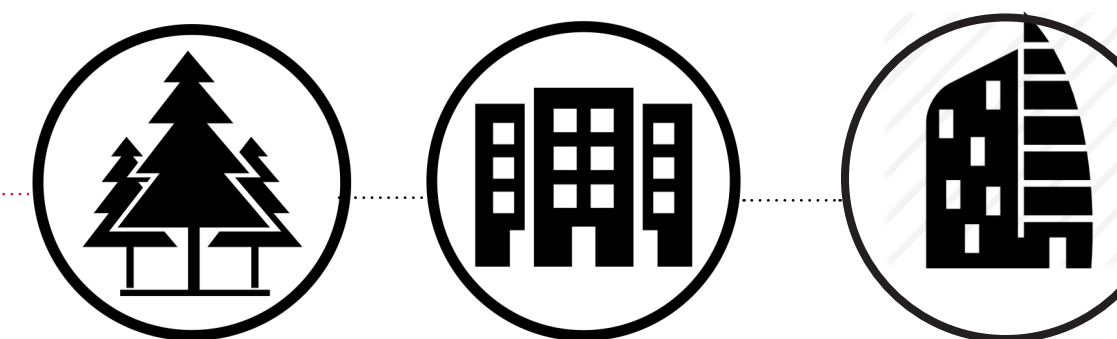
2. Los espacios de usuario animal debe desarrollarse en un solo nivel, ya que a nivel psicológico y físico es riesgo para el animal.

Imagen 279



3. La etología, interpreta que el animal tiende a ser persuasivo, por ello, se debe evitar establecer una circulación y espacios funcionalmente complejo.

Imagen 280



4. La etología indica evitar un contraste drástico entre el proyecto y el contexto exterior.

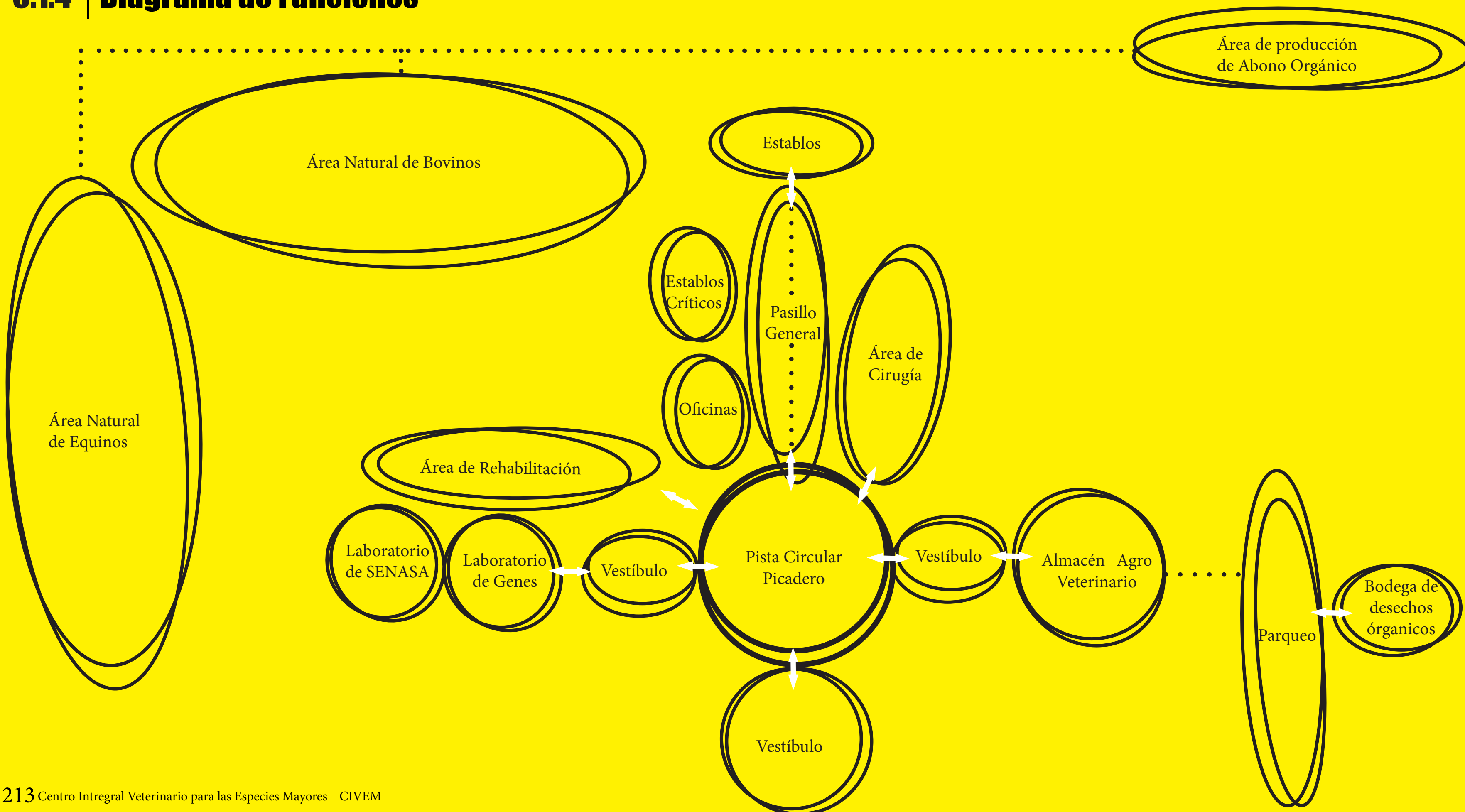
5.1.3 | Soluciones

1. La propuesta estructural, establece un sistema constructivo resistente, tales como muros de concreto armado, los cuales deben estar estrictamente estructurados para soportar el animal en caso de acción brusca, evitando el uso de paredes livianas y vidrio en lugares no aptos.
2. El diseño se limitó a manejar solo un nivel de piso en espacios usados para las especies.
3. Se desarrolló dentro de la propuesta con una circulación sencilla, manteniendo el orden funcional del mismo.
4. Se implementan dentro de la propuesta áreas abiertas y verdes con vegetación; el césped es la principal textura que genera una sensación tranquila al animal, debido a ser parte de su habitat natural.

Imagen 281



5.1.4 | Diagrama de Funciones



Dicho diagrama general de funciones, establece un punto central, que se utiliza para realizar un recorrido directo a las instalaciones que requiera el animal.

De igual manera, hay accesos restringidos para uso del personal, sin embargo, dependiendo del acceso al que se dirige, debe cumplir con un protocolo de aseo.

Almacén Agro-Veterinario posee una conexión al parqueo, al cumplir como uso comercial.

El área natural de Equinos, Bovinos y de producción de abono orgánico, no debe establecer conexión con los demás espacios; en el caso del área natural, el animal necesita mantenerse fuera de agentes que afecten las emociones.

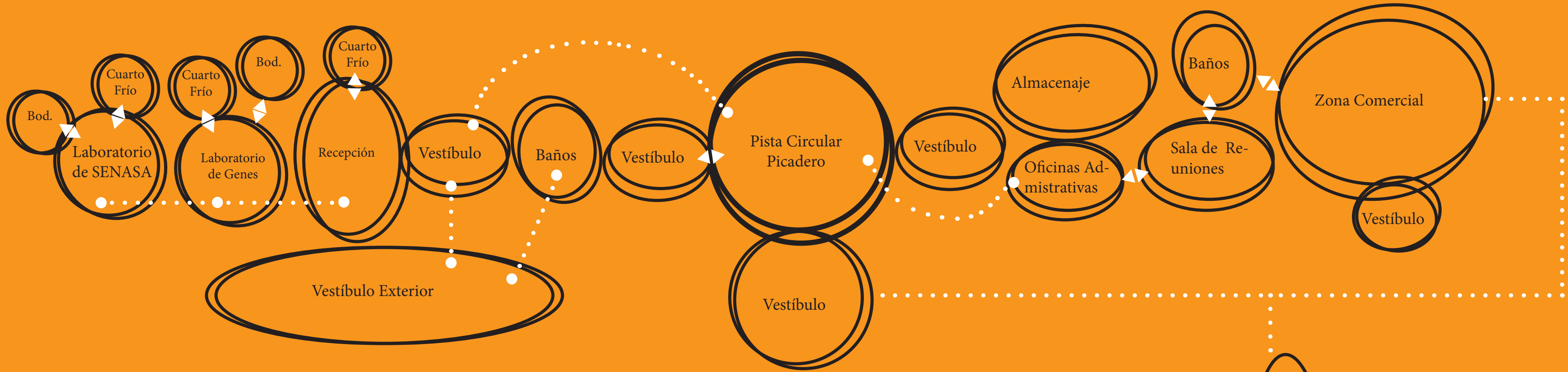
En cuanto, al área de producción de abonos orgánicos, genera un ambiente contaminado y puede perjudicar a zonas que requieren cien por ciento (100%) libre de agentes contaminantes tales como el laboratorio y área de cirugía por ello, es necesario mantener distancia entre dichas áreas.

La bodega de desechos orgánicos se establece aledaño a la propuesta a fin de mantener el proyecto restringido y dar un acceso directo al vehículo que transporta los desechos.



Imagen 282

5.1.4 | Diagrama de Funciones



● Laboratorio de Senasa y Genes

Dentro de la determinantes que establece en el diagrama, se toma en cuenta eliminar la vinculación de entre los servicios sanitarios y laboratorios, debido a la complejidad de su uso y el protocolo que se debe manejar dentro del área. Ambos laboratorios cumplen con un cuarto frío el cual, posee un doble pared interna para evitar que el aire se expanda por la zona.

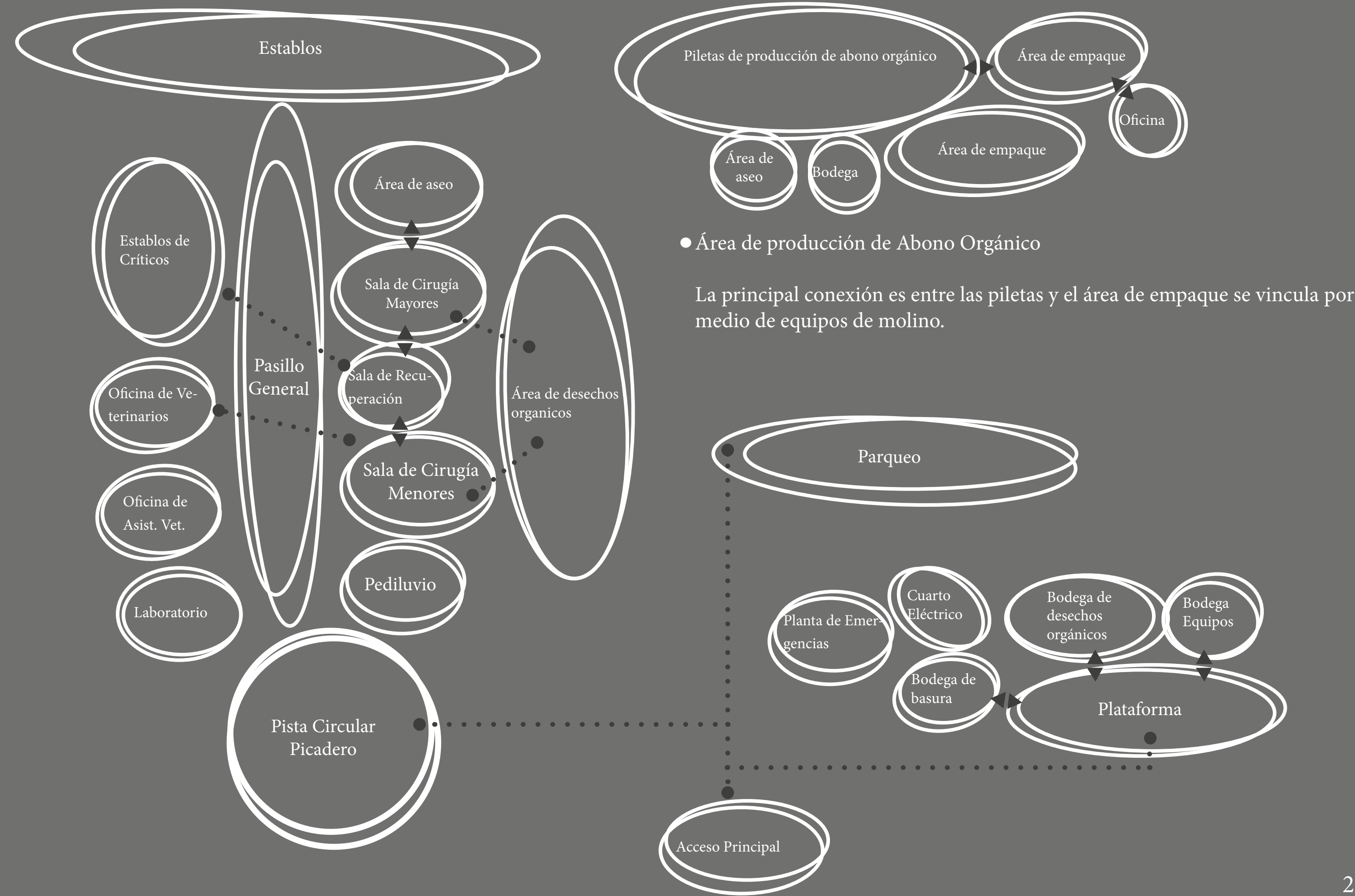
● Almacen Agro-Veterinario

El área del picadero posee conexión con el área de oficinas, esto con el fin de mantener la comunicación con las diferentes disciplinas, un claro ejemplo: el veterinario debe cumplir con informar al zootecnista para determinar cual tipo de alimentación debe mantener el animal, por lo que es necesario mantener la vinculación de manera directa.



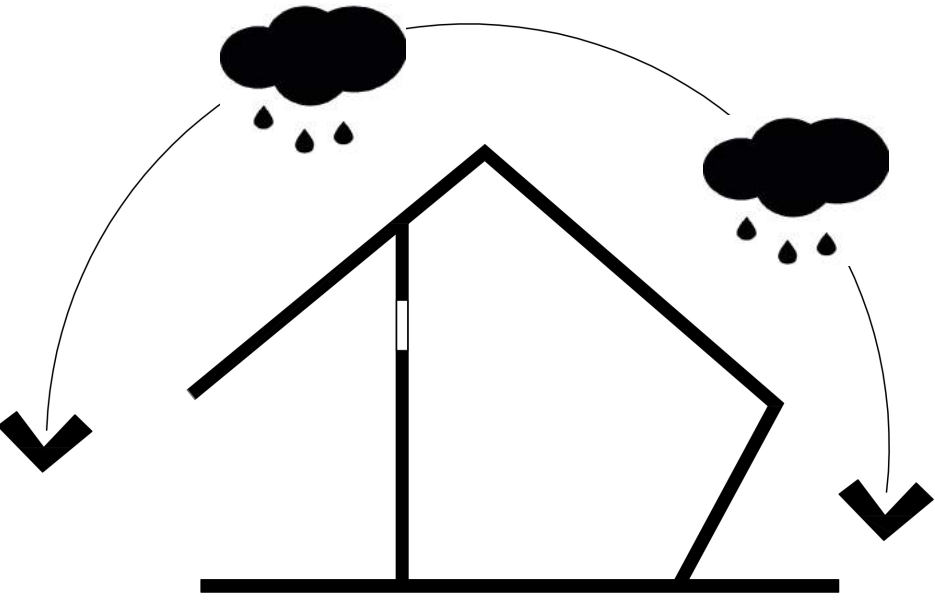
Imagen 283

5.14 | Diagrama de Funciones



5.2 | Diagrama de Climático

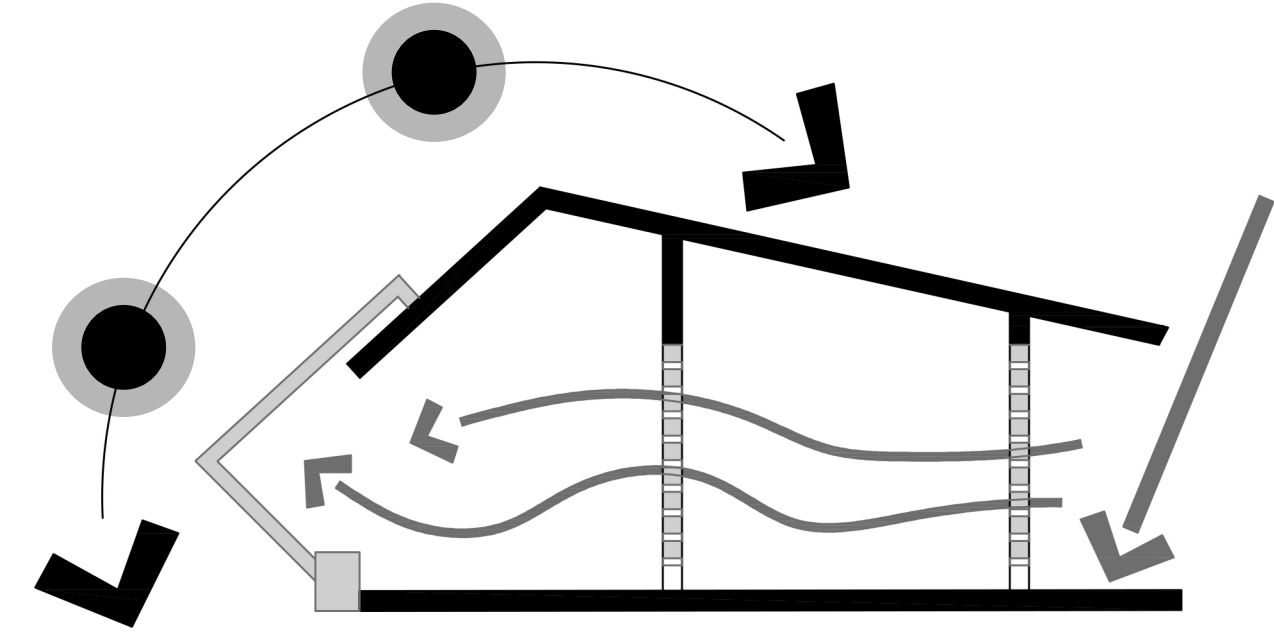
Imagen 285



Edificación: Área Cirugía

- Por su uso, el manejo del aire es artificial
- Evitar aberturas en áreas restringidas
- Pendientes en cubiertas evita estancamiento del agua

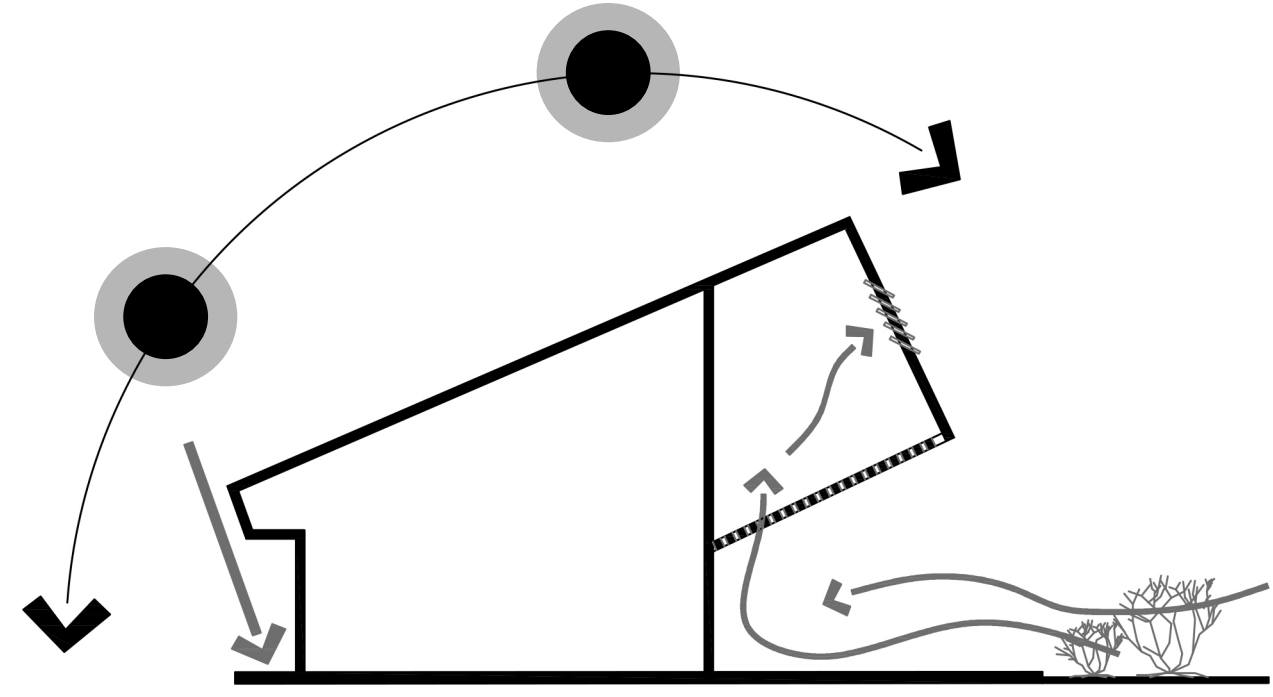
Imagen 286



Edificación: Área Establos

- El uso de aleros de 1,20 mts
- Ubicar la cubierta donde presenta mayor incidencia del sol
- Uso de entradas de aire para la ventilación cruzada
- Estructura como parasoles para reducir la exposición del sol

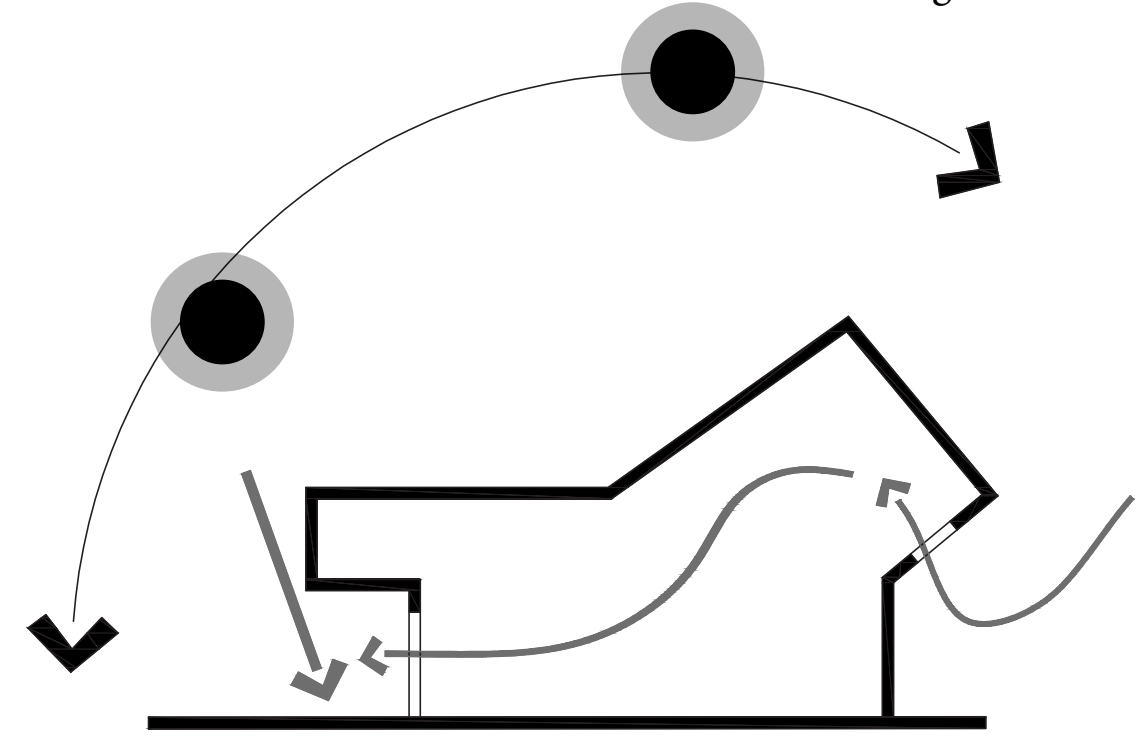
Imagen 287



Edificación: Área Laboratorio

- El uso de aleros de 1,20 mts
- Ubicar la cubierta donde presenta mayor incidencia del sol
- Uso de cubierta vegetal para reducir el viento caliente.
- Aberturas para la salida del aire caliente

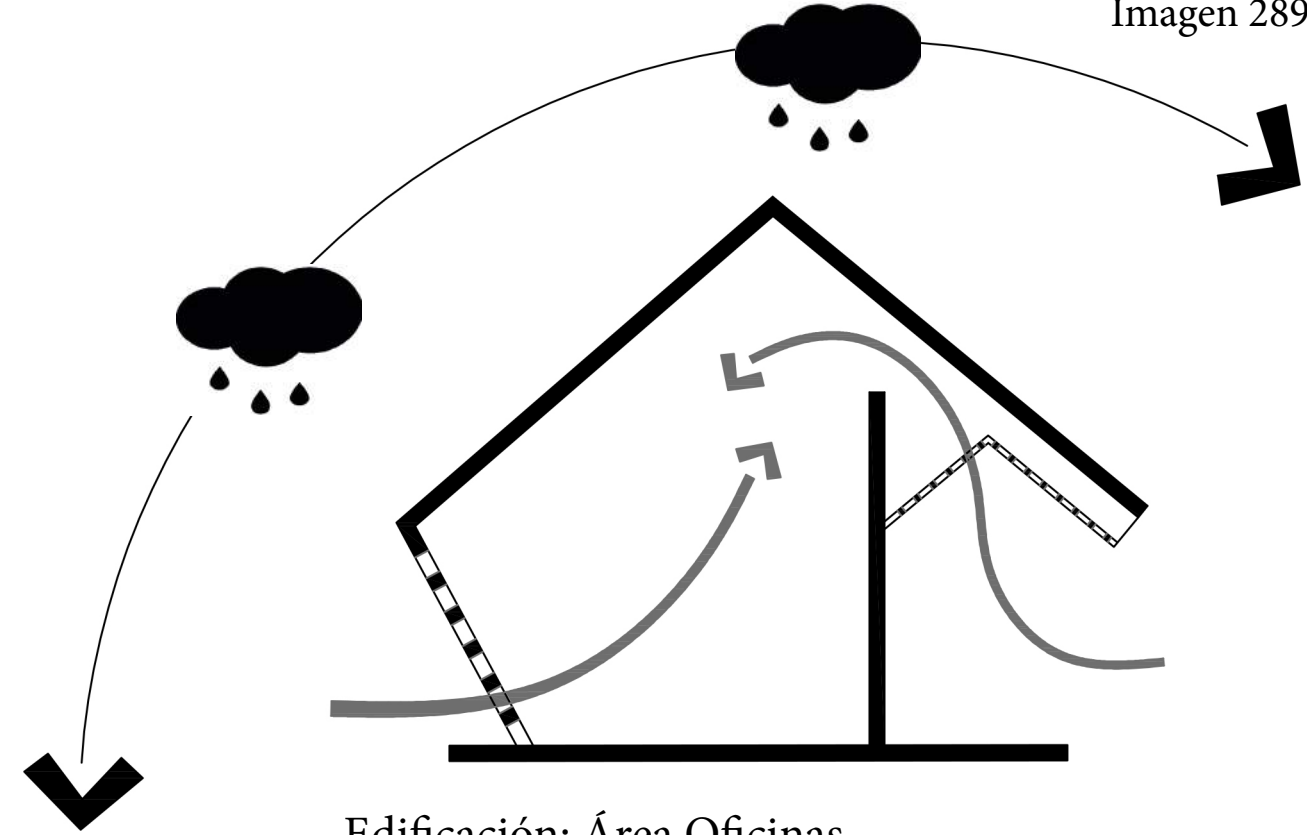
Imagen 288



Edificación: Área Comercial

- El uso de volúmenes salidos para la protección del sol
- Ubicar la cubierta donde presenta mayor incidencia del sol
- Uso de cubierta vegetal para reducir el viento caliente.
- Aberturas para la salida del aire caliente

Imagen 289



Edificación: Área Oficinas

- Cambio de ángulo de la cubierta
- Aberturas para la salida del aire caliente
- Uso de cubierta vegetal para reducir el viento caliente.
- Altura moderada concentrar el aire caliente en la parte superior

5.3 | Plan Maestro



- 1 Control de acceso
- 2 Parqueo Público
- 3 Área de Desechos Orgánicos
Área de deposito de basura
- 4 Parqueo del personal
- 5 Parqueo de camiones

- 6 Entrada de especies
- 7 Vestíbulo / Picadero Circular
- 8 Área Comercial: Agro-Vet.
Segundo Nivel: Área del Personal
Segundo Nivel: Área Administrativa
- 9 Área de Laboratorios
- 10 Área de Rehabilitación
- 11 Área de Oficinas
- 12 Establos Críticos
- 13 Área de Cirugía
- 14 Establos

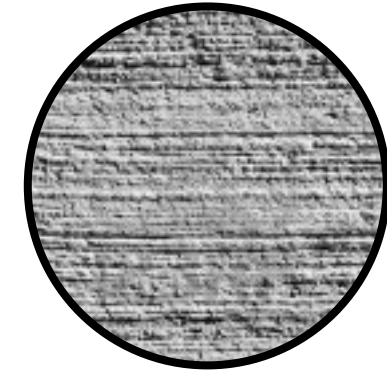
- 15 Área de producción de Abono Orgánico

- 16 Área Natural de Ganado Bovino
- 17 Área Natural de Ganado Equino

5.4 | Plantas Arquitectónicas

● Textura de piso

Concreto con acabado tosco



Aserrín

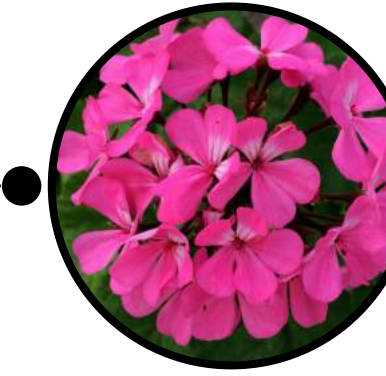


Piso para exteriores: Concreto



● Plantas de ornamentación

Geranios: poseen una variación de colores. Clima Calido (Palargonium)



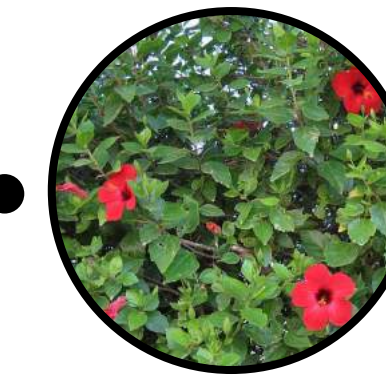
Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño. (Cuphea husopifolia)



Árbol de Ilang-Ilang: Árbol pequeño, 4 metros máximo (Canganga Odorada)



Árbusto de Flor China: Árbol pequeño, 2 a 5 metros máximo (Hibiscus rosa-sinensis)



Ingreso y picadero

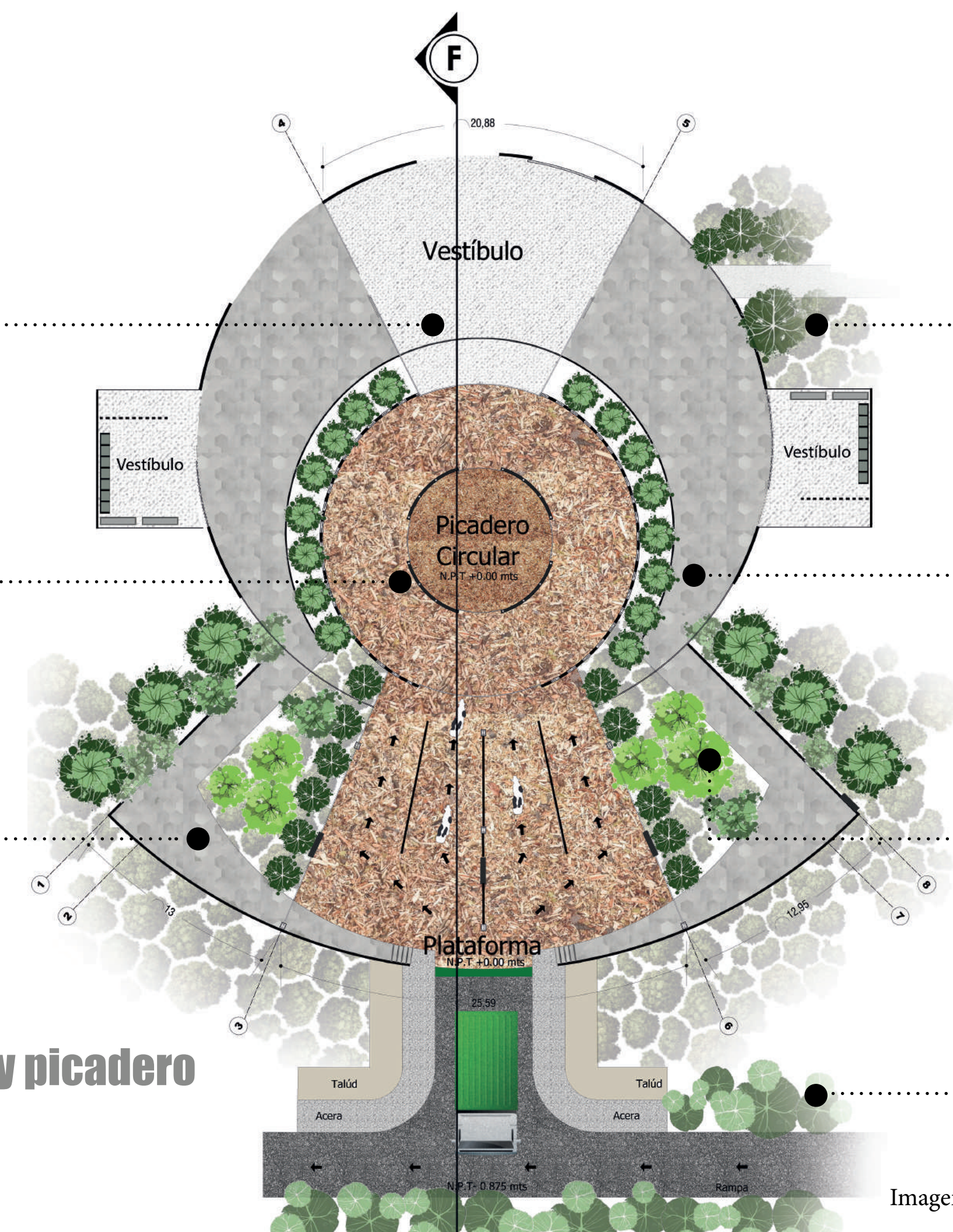


Imagen 291

5.4 | Plantas Arquitectónicas

● Textura de piso

Concreto con acabado tosco

Porcelanato Beige

Aserrín

Piso para exteriores: Concreto

Porcelanato Café

Mosaico para exteriores

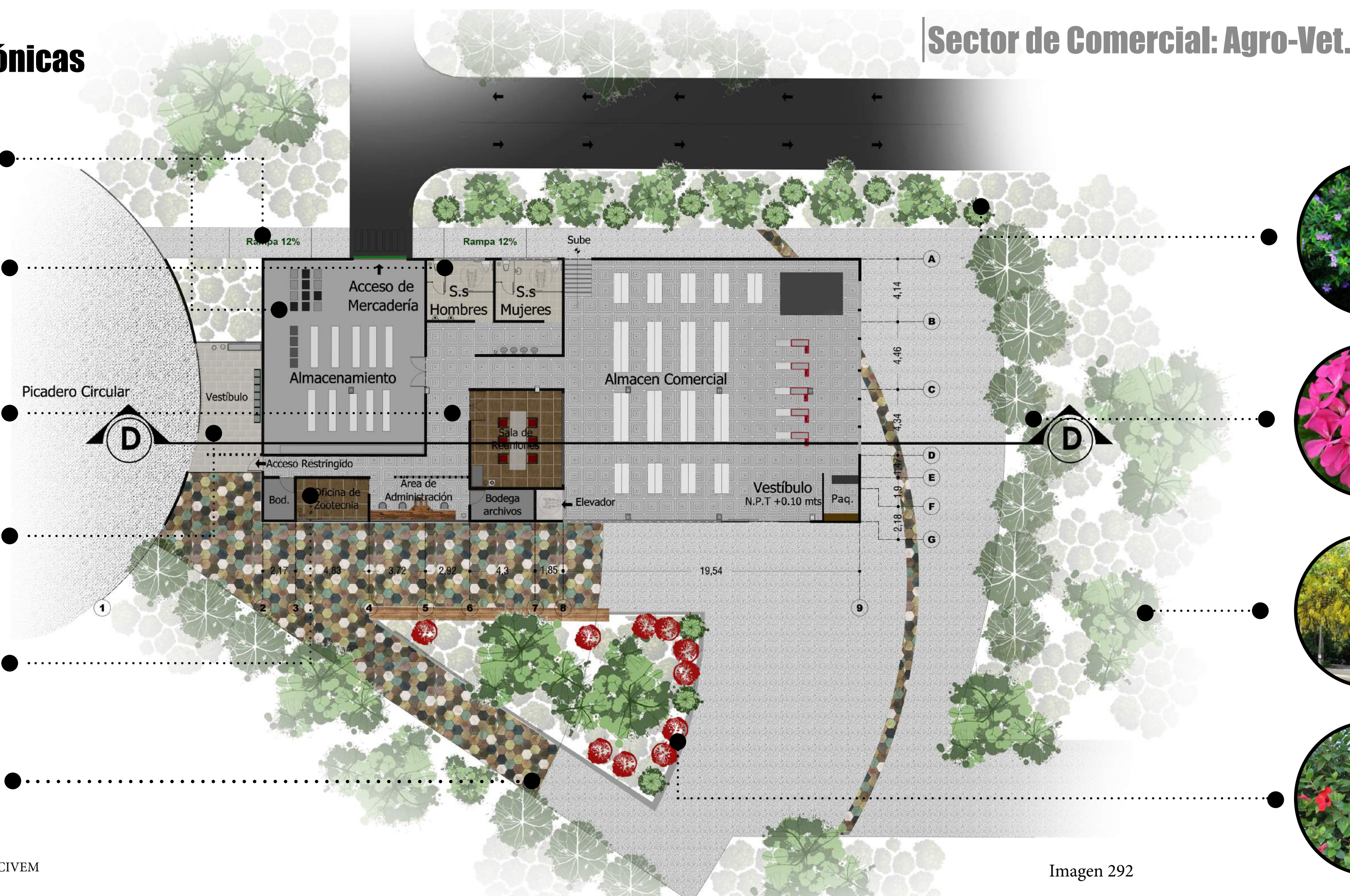
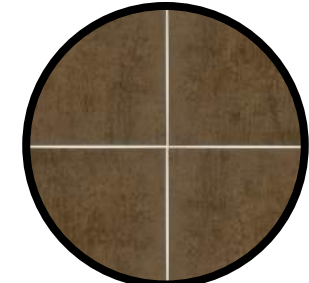
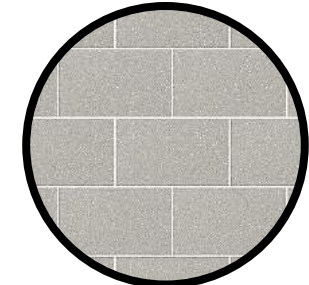
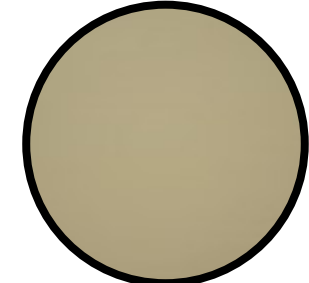
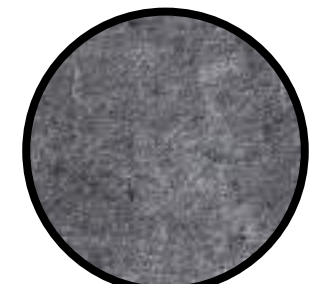


Imagen 292

Sector de Comercial: Agro-Vet.

● Plantas de ornamentación



Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño. (Cuphea husopifolia)



Geranios: poseen una variación de colores. Clima Calido (Palargonium)



Árbol de Caña Fístula: Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Árbusto de Flor China: Árbol pequeño, 2 a 5 metros máximo (Hibiscus rosa-sinensis)

2 Nivel: Sector Administrativo

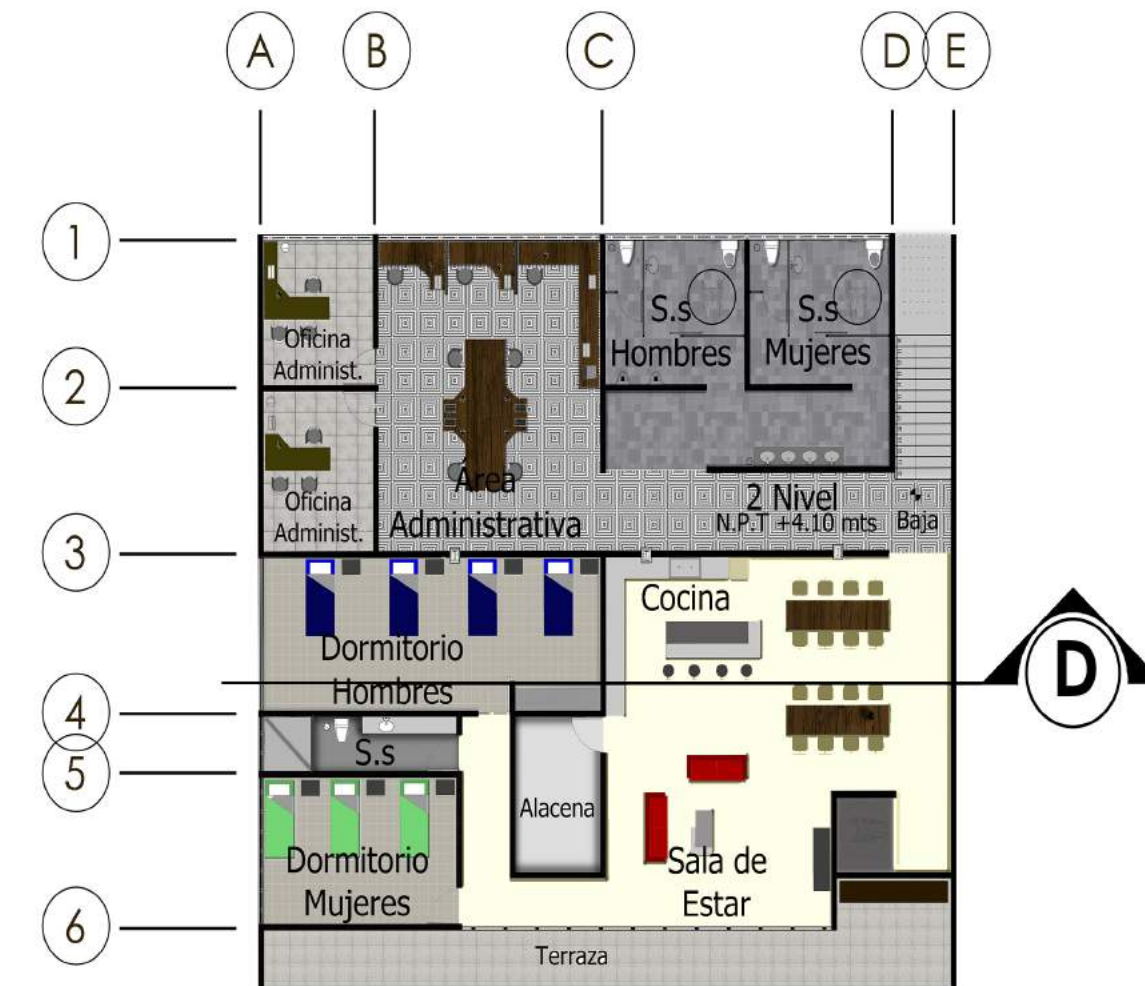


Imagen 293

5.4 | Plantas Arquitectónicas

● Textura de piso

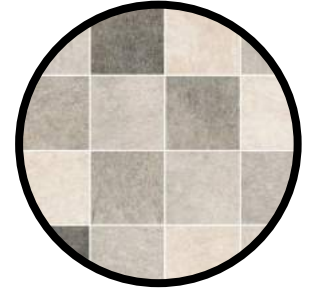
Concreto Blanco



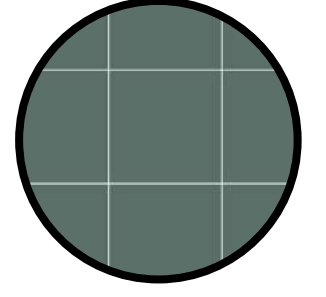
Porcelanato antideslizante



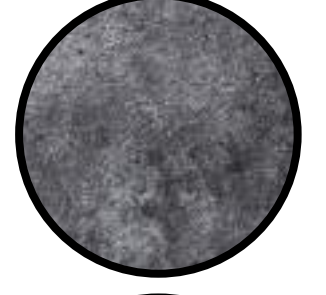
Vinilico anitisépticos



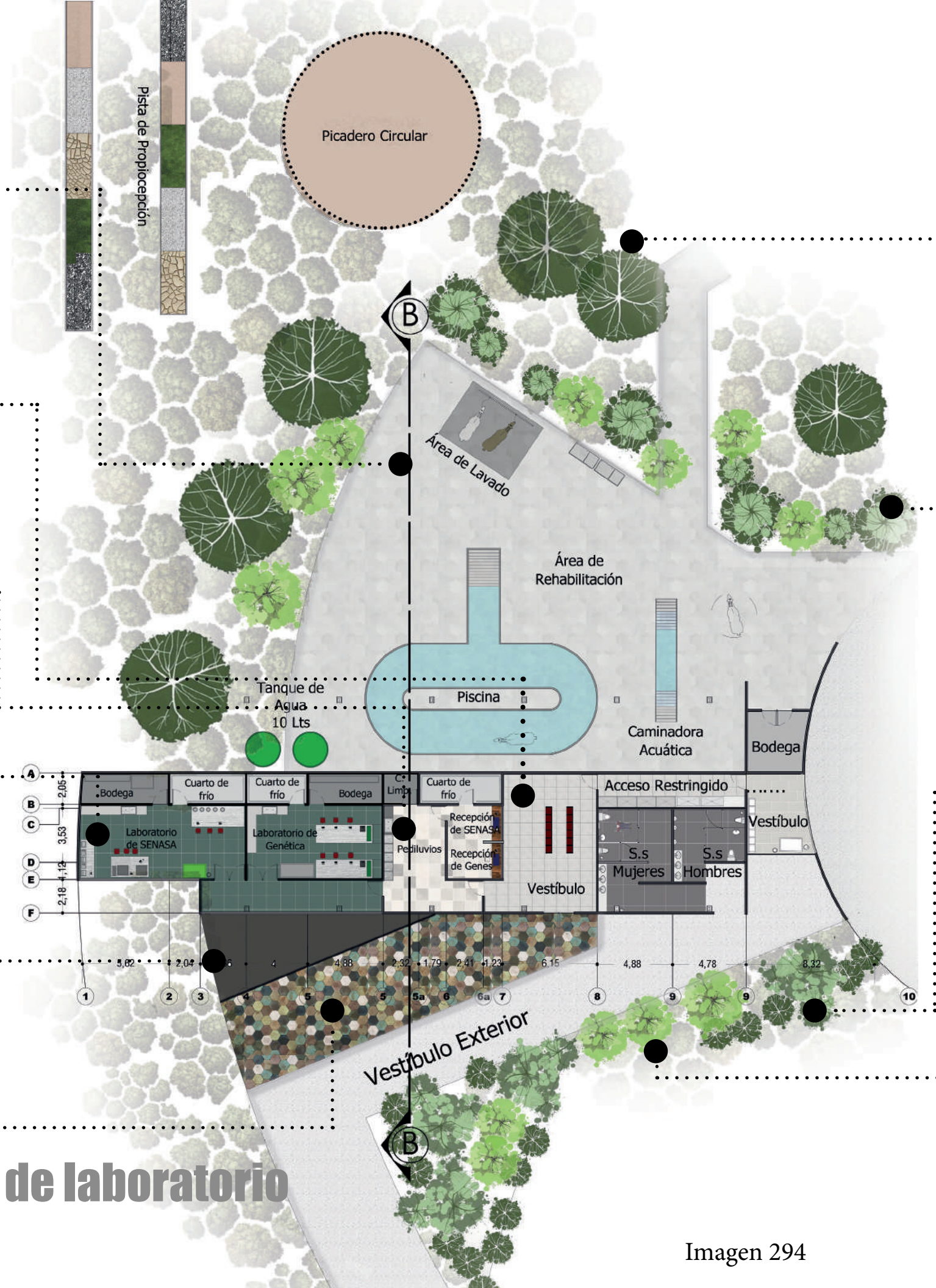
Vinilico anitisépticos



Concreto



Mosaico para exteriores



Sector de laboratorio

● Plantas de ornamentación



Geranios: poseen una variación de colores. Clima Calido (Palargonium)



Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño. (Cuphea husopifolia)



Árbol de Caña Fístula: Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Árbol de Ilang-Ilang: Árbol pequeño, 4 metros máximo (Cananga Odorada)

5.4 | Plantas Arquitectónicas

● Textura de piso

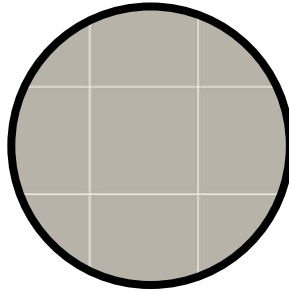
Concreto Blanco con acabado tosco



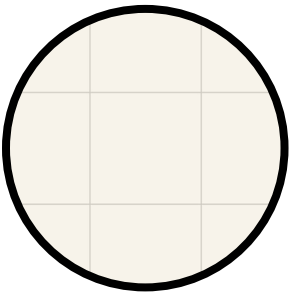
Concreto/ Esponja de 3mm



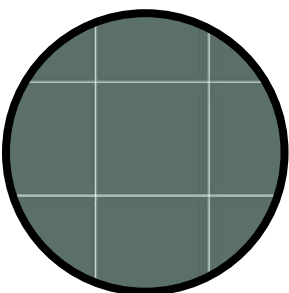
Cerámica antideslizante Color gris



Cerámica antideslizante Color beige



Vinilico anisépticos



● Plantas de ornamentación

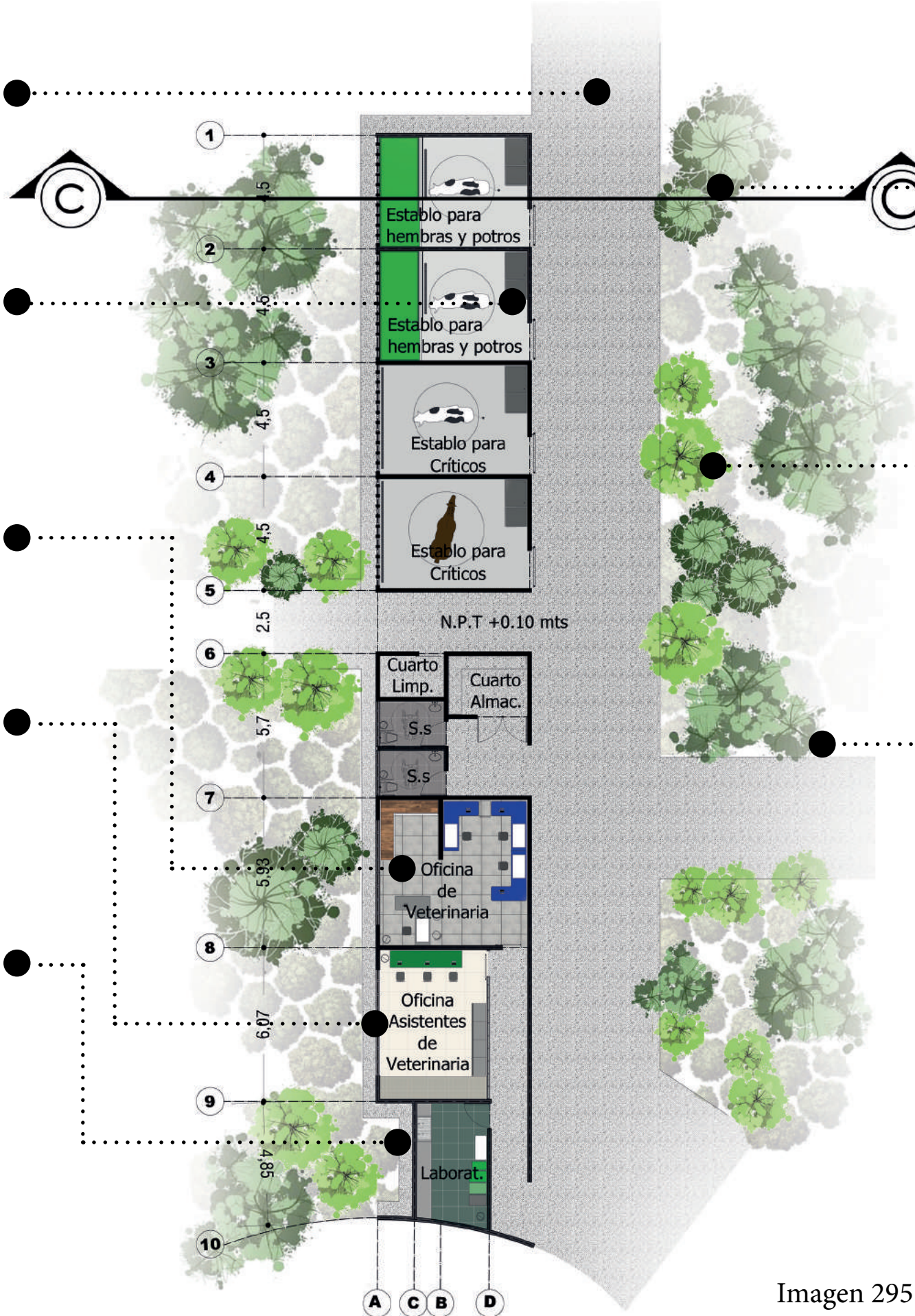
Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño. (Cuphea husopifolia)



Árbol de Ilang-Ilang: Árbol pequeño, 4 metros máximo (Cananga Odorada)



Árbol de Caña Fístula: Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Sector de Oficinas y establos críticos

Imagen 295

5.4 | Plantas Arquitectónicas

● Textura de piso

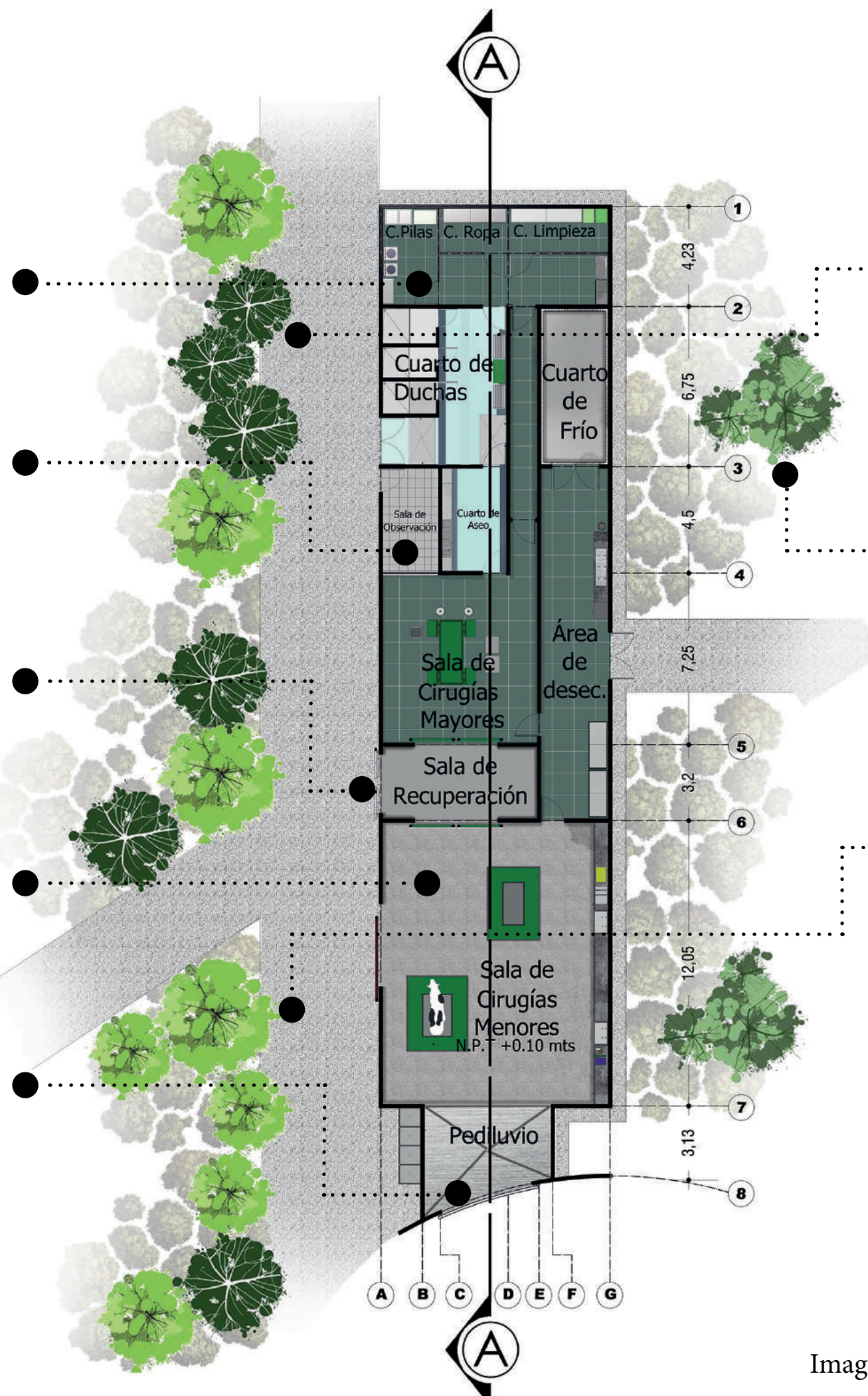
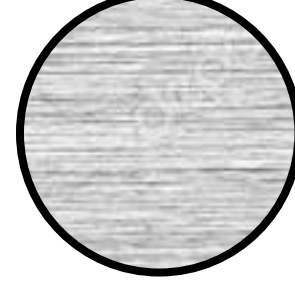
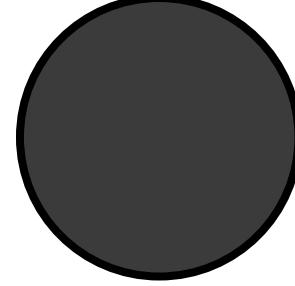
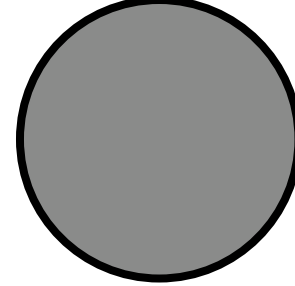
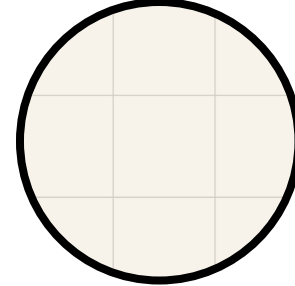
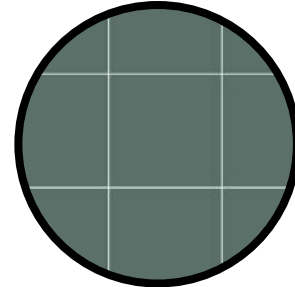
Vinilico antisépticos

Cerámica antideslizante
Color beige

Esponja de goma, color gris
3mm

Esponja de goma, color negro
3 mm

Aluminio



● Plantas de ornamentación



Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño.
(Cuphea husopifolia)



Árbol de Caña Fístula:
Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Árbol de Ilang-Ilang:
Árbol pequeño, 4 metros máximo (Cananga Odorada)

5.4 | Plantas Arquitectónicas



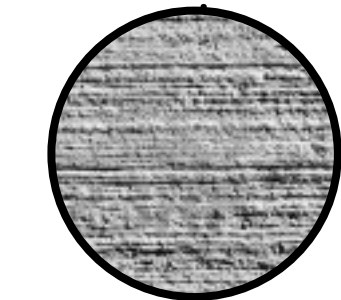
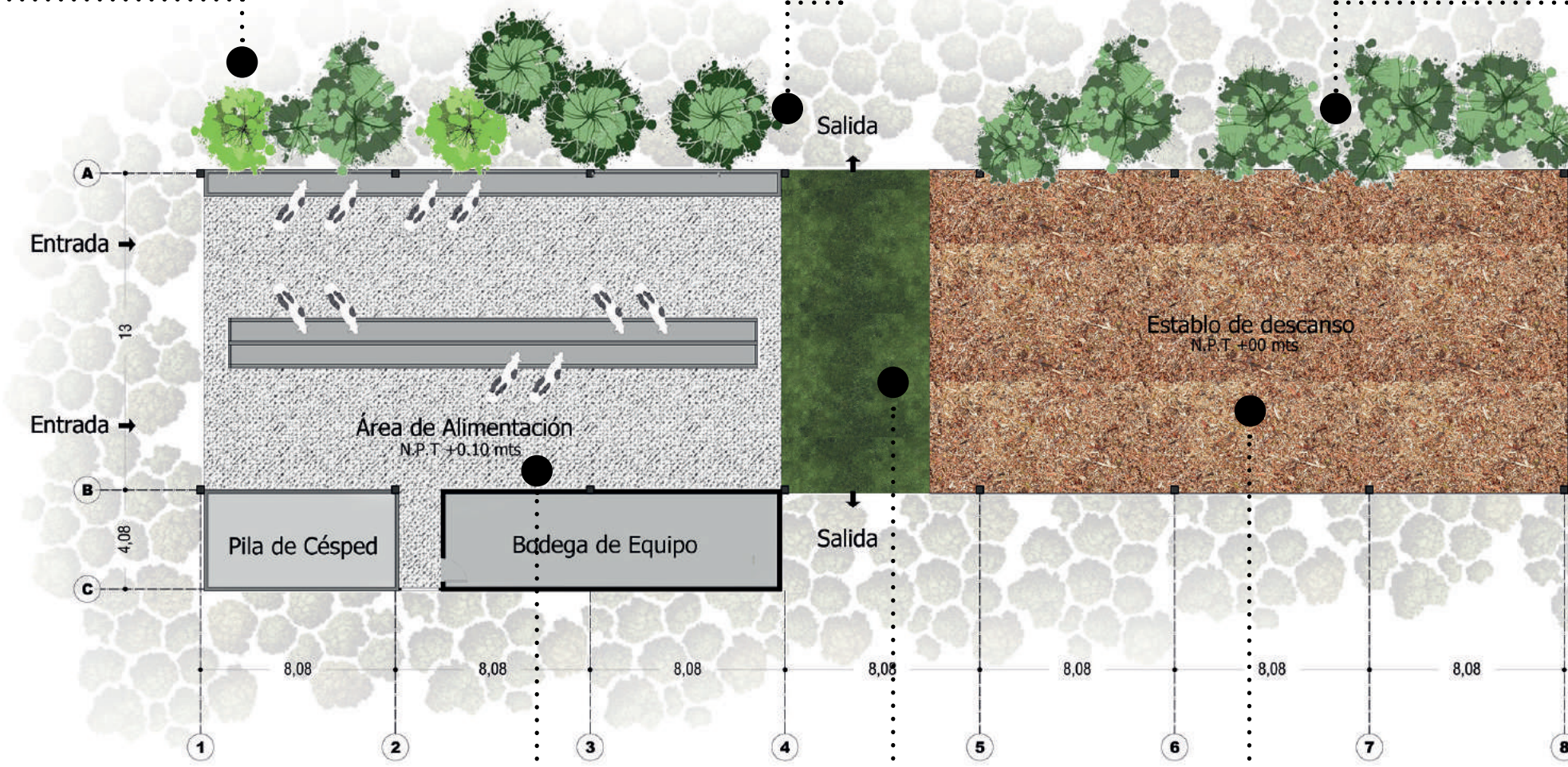
Árbol de Ilang-Ilang:
Árbol pequeño, 4 metros máximo (Cananga Odorada)



Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño.
(Cuphea husopifolia)



Árbol de Caña Fístula:
Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Concreto con acabado tosco



Césped

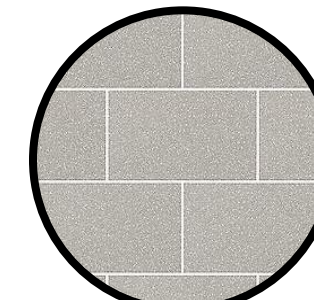


Aserrín

Sector de Alimentación para especies mayores

Imagen 297

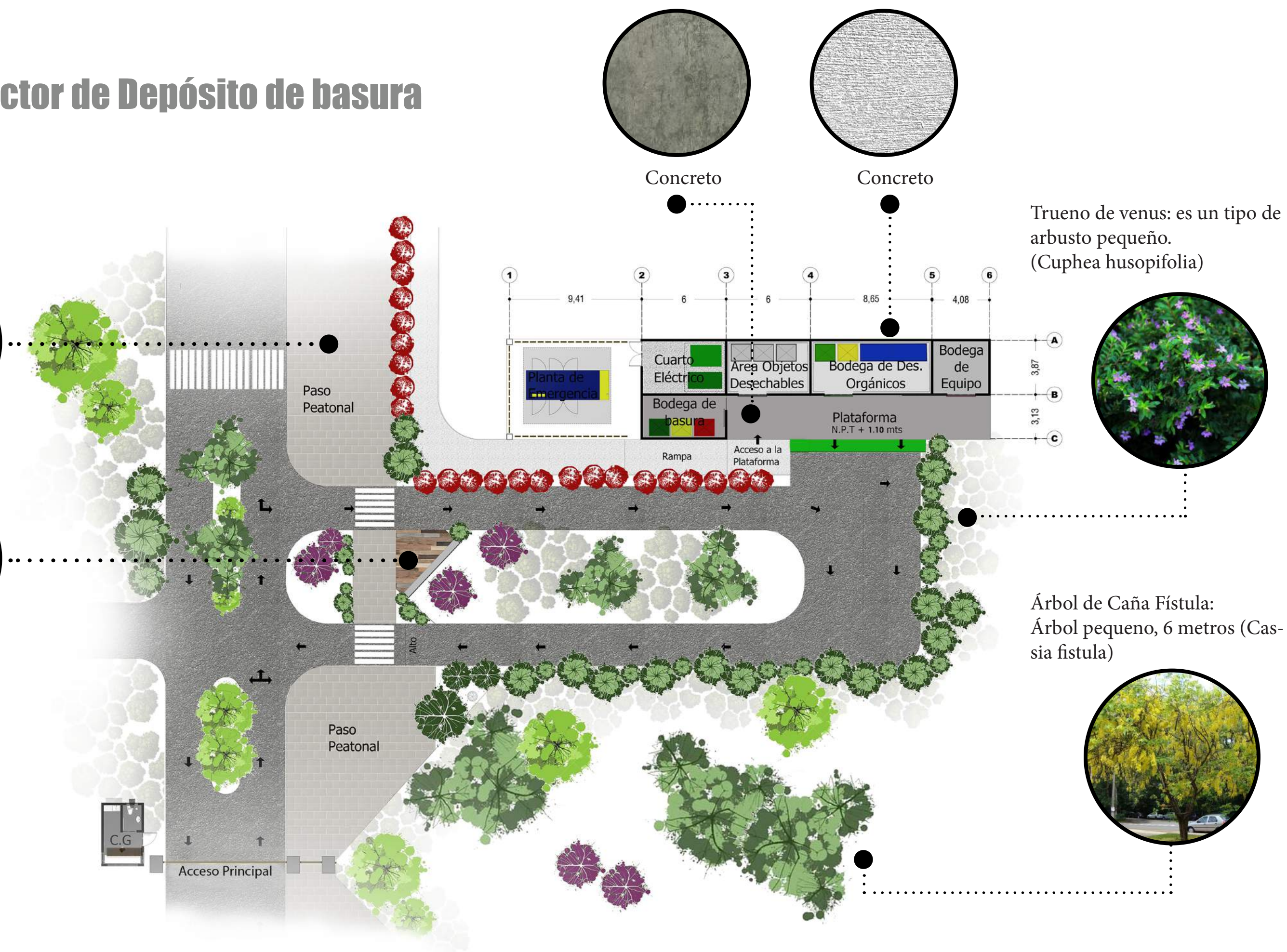
Sector de Depósito de basura



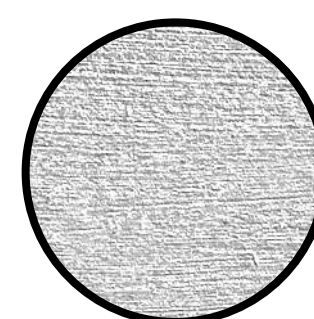
Adoquines de Concreto



Madera teca



Concreto



Concreto

Trueno de venus: es un tipo de arbusto pequeño.
(Cuphea husopifolia)



Árbol de Caña Fístula:
Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)



Imagen 298

5.4 | Plantas Arquitectónicas

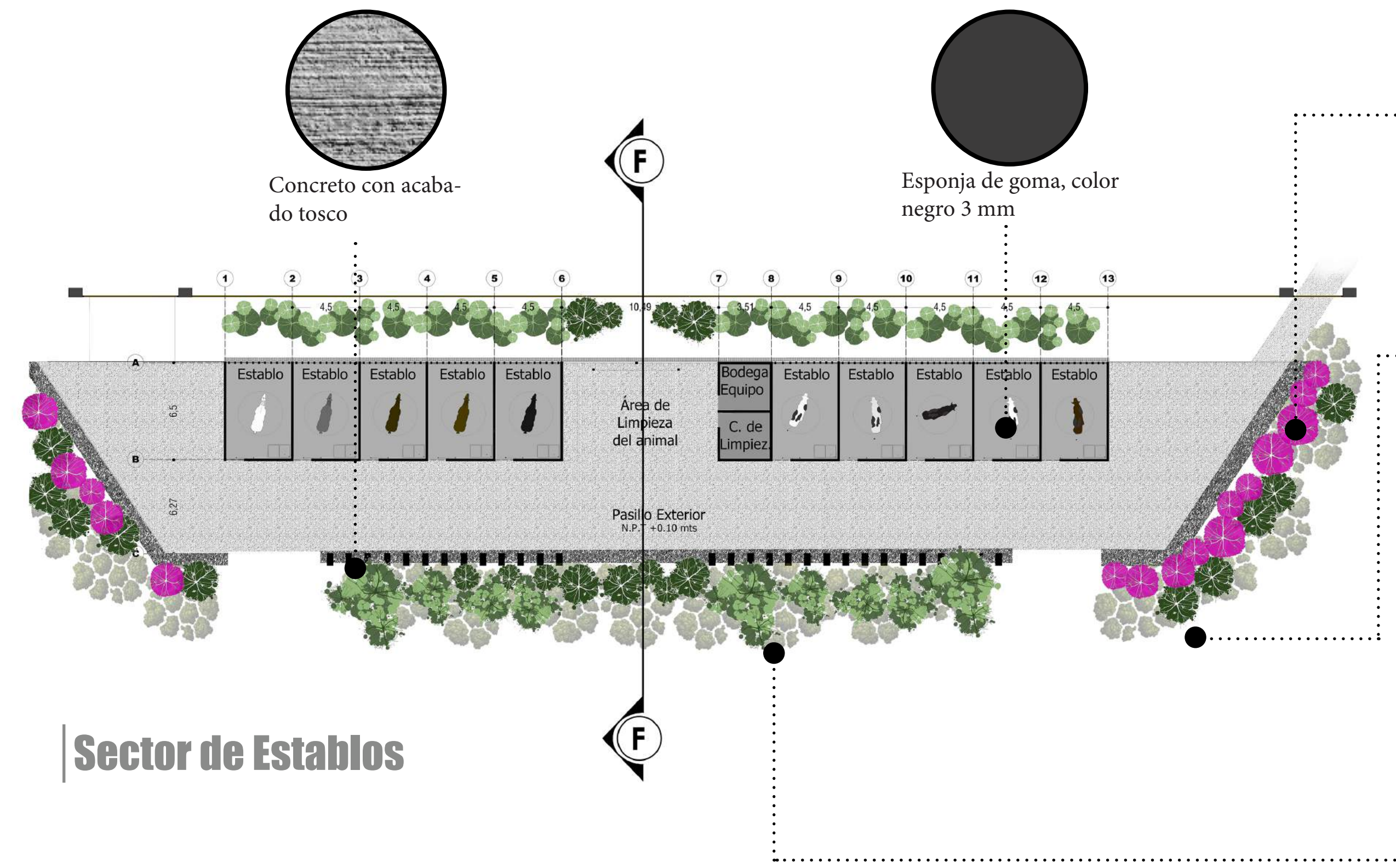


Imagen 299

● Plantas de ornamentación



Árbusto de Flor China:
Árbol pequeño, 2 a 5 metros máximo
(Hibiscus rosa-sinensis)



Geranios: poseen una variación de colores. Clima Calido (Palargonium)



Árbol de Caña Fístona:
Árbol pequeño, 6 metros (Cassia fistula)

Sector de Producción de Abono Orgánico

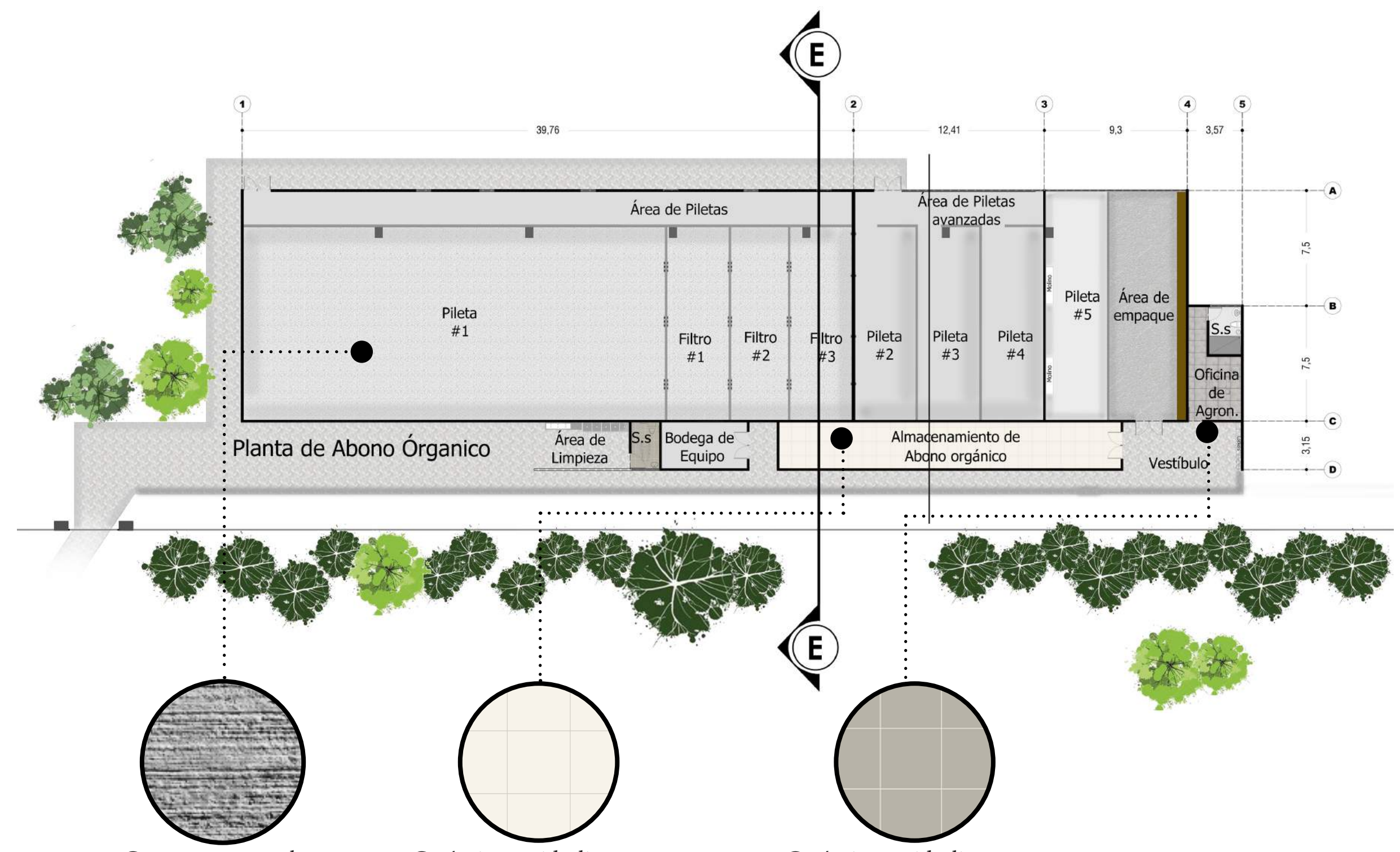


Imagen 300

5.5 | Estructura

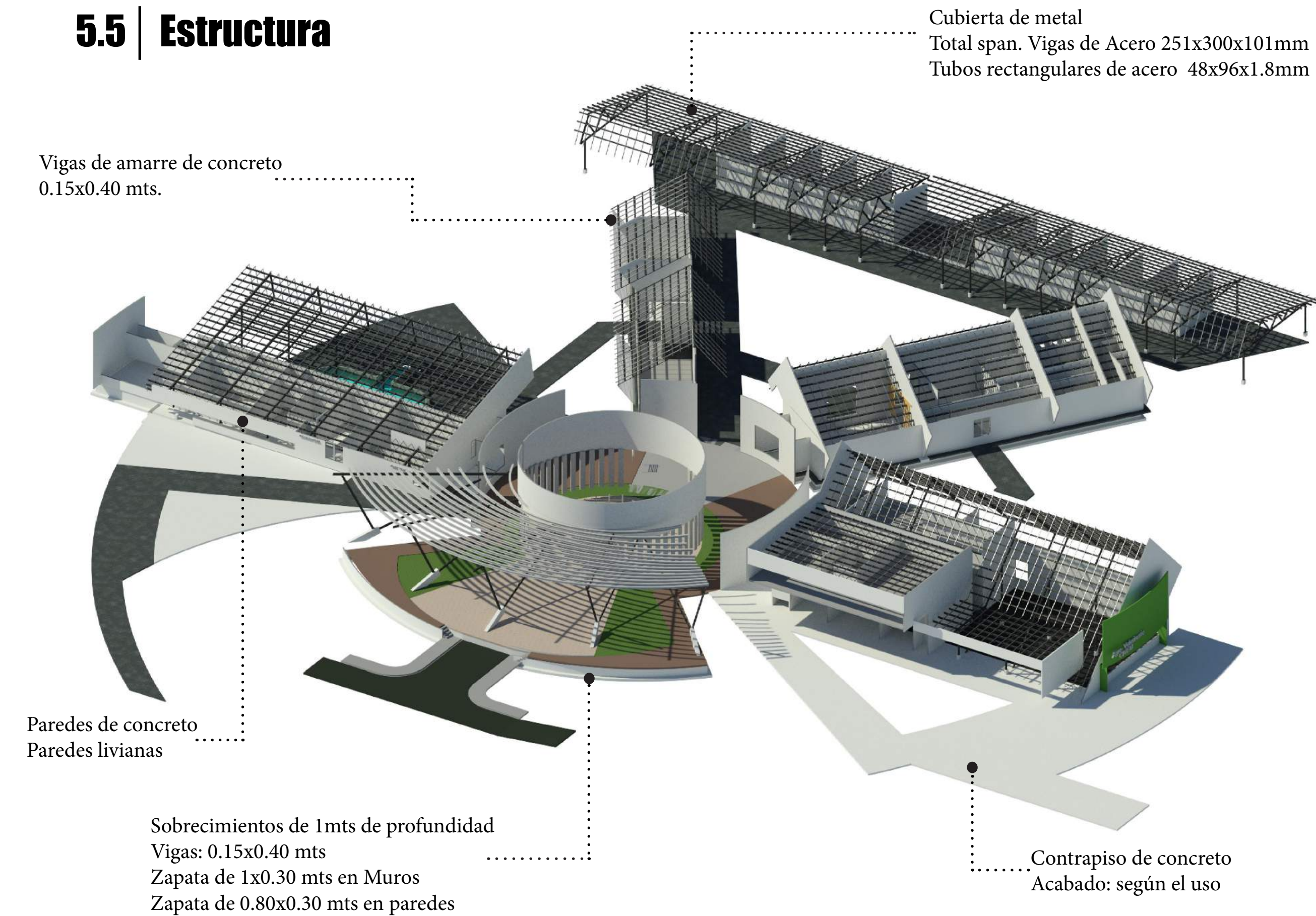
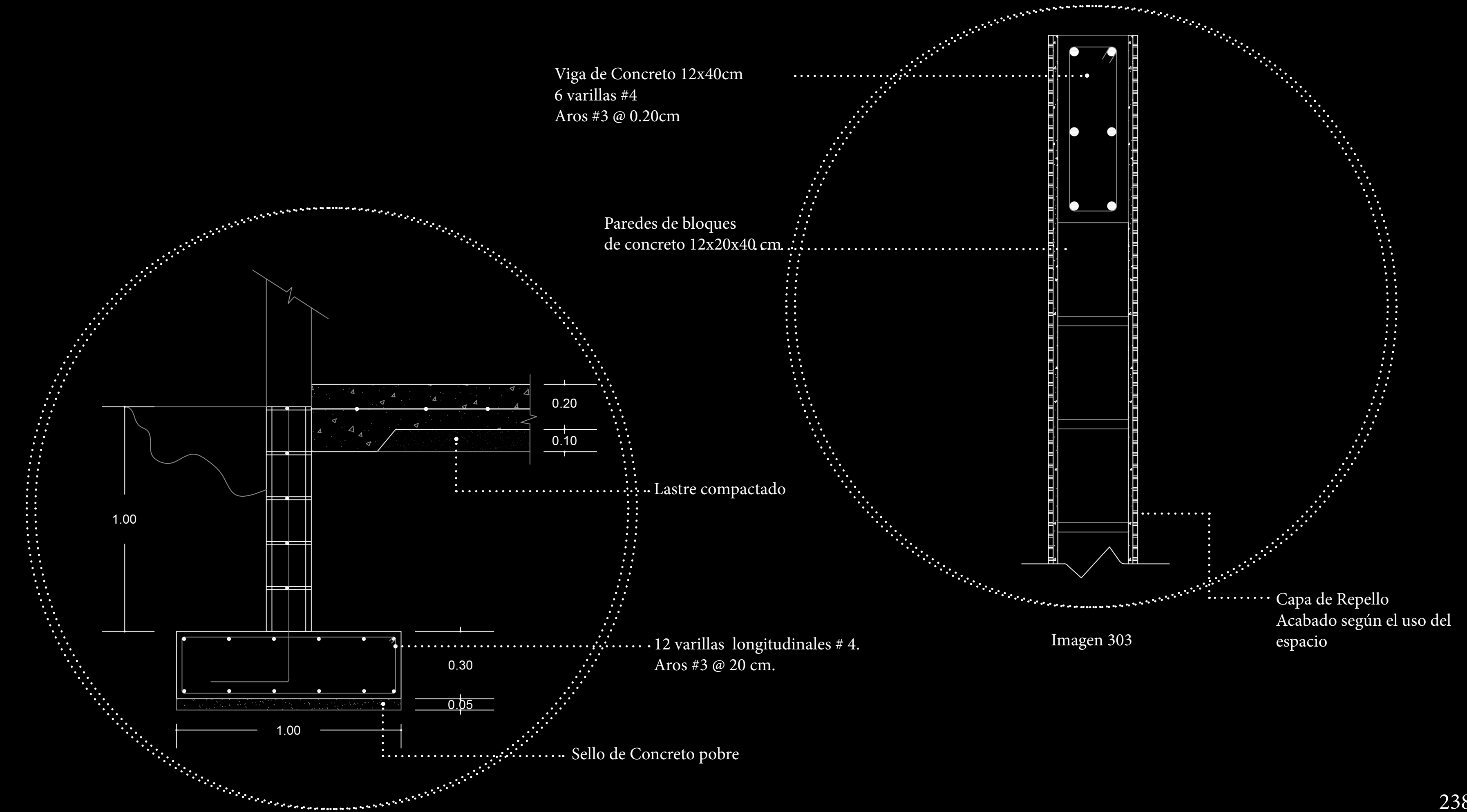


Imagen 301



238

5.6 | Corte Arquitectónico: A-A



Imagen 304

5.6 | Corte Arquitectónico: B-B

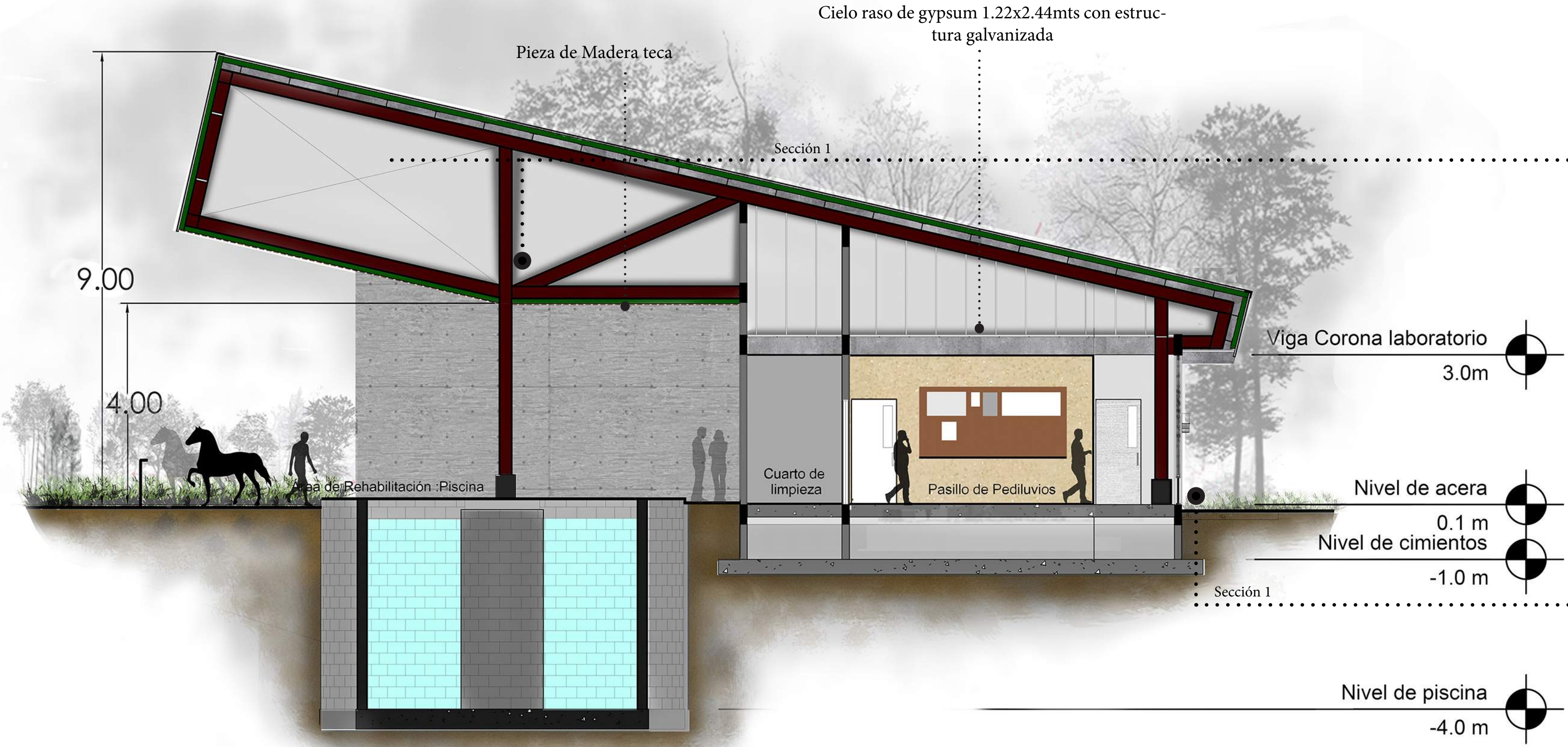
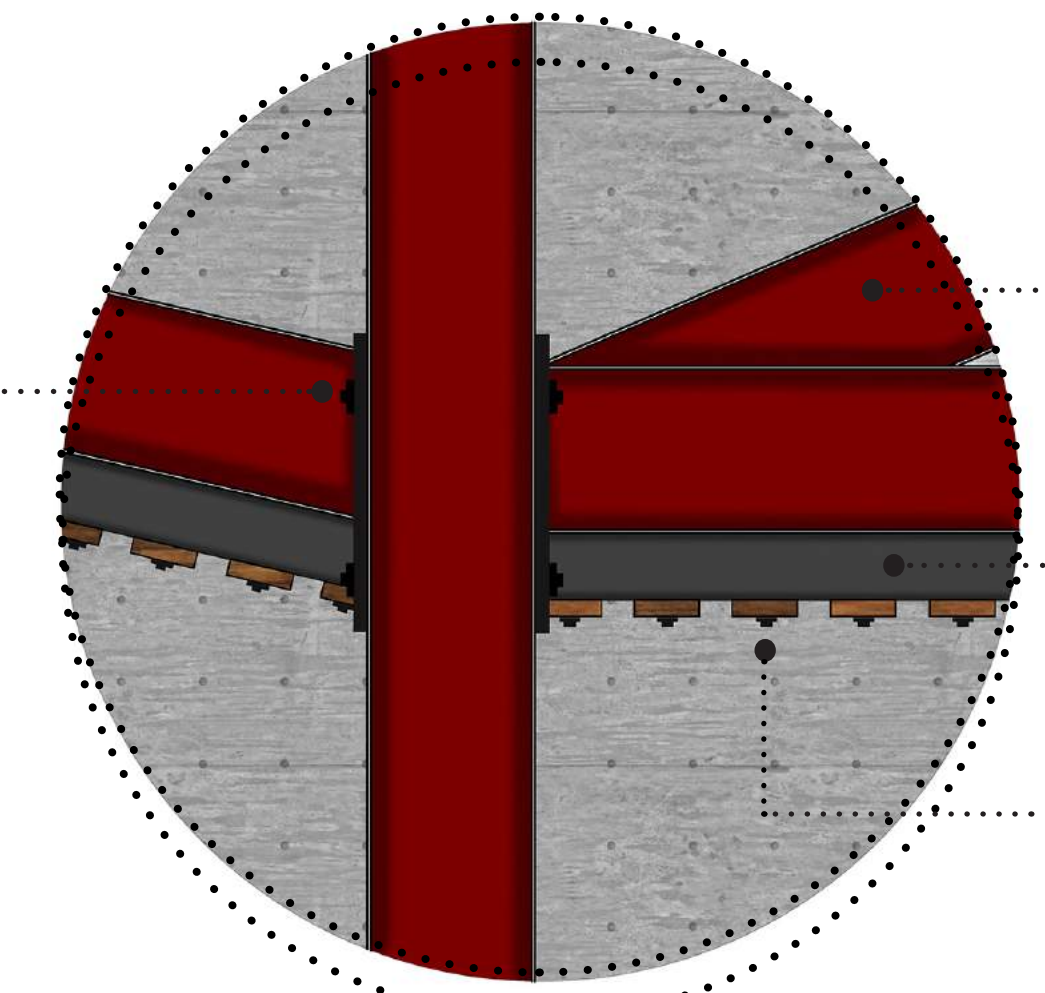


Imagen 305

Placa de acero de 550x400x6.4mm
4 pernos de acero



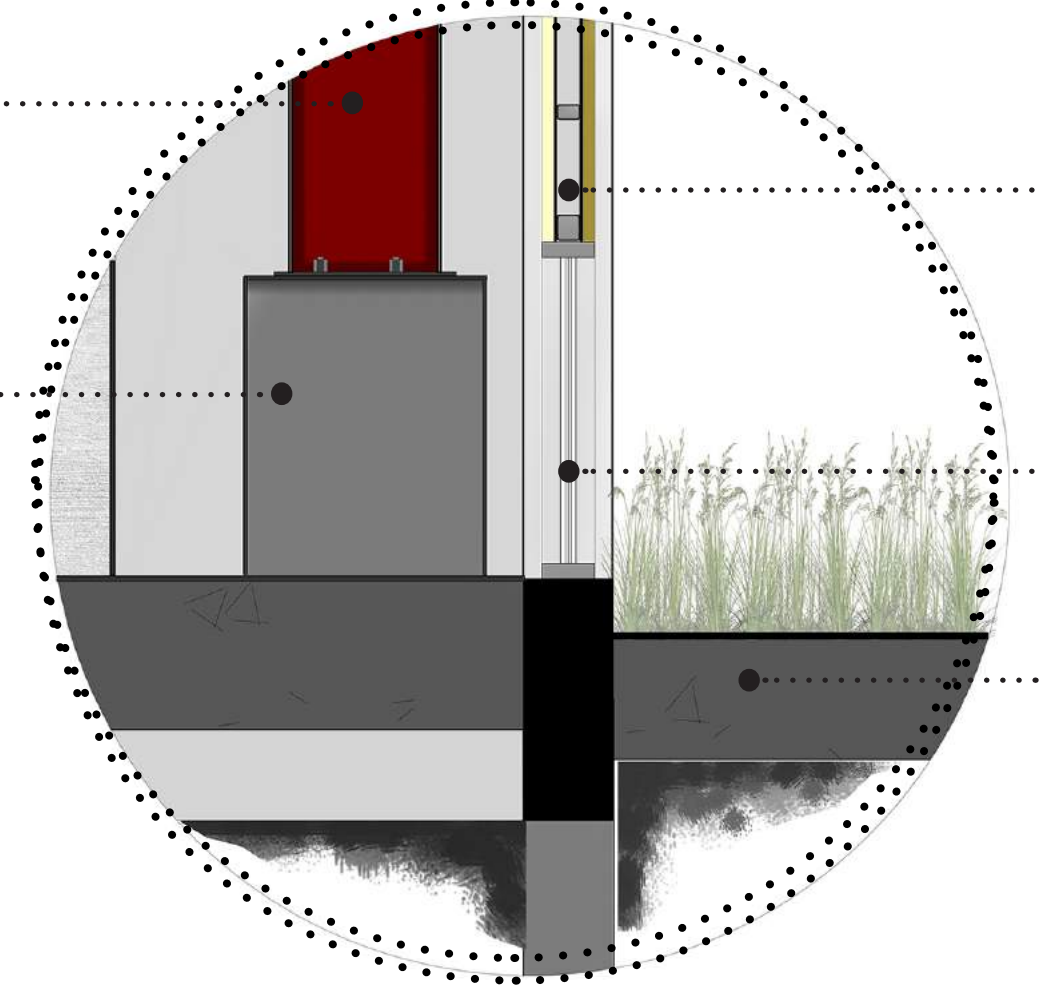
Viga de Acero 251x300x101mm

Tubo Rectangular de Acero 48x96 mm. Espesor 1.8mm

Piezas de madera teca 0.10x2.25mm. Espesor 3.5mm

Imagen 306

Viga de Acero 251x300x101mm



Estructura liviana, con cerramiento de láminas de gypsum Densglass.

Vidrio de doble acristalamiento.

Contrapiso de 15 cm

Imagen 307

5.6 | Cortes Arquitectónico: C-C



Imagen 308

Tubo Rectangular Galv.
48x96mm Espesor de 1.8mm

Viga W de acero 8"x4"
203x102mm Espesor de 5.8mm

Tubo Rectangular Acero
600x1000mm Espesor de 82.3mm

Lámina total span
3.8x 50.8cm. Calibre 26, 1.30m

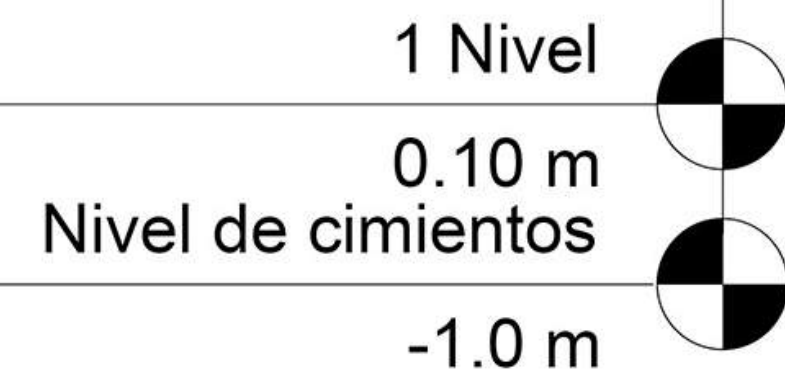
Angular de acero
102x102mm Espesor de 6.4mm

Imagen 309

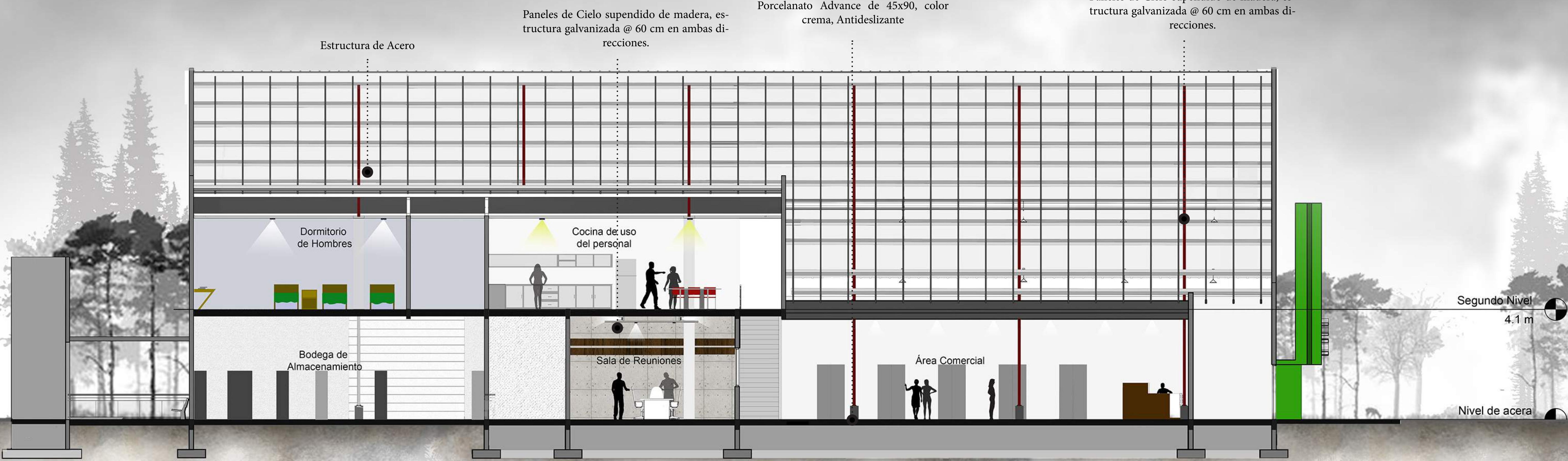
Tubo Rectangular Alu-
minio 23x96mm.
Espesor de 1.5mm

Piezas rectangulares de madera
teca 0.10x2.25m. Espesor de
3.5cm

Imagen 310

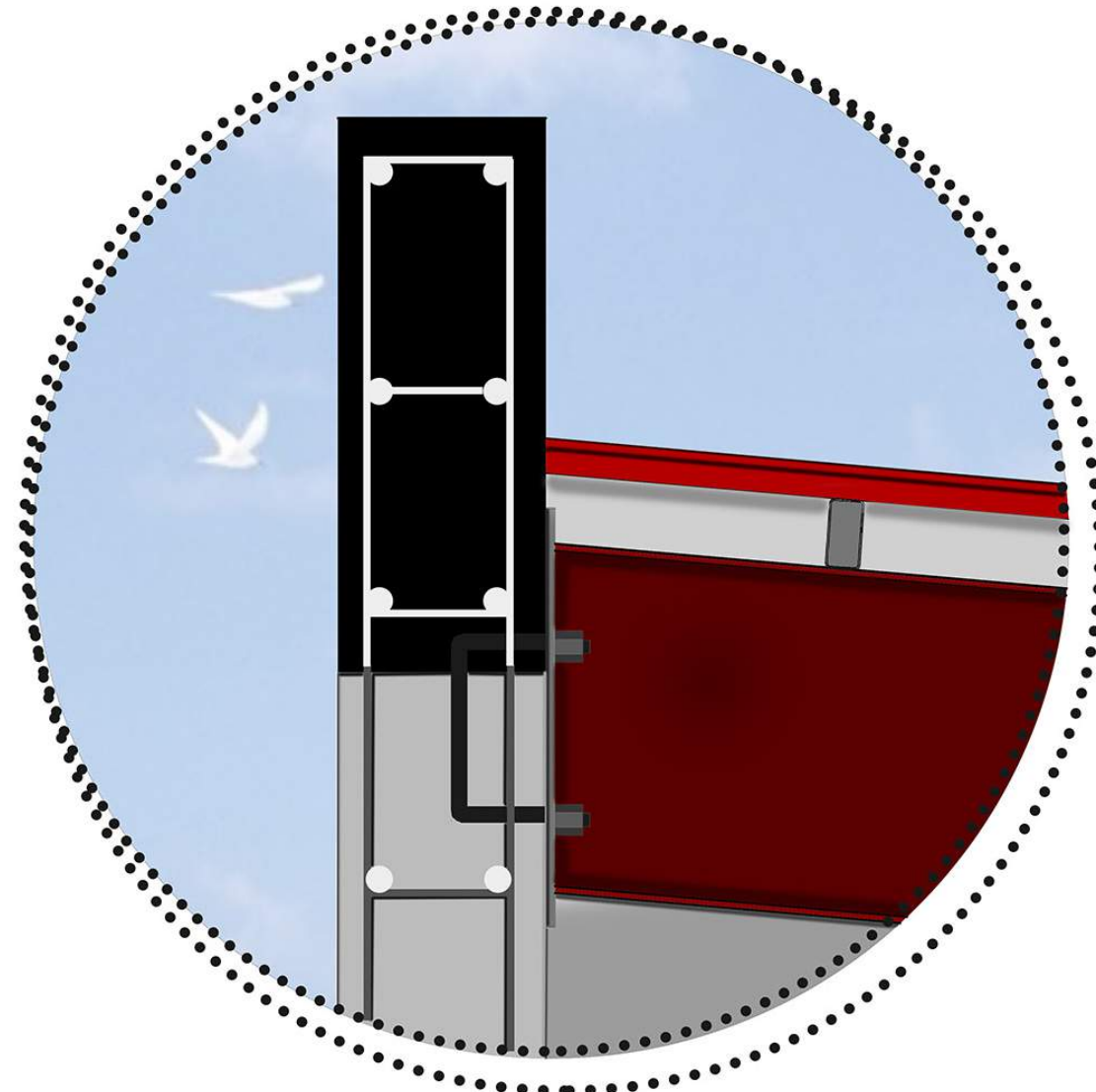


5.6 | Corte Arquitectónico D-D



5.6 | Corte Arquitectónico: E-E

- Viga de Concreto 40x15 cm
- Lámina Rectangular Esmaltada. Color rojo
- Placa de acero de 350x400x6.4mm
4 pernos de acero
- Concreto con resistencia ≥ 25 cm²



Sección 5

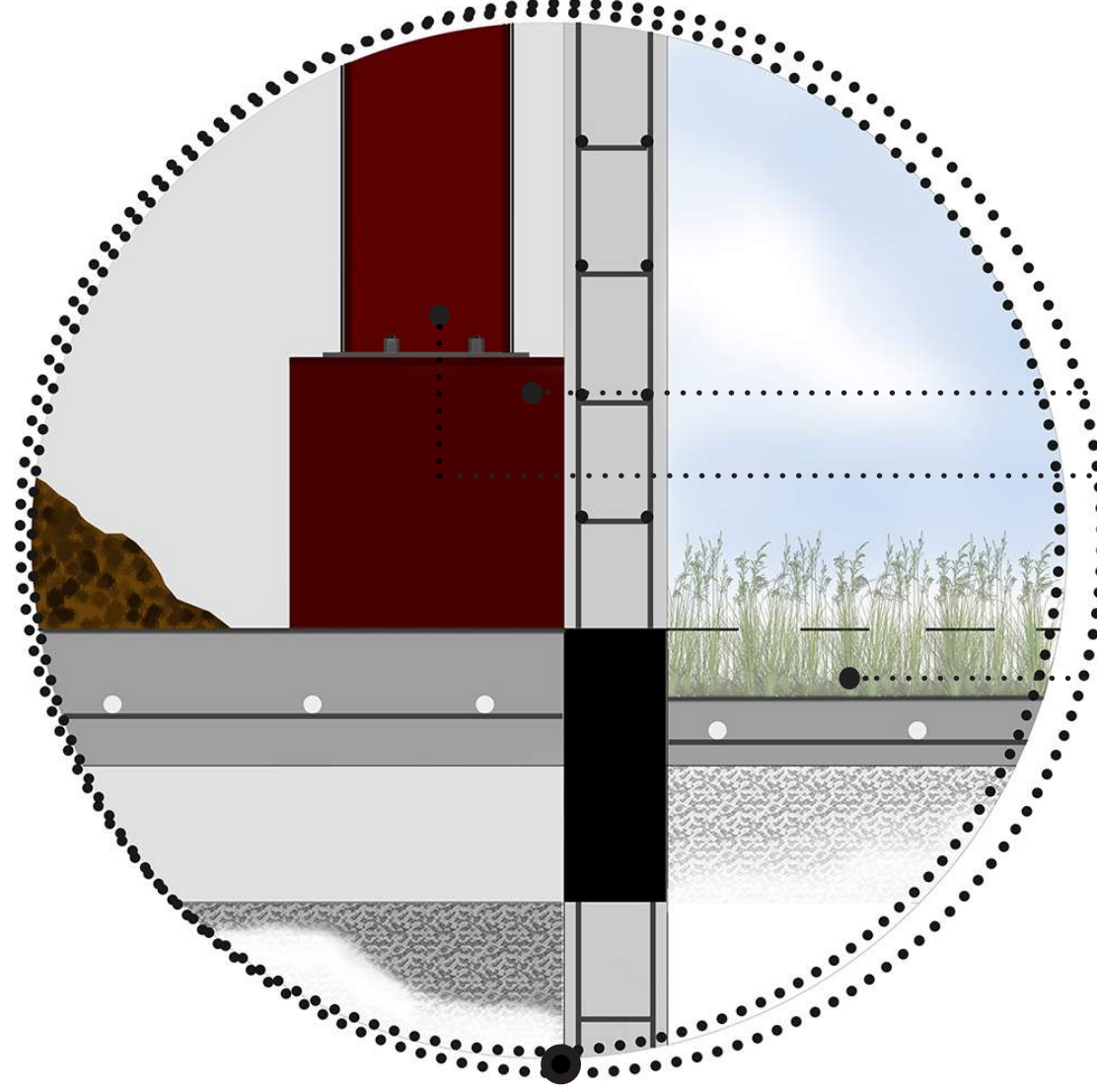


Imagen 314

- Pedestal de 400x300x400 mm
- Placa de acero de 350x250x6.4 mm
- Contrapiso de 10 cm

Sección 6

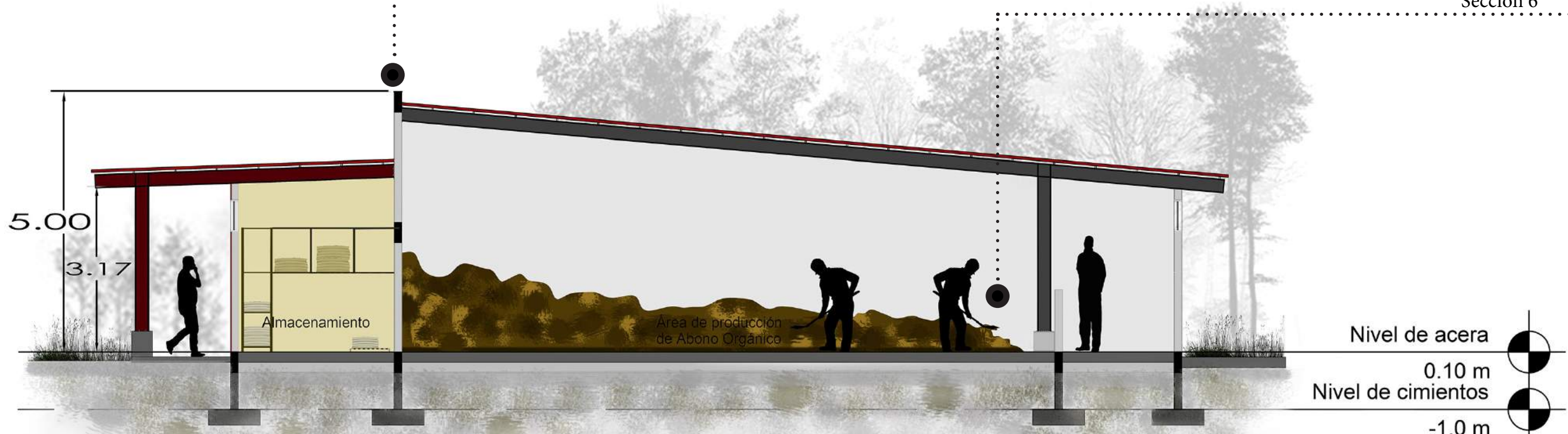
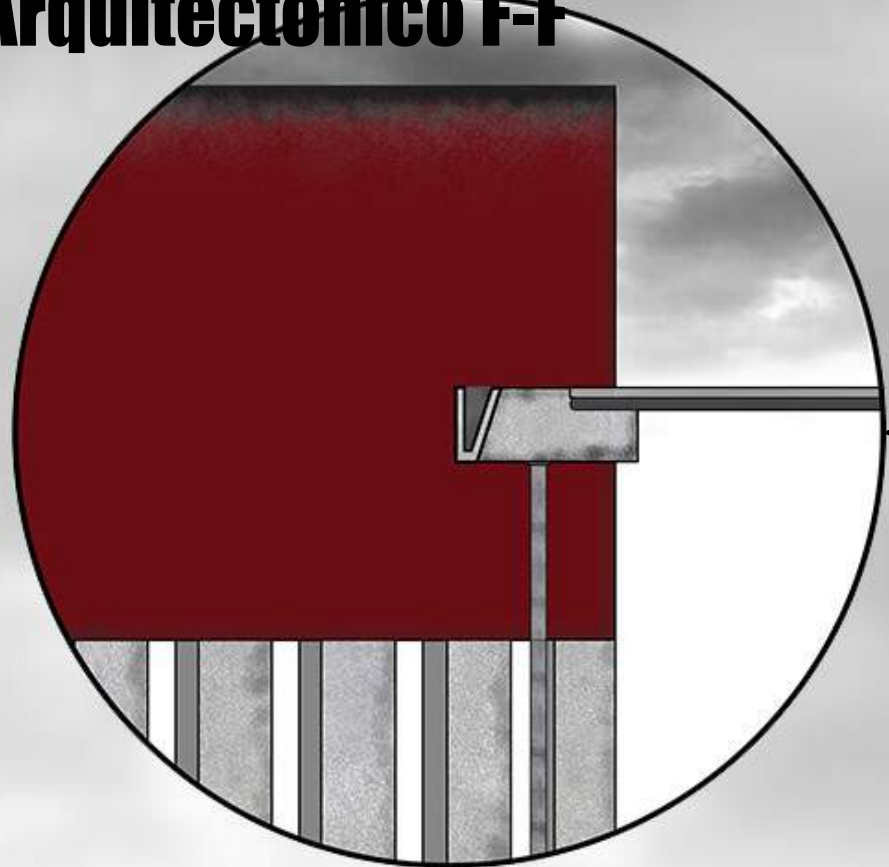


Imagen 313

5.6 | Corte Arquitectónico F-F



5.7 | Fachada: Almacén Comercial



Agro- Veterinario
CIVEM

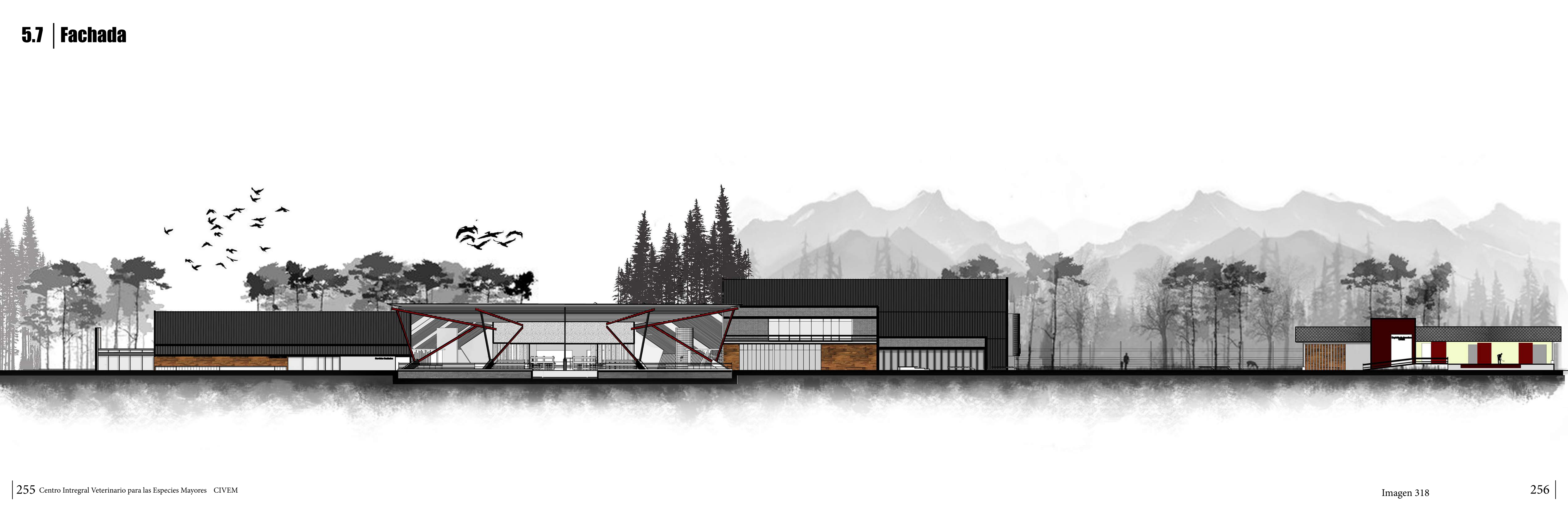
Nivel de acera

5.7 | Fachada: Establos



Nivel de acera
0.1 m

5.7 | Fachada



5.8 | Vistas

Almacén Agro - Veterinario



Imagen 319

5.8 | Vistas Interna

Oficina de Veterinarios



Imagen 320

5.8 | Vistas Interna

Sala de Cirugía Menores



Imagen 321

5.8 | Vistas

Zonas de Estar



Imagen 322

5.8 | Vistas

Vestíbulo / Picadero

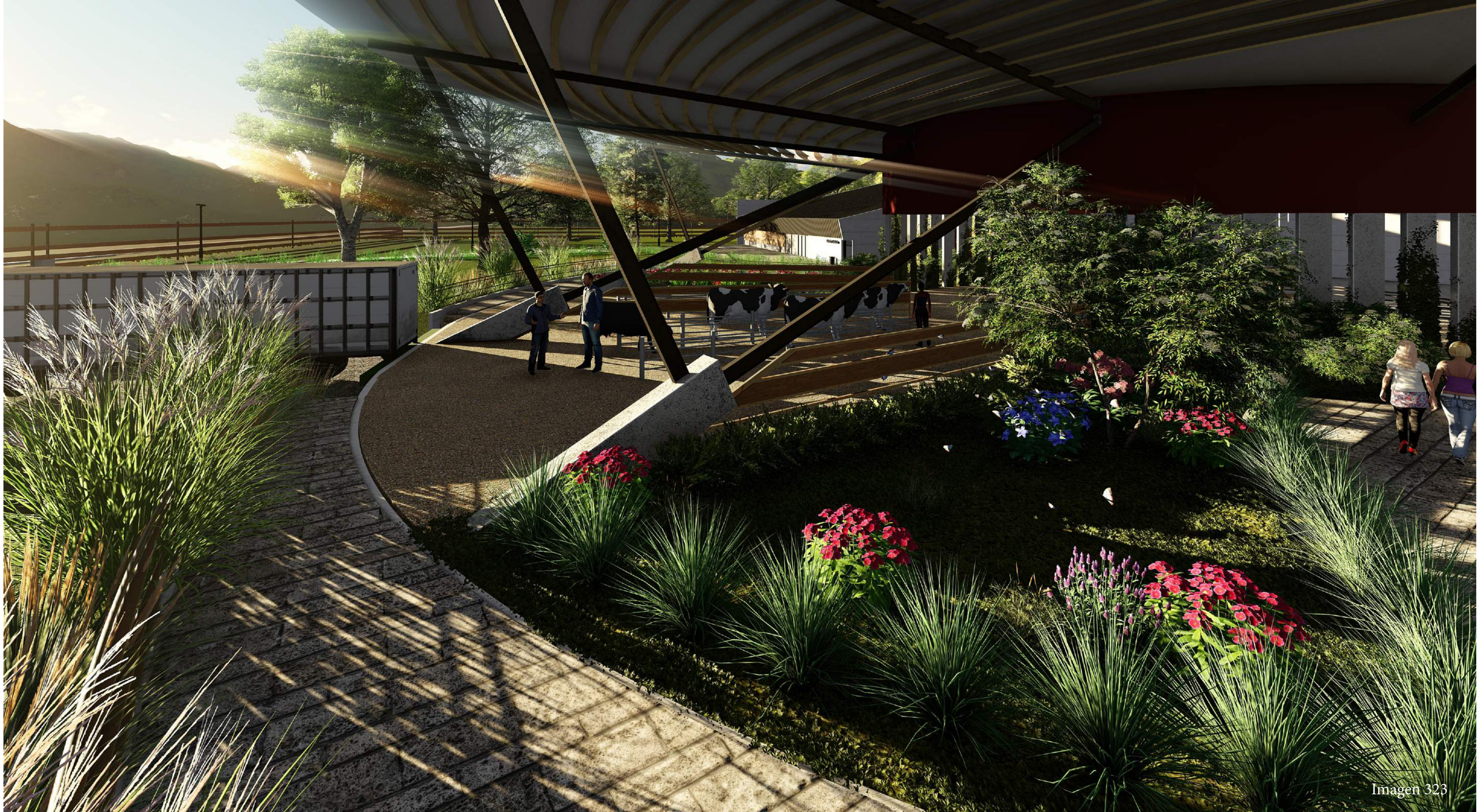


Imagen 323

5.8 | Vistas

Picadero

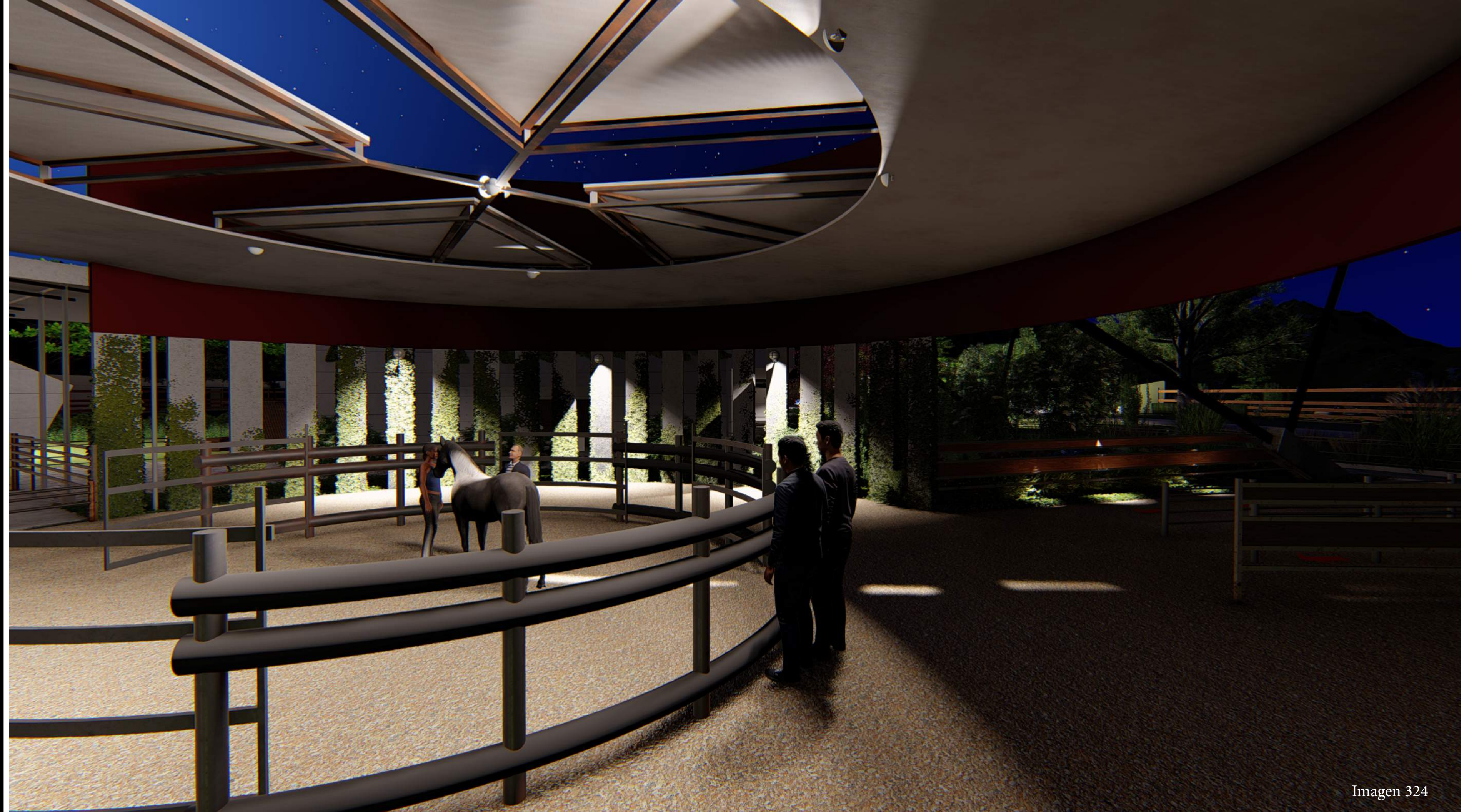


Imagen 324

5.8 | Vistas

Pasillo exterior



Imagen 325

5.8 | Vistas

Establos de Críticos



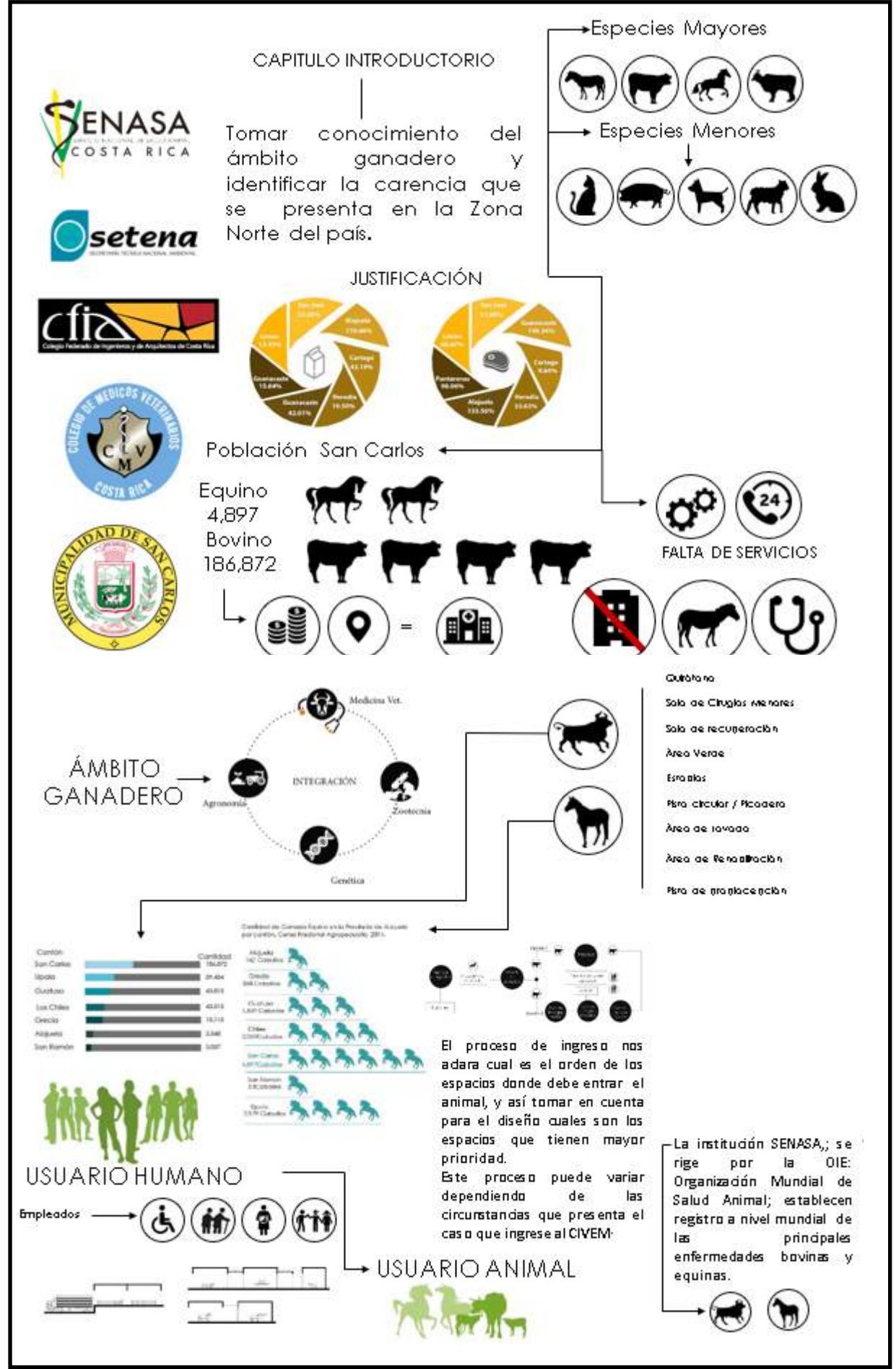
Imagen 326

6.1 | Valoraciones



Imagen 327

6.1 | Valoración



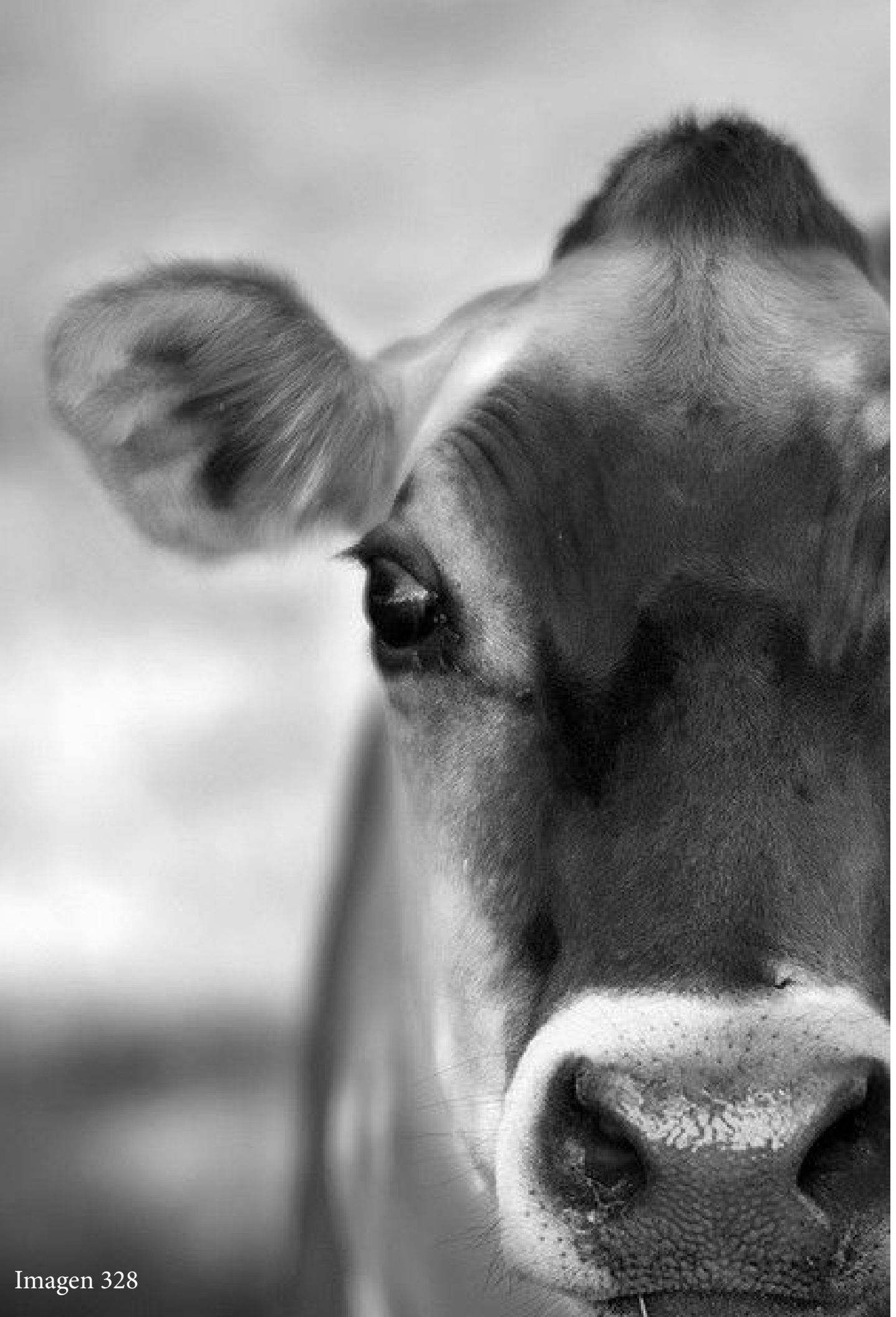
• Crear Arquitectura para la atención animal

Búsqueda de soluciones para la carencia del ámbito ganadero con el fin de fortalecer el campo y proteger a las especies

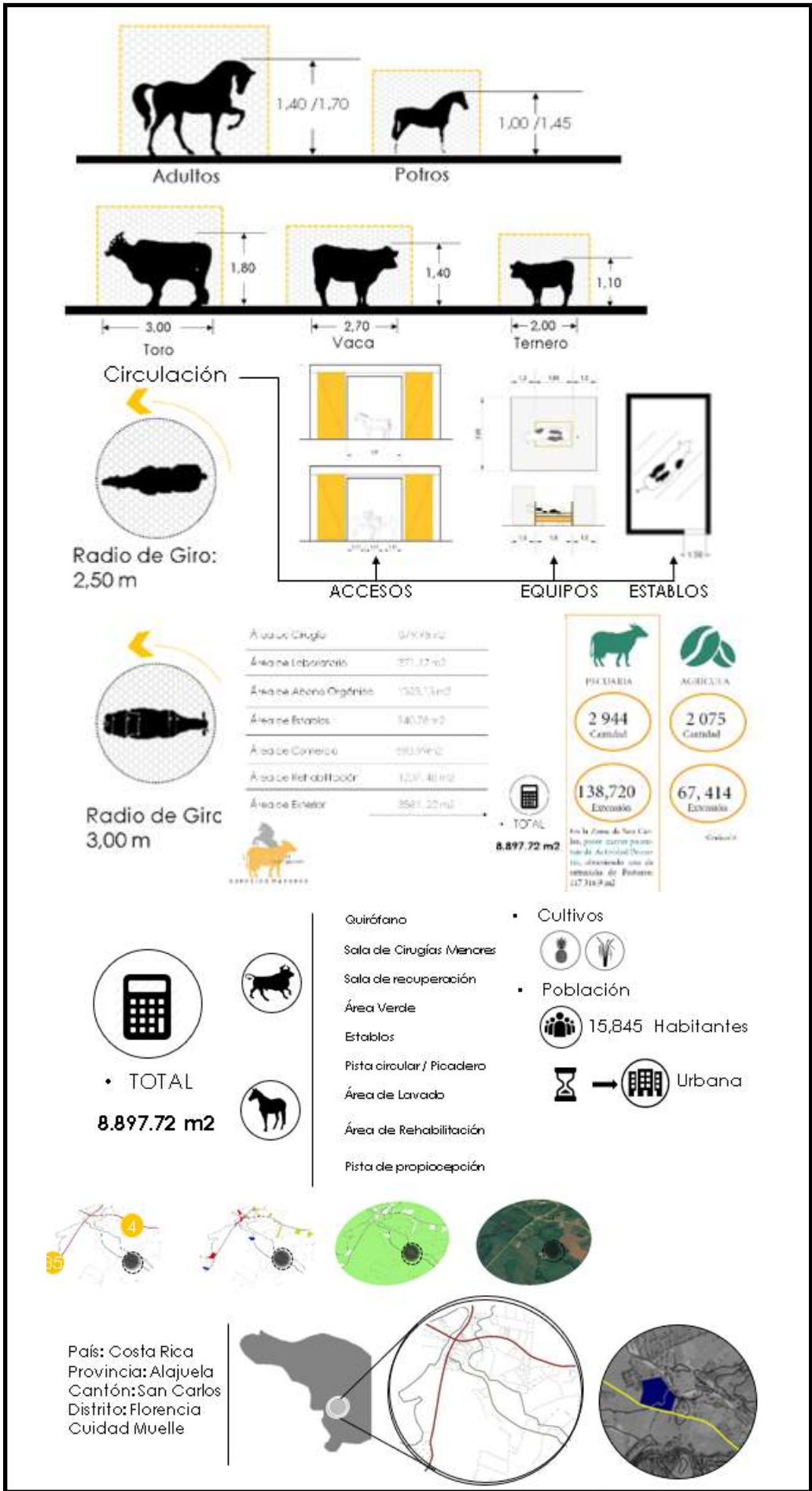
Genera un sentido de ubicación y organización de los espacios para una mejor atención médica y rehabilitación

Delimita la propuesta en base a las disciplinas o ramas establecidas para reducir el campo a desarrollar.

V 01



6.1 | Valoración



Se plantea un diseño en respuesta a las condiciones espaciales que requieren las especies.

Por medio de la Zoometría delimita el proyecto en cuanto a dimensiones.

Logrando mayor aprovechamiento del espacio y distancias recorridas.

Y así, interpretar cuáles son las necesidades tanto humano como del usuario animal.

V02



Imagen 329

6.1 | Valoración



Dividir el edificio permitiendo el ingreso de la ventilación y vegetación dentro del proyecto.

Las sombras generadas en un día completo pueden crear micro climas en la parte central del proyecto, y a pesar de ello, mas bien, logro contrarrestar de manera positiva el porcentaje de aire caliente de la zona.

El uso aberturas y alturas moderada para evacuar el aire caliente, es parte de las estrategias que se tomaron en cuenta.

Dentro de la zona se logra determinar que no hay un lenguaje arquitectónico, provocando una falta de identidad.

V03

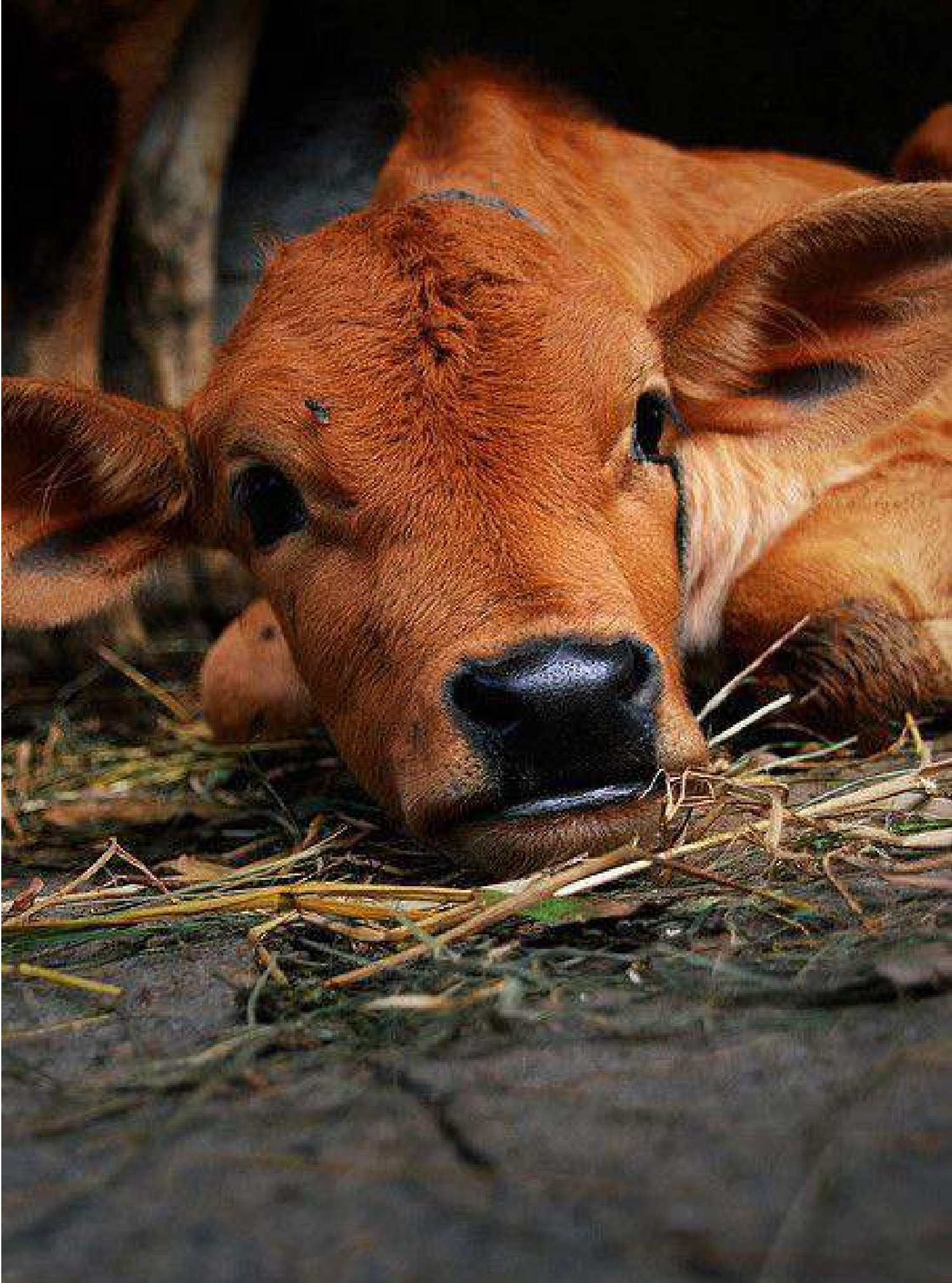
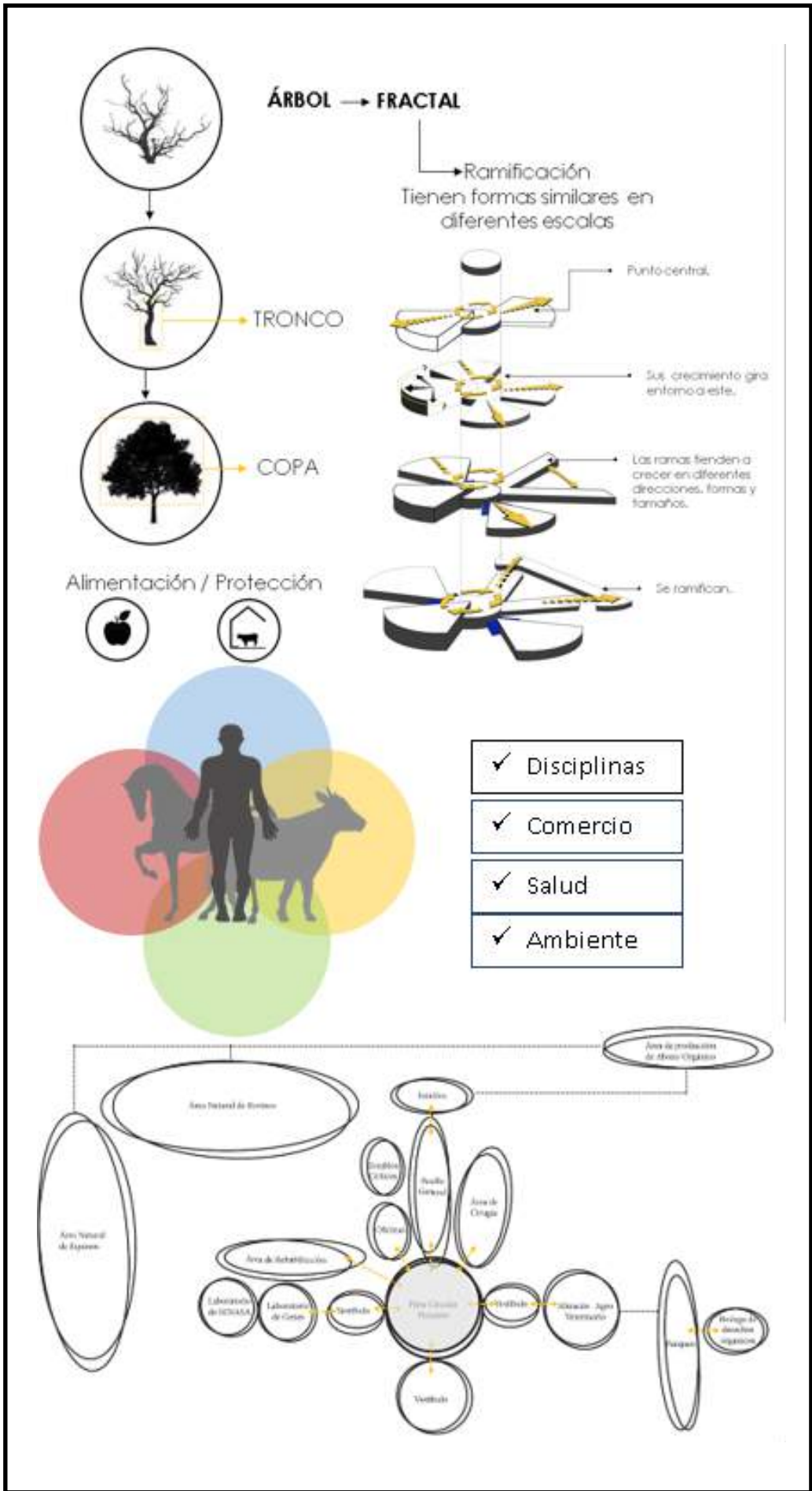


Imagen 330

6.1 | Valoración



Un punto central, el cual, tiene acceso a todas las áreas manteniendo el término básico de la funcionalidad según el concepto

El manejo de la Etología, establece el conocimiento e interpretación de las emociones del animal, y así, tener una noción de posibles acciones por parte del usuario animal.

El manejo de una circulación sencilla para el usuario animal.

Unificación de las áreas requeridas en un solo proyecto.

V04



Imagen 331

6.1 | Valoración

Plan Maestro

- 1 Control de Acceso
- 2 Faroles Públicos
- 3 A. Desechos orgánicos
- 4 Depósito de Basura
- 5 Parqueo de Furgonetas
- 6 Entradas de Especies
- 7 Vestibulo / Pórticos
- 8 A. Comercial Agro-Vet.
- 9 Q.L. Administrativa
- 10 A. Personal
- 11 Área de Laboratorios
- 12 Área de Rehabilitación
- 13 Área de Oficinas
- 14 Establos Oficiales
- 15 Área de Chugla
- 16 Establos

Ornamentación:

- Geranios
- Trueno de venus
- Árbol de Caña fistula
- Árbol Ilang-Ilang

Texturas de piso:

- Aserrín
- Piso Exterior: Piedra
- Concreto

1. Reforzamiento del sistema Constructivo

2. Evitar desniveles (2nive)

3. Etología = Persuasivo
Evitar una circulación y espacios complejos

4. Etología = Persuasivo
Contraste drástico entre el proyecto y el contexto

El uso de la vegetación dentro de la propuesta como barrera acústica y generar una zona de confort para el usuario

Manejo de texturas que no afecten al usuario animal y provocar posibles accidentes.

Evitar diferentes niveles dentro de la propuesta para mantener en control el estado emocional de las especies.

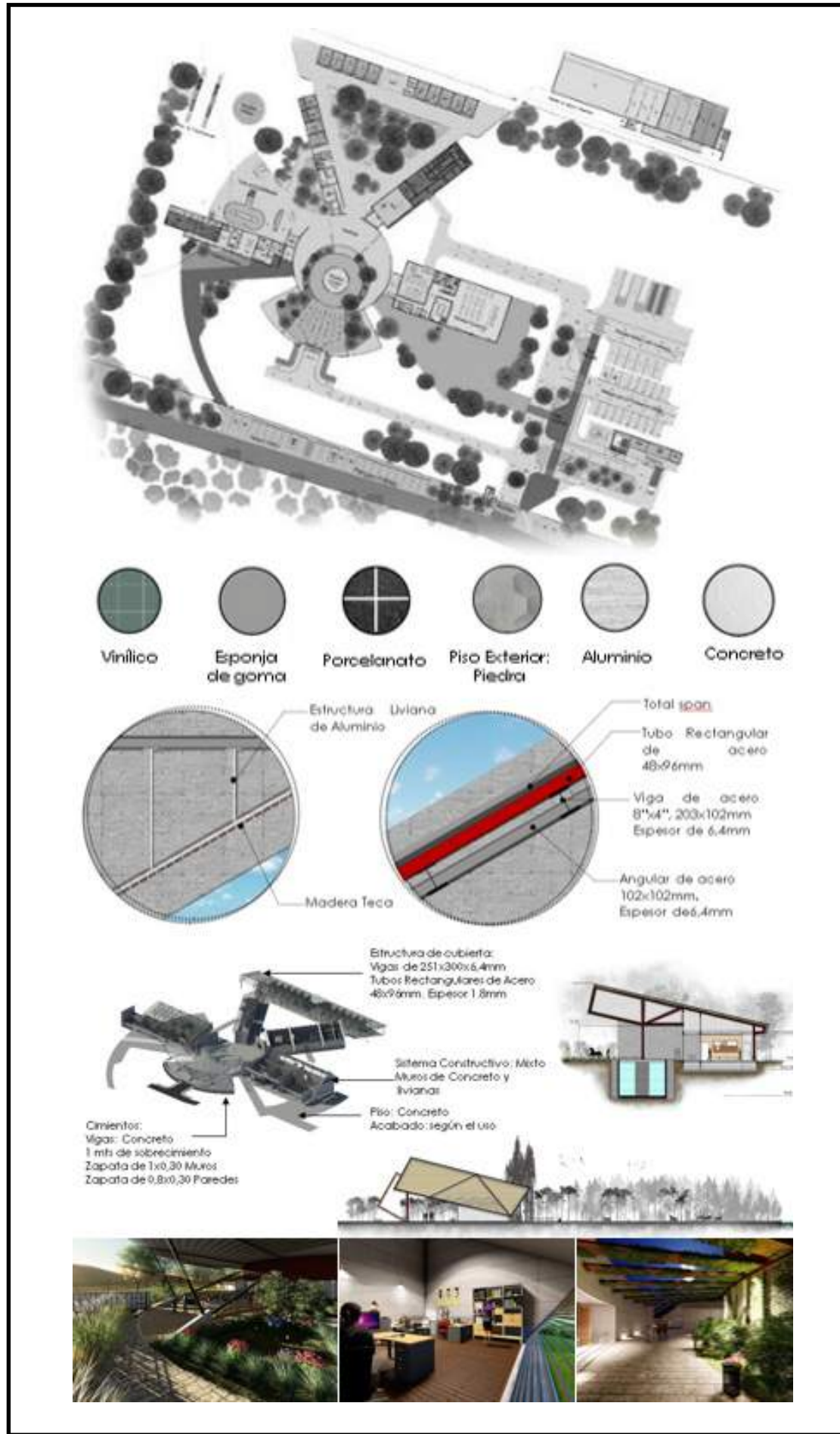
Áreas con restricciones, para tener un mayor control y mantienen fuera del alcance de personas externas.

V05



Imagen 332

6.1 | Valoración



Aumentar el sistema constructivo para contrarrestar la condición inestable del terreno y evitar posibles accidentes con el usuario.

El manejo de espacios semi-abiertos para que el animal no se sienta encerrado.

Brindar al usuario animal un ambiente tolerable para su estadía y condición de salud.

V06



Imagen 333

7.1 | Resumen del Capítulo Introductorio

Crianza + Nutrición + Salud + Habitud

El proyecto de graduación consistió en una propuesta de diseño arquitectónico, cuyo nombre fue Centro Integral Veterinario para las especies mayores; para dicho diseño, se identificó los principales usuarios que harán uso de este centro, los tipos de espacios que requieren los profesionales para su práctica medica, se determinó los aspectos preliminares para el diseño arquitectónico y finalmente se desarrolló el anteproyecto.

El proyecto es un espacio especializado, donde se puedan vincular todas las ramas de la ganadería, con el fin de ampliar el conocimiento de la raza; brindándole al animal los servicios necesarios y a los profesionales de Veterinaria un espacio en óptimas condiciones para ejercer su actividad.

El beneficio de este proyecto, fue aportar a la sociedad una propuesta que fortaleciera el ámbito ganadero tanto comercial como médico enfocado al ganado equino y bovino, los cuales, el ser humano ha provechado de los beneficios que nos proporcionan para el desarrollo alimentario y la económico.



JUSTIFICACIÓN

En la Zona Norte del país se establece una de las mayores actividades de producción de leche, carne, compra y venta de ganado a nivel nacional. La provincia de Alajuela posee el número uno en la categoría de producción de leche y el número dos en carne, estos datos, son una clara evidencia de que la Zona es primera en doble propósito, con un 32% de producción según el CORFOGA (2014). Lo que refleja la ganancia a nivel económica y una mayor porcentaje de población de ganado equino y bovino en la zona los cuales, no cuentan con el beneficio de poseer un lugar para el cuidado de la especie.

Se debe mejorar desde la raíz las condiciones de salud, cuidado y de alimentación para la salud animal y producción dado a que en la actualidad hay un descuido a nivel general de las condiciones en las que son tratadas este tipo de animales.

Mantener el animal en óptimas condiciones le brinda un mejor producto y rendimiento; y es una obligación el productor cumplir con ciertas normativas para la comercialización del producto. Y la asesoría en crianza del animal, es fundamental para tener un buen proceso de producción. Igualmente, el principal objetivo que se plantea la Cámara de Ganaderos de San Carlos a largo plazo es la exportación de productos a Europa, por consiguiente, se debe cumplir con los estándares de la zona y debido a que es la institución que rige al Centro Integral Veterinario, es un deber del mismo, cooperar con las deficiencias que poseen las instituciones que se encuentran en la zona.

Y para solventar la carencia de un espacio para el cuidado y calidad de vida, es necesario brindar los veterinarios, productores y animales de la Zona Norte una propuesta que cumpla con los servicios que se requieren en el lugar, tales como laboratorios para las investigaciones de enfermedades, espacio de cirugía con sus respectivas condiciones, el manejo de alternativas de rehabilitación para los animales y la especialización de un centro que vincule todas las disciplinas y actividades que se generan en este ámbito ganadero.

Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica que mejore las condiciones espaciales de las Especies Mayores en Muelle de San Carlos.

Objetivos Específicos

Identificar el usuario tanto humano como animal, su clasificación y afectaciones.

Determinar los espacios que requieren las disciplinas y el usuario para investigación del mejoramiento de la condición de vida de las Especies Mayores.

Realizar los estudios preliminares para obtener los factores determinantes del diseño arquitectónico mediante un análisis de sitio.

Definir el anteproyecto arquitectónico del Centro Integral para el mejoramiento de vida de las Especies Mayores en Muelle, San Carlos.



RESUMEN



BOMBEROS COSTA RICA



7.1 | Resumen del Capítulo 2: Definición del Usuario

Identificar el usuario tanto humano como animal, su clasificación, características y afectaciones.

Usuario Humano

DIRECTOS

Son los usuarios con mayor permanencia dentro las instalaciones debido a que laboran dentro del lugar

- Médicos Veterinarios
- Asistentes de Veterinaria
- Zootecnista
- Recepcionista
- Personal Administrativos
- Personal de Mantenimiento
- Domadores de Caballos
- Vendedor

INDIRECTOS

Son usuarios que ingresan las instalaciones con algún propósito indefinido.

- Propietarios de animales
- Usuario Especiales
- Proveedores
- Voluntarios

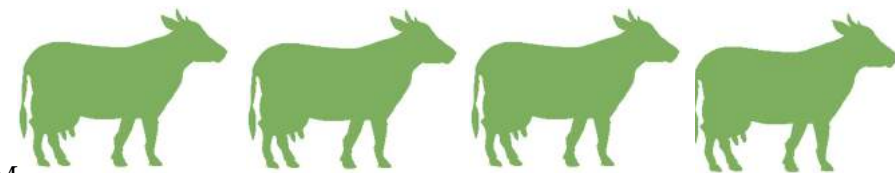
En la provincia de Alajuela, el cantón de San Carlos posee la mayor cantidad de ganado equino y bovino, debido a estos datos se conoce como una Zona Ganadería.

Población de Ganado en San Carlos

4.897 Equinos



186.872 Bovinos



Clasificación de las especies



Potros o Potrillo:
Estos animales son conocidos por ese nombre desde 0 a 3 años de edad.

Adultos:
Se concidera a un caballo adulto después de los 3 años hasta su muerte.



Terneros: 0 a 6 meses de edad
Becerro: 6 meses a 10 meses.
Novillo: 10 meses en adelante. es un Bovino joven, son castrados.
Se utiliza como fuente de alimento.
Toro: 1 año y 5 meses en adelante. Por lo general el toro nunca es castrado.



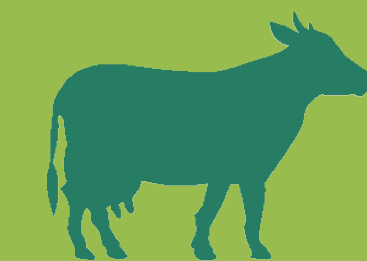
Potra o Potranca:
Estos animales son conocidos por ese nombre desde 0 a 3 años de edad

Adulta:
Se concidera a un caballo adulto después de los 3 años hasta su muerte.



Terneritas: 0 a 3 meses de edad
Terneritas: 3 meses a 6 meses.
Novillas: 6 meses a 1año y dos meses.
Vaquillas: 1 año y 2 meses en adelante hasta tener el primer parto.
Vacas: 2 años en adelante o después de su parto.

Actividad Agropecuaria en San Carlos



PECUARIA

2 944
Cantidad

138,720
Extensión

En la Zona de San Carlos, posee mayor porcentaje de Actividad Pecuaria, obteniendo una de extensión de Pastoreo: 117 316,9 m²

Consideraciones del capítulo:

De acuerdo al objetivo, se dividió los usuarios en directos e indirectos, los cuales, determinaron sus respectivos espacios a los que harán uso, gracias a las visitas y entrevistas a los casos de estudio, y desarrollar un criterio para el diseño de la propuesta.

En cuanto al usuario animal, la búsqueda de información en instituciones o documentos determinó que a nivel de cantón, San Carlos posee la mayor cantidad de ganado equino y bovino; aportando a la producción ganadera de leche principalmente y carne como el segundo lugar a nivel nacional, ya que entre 45 a 65% de los productos en base a leche se producen de la zona, según la encuesta 2014 de la Cámara Nacional de Productores de Leche.

De igual manera, dentro de la Zona, se estableció cuáles eran las razas predominantes y sus aspectos determinantes, tales como sus principales enfermedades, comportamientos de la raza, y junto a la rama de Etología lograr identificar sus cambios (físicos y emocionales) con el fin de tener un panorama más amplio para el profesional de la veterinaria, logrando obtener el conocimiento de dichos aspectos que ayudarán al animal a sentirse a gusto en el espacio a diseñar.

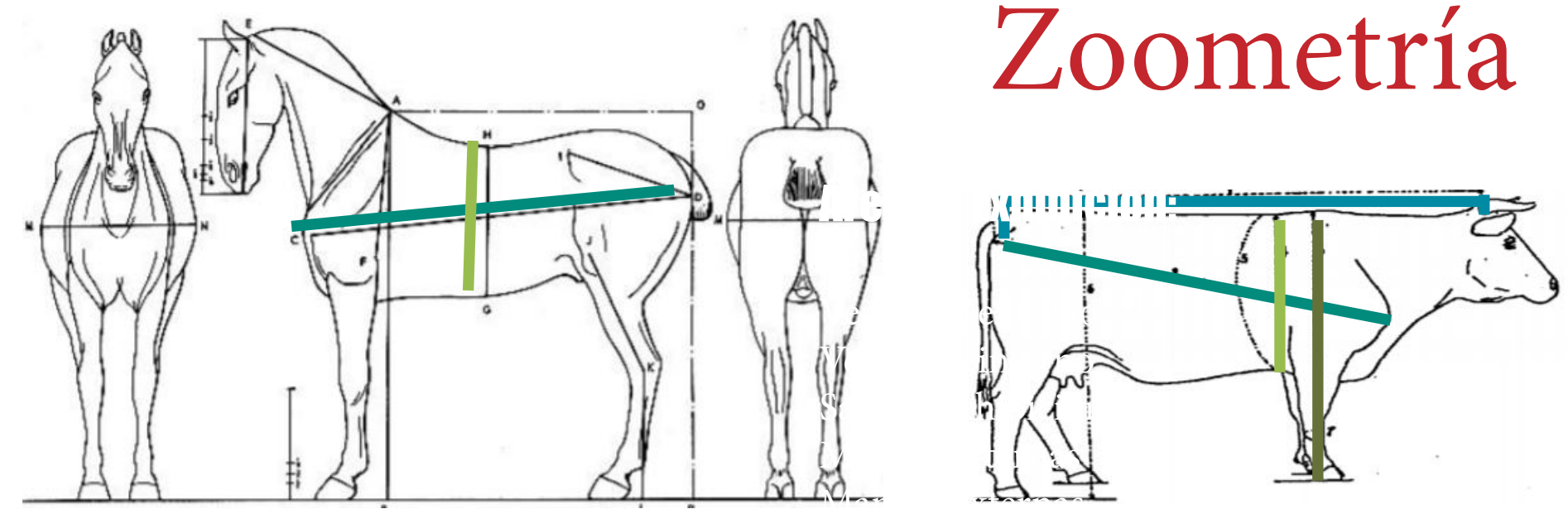
7.1 | Resumen del Capítulo 3: Definición de Espacios

- Área de Cirugía:**
- Acceso a Ganado
 - Picadero circular
 - Oficina de veterinarios
 - Oficina de asistentes veterinarios
 - Servicios sanitarios
 - Bodega de almacenaje
 - Cuarto de limpieza
 - Establos de críticos
 - Establo de hembras y potros
 - Sala de cirugía menores
 - Sala de recuperación
 - Sala de cirugía mayores
 - Cuarto de aseo
 - Cuarto de duchas
 - Cuarto de pilas
 - Cuarto de ropa
 - Cuarto de cama
 - Cuarto limpieza
 - Área de desechos
 - Cuarto frío
 - Sala de observación

- Área de Laboratorio:**
- Sala de espera
 - Servicios sanitarios
 - Cuarto de limpieza
 - Recepción de genes
 - Recepción de SENASA
 - Cuarto frío de recepción
 - Oficina administrativa de laboratorios
 - Laboratorio de genética
 - Bodega
 - Cuarto frío
 - Laboratorio de SENASA
 - Bodega
 - Cuarto frío
 - Cuarto de mantenimiento
 - Bodega de almacenaje

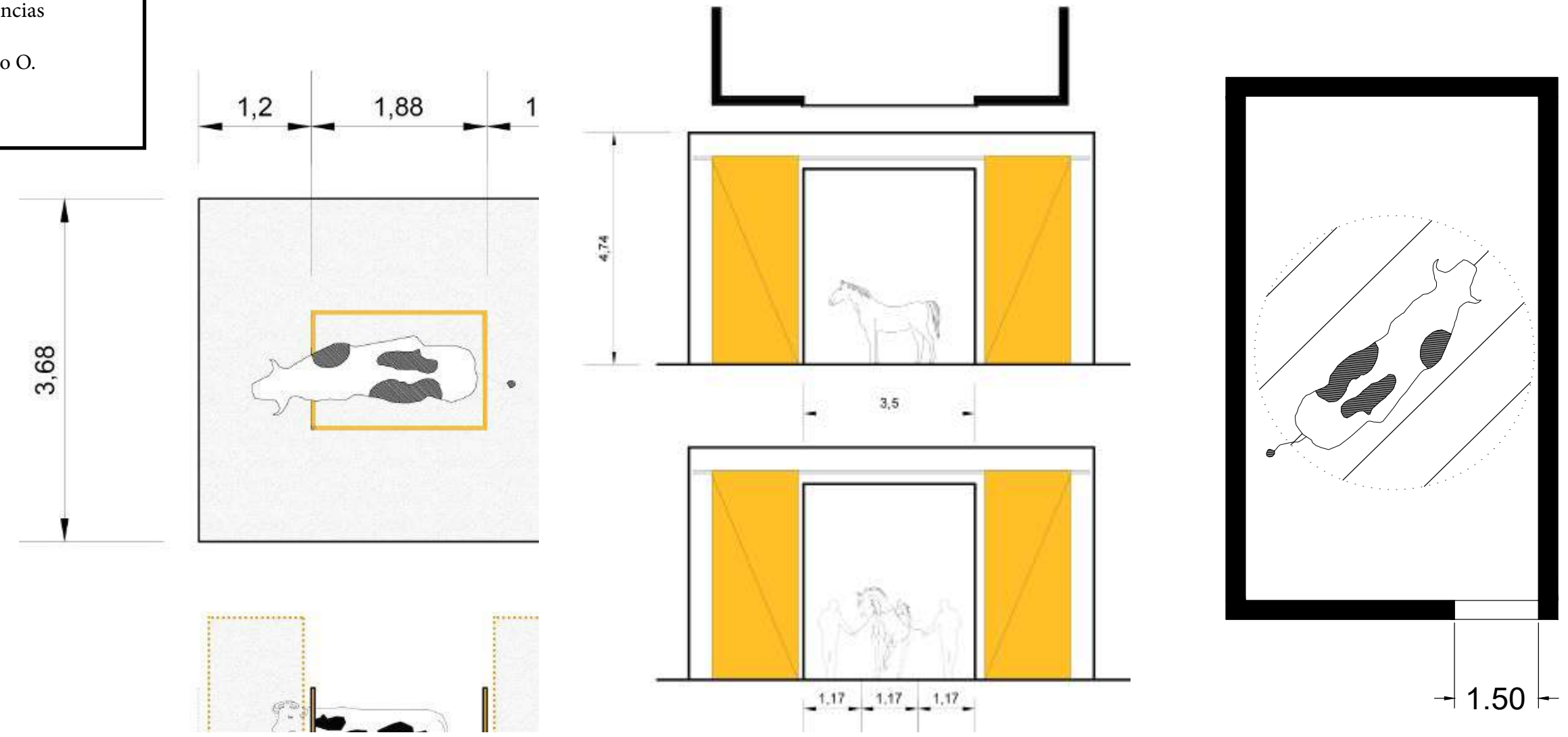
- Área de Establos:**
- Establos de Ganado Equino
 - Establos de Ganado Bovino
 - Cuarto de limpieza
 - Bodega de almacenaje
 - Área de limpieza del animal
- Área externa**
- Área de Desechos orgánicos
 - Área de desechos desechables
 - Bodega de equipo
 - Cuarto eléctrico
 - Planchel de planta de emergencias
 - Parqueos
 - Área de Producción de Abono O.
 - Pilas
 - Oficina de Agronomía

- Área de Comercio Agro-Vet.**
- Vestíbulo
 - Bodega de almacenaje
 - Área comercial
 - Sala de espera
 - Oficina de Zootecnia
 - Oficina Administrativa
 - Bodega
 - Servicios Sanitarios



Zoometría

- Longitud Corporal
- Perímetro torácico
- Altura de Cruz
- Longitud Corporal
- Perímetro torácico
- Altura de Cruz
- Longitud Isquial



Proceso de Ingreso

03



El proceso puede variar depende de las circunstancias que presenta el caso que ingrese al Centro Integral

ÁREA TOTAL DEL CENTRO INTEGRAL VETERINARIO DE LAS ESPECIES MAYORES, MUELLE DE SAN CARLOS

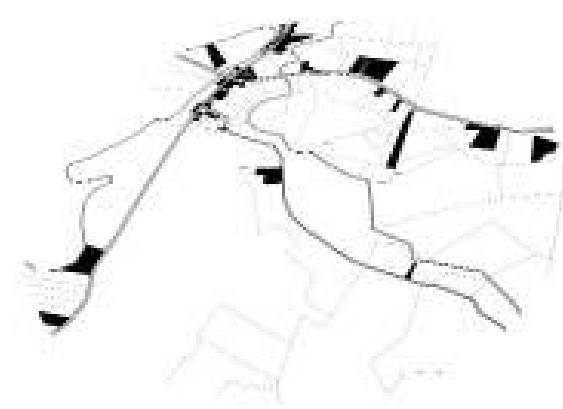
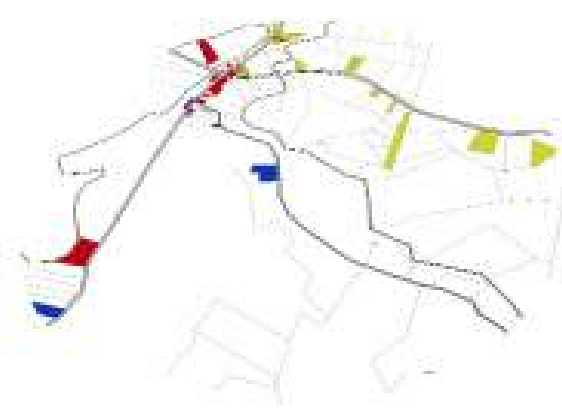
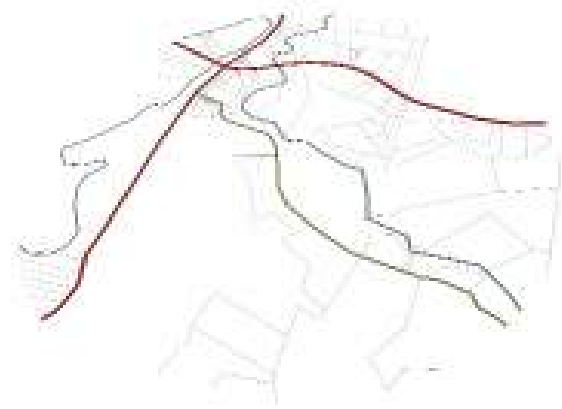
Total: 8.897.72m²

Consideraciones del capítulo:

De acuerdo a la investigación realizada se determinó cuáles eran los espacios necesarios, tanto para las disciplinas como el usuario del proyecto, el requerimiento interno y equipamiento, orden del manejo del espacio desarrollado por medio del estudio de las referencias nacionales, logrando identificar las deficiencias de los proyectos y contemplando mejoras en la propuesta arquitectónica y así, se generará un programa arquitectónico que mejore las condiciones de la calidad de vida y espacio de las especies Mayores en el ámbito de la ganadería.



7.1 | Resumen del Capítulo 4: Análisis de Sitio



01

Se define por colores las principales vías de la Zona de Muelle y las cuencas hídricas que se encuentran a los alrededores del lugar.

- Ruta 4.
- Ruta 35.
- Río San Carlos y San Rafael.

02

Se define el plano catastro planteado por la Municipalidad de San Carlos y el uso de suelos actual; las secciones o terrenos tienen la característica de ser sumamente extensas debido a que su mayoría son fincas.

03

Los llenos y vacíos identifican el grado del congestionamiento la ciudad, por lo tanto, el gráfico 03 determina que la Zona de Muelle posee condiciones estables, ya que es una zona de crecimiento actual y todavía no presenta problemas de congestionamiento.

04

Se visualiza que la Zona presenta un gran porcentaje de Zona Verde, las cuales son utilizadas para la producción de cultivo y ganadería.

En la mayoría de la Zona su topografía es plana, debido a ello a favorecido la actividad agropecuaria.

05

Dicha imagen es la representación actual de la ciudad, donde se logra apreciar la cantidad de árboles en la zona es mínima, a pesar de su gran extensión verde, la cobertura vegetal solo es abundante en las cercanías de las cuencas hídricas o en los límites de las propiedades.

Condiciones del Lote :

- Debido a ser una "zona finquera" sólo tiene un colindante, la Asociación Administradora del Acueductos y alcantarillado Sanitarios de Muelle de San Carlos

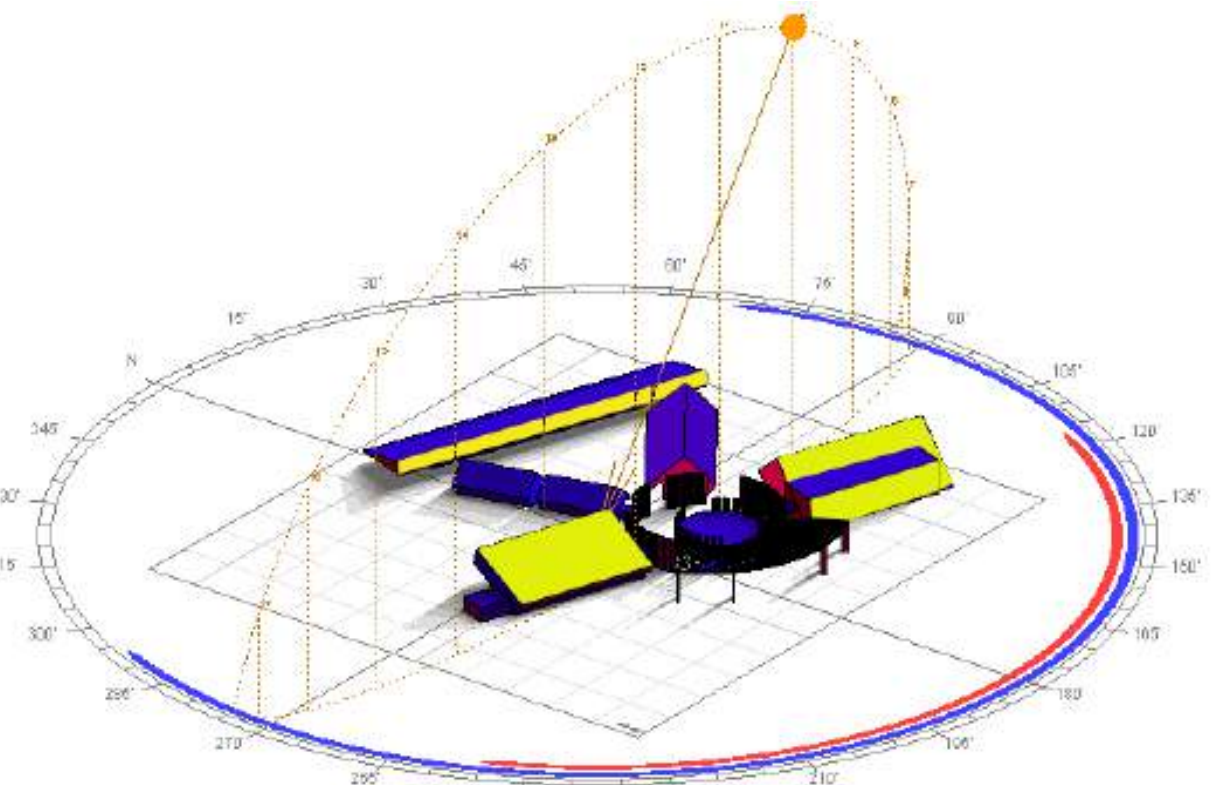


- En lo general, la Zona es plana, la diferencia entre sus curvas de nivel son de cincuenta centímetros; dentro del lote solo se establece una curvas de nivel.
- El principal acceso es una calle terciaria, la cual, posee un nivel bajo de tránsito.
- Posee un área de ocho mil trescientos sesenta y uno metros cuadrados.

La influencia del sol se representa por el gráfico de radiación, que demuestra por medio de una clasificación de colores, las principales fachadas afectadas por el fenómeno. Anteriormente, se tenía la noción de la afectación en dichas sección por lo que se mantienen como cubiertas con el fin de evitar que la incidencia afecta directamente al espacio interno, cumpliendo con una capa de aislante térmico y evitando aberturas que permitan el ingreso directo del sol.

La humedad del lugar se debe controlar con la implementación de estrategias pasivas tales como una buena ventilación, por otro lado, establecer en el menor porcentaje de aberturas en la fachada sur, la cual, suele ser la más afectada.

Debido a la posición de cada edificio permite el ingreso de viento y sol; y con ello, implementar la vegetación dentro del proyecto ayudando al animal a sentirse lo más cómodo posible.



Índice de Ultravioleta:



04

Según el estudio de ultravioleta del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica, la zona de Muelle se encuentra en el rango de 8 a 10, siendo una exposición alta, por lo que se debe evitar el contacto de los rayos y tomar las medidas pasivas para el diseño de la propuesta.

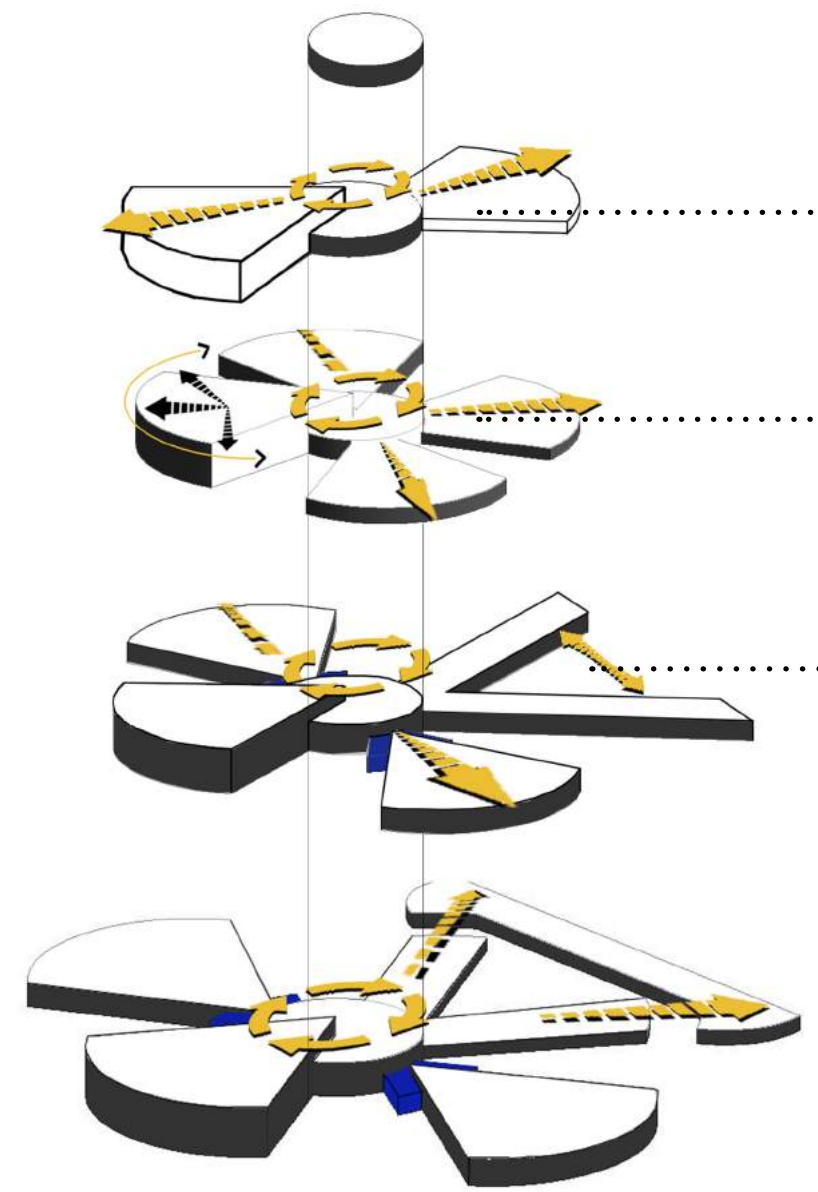
Condiciones del capítulo:

En análisis de Sitio, se identificó que es una Zona rural de paso; y conforme pasa el tiempo, está presentando un cambio a nivel comercial, debido al ingreso de empresas externas. Su clima es posee temperaturas altas, por lo que es un lugar seco, sin embargo se debe utilizar técnicas para reducir las condiciones climáticas dentro del espacio como espacios semi-abiertos y buen manejo de la altura.

En cuanto al contexto inmediato, no se presenta ninguna variable que perjudique al proyecto y se determina que no debe haber ninguna vinculación con el centro, debido al tipo proyecto y el usuario que es, siendo complejo en cuanto al manejo de emociones, por tanto es necesario mantener distancia para evitar exponer al animal.

De igual manera, se respeta la decisión de la Cámara de ganaderos de San Carlos de establecer cerca el proyecto, con el fin de tener una vinculación con el centro integral veterinario CIVEM.

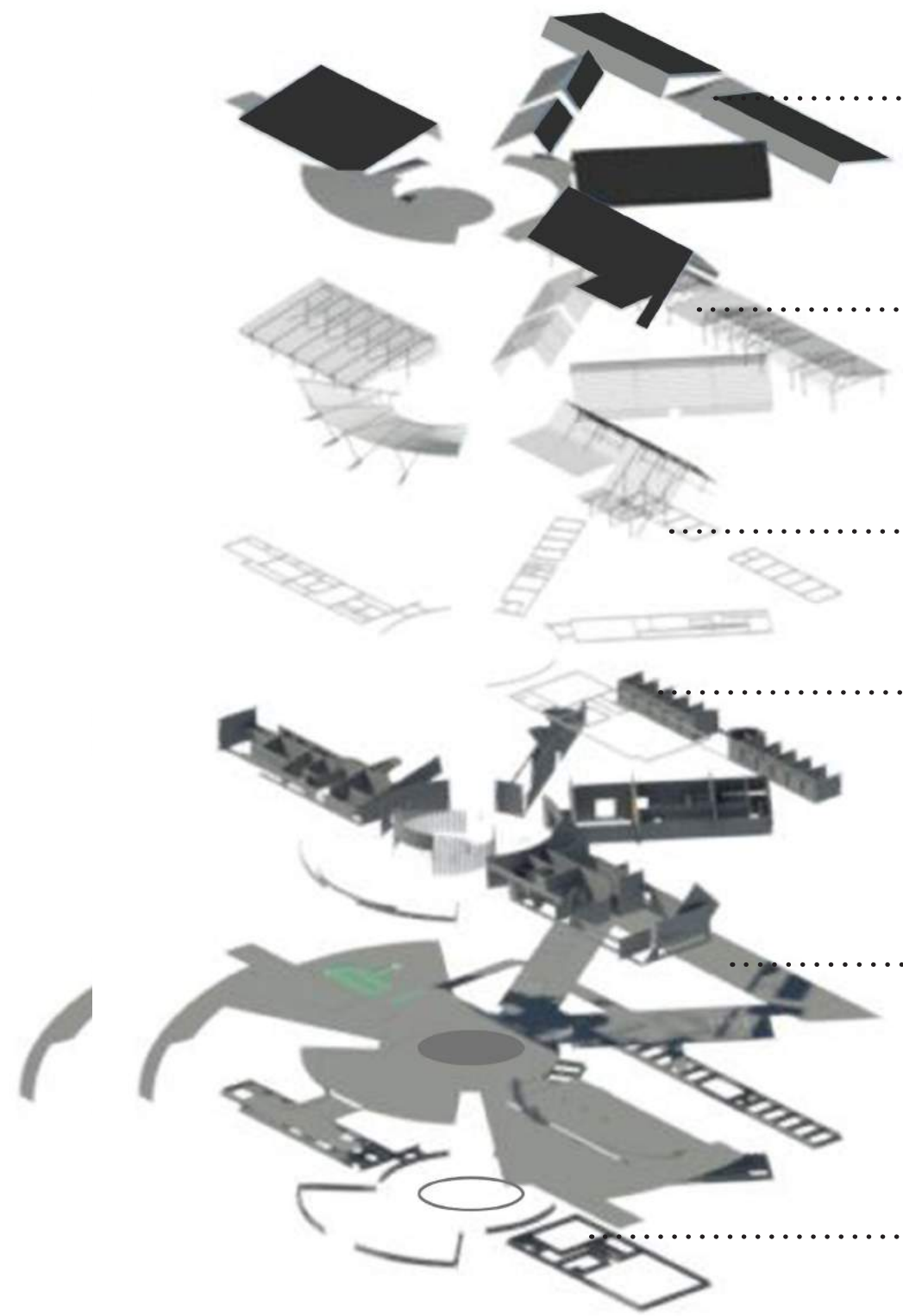
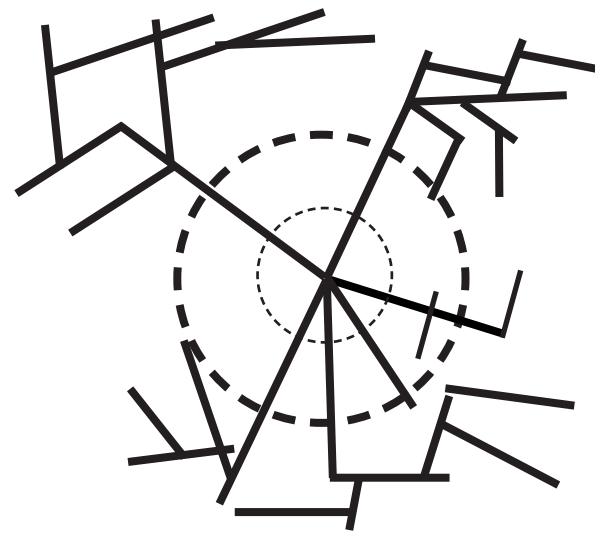
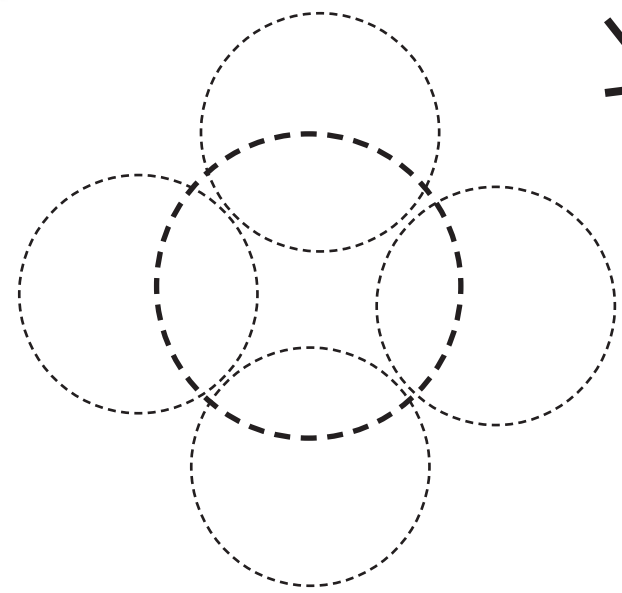
7.1 | Capítulo 5: Propuesta Arquitectónica



El árbol posee punto central (tronco), el cual, es la conexión de todo lo que encuentra al su alrededor.

Sus crecimiento gira en torno a este. Las ramas tienden a crecer en distintas direcciones y tamaños.

Las mismas ramas se subdividen, cambian de dirección.



Cerramiento de Lámina metal total span

Vigas de Acero 251x300x101mm
Tubos rectangulares de acero 48x96x1.8mm

Vigas de amarre de concreto 0.15x0.40 mts.

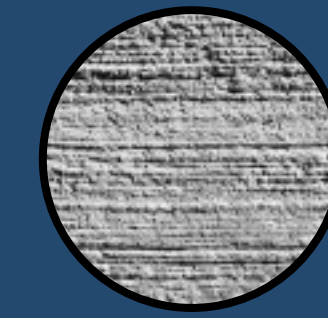
Paredes de concreto paredes livianas

Piso de concreto Acabado: según el uso

Sobrecimientos de 1mts de profundidad
Vigas: 0.15x0.40 mts
Zapata de 1x0.30 mts en Muros
Zapata de 0.80x0.30 mts en paredes



Textura en pisos



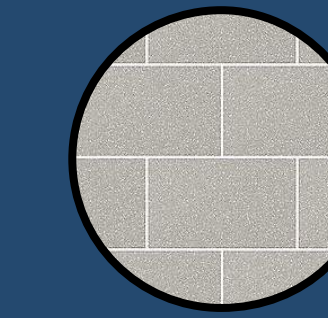
Concreto con acabado tosco



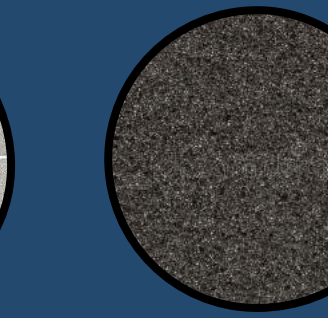
Aserrín



Piso para exteriores: Concreto



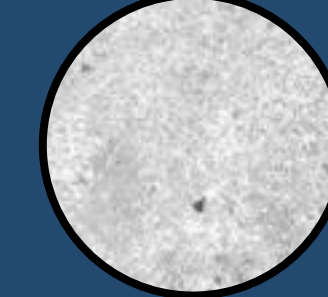
Adoquines



Esponga de Goma

05

Textura en paredes



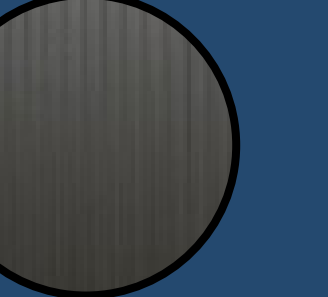
Concreto



Madera teca



total span Metal



Vidrio doble acristalamiento

Condiciones del capítulo:

De acuerdo con el proceso de investigación se inicia con el diseño de la propuesta, tomando en cuenta el concepto del árbol, el cual, posee un punto central y se ramifica, de esa forma se distribuye el proyecto, manejando el radio de giro de las especies y dimensiones. De igual manera, se establece crear establos más amplios de los establecidos en referencias tomadas, con el fin de mejorar la condición espacial del animal y hacerlos sentir a gusto con el espacio y la altura.

La propuesta estructural posee zapatas de mayor proporción debido a que el terreno es aluvial y tiende a ser frágil para la construcción por lo que se debe aumentar el diseño estructural. El uso de materiales y texturas con los que el animal este familiarizado genera un punto a favor para la circulación, al igual, la vegetación que es parte capital en este proyecto





**DI NO AL
MALTRATO
ANIMAL**

Imagen 334

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 01
[Personas, caballos, vacas] Pinterest. (2016). Memory Loss. [Página web]
Recuperado en <https://www.pinterest.es/pin/738238563888958136/>. [Accedido 10 mayo 2018]
Página Portada

Imagen 02
Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico- Patrimonio. [Fotografía de paisaje]
Recuperado de <http://www.veritas.cr/>[Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 01

Imagen 03
[Hembra y su potro]
Pinterest. (2016). Horses. [Página web]Recuperado en [https://es.pinterest.com/search/pins/?q=caballos%20y%20potros&rs=typed&term_meta\[\]=caballos%7Ctyped&term_meta\[\]=y%7Ctyped&term_meta\[\]=potros%7Ctyped](https://es.pinterest.com/search/pins/?q=caballos%20y%20potros&rs=typed&term_meta[]=caballos%7Ctyped&term_meta[]=y%7Ctyped&term_meta[]=potros%7Ctyped)[Accedido 24 Octubre,2016]
Página 04

Imagen 04
[Vaca y su bonillo]
Cámara de Ganaderos de San Carlos.
Recuperado de <http://camarasancarlos.com/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 05

Imagen 05
Autoría Propia (2017)
Página 06

Imagen 06
[Zapato y extremidad del Caballo]
Pinterest. (2018). natalia caca. [Página web]Recuperado en <https://es.pinterest.com/pin/524880531552410312/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 08

Imagen 07
[Floreo de reata]
Cámara de Ganaderos San Carlos [Página web]Recuperado de <http://camarasancarlos.com/> [Accedido 24 Octubre,2016] Página 11

Imagen 08
[Ganado Bovino]
Cámara de Ganaderos de San Carlos. [Página web]Recuperado de <http://camarasancarlos.com/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 14

Imagen 09
[Cara de bovino]
Cámara de Ganaderos de San Carlos. [Página web]Recuperado de <http://camarasancarlos.com/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 15

Imagen 10
[Caballo en el campo]
Pinterest. (2018).Horses [Página web]
Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/673851162969979520/> [Accedido 25 octubre 2016] Página 18

Imagen 11
[Mapa]
Recuperado de la aplicación de google earth
Página 19

Imagen 12
[Vaca sacando la lengua]
Pinterest. (2018).Vacas [Página web]
Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/495536765241641480/>. [Accedido 25 octubre 2016] Página 20

Imagen 13
[Iconos de empresas]
Cámara de Ganaderos de San Carlos. Recuperado de <http://camarasancarlos.com/> [Accedido 25 octubre 2016]
Página 21

Imagen 14
[Campeonato]
Autoría Propia (2016) Cámara de Ganaderos
Página 22

Imagen 15
[Ganado Bovino, Exposición de Ganado]
Autoría Propia (2016)
Página 23

Imagen 16
[Campeonato]
Cámara de Ganaderos de San Carlos. Recuperado de <http://camarasancarlos.com/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 26

Imagen 17
Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico- Patrimonio. [Fotografía Paisaje] Recuperado de <http://www.veritas.cr/>. [Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 27

Imagen 18
[Ganado Cebú]
Asociación Costarricense de Criadores de Cebú.
Recuperado de <http://asocebu.cr/>
Página 29

Imagen 19
[Caballo y perro]
Pinterest.(2016).Психологія[Página web] Recuperado de <https://www.pinterest.com/pin/252201647861293064/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 32

Imagen 20
[Perro]
Villa G. (2016) Hospital de Especies Menores y Silvestres. Recuperado de <http://www.veritas.cr/> [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 33

Imagen 21
[Mapa del mundo]
Recuperado de <http://www.theworldmap.net/maps/world-map-to-download/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 35

Imagen 22
[3D de la Universidad]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 37

Imagen 23
[Universidad, área de ganado]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 38

Imagen 24
[Clase Equina]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 39

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 25
[Clase]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/> [Accedido 24 Octubre,2016] Página 39

Imagen 26
[Establos de la Universidad]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).Recuperado de <https://www.ucv.es/> [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 39

Imagen 27
[Clase]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
[Clase]Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 39

Imagen 28
[Clase de Veterinaria]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 40

Imagen 29
[Exposición en la Universidad]
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (2010).
Recuperado de <https://www.ucv.es/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 40

Imagen 30
[Caminadora Equina]
Universidad de Córdoba (2010).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 41

Imagen 31
[Equipo personal de la Universidad]
Universidad de Córdoba (2009).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 41

Imagen 32
[Práctica de Extracción de semen]
Universidad de Córdoba (2012).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 42

Imagen 33
[Cirugía]
Universidad de Córdoba (2011).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 42

Imagen 34
[Establos]
Universidad de Córdoba (2010).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 42

Imagen 35
[Proceso de Cirugía]
Universidad de Córdoba (2010).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 43

Imagen 36
[Riel de cirugía]
Universidad de Córdoba (2010).
Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016]
Página 44

Imagen 37
[Revisión de ganado]
Universidad de Córdoba (2010).
[Proceso de Cirugía] Recuperado de <http://www.uco.es/veterinaria/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 44

Imagen 38
[Espacio de cirugía]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 45

Imagen 39
[Laboratorio]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
[Laboratorio] Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 45

Imagen 40
[Clase de bovino]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 45

Imagen 41
[Establos]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 46

Imagen 42
[Potro de exploración]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 47

Imagen 43
[Espacio de cirugía]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM.
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 47

Imagen 44
[Área de ganado]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM.
Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 48

Imagen 45
[Traslado de paciente]
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM.
Recuperado de <https://www.unam.mx/> [Accedido 25 Octubre,2016] Página 48

Imagen 46
[Quirófano y Equipo]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos
[Quirófano] Recuperado de <http://centrokawell.com.ar/>. [Accedido 26 Octubre,2016] Página 49

Imagen 47
[Quirófano]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos
[Quirófano] Recuperado de <http://centrokawell.com.ar/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 49

Imagen 48
[Laboratorio de Senasa]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos.
Recuperado de <http://centrokawell.com.ar/>. [Accedido 25 Octubre,2016] Página 50

Imagen 49
[Picadero y caminadora]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 50

Imagen 50
[Edificio de KAWELL]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 50

Imagen 51
[Caminadora acuática]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 51

Imagen 52
[Piscina]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 51

Imagen 53
[Pista de Propiocepción]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 52

Imagen 54
[Piscina]
Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 52

Imagen 55
[Establos]
Three Sons Ranch, los gatos, California
Recuperado de <http://equinefacilitydesign.com/project-item/ios-ranch>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 53

Imagen 56
[Picadero Exterior]
Three Sons Ranch, los gatos, California
Recuperado de <http://equinefacilitydesign.com/project-item/ios-ranch>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 53

Imagen 57
[Establos]
Three Sons Ranch, los gatos, California
Recuperado de <http://equinefacilitydesign.com/project-item/ios-ranch>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 54

Imagen 58
[Planta de edificación]
Three Sons Ranch, los gatos, California
Recuperado de <http://equinefacilitydesign.com/project-item/ios-ranch>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 54

Imagen 59
[Picadero]
Three Sons Ranch, los gatos, California
Recuperado de <http://equinefacilitydesign.com/project-item/ios-ranch>. [Accedido 25 Octubre,2016]Página 54

Imagen 60
[Mapa de San Carlos]
Recuperado de <https://www.google.com/search?q=mapa+de+alajuela+san+carlos&espv=2&biw=1920&bih=887&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiQ3-SugKjSAhUFJiYKHZvjCgAQsAQIGg#imgc=cLSuhKeoqrTSLM>. Página 55

Imagen 61
[Foto de San Carlos]
Municipalidad de San Carlos
Recuperado de <http://www.munisc.go.cr/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 56

Imagen 62
[Foto de San Carlos 2]
Municipalidad de San Carlos
Recuperado de <http://www.munisc.go.cr/>. [Accedido 25 Octubre,2016]
Página 56

Imagen 63
[Mapa]
Recuperado de la aplicación de google earth
Página 57

Imagen 64
[Foto de la historia de la Universidad] Universidad Nacional de Costa Rica. [Página web]
Recuperado de www.una.ac.cr/. [Accedido 26 Octubre,2016] Página 62

Imagen 65
[Fundadores]
Universidad Nacional de Costa Rica
[historia] Recuperado de www.una.ac.cr/. [Accedido 26 Octubre,2016] Página 62

Imagen 66
[Veterinario]
Perijaneros.com. (2017). 21 de julio día del Médico Veterinario en Venezuela.
[Página web] Recuperado de <http://www.perijaneros.com/2016/07/21-de-julio-dia-del-medico-veterinario-venezuela.html>. [Accedido 26 Octubre,2016] Página 64

Imagen 67
[Boca del Caballo]
Noti Caballos. (2018). Cuidado de la boca del caballo.
[Página web]
Recuperado de <https://www.noticaballos.com/enfermedades-en-la-boca-del-caballo.html>. [Accedido 26 Octubre,2016]
Página 65

Imagen 68
[bovino, Dueño]
Encuesta Ganadera Nacional (2012) Corfoga.
Página 68

Imagen 69
[Metodología Investigativa]
Autoría Propia (2016)
Página 69

Imagen 70
[Metodología Investigativa]
Autoría Propia (2016)
Página 70

Imagen 71
[Ganado Cebú]
Asociación Costarricense de Criadores de Cebú.
Recuperado de <http://asocebucr.com/>. [Accedido 26 Octubre,2016]
Página 71

Imagen 72
[Cara de vacas]
Pinterest. (2010). Horses. [Página web] Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/673851162969979520/>. [Accedido 26 Octubre,2016] Página 72

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 73
[Vacas en el cespel]
: Pinterest. (2018). Nosey Cow. [Página web]
Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/434808539007177617/>.
[Accedido 27 Octubre,2016] Página 79

Imagen 74
[Caballo en la sombra]
Pinterest. (2018).Photoboom. [Página web]
Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/332351647484795846/>.
[Accedido 27 Octubre,2016] Página 82

Imagen 75
[Yegua y su potro]
Pinterest.(2016). Horses. [Página web]
Recuperado de <https://www.pinterest.com/gigistoll/mane-fever/>. [Accedido 27 Octubre,2016] Página 83

Imagen 76
[Personas]
Google. (2016)Personas. [Página Web]
Recuperado de <https://www.google.com/search?q=siluetas+de+personas&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjgrnJn7DWAhVNySYKHREGD-NQQsAQIJA&biw=2183&bih=1112&dpr=1.75>
[Accedido 27 Octubre,2016] Página 84

Imagen 77
[Caballo y Bovinos]
Autoría Propia (2016)
Página 84

Imagen 78
[Caballo con su potro]
Pinterest. (2011). Horses. [Página web]Recuperado de <https://www.pinterest.com/pin/490470215653778136/>
[Accedido 28 Octubre,2016] Página 86

Imagen 79
[Caballo Pura Raza Española]
Recuperado de Asociación Costarricense de Criadores de caballos de Pura Raza Española. <http://www.precostarica.org/>. [Accedido 28 Octubre,2016] Página 87

Imagen 80
[Caballo alter real]
Recuperado de <http://cabalocomoquieras.galeon.com/razasdecaballos.html>. [Accedido 28 Octubre,2016] Página 87

Imagen 81
[Caballo Albino]
Anon (2009). Raza Albino.[Página web].Recuperado de <http://www.razas-caballos.com/caballos-albinos>.
[Accedido 28 Octubre,2016] Página 87

Imagen 82
[Estructura del caballo]
Pinterest. (2018).Horses [Página web]
Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/623115298415052350/>. [Accedido 30 Octubre,2016] Página 88

Imagen 83
[Caballo y niño]
Pinterest. (2018).Photoboom. [Página web]
Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/305752262185320130/>.
[Accedido 31 Octubre,2016] Página 88

Imagen 84
[Caballo Albino]
Razas-Caballos.(2008). Caballos.[Página web] Recuperado de <http://www.razas-caballos.com/caballos-albinos>. [Accedido 03 Noviembre,2016] Página 90

Imagen 85
[Silueta de caballo]
Pixabay.com.(2017).FreeImage on Pixabay - Jog Trot, Horse, Trot, Silhouette. Recuperado de <https://pixabay.com/es/jog-trote-caballo-trote-silueta-304457/>. [Accedido 03 Noviembre,2016] Página 91

Imagen 86
[Caballo]
Pinterest.(2016) Horses. [Página web]
Recuperado de [https://es.pinterest.com/search/pins/?q=caballos&rs=typed&term_meta\[\]=caballos%7Ctyped](https://es.pinterest.com/search/pins/?q=caballos&rs=typed&term_meta[]=caballos%7Ctyped).
[Accedido 03 Noviembre,2016] Página 91

Imagen 87
[Bovino y niña]
Pinterest. (2018). Fashion & Nails.[Página web]Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/330662797630668156/>.
[Accedido 03 Noviembre,2016] Página 93

Imagen 88
[Ganado bovino]
Pinterest.(2014). Bovinos. [Página web]
Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/864128247223255869/>. [Accedido 03 Noviembre,2016] Página 95

Imagen 89
[Vaca Cebú]
Asociación Costarricense de Criadores de Cebú.[Página web]
Recuperado de <http://asocebucre.com/>.
[Accedido 05 Noviembre,2016]
Página 97

Imagen 90
[Brahman Rojo]
Hacienda San Julian. [Página web]
Recuperado de <http://www.haciendasanjulian.com>.
[Accedido 05 Noviembre,2016]
Página 97

Imagen 91
[Pardo Suizo] MICROLAB GmbH, R. (2018). Home. [Página web] Genetic-austria.at. Recuperado de <http://www.genetic-austria.at/es/info-razas/pardo-suizo/893.html> [Accedido 05 Noviembre,2016] Página 97

Imagen 92
[Vaca y su bovino]
Pinterest.(2018).Zebu mother and calf.[Página web]. Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/320600067211989083/>. [Accedido 06 Noviembre,2016]Página 98

Imagen 93
[Vaca Jersey]
YouTube. (2005). Ganado Jersey: Alto rendimiento en producción de Leche - TvAgro por Juan Gonzalo Angel. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=W3UDEY5_7L0. [Accedido 05 Noviembre,2016] Página 98

Imagen 94
[Vaca Holstein]
Keywordsuggest.org. (2018). Image Gallery laying down holstein cow.[Página web] Recuperado de <http://keywordsuggest.org/gallery/237307.html>.
[Accedido 05 Noviembre,2016] Página 97

Imagen 95
[Vaca Holstein]
Pixabay.com. (2018). Holstein Images · Pixabay · Download Free Pictures. Recuperado de <https://pixabay.com/es/photos/holstein/>. [Accedido 05 Noviembre,2016]Página 100

Imagen 96
[Cara de perfil de ganado bovino]
Asociación Costarricense de Criadores de Cebú. Recuperado de <http://asocebucre.com/>. [Accedido 05 Noviembre,2016]
Página 102

Imagen 97
[Vaca: blanco y negro]
Cámara de Ganaderos de San Carlos.
Recuperado de <http://camarasancarlos.com/>. [Accedido 06 Noviembre,2016]
Página 104

Imagen 98
Autoría Propia (2016)
Página 105

Imagen 99
Autoría Propia (2016)
Página 105

Imagen 100
Autoría Propia (2016)
Página 105

Imagen 101
[Ganado Brahman]
Asociación de criadores de Ganado de Costa Rica. Asocebú. Recuperado de <http://asocebu.cr.com/>. [Accedido 06 Noviembre,2016] Página 106

Imagen 102
[Silueta de mujer embarazada]
Autoría Propia (2017)
Página 108

Imagen 103
[Silueta persona con discapacidad]
Autoría Propia (2017)
Página 108

Imagen 104
[Personas caminando]
Autoría Propia (2017)
Página 108

Imagen 105
[Silueta de niños]
Autoría Propia (2017)
Página 108

Imagen 106
[Personas]
Taringa.net. (2018). Porque Caminar con Auriculares es Divertido. [Página Web]
Recuperado de <https://www.taringa.net/posts/imagenes/17396921/Porque-Caminar-con-Auriculares-es-Divertido.html>. [Accedido 02 Enero,2017] Página 108

Imagen 107
[Caballo en el quirófano]
Timesofisrael.com.(2015).At Israel's main equine hospital, wild patients call for creative solutions.[Página Web].
Recuperadp de <https://www.timesofisrael.com/at-israels-main-equine-hospital-wild-patients-call-for-creative-solutions/>. [Accedido 02 Enero,2017] Página 110

Imagen 108
[iconos de personas]
Freepik. (2017). Múltiples usuarios silueta. [Página Web]
Recuperado de http://www.freepik.es/iconos-gratis/multiples-usuarios-silueta_736514.htm. [Accedido 02 Enero,2017] Página 112

Imagen 109
[Planta Arquitectónica]
Villa G. (2016) Hospital de Especies Menores y Silvestres. (Licenciatura en Diseño de Interiores) Universidad Veritas.
Recuperado de <http://www.veritas.cr/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 117

Imagen 110
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 117

Imagen 111
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 118

Imagen 112
[Planta Arquitectónica]
Villa G. (2016) Hospital de Especies Menores y Silvestres. (Licenciatura en Diseño de Interiores) Universidad Veritas.
Recuperado de <http://www.veritas.cr/>. [Accedido 24 Octubre,2016] Página 119

Imagen 113
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2017)
Página 119

Imagen 114
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 119

Imagen 115
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 120

Imagen 116
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 120

Imagen 117
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 120

Imagen 118
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 121

Imagen 119
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 122

Imagen 120
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 122

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 121
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)
Página 122

Imagen 122
[Universidad Nacional UNA]
Autoría Propia (2016)

Imagen 123
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 123

Imagen 124
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 124

Imagen 125
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 124

Imagen 126
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 124

Imagen 127
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 124

Imagen 128
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 124

Imagen 129
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 125

Imagen 130
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 125

Imagen 131
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 125

Imagen 132
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 125

Imagen 133
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 123

Imagen 134
[Universidad San Francisco de Asís, Veritas]
Autoría Propia (2016)
Página 126

Imagen 135
[Caballo, Fondo Verde]
El Señor de los Caballos (2016).Página web
Recuperado de <https://primeranoticia.com/2016/07/04/gabriel-oliverio-es-el-senor-de-los-caballos/>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 128

Imagen 136
[Sala de Cirugía]
Israel's healing horses(2015).Recuperado de <https://apimagesblog.com/blog/2015/12/14/mideast-israel-healing-horses>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 130

Imagen 137
[Proceso de Cirugía]
Israel's healing horses(2015).Recuperado de <https://apimagesblog.com/blog/2015/12/14/mideast-israel-healing-horses>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 130

Imagen 138
[Sala de Recuperación]
Israel's healing horses(2015).Recuperado de <https://apimagesblog.com/blog/2015/12/14/mideast-israel-healing-horses>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 130

Imagen 139
[Sala de Cirugía]
Israel's healing horses(2015).Recuperado de <https://apimagesblog.com/blog/2015/12/14/mideast-israel-healing-horses>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 130

Imagen 140
Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico- Patrimonial. [Fotografía de paisaje]
Recuperado de <http://www.veritas.cr/>[Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 131

Imagen 141
[Hoja de Admisión]
Autoría Propia (2016)
Página 133

Imagen 142
[Hoja de Evolución]
Autoría Propia (2016)
Página 133

Imagen 143
[Ganado de Bovino]
Autoría Propia (2016)
Página 134

Imagen 144
[Cara de Equino]
Pinterest.(2016) Horses. [Página web]
Recuperado de <https://www.pinterest.com/sanf-clark/horses/?lp=true>. [Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 135

Imagen 145

[Caballo]

Autoría Propia (2016)

Página 135

Imagen 146

[Vaca]

Autoría Propia (2016)

Página 136

Imagen 147

[Cara de Vaca]

Pinterest (2015). Las Vacas de Juantxo

Recuperado de <https://www.pinterest.es/soniaurrea/las-vacas-de-juantxo/?lp=true>. [Accedido 27 Octubre,2016] Página 136

Imagen 148

[Planta de Establo]

Autoría Propia (2016)

Página 137

Imagen 149

[Potro de bovino]

Autoría Propia (2016)

Página 137

Imagen 150

[Puertas para Ganado]

Autoría Propia (2016)

Página 137

Imagen 151

[Ojo de Caballo]

Buzzfeed. (2015) Animals Like You've Never Seen Them Before.

Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/95842298300846974/>. [Accedido 27 Octubre,2016] Página 138

Imagen 152

[Terberos]

Pinterest. (2011). Vacas

Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/351421577144198634/>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 140

Imagen 153

[Cara de Terberos]

Imgfave. (2014) HussPuppe. Página web

Recuperado de <https://www.pinterest.com/pin/383228249537148456/>. [Accedido 27 Octubre,2016] Página 141

Imagen 154

[Ganado caminando]

Trecycorrecaminos. (2010) Empieza la semana. Página web.

Recuperado de <http://tracycorrecaminos.blogspot.com/2010/05/empieza-la-semana.html>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 144

Imagen 155

Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico- Patrimonio. [Fotografía de paisaje]

Recuperado de <http://www.veritas.cr/> [Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 146

Imagen 156

[tres vacas]

Pinterest. (2011) Canadian-cattle-breeds. Página web. Recuperado de <https://www.pinterest.com/durham1823/canadian-cattle-breeds-1/?lp=true>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 147

Imagen 157

[Cuerpo de caballos]

Pinterest. (2014). Horses. Página web. Re-

cuperado de <https://www.pinterest.es/pin/166492517452204972/>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 149

Imagen 158

[Dos Terberos]

Flickr. (2015). Troy Clifford howe. Página web.

Recuperado de https://www.flickr.com/photos/_troy_jr_/16887852721. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 152

Imagen 159

[Cirugía de Caballo]

holdkomp. (2017). Castramiento. Página web.

Recuperado de <https://holdkomp.hu/kasz-tralasi-modszerek/> [Accedido 23 Mayo,2018] Página 153

Imagen 160

[Equipo médico]

Hospital Veterinario, Universidad de Murcia. Página web.

Recuperado de <http://www.um.es/web/hcv/anestesia>. [Accedido 23 Mayo,2018] Página 153

Imagen 161

[Laboratorios]

Hospital Veterinario Grandes especies. Página web. Recuperado de <http://veterinaria.uaemex.mx/contenido-micro.php?m=9&id=199>.

[Accedido 16 junio,2016] Página 153

Imagen 162

[Mesa de Cirugía]

Prosegan. (2012). Primera cirugía en la U. de Caldas. Página web. Recuperado de <http://jairoserrano.com/2012/04/primera-cirugia-en-la-u-de-caldas/> [Accedido 16 junio,2016] Página 153

Imagen 163

[Sala de Cirugía]

Prosegan. (2012). Primera cirugía en la U. de Cal-

das. Página web. Recuperado de <http://jairoserrano.com/2012/04/primera-cirugia-en-la-u-de-caldas/> [Accedido 16 junio,2016] Página 153

Imagen 164

[Lámparas quirúrgicas]

Hospital Veterinario Grandes especies. Página web. Recuperado de <http://veterinaria.uaemex.mx/instalacion-micro.php?m=9>

[Accedido 16 junio,2016] Página 154

Imagen 165

[Sala de Recuperación]

Global times. (2012). Studs and stitches: Israeli equine hospital shows surgery isn't horseplay Recuperado de <http://www.globaltimes.cn/galleries/224.html>. [Accedido 16 junio,2016] Página 155

Imagen 166

[Caballo anestesiado]

Prosegan. (2012). Primera cirugía en la U. de Caldas. Página web. Recuperado de <http://jairoserrano.com/2012/04/primera-cirugia-en-la-u-de-caldas/>. [Accedido 16 junio,2016] Página 156

Imagen 167

[Sala de Recuperación]

Prosegan. (2012). Primera cirugía en la U. de Caldas. Página web. Recuperado de <http://jairoserrano.com/2012/04/primera-cirugia-en-la-u-de-caldas/>. [Accedido 16 junio,2016] Página 156

Imagen 168

[Caballo amarrado]

Global times. (2012). Studs and stitches: Israeli equine hospital shows surgery isn't horseplay Recuperado de <http://www.globaltimes.cn/galleries/224.html>. [Accedido 16 junio,2016] Página 156

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 169

[Lavatorio]

PalMetal. Productos. Página web. Recuperado de <https://blog.palmetal.com.br/como-escolher-seu-lavatorio-palmetal/>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 157

Imagen 170

[Puertas Herméticas]

Manusa. Productos. Página web. Recuperado de <http://www.manusa.com/portfolio/puerta-hermetica-ba-tiente/>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 157

Imagen 171

[Usuario lavándose las manos]

PalMetal. Productos. Página web. Recuperado de <https://blog.palmetal.com.br/como-escolher-seu-lavatorio-palmetal/>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 157

Imagen 172

[Pediluvio]

Interempresas. Productos. Recuperado de <https://www.interempresas.net/Quimica/FeriaVirtual/Producto-Alfombras-desinfectantes-Sani-Trax-68076.html> [Accedido 16 junio, 2016] Página 157

Imagen 173

[Sala de observación]

Metas Internacionales. (2013) Quirófano. Recuperado de <http://calidadenfermeria.blogspot.com/2013/12/quiroyfanos.html>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 158

Imagen 174

[Potro de exploración]

Grupacer. Equipo de ganadería. Página web. Recuperado de <http://grupacer.com/tienda/equipamiento-ganadero/vacuno/potro-de-exploracion/potro-para-exploracion-especial-caballos>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 159

Imagen 175

[Caballo en Sala de menores]

Global times. (2012). Studs and stitches: Israeli equine hospital shows surgery isn't horseplay Recuperado de <http://www.globaltimes.cn/galleries/224.html>. [Accedido 16 junio, 2016] Página 159

Imagen 176

[Sala de Pediatría]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 160

Imagen 177

[Sala de Pediatría, espacio]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 160

Imagen 178

[Establos]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 160

Imagen 179

[Vaca en establo]

Universidad Nacional. Autoría Propia (2016) Página 160

Imagen 180

[Picadero cerrado]

Palos en danza. Establos Recuperado de <https://palosendanza.wordpress.com/garajes-y-casetas/naves-y-picaderos/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 161

Imagen 181

[Piscina de rehabilitación en construcción]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 161

Imagen 182

[Piscina de rehabilitación]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 161

Imagen 183

[Pista de Propiocepción]

Autoría Propia (2016) Página 163

Imagen 184

[Pista]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos. Página Web. Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 163

Imagen 185

[Laboratorio de SENASA]

Kawell. Centro de Rehabilitación - Hospital de Equinos Recuperado de <https://www.unam.mx/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 164

Imagen 186

[Laboratorio de SENASA]

SENASA.

Recuperado en <http://www.senasa.gov.ar/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 165

Imagen 187

[Exposición de SENASA]

SENASA.

Recuperado en <http://www.senasa.gov.ar/>. [Accedido 25 Octubre, 2016] Página 165

Imagen 188

Pinterest. (2014). Los dueños del campo. Página Web. Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/450852612687095544/?lp=true> [Accedido 23 Mayo, 2018] Página 166

Imagen 189

Pinterest. (2014). Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/498844096209073861/?lp=true>. [Accedido 23 Mayo, 2018] Página 189

Imagen 190

[Potrero]

Pinterest. (2015). Recuperado de <https://www.pinterest.com/pin/112308584427369669/>. [Accedido 10 Septiembre 2018] Página 170

Imagen 191

[Cruce de Muelle]

Autoría Propia (2016) Página 176

Imagen 192

[Mapa de Costa Rica]

Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo, 2018] Página 178

Imagen 193
[Mapa de San Carlos]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 179

Imagen 194
[Mapa de Muelle]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 180

Imagen 195
[Mapa de Florencia, MACRO]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 181

Imagen 196
[Mapa de Florencia, MICRO]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 182

Imagen 197
[Soda Coco]
Autoría Propia (2016)
Página 182

Imagen 198
[Constructora Herrera S.A.]
Autoría Propia (2016)
Página 182

Imagen 199
[Redondel de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 182

Imagen 200
[Cámara de Ganaderos de SC]
Autoría Propia (2016)
Página 182

Imagen 201
[Mapa de Muelle 2]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 183

Imagen 202
[Constructora Herrera S.A.]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 203
[Cámara de Ganaderos de SC]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 204
[Estación de Servicios de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 205
[Cruce de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 206
[Soda Coco]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 207
[Supermercado SuCasa]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 208
[Soda Boqueria]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 209
[Subasta ganadera]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 210
[Redondel de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 211
[Cámara de Ganaderos de SC]
Autoría Propia (2016)
Página 184

Imagen 212
[Mapeo de sitio]
Autoría Propia (2016)
Página 185

Imagen 213
Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico- Patrimonial. [Fotografía de paisaje]
Recuperado de <http://www.veritas.cr/>[Accedido 16 Septiembre, 2016] Página 186

Imagen 214
[Mapa de Florencia]
Autoría Propia (2016)
Página 187

Imagen 215
[Mapa de Florencia 2]
Aplicación de google maps
Página 187

Imagen 216
[Parada de bus]
Autoría Propia (2016)
Página 188

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 2017
[Parada]
Autoría Propia (2016)
Página 188

Imagen 2018
[Parada Norte]
Autoría Propia (2016)
Página 188

Imagen 219
[Parada Este]
Autoría Propia (2016)
Página 188

Imagen 220
[Diagrama comercial]
Autoría Propia (2016)
Página 189

Imagen 221
[Uso de suelos]
Autoría Propia (2016)
Página 190

Imagen 222
[Mapa de Florencia]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018]
Página 190

Imagen 223
[Palma]
Autoría Propia (2016)
Página 191

Imagen 224
[Vegetación]
Autoría Propia (2016)
Página 191

Imagen 225
[Planta de plátano]
Autoría Propia (2016)
Página 191

Imagen 226
[Árbol de mango]
Autoría Propia (2016)
Página 191

Imagen 227
[Árbol de limón]
Autoría Propia (2016)
Página 192

Imagen 228
[Madero Negro]
Autoría Propia (2016)
Página 192

Imagen 229
[Árborización]
Autoría Propia (2016)
Página 192

Imagen 230
[propuesta de terreno]
Autoría Propia (2016)
Página 192

Imagen 231
[Supermercado SuCasa]
Autoría Propia (2016)
Página 193

Imagen 232
[Lámina ondulada]
Metalco (2016). Página Web. Recuperado en <http://www.metalco.net/productos/>.
Página 193

Imagen 233
[Colono, Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 193

Imagen 234
[Aluminio Compuesto]
Alumimundo (2016) Página web. Recuperado de <http://alumimundo.com/>
Página 193

Imagen 235
[Concreto]
Holcim (2016). Página web. Recuperado de <https://www.holcim.com.mx/fichas-tecnicas>
Página 193

Imagen 236
Almacén Agro-Veterinario
Autoría Propia (2016)
Página 193

Imagen 237
[Vidrios]
EPA (2016). Recuperación de <http://www.epa.biz/cr/>. [Accedido 26 Mayo,2016] Página 193

Imagen 238
[Teja Cerámica]
Recuperado de <http://www.maparelieve.com/date/2013/05/page/2>. [Accedido 24 Mayo,2018] Página 193

Imagen 239
[Plaza Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 194

Imagen 240
[Plaza Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 194

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 241
[Vista 1 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 195

Imagen 242
[Vista 2 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 195

Imagen 243
[Vista 3 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 195

Imagen 244
[Vista 4 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 195

Imagen 245
[Vista 5 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 196

Imagen 246
[Vista 6 de la Ciudad de Muelle]
Autoría Propia (2016)
Página 196

Imagen 247
[Plano Muelle]
Aplicación de Google Earth(2016)
Página 197

Imagen 248
[Plano catastro]
Municipalidad de San Carlos (2016)
Registro Nacional
Página 198

Imagen 249
[Plano Muelle]
Aplicación de Google Earth(2016)
Página 199

Imagen 250
[Vista del lote]
Autoría Propia (2016)
Página 200

Imagen 251
[Vista del lote 2]
Autoría Propia (2016)
Página 201

Imagen 252
[Lote]
Autoría Propia (2016)
Página 202

Imagen 253
[Vista del lote 3]
Autoría Propia (2016)
Página 202

Imagen 254
[Vista del lote 4]
Autoría Propia (2016)
Página 202

Imagen 255
[Mapa de Costa Rica]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 203

Imagen 256
[Alajuela, Brillo solar]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 204

Imagen 257
[Alajuela, Precipitación]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 204

Imagen 258
[Alajuela, temperatura Máxima]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 205

Imagen 259
[Alajuela, temperatura Media]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 205

Imagen 260
[Alajuela, temperatura Mínima]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 205

Imagen 261
[Alajuela, Humedad]
Instituto Meterológico Nacional (2016) Recuperado de <https://www.imn.ac.cr/>
Página 206

Imagen 262
[Asoleamiento]
Autoría Propia (2018)
Página 207

Imagen 263
[Diagrama de Asoleamiento 1]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Ecotect
Página 207

Imagen 264
[Diagrama de Asoleamiento 2]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Ecotect
Página 207

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 265
[Diagrama de Asoleamiento de día entero]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 208

Imagen 266
[Diagrama de Asoleamiento 3]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 208

Imagen 267
[Gráfico de Vientos]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 209

Imagen 268
[Gráfico de Humedad]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 209

Imagen 269
[Gráfico de Lluvia]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 210

Imagen 270
[Gráfico de Asolamientos]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 210

Imagen 271
[Datos Climáticos]
Autoría Propia (2018)
Página 215

Imagen 272
[Gráfico de Asolamientos]
Autoría Propia (2018) Análisis de aplicación de Eco-
tect
Página 216

Imagen 273
[Gráfico de árbol 1]
Autoría Propia (2018)
Página 219

Imagen 274
[Composición de la forma]
Autoría Propia (2018)
Página 220

Imagen 274
[Composición de la forma]
Autoría Propia (2018)
Página 220

Imagen 275
[Edificación, concreto, vaca]
Autoría Propia (2018)
Página 217

Imagen 276
[Edificación, niveles, caballo]
Autoría Propia (2018)
Página 217

Imagen 277
[Edificación, planta, caballo]
Autoría Propia (2018)
Página 217

Imagen 278
[Árboles, Edificaciones]
Autoría Propia (2018)
Página 217

Imagen 279
[caballo]
Pinterest (2018) Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/251920172891708721/>
Página 218

Imagen 280
[Vaca]
Pinterest (2018) Recuperado de <https://www.pinterest.es/pin/462041242997375208/>
Página 220

Imagen 281
[Veterinario]
Recuperado de https://es.123rf.com/photo_33674202_examen-f%C3%ADsico-veterinario-de-los-animales-en-el-ganado-de-la-granja.html
Página 222

Imagen 282
[Casco del caballo]
Pinterest (2018) Recuperado de [https://www.pinterest.es/search/pins/?q=caballos&rs=typed&term_meta\[\]=caballos%7Ctyped](https://www.pinterest.es/search/pins/?q=caballos&rs=typed&term_meta[]=caballos%7Ctyped)
Página 223

Imagen 283
[Diagrama climático 1]
Autoría Propia (2018)
Página 225

Imagen 284
[Diagrama climático 2]
Autoría Propia (2018)
Página 225

Imagen 285
[Diagrama climático 3]
Autoría Propia (2018)
Página 226

Imagen 286
[Diagrama climático 4]
Autoría Propia (2018)
Página 226

Imagen 287
[Diagrama climático 5]
Autoría Propia (2018)
Página 226

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 288
[Plan Maestro]
Autoría Propia (2018)
Página 227

Imagen 289
[Planta de vestíbulo]
Autoría Propia (2018)
Página 229

Imagen 289
[Planta de comercio]
Autoría Propia (2018)
Página 231

Imagen 290
[planta]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 291
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 292
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 293
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 294
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 295
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 296
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 297
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 298
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 299
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 300
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 301
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 302
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 303
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 304
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página 4

Imagen 305
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 306
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 307
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 308
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 309
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

Imagen 310
[Casco del caballo]
Autoría Propia (2018)
Página

7.2 | Índice de Imágenes

Imagen 311
[CORTE B-B]
Autoría Propia (2018)
Página 241

Imagen 312
[Corte C-C]
Autoría Propia (2018)
Página 243

Imagen 313
[Corte D-D]
Autoría Propia (2018)
Página 245

Imagen 314
[Corte E-E]
Autoría Propia (2018)
Página 247

Imagen 315
[Corte F-F]
Autoría Propia (2018)
Página 249

Imagen 316
[Fachada de área comercial]
Autoría Propia (2018)
Página 251

Imagen 317
[Fachada de establos]
Autoría Propia (2018)
Página 253

Imagen 318
[Fachada principal]
Autoría Propia (2018)
Página 256

Imagen 319
[Almacén Agro-Veterinario]
Autoría Propia (2018)
Página 258

Imagen 320
[Oficina de Veterinarios]
Autoría Propia (2018)
Página 260

Imagen 321
[Sala de Cirugía Menores]
Autoría Propia (2018)
Página 262

Imagen 322
[Zona de estar]
Autoría Propia (2018)
Página 264

Imagen 323
[Vestíbulo]
Autoría Propia (2018)
Página 266

Imagen 324
[Picadero Circular]
Autoría Propia (2018)
Página 268

Imagen 325
[Pasillo exterior]
Autoría Propia (2018)
Página 270

Imagen 326
[Establos críticos]
Autoría Propia (2018)
Página 327

Imagen 327
[Personas en caballo]
Pinterest. (2018) <https://www.pinterest.com/pin/536280268111410307/?lp=true>
Página 274

Imagen 328
[Cara de ternero]
Pinterest. (2018) <https://mmehappy.com/pets-ladys-pick-cute-national-hippo-day-baby-hippo-of-the-day-see-more-at-petslady-com-the-fun-s/>
Página 276

Imagen 329
[ternero en establo]
Pinterest (2018) <https://www.pinterest.com/jlittler09/just-might-be-country/?lp=true>
Página 278

Imagen 330
[Ternero café]
Pinterest (2018) <https://www.pinterest.com.au/pin/169588742193925202/>
Página 280

Imagen 331
[caballo sacando la lengua] 0
Pinterest (2018) <https://ar.pinterest.com/pin/330099847682486956/?lp=true>
Página 282

Imagen 332
[Caballo y su potro]
Pinterest. (2018) <https://www.pinterest.com/pin/161214861647440157/>
Página 282

Imagen 333
[boca de caballo]
Pinterest (2018).
<https://www.pinterest.com/pin/710935491148512488/>
Página 284

Imagen 334
[Animales golpeados]
Autoría Propia (2018)
Página 305

Grafico 01

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/>

Página 18

Grafico 02

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/>

Página 18

Grafico 03

Información recopilada de la Municipalidad de San Carlos.

Grafica: Autoría Propia (2016)

<http://www.munisc.go.cr/>

Página 56

Grafico 04

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: Nivel provincial, Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/>

Página 83

Grafico 05

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: nivel cantón, Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/>

Página 83

Grafico 06

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Regiones. Autoría Propia (2016)

<http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 91

Grafico 07

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Cantones. Autoría Propia (2016) <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 91

Grafico 08

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Población Hembras. Autoría Propia (2016) <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 91

Grafico 09

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Población Machos. Autoría Propia (2016)

<http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 91

Grafico 10

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Porcentaje de razas. Autoría Propia (2016)

<http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 93

Grafico 11

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Porcentaje de razas Zona norte. Autoría Propia (2016) <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 94

Grafico 12

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: Actividad Agropecuaria. Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/> Página 99

Grafico 13

Información recopilada del Censo Nacional Agropecuario 2014, Inec.

Grafica: Porcentaje de pecuaria y agricola. Autoría Propia (2016)

<http://www.inec.go.cr/>

Página 99

Grafico 14

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Doble propósito. Autoría Propia (2016)

<http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 102

Grafico 15

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Leche. Autoría Propia (2016) <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 102

Grafico 16

Información recopilada de la Encuesta Ganadera Nacional (2012)

Grafica: Carne. Autoría Propia (2016) <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf> Página 102

Figura 01
[Teléfono]
Autoría Propia (2016)
Página 127

Figura 02
[icono de información]
Autoría Propia (2016)
Página 127

Figura 03
[Vehículo]
Autoría Propia (2016)
Página 127

Figura 04
[Toro]
Autoría Propia (2016)
Página 127

Figura 05
[Proceso de ingreso]
Autoría Propia (2016)
Página 129

Figura 06
[Programa arq. Área de Cirugía]
Autoría Propia (2016)
Página 141

Figura 07
[Programa arq. Área de Laboratorio]
Autoría Propia (2016)
Página 143

Figura 08
[Programa arq. Área de Establos]
Autoría Propia (2016)
Página 146

Figura 09
[Programa arq. Área de Abono Orgánico]
Autoría Propia (2016)
Página 146

Figura 10
[Programa arq. Área de Exterior]
Autoría Propia (2016)
Página 148

Figura 11
[Programa arq. Área de Rehabilitación y agro-veterinario]
Autoría Propia (2016)
Página 149

Figura 12
[Proceso de producción de abono]
Autoría Propia (2016)
Página 169

Tula. (2011). Etología Equina. Primera Parte.. Revista Veterinaria Argentina, I, 39-42. Recuperado de <http://www.veterinariargentina.com/revista/2011/12/etologia-equina/>

Manuel Rivillas. (2008). Mejora genética en ganado vacuno Frisón. Recuperado de <http://www.conafe.com/>

Solano, (2014) Modelo de Intervención Turístico-Patrimonio (Licenciatura de Diseño de Interiores) Universidad Veritas, Costa Rica [Fotografía de paisaje] Recuperado de <http://www.veritas.cr/>

OIE, Organización mundial de sanidad animal. Recuperado de <http://www.oie.int/es/>

Estudio Reguinal Comparativo: Proporciones Corporales. Recuperado de http://www.uco.es/organiza/departamentos/prod-animal/economia/aula/img/pictorex/30_07_03_TEMA2b.PDF

Pana, Fallas. (2012). Encuesta Ganadera Nacional. San José, Costa Rica. Corporación Ganadera CORFOGA Encuesta Ganadera Nacional (2012) Recuperado de <http://corfoga.org/2012/wp-content/uploads/2012/09/Informe-Preliminar-de-Muestreo-Ganadero.pdf>

Abruña, (2016). 30 Detalles constructivos verdes. Puerto Rico: Editorial On Line.

Paéz J. (2012) Iluminación de Interiores por medio de la luz Solar . Revista del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos # 55. 1976 Recuperado de <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/ILUMINACION%20DE%20INTERIORES%20CON%20LUZ%20SOLAR.pdf>

W. Grimme, Laar (2016). Edificio sostenibles en el Tropico. Alemania: IAT Editorial on line

Ugarte, (2009). Guía de Arquitectura Bioclimatica. Recuperado de <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/GUIA%20BIOCLIMATICA%201.pdf>



1. "El espacio arquitectónico solo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe"

Tadao Ando