



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A black and white photograph of several dogs of various breeds in a dirt field with trees in the background. The text is overlaid in the center.

CENTRO VETERINARIO
Y
ALBERGUE CANINO MUNICIPAL
EN ZONA 3 DE MIXCO, GUATEMALA

A black and white photograph of a dog in a field, with a shadow cast on the ground. The text is overlaid at the bottom.

GRETEL EDITH GUZMÁN ALVAREZ



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO VETERINARIO
Y
ALBERGUE CANINO
MUNICIPAL
EN ZONA 3 DE MIXCO, GUATEMALA

Proyecto de graduación
presentado por:

**GRETEL EDITH
GUZMÁN ALVAREZ**

Para optar al título de
ARQUITECTA

Guatemala, Julio del 2021

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, originalidad y contenido del tema, análisis y conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA



DECANO	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
VOCAL I	Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL II	MSc. Ilma Judith Prado Duque
VOCAL III	MSc. Arqta. Alice Michele Gómez García
VOCAL IV	Br. Andrés Cáceres Velazco
VOCAL V	Br. Andrea María Calderón Castillo
SECRETARIO ACADEMICO	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
SECRETARIO ACADEMICO	Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
EXAMINADOR	Arqta. Verónica Carrera Vela
EXAMINADOR	MSc. Arqta. Dafné Adriana Acevedo Quintanilla de López
EXAMINADOR	Dra. Roxana Haydeé Gómez Alvarado



"Id y enseñad a todos"

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Por iluminar mi camino y ser Él quien me libra en cada batalla. Por darme la sabiduría, inteligencia y fuerza para luchar por mis sueños y alcanzar mis metas. Por poner su gracia y misericordia sobre mí.

Por su esfuerzo y dedicación, porque sin su apoyo no estaría cumpliendo mis metas, por ser los únicos seres en el mundo que me corrigen con amor y paciencia para que sea una mejor persona. Porque me han enseñado a perseguir mis sueños hasta alcanzarlos, los amo.

Por motivarme a seguir adelante y ser mi apoyo en todo momento. Por aconsejarme con amor y paciencia, mostrarme siempre su incondicionalidad y ser un ejemplo de perseverancia, los amo.

Por ser mi mejor amigo, mi compañero de vida, mi amado esposo y colega, la persona con la que puedo contar en las buenas y en las malas, por acompañarme en mis desvelos y apoyarme para no rendirme, por llenar mis días de alegría, lo amo.

Por los que han estado durante todo este proceso de cambios y evoluciones, donde hemos compartido tristezas y alegrías, con quienes he tenido aventuras, viajes, salidas, con quienes he formado equipo de trabajo, logrando construir una amistad, gracias por formar parte de mi vida.

Por compartir sus experiencias y conocimientos sin reservas, por guiarme durante mi formación profesional, en especial a quienes no se limitaron a ser solo catedráticos, sino que compartieron una amistad ganándose un lugar en mi corazón. Gracias a mis futuros colegas.

Por su apoyo y colaboración con el desarrollo de este proyecto, por compartir sus conocimientos y contribuir en mi formación profesional y personal, muchas gracias.

Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mi segunda casa durante estos años, donde obtuve mi formación profesional, fortalecimiento de carácter y donde conocí gente maravillosa.

Dedico este proyecto a todos los animales, en especial a todos los perritos y cachorros que han sufrido maltrato, abandono, desprecios, a todos ellos que han tenido que vivir estas malas actitudes por parte de los humanos, por ellos y para ellos este proyecto es con amor.

En memoria de nuestro pequeño Lucas.



DIOS

PADRES

Eleazar Guzmán Pérez
Virginia Alvarez de Guzmán

FAMILIA

Mis hermanos Evany y Hansel
Mi abuela Mama Carol

ESPOSO

Joshua Fernández Menéndez

AMIGOS

CATEDRÁTICOS

ASESORES

ALMA MATER

ANIMALES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES.....	18
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	21
1.3 DELIMITACIÓN.....	22
1.3.1 TEMÁTICA.....	22
1.3.3 TEMPORAL.....	23
1.3.4 GEOGRÁFICA.....	23
1.3.5 POBLACIONAL.....	24
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	25
1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
1.5 METODOLOGÍA.....	25
1.6 ESQUEMA METODOLÓGICO DEL PROYECTO.....	26
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTO TEÓRICO.....	28
2.1 TEORÍAS DE LA SUSTENTABILIDAD.....	30
2.1.1 TEORÍAS Y CONCEPTOS DEL MINIMALISMO.....	32
2.1.2 EXPONENTES DE LA ARQUITECTURA MINIMALISTA.....	35
2.1.3 TADAO ANDO.....	35
2.2 HISTORIA DEL MINIMALISMO.....	38
2.3 CONCEPTOS - CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL.....	39
2.4 CASOS ANÁLOGOS.....	44
2.4.1 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CENTRO DE CUIDADO DE ANIMALES.....	44
2.4.2 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CLÍNICA VETERINARIA MASANS / DOMENING ARCHITEKTEN.....	49
2.4.3 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CENTRO DE PROTECCIÓN PARA ANIMALES.....	52
CAPÍTULO 3 – CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL.....	60
3.1 CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL.....	62
3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA.....	62
ORGANIZACIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL (CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO).....	62
3.1.2 POBLACIÓN DE PERSONAS EN EL MUNICIPIO DE MIXCO.....	63

3.1.3 ASPECTOS CULTURALES EN CUANTO A LOS PERROS	64
3.1.4 ASPECTOS LEGALES	66
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	69
3.2.1 ACTIVIDAD ECONÓMICA A NIVEL DE MUNICIPIO	69
3.2.2 ÍNDICES DE POBREZA.....	69
3.2.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ZONA 3 DE MIXCO	69
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL	70
3.3.1 ANÁLISIS MACRO.....	70
3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO	82
3.3.3 ANÁLISIS MICRO	83
CAPÍTULO 4 – PREFIGURACIÓN DEL DISEÑO	90
4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	94
4.2 PREMISAS DE DISEÑO	97
4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	99
4.3.1 TÉCNICA DE DISEÑO «CAJA TRANSPARENTE»	100
CAPÍTULO 5 – PROPUESTA DE DISEÑO	106
5.1.1 SÍNTENSIS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	108
5.1.2 LÓGICA DEL SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO	122
5.1.3 LÓGICA DEL SISTEMA DE INSTALACIONES.....	124
5.2 PLANTA DE CONJUNTO	128
5.2.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	130
5.2.2 VISTAS Y PERSPECTIVAS.....	144
5.3 PRESUPUESTO POR ÁREAS	150
5.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN POR ETAPAS.....	152
6. CONCLUSIONES	154
7. RECOMENDACIONES	155
8. FUENTES DE CONSULTA.....	156
9. ANEXOS.....	162
9.1 PROPUESTA PARA EL ESPACIO FISICO QUE NECESITA UN PERRO.....	162
9.2 ¿QUE NECESITAN LOS PERROS PARA SU BIENESTAR EMOCIONAL?	163
9.3 NECESIDADES TANTO DE LOS PERROS EN EL ALBERGUE COMO DE LOS COLABORADORES Y VISITANTES	163
9.4 LAS CINCO LIBERTADES QUE TIENEN LOS ANIMALES	163

9.5 DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DEL ANIMAL	164
9.6 DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS PERROS	165
9.7 LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL	165

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1: Hembra rescatada en la zona 8 de Mixco. Gretel Guzman (marzo 2013).....	20
Foto 2: Imagen de vivienda «Glass Pavilion». Pinterest.com (2018).....	33
Foto 3: Casa Minimalista «Lumiosa puerta frente».....	33
Foto 4: Fotografías de «Casa de las terrazas».....	33
Foto 5: Fotografías de «Casa de La Encantada».....	33
Foto 6: Fotografías «Casa F».....	34
Foto 7: Fotografías «Ramsgate 6 / Wallflower Architecture + Design».....	34
Foto 8: Imágenes de Herzelia Pituah House.....	34
Foto 9: Edificio residencial de Tadao Ando.....	37
Foto 10: Iglesia en el Agua, Tadao Ando.....	37
Foto 11: Museo de Arte Moderno.....	37
Foto 12: Municipalidad de Mixco. lahora.gt (2018).....	39
Foto 13: Cirugía canina. YouTube (2018).....	41
Foto 14: Espacio recreativo para perros. Alcaldía Mayor de Bogotá (2018).....	43
Foto 15: Materiales de exterior e interior del Centro de cuidado de Animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).....	47
Foto 16: Interior y exterior de refugio para animales en Palms Springs.....	48
Foto 17: Interior de Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).....	51
Foto 18: Exterior e interior de Clínica Veterinaria Masans.....	52
Foto 19: Exterior del Centro de Protección para Animales. ArchDaily (9 septiembre. 2018).....	54
Foto 20: Interior del Centro de Protección para Animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).....	55
Foto 21: Parque ecológico Cerro Alux.....	71
Foto 22: Arco de ingreso a cabecera municipal de Mixco. Gretel Guzman (agosto 2018).....	77
Foto 23: Centro comercial Eskala Roosevelt.....	77
Foto 24: CEMACO San Juan, Calzada San Juan.....	77
Foto 25: Centro Comercial Plaza San Nicolás.....	77
Foto 26: Construcciones en el contexto del sitio. Google Maps (agosto 2018).....	78
Foto 27: Construcciones diversas en el contexto del sitio. Google Maps (agosto 2018).....	78
Foto 28: Calles y avenidas principales aledañas al sitio.....	80
Foto 29: Terreno para la propuesta del	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de delimitación temática (Tema, subtema y objeto de estudio). Gretel Guzman (agosto 2018). Con base en datos delimitantes para el proyecto.	22
Figura 2: Mapa de cobertura en un radio de 1.70 km.....	23
Figura 3: Proyección de descendientes de una hembra canina.....	24
Figura 4: Diagrama de Metodología para un edificio sustentable. Doc. digital, Barcelona, España. http://atelieroreilly1.tempsite.ws/wp-content/uploads/2011/07/OR-WEB-10-pasos-para-la-construccion-sostenible.pdf Diez pasos para la Construcción Sostenible (septiembre 2018).....	25
Figura 5: Esquema metodológico del proyecto «Proceso de investigación y diseño». Gretel Guzman (septiembre 2018).....	26
Figura 6: Diagrama «Claves para una construcción sustentable».....	31
Figura 7: Línea de tiempo, Arquitectura Minimalista.....	38
Figura 8: Planta arquitectónica del Centro de Cuidado de Animales	45
Figura 9: Zonificación de Refugio para Animales de Palm Springs.....	46
Figura 10: Vista de primer nivel de la Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).....	50
Figura 11: Vista de planta baja de la Clínica Veterinaria Masans.....	50
Figura 12: Zonificación de primer nivel de Centro de protección para animales. ArchDaily (9 septiembre. 2018).	53
Figura 13: Zonificación de segundo nivel del Centro de Protección para animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).	53
Figura 14: Organigrama institucional «Centro veterinario y albergue canino».	62
Figura 15: Organigrama institucional de interventores por los perros de la calle en Guatemala.....	63
Figura 16: Grupos por edad en el municipio de Mixco 2018.....	63
Figura 17: Cuadro de población por género a nivel municipal, 2018.....	64
Figura 18: Porcentaje de actividades económicas en Mixco. POT Mixco (octubre 2018).	69
Figura 19: Mapa del Departamento de Guatemala indicando el Municipio de Mixco. 70	
Figura 20: Mapa del Municipio de Mixco, indicando la zona de 3 de Mixco. Gretel Guzman (octubre 2019) Google Maps.....	70
Figura 21: Parte del Mapa de zonas de Vida de Holdridge. (septiembre 2018)	71
Figura 22: Parte del Mapa de zonas de Vida de Holdridge (septiembre 2018)	71
Figura 23: Vegetación de la zona de vida bh-MB. Google Imágenes (2018).	72
Figuras 24: Vegetación de la zona de vida bh-MB. Google Imágenes (2018).	73
Figura 25: Diagrama de temperatura máxima y mínima promedio en Mixco. Weather Spark, (octubre 2019).	74
Figura 26: Diagrama de dirección del viento en Mixco. Weather Spark (octubre 2019).	75

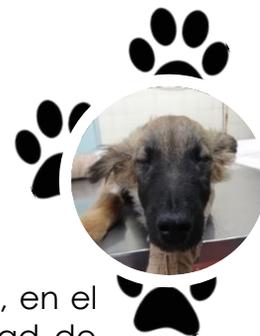
Figura 27: Diagrama de precipitación en Mixco. Weather Spark (octubre 2019).	75
Figura 28: Mapa de amenaza sísmica (Falla de Mixco).	76
Figura 29: Plano de servicios básicos en la zona 3 de Mixco. POT Mixco (octubre 2019).	79
Figura 30: Cuadro de información sobre cantidad de servicios básicos en la zona 3 de Mixco. Plan de Ordenamiento Territorial Mixco (2018).	79
Figura 31: Imagen de vías vehiculares, (Calzada Roosevelt, Mateo Flores,	80
Figura 32: Mapa de jerarquía de vías vehiculares en la zona 3 de Mixco. Gretel Guzman, Google Maps (2018).	81
Figura 33: Mapa de usos de suelo, zona 3 de Mixco. POT Mixco (2018).	81
Figura 34: Mapa de la zona 3 de Mixco, indicando sitio de proyecto. Gretel Guzman, Google Maps (2018).	82
Figura 35: Mapa de terreno para propuesta de proyecto.	82
Figura 36: Análisis micro ambiental y físico del sitio.	83
Figura 37: Polígono más derrotero del sitio en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019).	84
Figura 38: Curvas de nivel de terreno en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019).	85
Figura 39: Análisis de las pendientes del terreno en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019).	86
Figura 40: Diagrama de los M ² del Centro Veterinario. Gretel Guzman (septiembre 2018).	96
Figura 41: Diagrama de M ² del Albergue Canino. Gretel Guzman (septiembre 2018). ..	96
Figura 42: Diagrama de M ² de proyecto en terreno. Gretel Guzman (septiembre 2018).	96
Figura 43: Diagrama de fundamentación conceptual. Gretel Guzman, en base a doc. «Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales» Edición PDF (2018).	99
Figura 44: Diseño de un albergue para perros. (dA, Derecho Animal, 2018).	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Temporalidad del proyecto «Proceso inicial a final». Gretel Guzman (agosto 2018).....	23
Tabla 2: Comparación de aspectos positivos y negativos entre casos análogos presentados anteriormente. Gretel Guzman (octubre 2019).....	57
Tabla 3: Comparación de M ² de ambientes existentes en casos análogos y M ² de áreas indispensables para el Centro Veterinario y Albergue Canino. Gretel Guzman (septiembre 2018).....	58
Tabla 4: Cuadro indicador de pobreza y desigualdad en municipios de Guatemala...69	
Tabla 5: Análisis de ambientes existentes en casos análogos. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos obtenidos de casos análogos.	92
Tabla 6: Análisis de ambientes existentes en el actual albergue de Mixco con ambientes necesarios. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos obtenidos de los casos análogos.....	93
Tabla 7: Programa arquitectónico con metros cuadrados por ambiente del Centro veterinario y albergue canino municipal en zona 3 de Mixco, Guatemala. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos de los casos análogos y programa médico y HSUS.	95



INTRODUCCIÓN



El presente proyecto de graduación para obtener el título de Arquitecta, en el grado académico de licenciada de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, (USAC), titulado: Centro veterinario y albergue canino municipal en zona 3 de Mixco, Guatemala, constituye un proyecto social, dirigido específicamente a perros en situación de calle.

Un centro veterinario se puede definir como una instalación para tratar las enfermedades e inconveniencias en los animales. En el centro se trata con medicina preventiva a diversas especies animales, tales como: perros, gatos u otros. Por su parte, el albergue canino, se define como un espacio que acoge y favorece a los perros abandonados, perdidos y sin hogar.

El presente proyecto constituye un apoyo para la municipalidad de Mixco, departamento de Guatemala, el cual tiene como propósito contribuir al bienestar de la comunidad mixqueña y el mejoramiento de las condiciones de vida de los perros en situación de calle, permitiéndoles la oportunidad de una mejor calidad de vida, para que luego de ser rescatados, sean resguardados en un lugar limpio, seguro y con las condiciones adecuadas para su desarrollo físico y psicológico. Este proyecto también beneficiará la recuperación de espacios públicos que han sido afectados por la acumulación de desechos orgánicos (heces fecales) producidos por grupos de perros abandonados en las calles.

El Centro veterinario y albergue canino municipal, está destinado a construirse en un terreno de la Municipalidad de Mixco, en el cual actualmente no se encuentran construcciones preexistentes, ni cerramientos perimetrales, ubicado entre la Calzada Mateo Flores y Calzada San Juan, a una cuadra de la Calzada Roosevelt; siendo esta una vía principal, hace que el sitio sea de fácil acceso.

Con el objetivo de formular una propuesta acertada y atender las necesidades de los perros, se investigaron casos análogos de albergues para mascotas. Lo anterior, para realizar un análisis profundo sobre las áreas y actividades que se desarrollan dentro de un centro veterinario y albergue para perros, teniendo como resultado una comparación de los aspectos positivos y negativos del diseño de cada uno.

Además, en el desarrollo del diseño se aplicaron principalmente conceptos ambientales, sociales y económicos. En cuanto al aspecto formal del edificio, materiales y acabados, se consideraron las características arquitectónicas del Minimalismo.



1



CAPÍTULO 1 - GENERALIDADES

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el municipio de Mixco, departamento de Guatemala, no existe un lugar con las condiciones adecuadas para albergar a perros en situación de calle, en donde se encuentren protegidos y en un ambiente dedicado totalmente a ellos, en el cual puedan ser rehabilitados, tanto física como psicológicamente, para incorporarse a un hogar; además, en donde sean practicadas medidas de esterilización. De acuerdo a la Declaración Universal de los Derechos del Perro: «Ningún Perro puede "Sobrevivir sin Ayuda. Abandonar a un perro es una acción cruel y degradante»¹

En la actualidad el crecimiento poblacional de los perros es un problema, debido a que se reproducen en condiciones inadecuadas que les provocan mal estado de salud y una vida de sufrimiento. A la vez, estos caninos contaminan el ambiente con sus desechos (heces y orina) y pueden ser transmisores de enfermedades a los humanos. Esta reproducción incontrolada también causa accidentes de tránsito, poniendo en riesgo la vida de los conductores y de los mismos perros.

El abandono de los perros es un tema que afecta a la sociedad, en vista de que puede ser estimado como factor de deficiencia en la imagen urbana y en el medio ambiente.

Los problemas y necesidades anteriores pueden ser minimizados por medio de la construcción del Centro Veterinario y Albergue Canino y así disminuir en cierto porcentaje el número de perros callejeros en Mixco. «El perro es un ser vivo y tiene derecho a una existencia digna y a un lugar en la sociedad».²



Foto 1: Hembra rescatada en la zona 8 de Mixco. Gretel Guzman (marzo 2013).

¹ Asociación PYPAS, *Declaración universal de los derechos del perro*, Asociación Affinity, Se consultó el 27 de septiembre 2017.

http://www.cmpa.es/v_juventud/informacion/informacionver.asp?cod=30084&te=5846&idage=34993

² Ibid.

1.2 JUSTIFICACIÓN

De no existir un espacio dedicado a albergar y brindar atención médica a perros, continuará en aumento el número de caninos abandonados en la calle en mal estado de salud. Esto también implica que la contaminación por desechos orgánicos (heces) seguirá siendo un problema de contaminación en las calles, plazas y vías públicas, generando posibles enfermedades a los humanos, tales como: rabia, enfermedad de Lyme (producida por la picadura de garrapatas), y parásitos, entre otras. Además, los accidentes de tránsito continuarán donde existan perros desamparados.

De acuerdo a lo indicado por la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, el 75% de los perros del mundo son callejeros. Según el congresista Álvaro Arzú Escobar en Guatemala existe un perro o gato por cada cuatro habitantes.³ Esto quiere decir que solamente en Mixco hay aproximadamente 172 mil animales callejeros.

Por lo anterior, el proyecto propuesto debe contar con áreas y condiciones adecuadas, que brinden bienestar a los perros y que les permitan vivir con dignidad. Además, para que los adoptantes puedan darles esa vida feliz y tranquila que merecen las mascotas, se hace necesario implementar un salón en donde se imparta educación sobre el cuidado y valor de los caninos, para evitar el abandono posterior y continuar disminuyendo el número de perros callejeros. Se considera que la zona 3 de Mixco es céntrica, en comparación con las demás del municipio, en la que existe un porcentaje alto de perros abandonados, por lo que es una zona adecuada para realizar la propuesta del Centro veterinario y albergue canino municipal.

La *Declaración Universal de los derechos del animal* dice: «Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia».⁴

La situación económica de los habitantes del municipio no permite que los dueños responsables accedan a servicios veterinarios de alto costo. La *Guía de Cobros por Servicios Profesionales Veterinarios* indica que la consulta médica tiene un valor que va desde Q75.00 en adelante, de acuerdo al sector económico⁵. En vista de lo anterior, la Municipalidad de Mixco considera que, mediante la construcción del Centro Veterinario, se apoyará a los dueños de mascotas, brindando servicios médicos a bajo costo.

Esto beneficiará directamente a los vecinos cercanos dueños mascotas y que necesiten de atención médico veterinaria a un costo accesible. En función ello, las instalaciones podrán prestarse para jornadas de esterilización a los animales que lo requieran, así

³ Marceleste Juarez- ElSancarlistaU. Publicado 4 diciembre 2017, <https://elsancarlista.com/2017/12/04/sabes-cuantos-perros-callejeros-hay-en-guatemala/>. Se consultó el 14 abril 2019.

⁴ Fundación Affinity. *Declaración universal de los derechos del animal*. Liga Internacional de los Derechos del Animal. Edición en PDF. <https://www.fundacion-affinity.org/sites/default/files/declaracion-derechos-del-anim.pdf>. Se consultó el 28 septiembre 2017.

⁵ Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala. *Guía de Cobros por Servicios Profesionales.pdf*, http://www.cmvz.org.gt/c/document_library/get_file?folderId=563752&name=DLFE-15736.pdf. Se consultó el 14 abril 2019.

como a la Asociación Narices Frías⁶, que realiza microcirugías para prevenir embarazos en perros y gatos; además, otras asociaciones podrán brindar sus servicios gratuitos, o a bajo costo, para prevenir el crecimiento poblacional desordenado de animales en Mixco.

1.3 DELIMITACIÓN

1.3.1 TEMÁTICA

La Municipalidad de Mixco es la institución que se encargará de brindar los fondos necesarios para la construcción del Centro Veterinario y Albergue Canino. Asimismo, subsidiará los requerimientos en cuanto a alimentación y medicamentos de los perros que ingresen en el albergue.

Los valores humanos son producto de la cultura en que se vive. Éstos dependiendo de cómo o cuáles sean contribuyen, o no, al bienestar humano y animal. Por lo tanto, lo ideal es una sociedad que conviva respetando la vida de cada ser vivo. Por lo anterior, es importante mejorar la cultura y los valores humanos de los pobladores del municipio de Mixco.

El Centro Veterinario y Albergue Canino será el producto del trabajo con valores humanos de la municipalidad, actuando en pro de la defensa y bienestar de los perros en situación de calle del municipio de Mixco.



Figura 1: Esquema de delimitación temática (Tema, subtema y objeto de estudio). Gretel Guzman (agosto 2018). Con base en datos delimitantes para el proyecto.

- Tema: Servicio de la Municipalidad de Mixco.
- Subtema: Los valores humanos, la salud, bienestar social y animal.
- Objeto de estudio: El Centro Veterinario y Albergue Canino.

⁶ M. Longo, O. Cardona, R. Escobar y E. Domínguez. Esterilización de perros y gatos en Petén. Periódico Prensa Libre. <https://www.prensalibre.com/ciudades/totonicapan/perros-callejeros-sobreviven-entre-indiferencia/>. Se consultó el 1 febrero 2018.

1.3.3 TEMPORAL

Se estima en 25 años la vida útil del Centro Veterinario y Albergue Canino Municipal.



Tabla 1: Temporalidad del proyecto «Proceso inicial a final». Gretel Guzman (agosto 2018).

1.3.4 GEOGRÁFICA

El terreno para llevar a cabo el estudio y la solución al problema está situado en la zona 3 de Mixco, exactamente en la 12 calle entre 5ª. avenida B y 6ª. avenida Nueva Montserrat, con un área aproximada de 10,000 m², para una mejor identificación se tiene la siguiente información: Latitud: 14.637432, Longitud: -90.581561. El Centro Veterinario y Albergue Canino tendrá un radio de 1.70 km a la redonda.

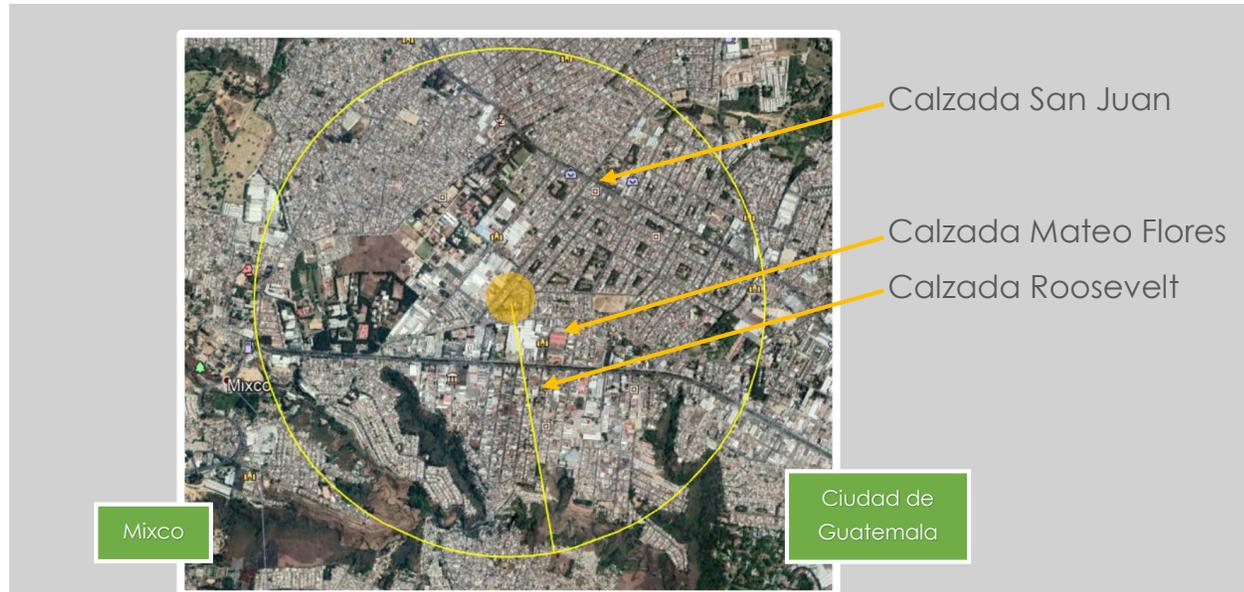


Figura 2: Mapa de cobertura en un radio de 1.70 km. Gretel Guzman (agosto 2018).

Se estimó 1.70 km a la redonda debido a que este radio cubre en su totalidad la zona 3 de Mixco, e incluye sectores colindantes, como lo son las zonas 4, 2 y 7, en donde también existe un elevado número de perros abandonados.

1.3.5 POBLACIONAL

En varias zonas del municipio, prevalece el problema de perros en situación de calle; sin embargo, se seleccionó la zona 3 de Mixco por ser la más céntrica de todas. Actualmente, se estima que en esta zona cuenta con 20,000 habitantes, con un promedio 4,000 viviendas⁷, esto quiere decir que aproximadamente hay 1,200 perros en la calle.

En agosto del 2017 se visitaron las zonas 2, 3, 5 y 7 del municipio de Mixco, consideradas por el área de bienestar animal de la municipalidad, como las más problemáticas en cuanto a perros callejeros se refiere. En estas visitas se estimó un promedio de perros abandonados por vivienda. Se calculó que por cada 10 viviendas hay 3 perros en condiciones de abandono. El *Plan de Ordenamiento Territorial (POT)* de Mixco⁸, indica que en estas zonas el 25% de áreas corresponde a construcciones de viviendas, lo que implica un 5% de perros en situación de calle en la zona 3 de este municipio.

Por lo tanto, se propone que el “Centro veterinario y el albergue canino” se realice en esta zona y pueda atender a la mayor cantidad posible de perros abandonados y maltratados.

A continuación, en la gráfica: “Proyección de descendientes de una hembra canina.”, se muestra el número posible de descendientes de un perro común en situación de calle. Estimando un promedio de dos periodos de celo al año⁹ y por cada camada en promedio nacen 8 crías. De una camada es posible que 2 cachorros mueran al nacer, a causa de debilidad en su sistema inmunológico, de los 6 cachorros restantes 3 son hembras.

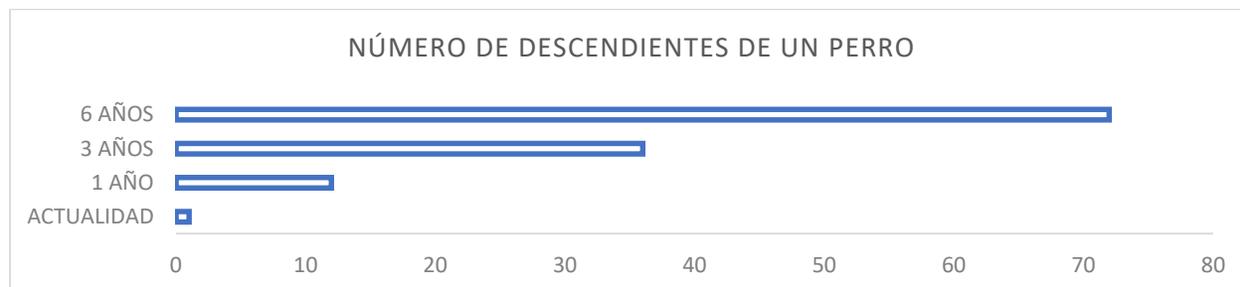


Figura 3: Proyección de descendientes de una hembra canina.

Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en análisis e información obtenida en las visitas realizadas en Mixco e investigación preliminar.

⁷ Municipalidad de Mixco. *Plan de Ordenamiento Territorial*. Se consultó el 28 julio 2019. <https://www.munimixco.gob.gt/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

⁸ *Ibíd.*

⁹ Purina. *El celo en los perros* | Purina® PRO PLAN® Perro. Se consultó el 30 julio 2019. <https://www.purina.es/proplan/consejos/celo-perros>.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Centro veterinario y albergue canino municipal en la zona 3 del municipio de Mixco, aplicando conceptos de arquitectura minimalista.

1.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un edificio apegado a la arquitectura sustentable.
- Integrar los espacios interiores con los exteriores, como el área de jaulas y áreas que requieran ingreso de luz directa como las clínicas, área de rehabilitación y otras que contribuyan al bienestar psicológico de los perros.
- Utilizar el sistema constructivo de muros prefabricados, con el sistema constructivo de marcos rígidos.
- Diseñar un espacio en el área exterior, que facilite la educación para adoptantes y el adiestramiento canino.
- Elaborar un documento de apoyo para la municipalidad de Mixco, en donde se plasmen las soluciones arquitectónicas para construir el Centro veterinario y albergue canino en la zona 3 del municipio.

1.5 METODOLOGÍA

Para realizar el diseño de un edificio sustentable es indispensable el conocimiento de:

- Aspecto social: Construir de modo que se respete la cultura de lo existente y la forma de vida de las personas.
- Aspecto Ambiental: Conocer las orientaciones en el sitio, los vientos dominantes y secundarios para construir, en este caso, de acuerdo a las condiciones que requieren los perros para su bienestar físico y psicológico.
- Aspecto económico: Construir con materiales reciclables y reutilizables, además de bajo costo y fáciles de conseguir.

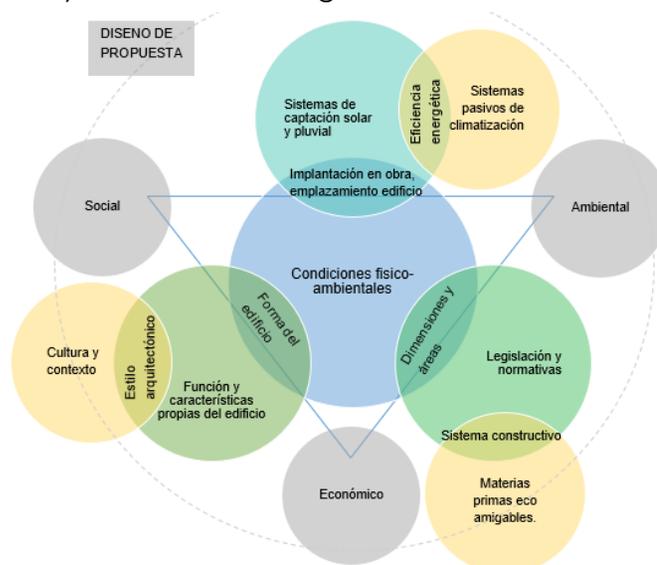


Figura 4: Diagrama de Metodología para un edificio sustentable.

Doc. digital, Barcelona, España. <http://atelieroreilly1.tempsite.ws/wp-content/uploads/2011/07/OR-WEB-10-pasos-para-la-construccion-sostenible.pdf> Diez pasos para la Construcción Sostenible (septiembre 2018).

1.6 ESQUEMA METODOLÓGICO DEL PROYECTO

La propuesta arquitectónica es el resultado de un conjunto de procesos, cada uno de los cuales se desarrolla mediante investigación, análisis y descripciones previas. Así como también, a la misma se aporta criterio personal.

El esquema que se encuentra a continuación está formado por cada etapa que es indispensable para el desarrollo adecuado del proyecto.

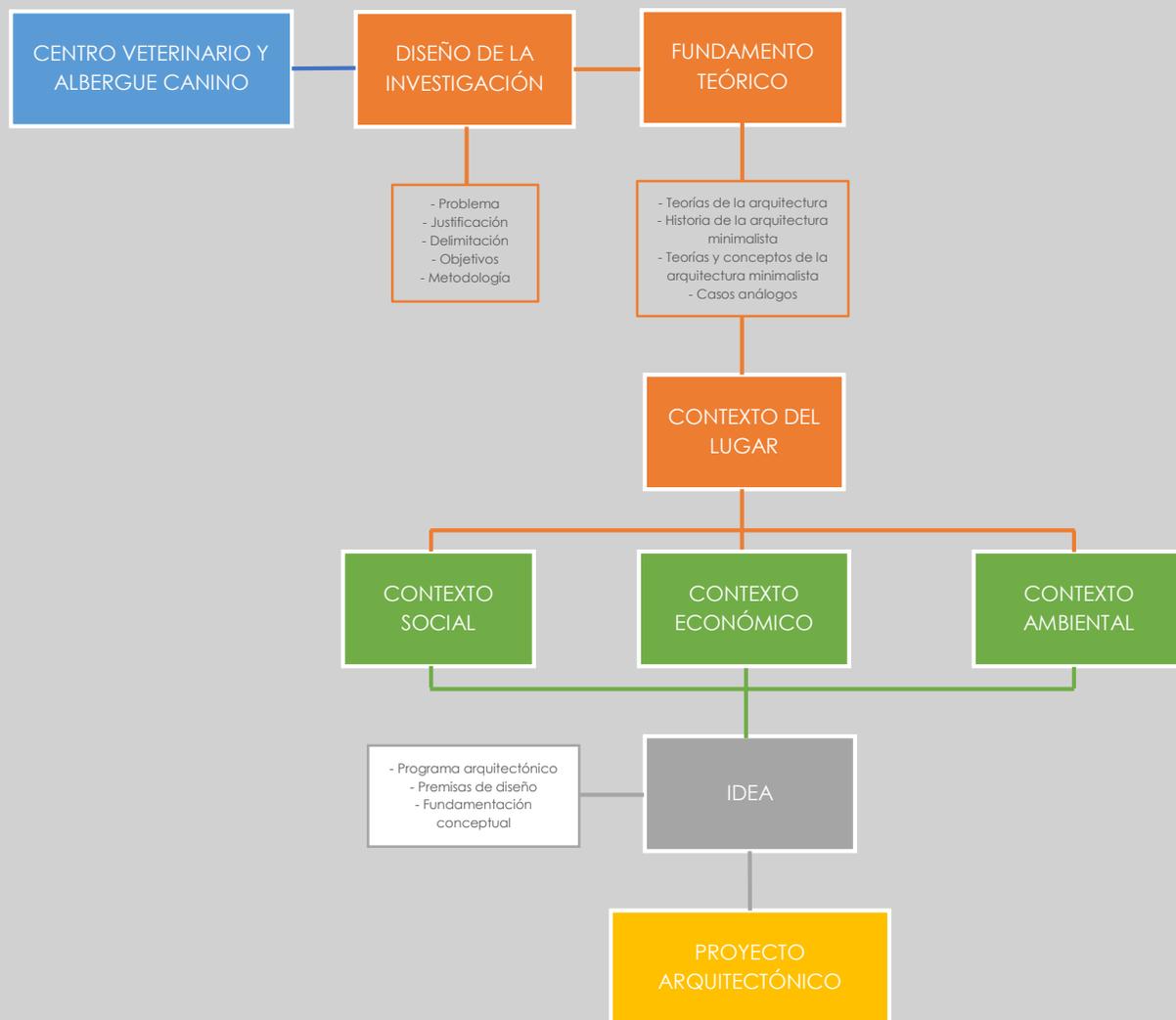


Figura 5: Esquema metodológico del proyecto «Proceso de investigación y diseño». Gretel Guzman (septiembre 2018).

2



CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTO TEÓRICO

En el presente capítulo se fundamenta la forma y funcionalidad del proyecto. Se describen los criterios de la arquitectura a utilizar; además, contiene conceptos de las áreas que integrarán el edificio. Se analizaron casos análogos para determinar el diseño y metros cuadrados que ocupará el Centro veterinario y albergue canino de la zona 3 del municipio de Mixco.

2.1 TEORÍAS DE LA SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. Por otra parte, como se mencionó al principio, está ligada al equilibrio de cualquier especie, en particular, con los recursos que se encuentran en el entorno¹⁰.

El concepto de sustentabilidad ambiental plantea que, el aprovechamiento que hoy hagamos de nuestros recursos naturales, no debe perjudicar ni limitar las necesidades de las generaciones futuras ni de las especies que habitan el planeta.

Considera que un medio ambiente saludable ofrece a una comunidad mayores posibilidades de desarrollo y bienestar económico y social, y entiende que la degradación de los recursos naturales atenta contra nuestra propia supervivencia y la de las demás especies.

Con el propósito construir sosteniblemente, la teoría propone una serie de pilares básicos. El grado de consecución de cada uno de los pilares básicos constituye el nivel de sustentabilidad de una edificación. Estos pilares para el diseño de un edificio sustentable son:¹¹

- El grado de consecución de cada uno de estos pilares básicos constituye, por tanto, el nivel de sustentabilidad de una construcción.
- Optimización de los recursos y materiales.
- Consumir mínima cantidad de energía y agua en la implantación de la obra y al largo de su vida útil.
- Disminución de residuos y emisiones.
- Utilizar mínimo de terreno e integrarse al ambiente natural.
- Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios.
- Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios.
- No provocar o reducir impactos en el entorno-paisaje, temperaturas y concentración de calor, sensación de bienestar.
- Implantación y emplazamiento del edificio.
- Diseño pasivo y activo de conservación energética.
- Eficiencia energética.
- Conforto término-acústico.
- Generación de energía por fuentes renovables.
- Reciclado de estructuras y materiales.
- Adaptarse a las necesidades actuales y futuras de los usuarios.
- Economía.

¹⁰ Fabián Coelho. *Significado de Sustentabilidad*. En Significados.com. Se consultó el 3 septiembre 2018, <https://www.significados.com/sustentabilidad/>.

¹¹ Atelieroreilly.com. *Diez Pasos para la Construcción Sostenible*. Se consultó el 27 agosto 2018., <http://atelieroreilly.com/wp-content/uploads/2011/07/OR-WEB-10-pasos-para-la-construccionsostenible.pdf>.

APLICACIÓN

En la implantación del edificio no se requerirá mayor movimiento de tierra, por lo tanto, los recursos naturales no serán afectados, ni utilizados, en gran parte. Para la construcción del proyecto se usará la menor cantidad de recursos naturales, en vista de que, por ejemplo, el agua, se requerirá únicamente para construir la estructura y losa del edificio. El proyecto utilizará el 40% del terreno, esto quiere decir que el 60% restante permanecerá permeable y natural.

La propuesta arquitectónica es el resultado de un conjunto de procesos, cada uno de los cuales se desarrolla mediante investigación, análisis y descripciones previas. Así como también, a la misma se aporta criterio personal.

Debido a que contará con un área verde exterior, que permitirá el ingreso de viento e iluminación, reduciendo la concentración de calor y altas temperaturas.

Se optimizarán recursos económicos mediante el uso de paneles solares; captación de agua pluvial para riego, sistema de ahorro de agua en artefactos sanitarios. Todo esto contribuye a la conservación y eficiencia energética.



Figura 6: Diagrama «Claves para una construcción sustentable».

Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en documento «*Construcción sustentable y eficiencia energética en edificios*, GREEN GROUP». <https://www.greengroup.com.ar/detalle.php?a=construccion-sustentable-y-eficiencia-energetica-en-edificios&t=17&d=209>

2.1.1 TEORIAS Y CONCEPTOS DEL MINIMALISMO

Minimalismo se puede definir mejor como “Minimismo”, que es lo mínimo de un objeto o una obra artística, la palabra “minimal” fue utilizada por primera vez por el crítico británico Richard Wollheim en el año de 1965 refiriéndose a las pinturas de Ad Reinhardt.¹²

El minimalismo surge con la idea de que lo “simple” es mejor, en cuanto a la utilización de las formas puras y de las líneas rectas.

Esta arquitectura funciona sin elementos ni detalles excesivos que adornen de más lo que es el edificio en sí mismo. Se reduce a lo esencial, por ello la frase del célebre arquitecto y diseñador industrial, Ludwig Mies van der Rohe: “Menos es más.”. Esta arquitectura se basa en la funcionalidad y la comodidad de los usuarios.

Conceptos básicos de la arquitectura minimalista¹³:

- Aplicación de colores puros.
- Predominando más el blanco y negro.
- Contraste con mobiliario.
- Todos los elementos combinan y forman una unidad.
- Utilización de formas geométricas simples y puras.
- Materiales industriales y naturales rústicos.
- Aplicación de telas no estampadas.
- Telas rústicas de colores neutros.
- Se evitan adornos en muros y techos.
- Se basa en la idea de la limpieza y orden.
- Integra la vegetación o naturaleza con la arquitectura.
- Protagonismo a las fachadas.
- Purismo estructural.

APLICACIÓN:

En la presente propuesta se utilizaron colores puros, predominando el blanco y negro, tanto en la fachada, como en los interiores del edificio. Además, en la forma del edificio predomina la línea recta, permitiendo la continuación de la cenefa, elemento que brinda unidad al edificio.

En los interiores se aprecia la estructura como ornamento, ya que se evitan adornos en los muros y techos, también en los interiores se integra la vegetación mediante jardines y que permiten el ingreso de iluminación natural con pozos de luz.

En cuanto a materiales, se utiliza principalmente el concreto visto y el bambú como celosía.

¹² Shiro Kuramata. Publicado con licencia por: Sebastian Hernandez Cuartas. *Minimalismo*, Shiro Kuramata. Presentación de Prezi (12 oct. 2012). Se consultó el 23 octubre 2017.

<https://prezi.com/lqesuuco8pdu/minimalismo/>.

¹³ Graciela Gómez. *Arquitectura minimalista: qué es y ejemplos*. (28 feb. 2021), Se consultó el 5 marzo 2021. https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5747324/arquitectura-minimalista-que-es-y-ejemplos



Foto 2: Imagen de vivienda «Glass Pavilion». Pinterest.com (2018).



Foto 3: Casa Minimalista «Lumiosa puerta frente». fotos.habitissimo.com.ar (2018).

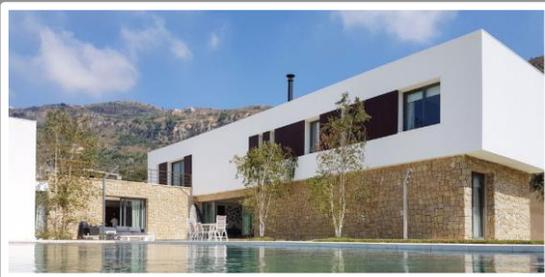


Foto 4: Fotografías de «Casa de las terrazas». plataformaarquitectura.cl (2018).



Foto 5: Fotografías de «Casa de La Encantada». plataformaarquitectura.cl (2018).

Esta construcción muestra la continuidad de la cenefa que envuelve todos los elementos, convirtiéndolos en una unidad. Predomina la geometría simple, además, se muestran los materiales puros tal como la madera y concreto.

En esta imagen vemos los materiales puros, el uso de la madera y el vidrio que predominan en la fachada, además, es una fachada limpia sin ornamentación. Se integra con la vegetación y con el terreno.

Predomina la línea recta, las figuras geométricas simples. Se utilizan materiales rústicos y puros como la piedra en fachadas. El uso del color blanco es dominante ante los demás.

La cenefa es continua, el uso de la línea recta predomina en todo sentido. La iluminación juega un papel importante, iluminando más la parte inferior que la superior. El uso de colores puros como el negro y el blanco es parte de la arquitectura minimalista.



Foto 6: Fotografías «Casa F». plataformaarquitectura.cl/ (2018).

Esta imagen muestra la predominación del blanco, y el uso del vidrio en toda la fachada principal. Como siempre predomina la línea recta y figuras geométricas simples y puras. Uso de madera en fachadas e integración con lo natural.



Foto 7: Fotografías «Ramsgate 6 / Wallflower Architecture + Design» plataformaarquitectura.cl (2018)

En estas imágenes se aprecia la integración de la arquitectura con la naturaleza, dejando un jardín central. Uso de celosía de madera para evitar la incidencia solar, como siempre el uso de líneas rectas predominantes y vidrio en las fachadas.



Foto 8: Imágenes de Herzelia Pituah House. pitsou.com/in-progress/herzelia-pituah-house-11/ (2018).

Uso de los techos como envolventes de todo el edificio, siempre dominando el blanco y negro en las fachadas. Uso de vidrio para mejorar la integración de interior y exterior, armonía con el entorno natural.

2.1.2 EXPONENTES DE LA ARQUITECTURA MINIMALISTA

Es importante mencionar a algunos de los representantes de la arquitectura minimalista, con el fin de tener una idea más clara de los conceptos aplicados, en cuanto a forma del anteproyecto de centro veterinario y albergue canino. Asimismo, para conocer los criterios que se asemejan a lo plasmado en la propuesta. Además, de los otros exponentes del minimalismo, cabe indicar que se eligieron como inspiración y guía de diseño, los conceptos de Tadao Ando, los cuales se describen con mayor detenimiento.

- Ludwig Mies van der Rohe
- John Pawson
- Eduardo Souto de Moura
- Tadao Ando
- Hiroshi Naito
- Rudi Ricciotti

Cabe indicar que se eligieron como inspiración y guía de diseño, los conceptos de Tadao Ando, los cuales se describen con mayor detenimiento a continuación.

2.1.3 TADAO ANDO

Es uno de los principales exponentes de la arquitectura minimalista, y el único en ganar los cuatro premios más prestigiosos en esta profesión (el Pritzker, el Carlsberg, el Praemium Imperiale y el Kyoto), es considerado como una de las figuras más importantes en la arquitectura contemporánea.

Ha diseñado todo tipo de edificaciones, como viviendas privadas, oficinas, iglesias, museos, apartamentos y conjuntos habitacionales, que se ubican tanto en Japón como en Francia, Italia, España y Estados Unidos.¹⁴

Tadao no recibió ninguna formación académica acerca de la arquitectura, su aprendizaje fue autodidacta, viajó a muchos países explorando y conociendo obras de los grandes exponentes arquitectónicos y mantuvo el interés por la lectura acerca del tema, y así en 1969 funda en Osaka "Tadao Ando Architects & Associates", realizando diseños de pequeñas casas y construcciones que se llevarían a cabo en Japón

En sus obras han influido otros personajes tales como Ludwig Mies Van Rohe, Le Corbusier, Frank Lloyd Wrigth o Luis Kahn, entre los más conocidos. "La arquitectura es un ser. Y es importante dónde va a vivir esa arquitectura". -Tadao Ando¹⁵

¹⁴ TASCHEN. *Tadao Ando. Arquitecto minimalista. Libros TASCHEN*. Se consultó el 23 agosto 2018. <https://www.taschen.com/pages/es/search/tadao-ando>.

¹⁵ Kilian Lavernia, *Tadao Ando: Biografía, obra y exposiciones*. (27 octubre. 2016). Se consultó el 24 octubre 2017. <http://abcblogs.abc.es/alejandradeargos/2016/10/27/tadao-ando-biografia-obra-yexposiciones/>.

¿COMO DISEÑA TADAO?¹⁶

- Este arquitecto combina las influencias tradicionales de Japón con los principios del estilo moderno.
- Utiliza la luz natural para crear espacios y sensaciones.
- Las estructuras las integra con el entorno.
- Utiliza caminamientos en zigzag que integran el interior con el exterior.
- Los interiores son trazados con formas geométricas.
- Utiliza los caminos como rutas de contemplación.
- Muchos de sus diseños se basan en la filosofía Zen, (budismo, meditación).
- Utiliza ambientes que reflejen paz y sencillez.
- En sus diseños predomina el concreto, la madera, el agua, la luz y el espacio en armonía con la naturaleza.

¿POR QUÉ TADAO ANDO COMO INSPIRACIÓN?

Tadao ha llegado a ser lo que es por su esfuerzo personal, por el interés en la arquitectura y el aprendizaje. Es conocedor de muchas culturas, en especial, la japonesa. Además, ha estudiado a otros representantes de la Arquitectura, lo que ha contribuido a su creatividad y conocimiento para aplicación en sus propias creaciones.

El estilo japonés en lo particular integra la arquitectura con la naturaleza, utiliza además los materiales puros y los espacios aportan tranquilidad y paz a los habitantes, por ello Tadao juega con toda esa influencia japonesa añadiendo toques de luz e iluminación para dar sensaciones a los usuarios.

Por lo anteriormente expuesto, la presente propuesta se inclinó por la aplicación de algunos de los criterios, no solo de la arquitectura minimalista, sino también de Tadao Ando.

Entre estos criterios se toman en cuenta las sensaciones que dará la iluminación natural y artificial, el uso de materiales como el concreto visto, madera, incluir la arquitectura con la naturaleza. La estructura quedará a la vista en algunos espacios, integrándose con el entorno y el edificio por dentro tendrá espacios de contemplación que serán los jardines interiores, que a su vez permitirán el ingreso de luz natural. «La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta».¹⁷

¹⁶ TASCHEN. *Tadao Ando. Arquitecto minimalista. Libros TASCHEN*. Se consultó el 23 agosto 2018. <https://www.taschen.com/pages/es/search/tadao-ando>.

¹⁷ Kilian Lavernia, *Tadao Ando: Biografía, obra y exposiciones*. (27 octubre. 2016). Se consultó el 24 octubre 2017. <http://abcblogs.abc.es/alejandradeargos/2016/10/27/tadao-ando-biografia-obra-y-exposiciones/>.



Foto 9: Edificio residencial de Tadao Ando.
plataformaarquitectura.cl (2018).



Foto 10: Iglesia en el Agua, Tadao Ando.
plataformaarquitectura.cl (2018).



Foto 11: Museo de Arte Moderno.
plataformaarquitectura.cl (2018).

Estas imágenes muestran la predominación del blanco, y el uso del vidrio en toda la fachada principal. Como siempre predomina la línea recta y figuras geométricas simples y puras. Uso de madera en fachadas e integración con lo natural.

En estas imágenes se ve la integración de la arquitectura con la naturaleza, dejando un jardín central. Uso de celosía de madera para evitar la incidencia solar, como siempre el uso de líneas rectas predominantes y vidrio en las fachadas.

Uso de los techos como envolventes de todo el edificio, siempre dominando el blanco y negro en las fachadas. Uso de vidrio para mejorar la integración de interior y exterior, armonía con el entorno natural.

2.2 HISTORIA DEL MINIMALISMO

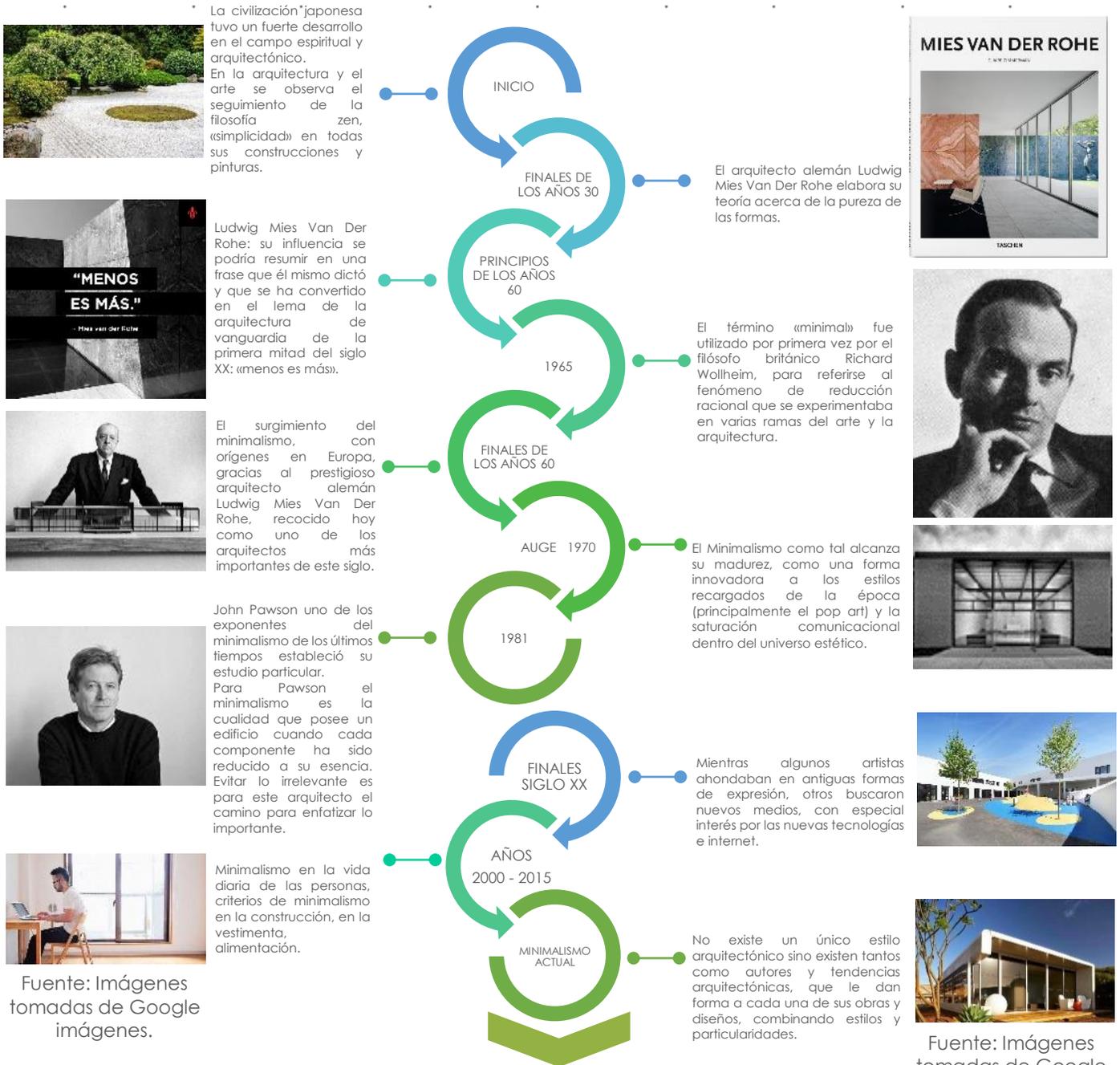


Figura 7: Línea de tiempo, Arquitectura Minimalista. Gretel Guzman (2018).

2.3 CONCEPTOS - CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL.

La municipalidad de Mixco es la encargada en el ámbito financiero para que se lleve a cabo este proyecto, además, diversas instituciones podrían aportar de una u otra manera para el desarrollo del mismo.

A continuación, se describen cada uno de los ambientes de la propuesta, con el fin de entender de mejor manera su funcionalidad. Además, se describen aspectos importantes que la sociedad debe implementar para contribuir a mejorar la calidad de vida de los perros en situación de calle. El proyecto arquitectónico se integra de dos áreas primarias específicas para funcionar adecuadamente; estas son: el centro veterinario y el albergue canino. Estas dos áreas poseen las características y ambientes necesarios para llevar a cabo las actividades correspondientes para el cuidado, protección y resguardo de los perros rescatados.

- MUNICIPALIDAD¹⁸: Es el ente del Estado responsable del gobierno del municipio. Es una institución autónoma, es decir, no depende del gobierno central.



Foto 12: Municipalidad de Mixco. lahora.gt (2018).

- SALUD¹⁹: Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
- VALORES HUMANOS²⁰: Son todos aquellos actos que permiten la libre convivencia de los seres humanos en el mundo, una de las características es que se multiplican cuando son usados, dado que ayudan a que exista una mejor sociedad.
- BIENESTAR ANIMAL²¹: El concepto de bienestar animal incluye tres elementos:
 1. El funcionamiento adecuado del organismo: Supone que los animales estén sanos y bien alimentados.
 2. El estado emocional del animal: Incluyendo la ausencia de emociones negativas tales como el dolor y el miedo crónico.
 3. Posibilidad de expresar algunas conductas normales propias de la especie

¹⁸ WikiGuate. *Municipalidad*. 27 febrero 2015, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://wikiguate.com.gt/municipalidad/>

¹⁹ OMS. *Preguntas más frecuentes - World Health Organization*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>.

²⁰ CONCEPTODEFINICION. *¿Qué es Valores Humanos? - Su Definición, Concepto y Significado*. 25 mayo 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://conceptodefinicion.de/valores-humanos/>.

²¹ X.Manteca, E.Mainau, D.Temple. *¿Qué es el bienestar animal? - FAWEC*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.fawec.org/es/fichas-tecnicas/23-bienestar-general/21-que-es-el-bienestar-animal>.

- BIENESTAR SOCIAL²²: es el conjunto de factores que precisa una persona para sentirse satisfecha, gozando de una buena calidad de vida.
- RESPONSABILIDAD²³: Compromiso u obligación de tipo moral que surge de la posible equivocación cometida por un individuo en un asunto específico. La responsabilidad es, también, la obligación de reparar un error y compensar los males ocasionados cuando la situación lo amerita.
- PERRO CALLEJERO²⁴: la gran mayoría de los perros callejeros no pertenecen a una raza, sino que en muchas ocasiones son una combinación entre un padre y una madre que son de razas distintas y que son abandonados en las calles por sus dueños, o directamente nacen en dicho ambiente, a causa de la unión de dos perros callejeros.
- PROTECTORAS²⁵: Organizaciones no gubernamentales jurídicamente constituidas sin fines de lucro que desempeñan una función de carácter social al promover la tenencia responsable de animales de compañía con el fin de prevenir consecuencias negativas para la salud animal y la salud pública.
- PROPIETARIO, POSEEDOR o GUARDIÁN²⁶: Persona responsable en forma permanente o transitoria de un animal de compañía, y por lo tanto responde por su trato y bienestar, así como de aquellas acciones que el animal pudiera realizar en contra de la propiedad de terceros, de otras personas. de otros animales, la Salud Animal y la Salud Pública, con consecuencias administrativas, civiles o penales.

- **CENTRO VETERINARIO²⁷**: Un centro veterinario ofrece atención médica a mascotas, en el presente caso se enfocará especialmente en perros. Todas las áreas de un centro veterinario son atendidas por médicos graduados especializados en la salud animal. El centro se especializará en el tratamiento de enfermedades y prevención de estas. Además, debe promover la educación sobre la tenencia responsable de animales y el afecto que se les debe dar. Funcionará como cualquier otro hospital en donde se realizan cirugías,

²² Eden Springs. *¿Qué es el bienestar social?*, 8 marzo 2018. Se consultó el 29 septiembre 2018, <https://www.aguaeden.es/blog/que-es-el-bienestar-social>.

²³ Julián Pérez Porto y María Merino. *Definición de responsabilidad*. En *Definición.de*. Actualizado: 2012. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://definicion.de/responsabilidad/>.

²⁴ Pedro Lopez. *Perros callejeros, información completa sobre esta problemática social*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://mismejoresamigos.com/perros-callejeros-informacion-completa-sobre-esta-problematica-social/>.

²⁵ Presidencia de la República y Ministerio de Salud. Decreto Número 31626-S, *Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía*. Publicado en la Gaceta de Costa Rica Número 26 el 6 de febrero del 2004. Se consultó el 29 septiembre 2018, <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cos66456.pdf>

²⁶ *Ibíd.*

²⁷ Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Consultorio Veterinario El Roble. Se consultó el 24 octubre 2017, <http://www.veterinaria.uchile.cl/servicios-clinicos/servicios/64258/centro-de-salud-veterinaria-el-roble>.

radiografías, tratamiento y rehabilitación física a los caninos; también hospitalización para animales que lo requieran.

- PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO²⁸: Permiso extendido por el Ministerio, necesario para operar un establecimiento que se dedique a la crianza, cuidado, entrenamiento y similares de animales de compañía.
- ANÁLISIS CLÍNICOS VETERINARIOS²⁹: Engloban una serie de pruebas que dan información a los médicos veterinarios para ayudar a determinar el diagnóstico de determinadas patologías que afectan a los animales.
- PELUQUERÍA CANINA³⁰: Centros profesionales especializados en higiene y estética que tienen como finalidad la preservación de la salud de mascotas.
- ANESTESIA³¹: Pérdida de la capacidad de sentir dolor.
- CIRUGÍA³²: Procedimientos (llamados procedimientos quirúrgicos) que implican realizar incisiones o suturar tejidos para tratar enfermedades, lesiones o deformidades.



Foto 13: Cirugía canina. YouTube (2018).

- CONTROL DE REPRODUCCIÓN CANINA (ESTERILIZACIÓN)³³: Es un método quirúrgico mediante el cual el veterinario quita los órganos reproductores al animal
- HOSPITALIZACIÓN³⁴: Es el conjunto de servicios destinados al internamiento de pacientes para su diagnóstico, recuperación o tratamiento.
- INCINERACIÓN³⁵: Es la combustión completa de la materia orgánica hasta su conversión en cenizas, usada en el tratamiento de basuras: residuos sólidos urbanos, industriales peligrosos y hospitalarios, entre otros.

²⁸ Decreto Número 31626-S, Reglamento... Op.Cit. pág. 39.

²⁹ Vetland. Análisis clínicos veterinarios - Vetland. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.vetland.es/especialidad/analisis-clinicos/>.

³⁰ Diana Oliver. *Peluquerías caninas: mucho más que estética - Cuidado de la mascota*. 28 marzo 2018,. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.webconsultas.com/mascotas/cuidado-de-la-mascota/peluquerias-caninas-mucho-mas-que-estetica>

³¹ Jorge Guerrero. *Anestesia en los Perros - Vetstreet.com*. 4 septiembre 2012, Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.vetstreet.com/care/anestesia-canina>.

³² Paul K. Mohabir, André V Coombs. *Cirugía - Temas especiales - Manual MSD ... - The MSD Manuals*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.msmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/cirug%C3%ADa/cirug%C3%ADa>.

³³ Coral Ferrero Ibáñez. *Qué es y en qué consiste la esterilización de un perro - Bekia Mascotas*. 19 junio 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.bekiamascotas.com/articulos/que-es-consiste-esterilizacion-perro/>.

³⁴ San Jorge. *Hospitalización - Clínica Veterinaria San Jorge*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.clinicaveterinariasanjorge.com/hospitalizacion>.

³⁵ Educalingo. *INCINERACIÓN - Definición y sinónimos de incineración - Educalingo*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://educalingo.com/es/dic-es/incineracion>.

- **ÁREA DE MATERNIDAD³⁶**: Clínica especializada en el dolor, la rehabilitación, la medicina, el embarazo y la recuperación tras el nacimiento.
- **GERIATRÍA CANINA**: Parte de la medicina que se ocupa de las enfermedades propias de la vejez canina.
- **DERMATOLOGÍA³⁷**: Es la rama de la medicina que se encarga del estudio, conocimiento y el tratamiento de las enfermedades o afecciones de la piel.
- **OFTALMOLOGÍA³⁸**: Es la especialidad médica encargada del estudio y tratamiento de las enfermedades del ojo y estructuras peri-oculares.
- **ONCOLOGÍA³⁹**: Estudio, diagnóstico y tratamiento de enfermedades tumorales de una manera global, aplicando todos los medios diagnósticos y posteriormente los tratamientos (Quimioterapia, Hormonoterapia e Inmunoterapia) adecuados a cada patología.
- **ODONTOLOGÍA⁴⁰**: Es la especialidad médica que se encarga de estudiar, tratar y prevenir las enfermedades típicas que padecen los dientes.
- **TRAUMATOLOGÍA⁴¹**: Es la especialidad médica que se encarga de realizar la valoración clínica, tratamiento y la rehabilitación adecuada a pacientes portadores de enfermedades congénitas, así como lesiones traumáticas y no traumáticas del aparato locomotor y todas sus estructuras asociadas.
- **FISIOTERAPIA⁴²**: Es la disciplina de la salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica que, en muchos casos, ayuda a paliar los síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas.

- **ALBERGUE PARA PERROS⁴³**: Es una instalación con las comodidades e insumos necesarios para dar refugio a los perros, ya sea por un tiempo corto o largo, se enfoca en caninos sin hogar que han sido abandonados o perdidos en las calles. En un albergue se da rehabilitación tanto física como psicológica y además afecto a los perros, para que puedan integrarse a un hogar donde reciban amor y un trato especial. En un albergue a diferencia de una perrera jamás se sacrifica a un animal a no ser que sufra una enfermedad que no tenga cura y este causando sufrimiento.

³⁶ Clínica nascer. Área de Maternidad. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://clinicanaser.es/area-de-maternidad/>.

³⁷ Ibid.

³⁸ Europa Press. *Oftalmología | Enfermedades de la visión y ojos | Infosalus*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.infosalus.com/enfermedades/oftalmologia/>.

³⁹ Europa Press. *Cáncer y oncología | Enfermedades y neoplasias | Infosalus*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.infosalus.com/enfermedades/oncologia/>.

⁴⁰ Concepto en Definición ABC. *Definición de Odontología*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.definicionabc.com/salud/odontologia.php>.

⁴¹ Equipo de Marketing. *¿Qué es la traumatología? - Ortopedia | Terapia física condesa*. 8 junio 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://abilita.com.mx/que-es-la-traumatologia/>.

⁴² Colegio profesional de Fisioterapeutas, comunidad de Madrid. *Información sobre la Fisioterapia - Información y atención*. Se consultó el 29 septiembre 2018. https://www.cfisiomad.org/pages/informacion_fisioterapia.aspx.

⁴³ Asociación S.E.D.A. COLABORA | *El albergue de luz*. Se consultó el 24 octubre 2017. <https://asociacionseda.org/blog/colabora/>.

- **ESPACIO RECREATIVO CANINO**⁴⁴: Es el espacio que favorece la relación entre los perros, así como entre los vecinos y vecinas propietarios de los mismos que comparten su amor por estos animales.



Foto 14: Espacio recreativo para perros. Alcaldía Mayor de Bogotá (2018).

- **CUARENTENA**⁴⁵: Es la acción de aislar o apartar a personas o animales durante un período de tiempo para evitar o limitar el riesgo de que se extienda una determinada enfermedad contagiosa. No es necesario que sea durante cuarenta días.
- **REHABILITACIÓN**⁴⁶: Conjunto de técnicas y métodos que sirven para recuperar una función o actividad del cuerpo que ha disminuido o se ha perdido a causa de un accidente o de una enfermedad.

⁴⁴ Ajuntament de Barcelona. *Áreas de recreo de perros*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudad-funciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-del-verde-y-biodiversidad/areas-de-recreo-de-perros>.

⁴⁵ Wikipedia, la enciclopedia libre. *Cuarentena*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://es.wikipedia.org/wiki/Cuarentena>.

⁴⁶ Fisioterapia Madrid. *Rehabilitación*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.fisioterapia-madrid.com/portfolio/rehabilitacion/>.

2.4 CASOS ANÁLOGOS

Los casos análogos ayudan a conocer la funcionalidad de un objeto o proceso arquitectónico, es decir, contribuyen al conocimiento de los aspectos positivos y negativos que pueden darse en un proyecto arquitectónico ya construido o por construir.

A continuación, se analizan tres casos análogos internacionales, debido a que en Guatemala actualmente no se cuenta con reglamentos o lineamientos de construcción para albergues caninos o centros veterinarios. Se tomaron en cuenta centros ubicados en diversos países, para obtener criterios amplios de diseño en cuanto a proyectos de esta naturaleza.

2.4.1 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CENTRO DE CUIDADO DE ANIMALES.⁴⁷

LOCALIZACIÓN: Demuth Park, Palm Springs, California.

CLIMA: Cálido y seco, con 354 días de sol y menos de 6 pulgadas de lluvia de precipitación anual.

POBLACIÓN: 47,689 habitantes (2016)

ACTIVIDADES: Este es un refugio de perros y gatos, donde se llevan actividades como en cualquier otro lugar de albergue animal.

- Se llevan a cabo actividades de rescate de perros y de gatos, estos son llevados a la clínica veterinaria para aplicar los tratamientos respectivos acordes a su estado de salud físico y psicológico.
- Actividades administrativas de licencias y trámites de adopción, tanto de perros, como gatos.
- La limpieza se realiza por medio de bombeo de mangueras a presión.
- Se imparten clases de educación humanitaria a las personas de la comunidad sobre el cuidado y respeto por los animales.
- Los perros realizan actividad física en el área exterior de juegos.
- Las personas adoptantes pueden tener contacto directo con algún perro en especial en un espacio reservado.
- Alimentación de los perros en área apartada para mantener el orden y limpieza.
- Los perros reciben duchas en baños especiales y privados.

⁴⁷ ArchDaily. *Palm Springs Animal Care Facility / Swatt | Miers Architects*. (24 may. 2012). Se consultó el 8 mayo 2018. <https://www.archdaily.com/237233/palm-springs-animal-care-facility-swatt-miers-architects>.

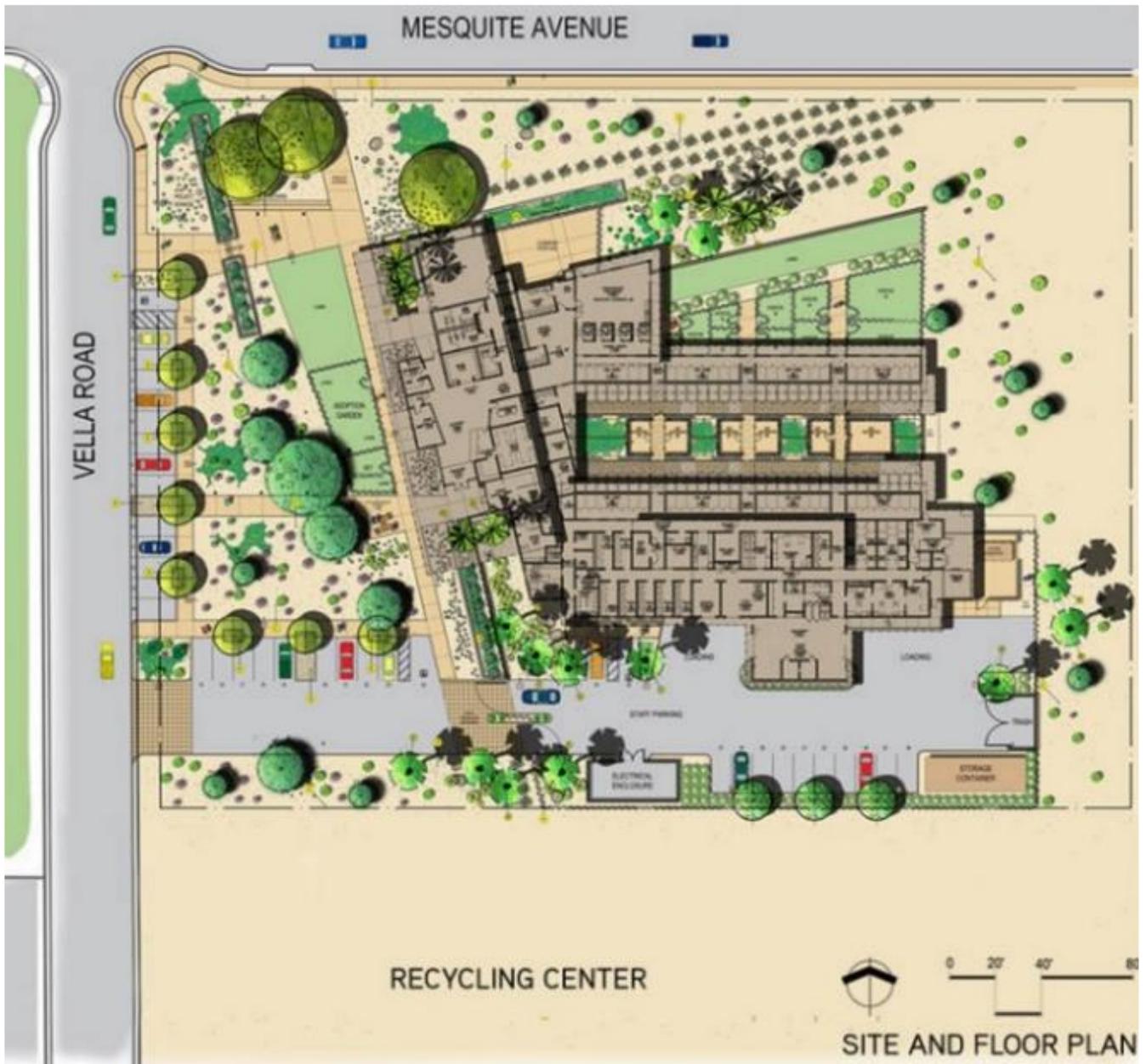


Figura 8: Planta arquitectónica del Centro de Cuidado de Animales
ArchDaily (9 septiembre 2018).

ZONIFICACIÓN



Figura 9: Zonificación de Refugio para Animales de Palm Springs. ArchDaily (9 septiembre 2018).

ZONIFICACIÓN

	Área de adopción pública		Gatos bebés
	Área de rendición		Gatos en tratamiento
	Clínicas		Gatos para adopción
	Aulas de educación		Ingreso de animal rescatado
	Administración / Lockers		Personal de refugio
	Área de cuarentena y soporte		Personas de adopción
	Cachorros		Ingreso de aulas educativas
	Perros en tratamiento		
	Perros para adopción		

ANÁLISIS CUALITATIVO

Ubicado en un terreno de 3 hectáreas frente al parque Demuth de la ciudad, el diseño exterior refleja el patrimonio arquitectónico único de mediados de siglo de Palm Springs. El centro y refugio cuenta, entre otras, con las siguientes facilidades:

- Diseñado como una instalación LEED equivalente "plateada" con un énfasis especial en la conservación del agua, donde el agua reciclada de la planta de tratamiento de aguas residuales adyacente se utiliza para limpiar todas las áreas de animales y para el riego de jardines.
- Área administrativa encargada de gestionar la papelería para las adopciones y de realizar el registro de cada mascota que ingrese al centro o salga con su nuevo dueño.
- Áreas de recreación, tanto en el interior, como en el exterior.
- Clínicas de diagnóstico de salud de los animales que ingresan, así como aplicación de los tratamientos individualizados para cada paciente.
- Espacio privado para cachorros.
- Área especial de animales adultos y aptos para adopción.
- Estacionamiento de vehículos y parqueo para el transporte de rescate.
- Ingreso privado para animales rescatados, con el fin de evitar el contagio a los demás animales.
- Ingreso privado y seguro para el personal de colaboración con el propósito de evitar escapes de animales.
- Área de cuarentena la cual permite la fácil y rápida recuperación de los animales en mal estado físico o psicológico.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Poste de acero y sistema de cortina de vigas / vigas de metal con paredes exteriores de yeso de cemento con un acabado vertical "inclinado".
- Las áreas públicas interiores incluyen concreto manchado y paneles de yeso pintados con aislamiento de techo envuelto en lamtec negro.
- Las áreas de animales cuentan con materiales seleccionados por su durabilidad a largo plazo debido a la limpieza exhaustiva de la instalación.
- Estos materiales incluyen pisos y paredes de resina epoxi, techos acústicos no absorbentes y amplios armarios de acero inoxidable y otros dispositivos de protección.



Foto 15: Materiales de exterior e interior del Centro de cuidado de Animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).

ANÁLISIS CUANTITATIVO

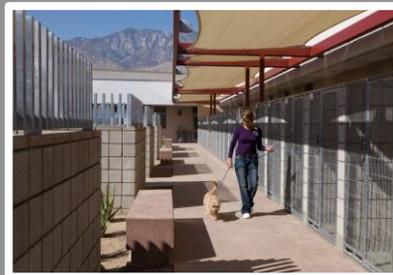
- Las instalaciones del Centro de Cuidado de Animales tienen espacio para atender a un máximo de 150 perros, y máximo 50 gatos entre ellos a cachorros y adultos.
- Áreas aproximadas en m²:
 - Área de adopción pública 310 m²
 - Área de rendición 100 m²
 - Clínicas 72 m²
 - Aulas de educación 92m²
 - Administración / lockers 240 m²
 - Área de cuarentena y soporte 340 m²
 - Cachorros 75 m²
 - Perros en tratamiento 154 m²
 - Perros para adopción 600 m²
 - Gatos bebés 15 m²
 - Gatos en tratamiento 100 m²
 - Gatos para adopción 124 m²
 - Área construida aproximada 2,222 m²



a.



b.



c.



d.

Foto 16: Interior y exterior de refugio para animales en Palms Springs.
ArchDaily (9 de septiembre 2018).

2.4.2 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CLÍNICA VETERINARIA MASANS / DOMENIG ARCHITEKTEN⁴⁸

LOCALIZACIÓN: Coira; Suiza

CLIMA: Cálido, templado, húmedo.

POBLACIÓN: 32.957 (dic. 2008)

ACTIVIDADES: En la Clínica Veterinaria se realizan diversas actividades hospitalarias parecidas a las de un ser humano, sin embargo, las áreas en las que se realizan pueden variar en el mobiliario y tamaño.

- Existe un área administrativa que lleva el orden y la papelería de cada paciente que visita la clínica.
- Existe un área específica para la venta de medicina y objetos para perros y gatos.
- El área de peluquería se encarga del baño y corte de pelo de los animales.
- En la Clínica Veterinaria se diagnostican a los animales por medio de citas con el doctor y exámenes de laboratorio.
- Se realizan cirugías de diversos tipos, dependiendo la causa o el padecimiento.
- Los médicos veterinarios realizan fisioterapia a los animales.
- Se realizan laboratorios patológicos a los animales.
- Se hospitalizan a los animales que requieran de reposo para recuperación.
- Existe un área de alimentación especial para los animales.
- Se suministran medicinas.
- Se realizan rayos x de diversos tipos.
- Operaciones para esterilización.

ANÁLISIS CUALITATIVO

- Es un edificio que se construyó bajo tierra, para aprovechar y colocar un techo verde acorde a las curvas de nivel y darle uso como jardín.
- Todas las áreas que no requieren luz natural, así como las de: cirugía, laboratorios, bodegas, etc. se colocaron en la parte central del edificio.
- Las áreas que utilizan luz natural se colocaron en las fachadas del edificio aprovechando los ventanales de este.
- Con el fin de aclarar estos interiores y hacerlos más amigables, los arquitectos optaron por trabajar con elementos principalmente blancos, como puertas y muebles, superficies de trabajo fabricadas de Corian y techos suspendidos.
- Los fondos de estos son principalmente las paredes de concreto y pisos de linóleo de color gris claro.

⁴⁸ Plataforma arquitectura. *Clínica veterinaria Masans / domenig architekten*. 20 abril 2015, Se consultó el 9 septiembre 2018. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.

ZONIFICACIÓN



Figura 10: Vista de primer nivel de la Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).

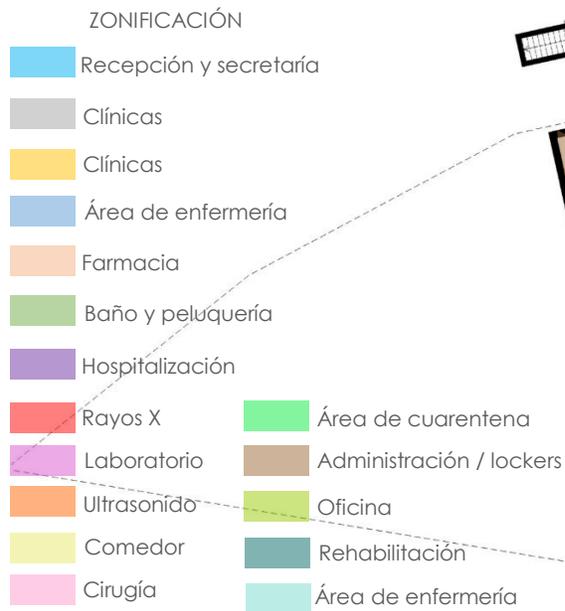


Figura 11: Vista de planta baja de la Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Todos los materiales elegidos en la clínica son duraderos y fáciles de limpiar. Su combinación de colores de blanco y gris da un ambiente agradable y tranquilo para los empleados y visitantes.



a.



b.



c.

Foto 17: Interior de Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).

ANÁLISIS CUANTITATIVO

- La Clínica Veterinaria Masans en Chur, Suiza fue diseñada para acomodar a un equipo de 17 especialistas veterinarios y proporcionarles un ambiente de trabajo amplio, totalmente equipado y agradable.
- Áreas aproximadas en m²:
 - Recepción y secretaria 95 m²
 - Clínicas 65 m²
 - Clínicas 55 m²
 - Área de enfermería 45 m²
 - Farmacia 20 m²
 - Baño y peluquería 30 m²
 - Hospitalización 45 m²
 - Rayos X 30 m²
 - Área de enfermería 30 m²
 - Laboratorio 20 m²
 - Ultrasonido 30 m²
 - Comedor 20 m²
 - Cirugía 40 m²
 - Área de cuarentena 45 m²
 - Bodegas 50 m²
 - Área verde 200 m²
 - Estacionamiento 325 m²

- Superficie aproximada de 1,145 m² y medicina veterinaria de alta tecnología, es por ahora considerado como el mejor centro veterinario del sureste de Suiza.



a.



b.



c.



d.

Foto 18: Exterior e interior de Clínica Veterinaria Masans. ArchDaily (9 septiembre 2018).

2.4.3 CASO ANÁLOGO (INTERNACIONAL): CENTRO DE PROTECCIÓN PARA ANIMALES⁴⁹

LOCALIZACIÓN: Amsterdam, Holanda

CLIMA: Marítimo templado

POBLACION: 810 000 habitantes.

ACTIVIDADES: Este lugar únicamente funciona como refugio para perros.

- Papeleo y registro de perros y gatos rescatados/adoptados.
- Albergar perros y gatos en situación de calle.
- Rehabilitación y fisioterapia de caninos y felinos.
- Curación de heridas y recuperación de la salud.
- Alimentación de perros y gatos en sus respectivas habitaciones.
- Ducha y recorte de pelo.
- Limpieza de áreas exteriores e interiores.
- Lavado de jaulas.
- Hospitalización y recuperación.
- Área de cuarentena para separarlos durante un tiempo.
- Cirugía y operaciones de emergencia.

⁴⁹ Plataforma arquitectura. *Centro de Protección para Animales / Arons en Gelauff Architecten*. 5 agosto 2009. Se consultó el 9 septiembre 2018. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-23801/centro-de-proteccion-para-animales-aron-en-gelauff-architecten>.

ZONIFICACIÓN



Figura 12: Zonificación de primer nivel de Centro de protección para animales. ArchDaily (9 septiembre. 2018).

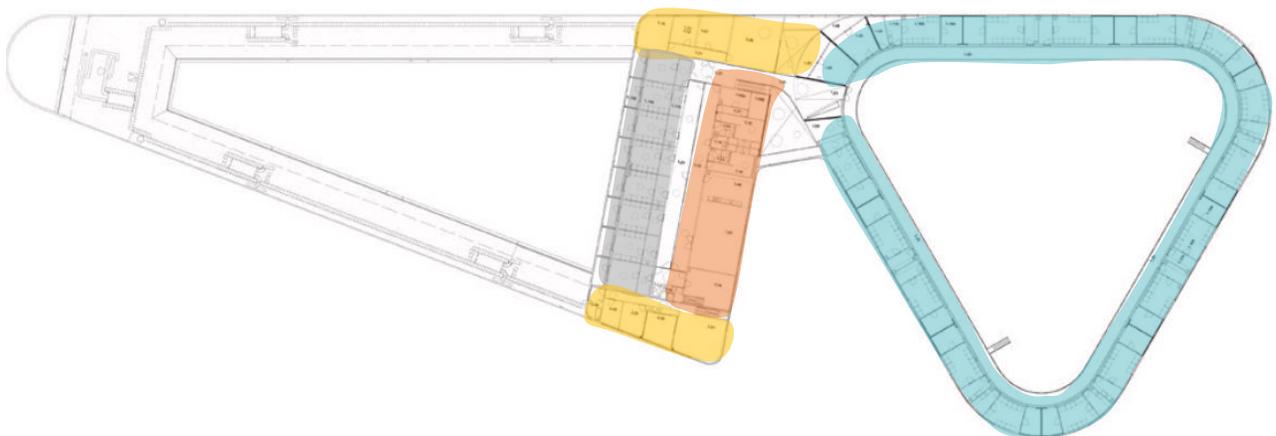


Figura 13: Zonificación de segundo nivel del Centro de Protección para animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).

ANÁLISIS CUALITATIVO

- Este centro contiene áreas al aire libre para la recreación de los perros y gatos para que puedan realizar actividad física.
- El patio donde se ubican los caninos a su vez esta subdividida en 5 pequeños patios lo cual permite un mejor control sobre los canes.
- Las jaulas o habitaciones de los perros y gatos se encuentran en un espacio amplio para evitar el estrés.
- El corredor de servicio y los compartimentos convergen, lo que crea un largo y delgado edificio.
- El edificio se diseñó dando hacia el interior, para que los ruidos y olores no se esparzan hacia el exterior o viviendas aledañas.
- El área de cuarentena o aislamiento cuenta con jaulas físicamente aisladas de los demás cubículos, donde los caninos y felinos que recién ingresan al centro no puedan contagiar de alguna enfermedad a los animales sanos.
- El área de cuarentena cuenta con un espacio al aire libre pequeño para la recreación de estos animales, mientras se les hace análisis y curan las enfermedades o infecciones.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

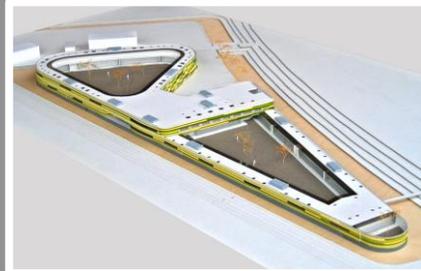
- Hormigón prefabricado Waco Lingen Beton, Bergen op Zoom.
- Los techos están fabricados de Fonoabsorbente, rebajado con techos Rockfon - Rockwool Roermond
- El suelo tanto del área de los caninos como el área de los gatos está cubierto por Wapex660 (Sikkens) en Boludtop.
- Todo el edificio en el exterior está cubierto por paneles de diversos tonos verdes para integrarse con en el entorno vegetal.



a.



b.



c.

Foto 19: Exterior del Centro de Protección para Animales. ArchDaily (9 septiembre. 2018).

ANÁLISIS CUANTITATIVO

- Este refugio para perros tiene espacio para atender a un aproximado de 190 perros en situación de calle.
- El espacio para felinos es aproximadamente para 270 gatos.
- Cuenta con 20 plazas de estacionamiento
- Áreas aproximadas en m²:
 - Área de jaulas caninas 930 m²
 - Área de jaulas felinas 1,520 m²
 - Áreas verdes 1,760 m²
 - Zona médica 500 m²
 - Área administrativa 470 m²
 - Cuarentena y servicios 430 m²
 - Área construida 5.800 m²



a.



b.



c.

Foto 20: Interior del Centro de Protección para Animales. ArchDaily (9 septiembre 2018).

	ASPECTO	CENTRO DE CUIDADO DE ANIMALES	CLINICA VETERINARIA MASANS / DOMENING ARCHITEKTEN	CENTRO DE PROTECCIÓN DE ANIMALES
FUNCIONAL	POSITIVO	<p>-Cuenta con circulaciones definidas por actividad que se realiza en cada ambiente y por tipo de usuario.</p> <p>- El área de jaulas para perros se encuentra al aire libre en el centro del proyecto, teniendo conexión con la mayoría de ambientes y áreas públicas.</p> <p>-Los ambientes de cachorros, adultos y animales enfermos, están en diferentes habitaciones evitando el cruce de circulaciones.</p> <p>-Estacionamiento ubicado en la parte frontal y parte lateral del edificio facilitando ingreso de emergencia y de visitantes.</p>	<p>-Contiene una circulación continua que conecta todos los ambientes del área pública.</p> <p>-La estación de enfermería ubicada al centro de la clínica veterinaria, permite la facilidad de comunicación con todas las áreas que dependen de ella, es un área indispensable para el correcto desarrollo de las demás actividades dentro de la veterinaria.</p>	<p>-La administración al estar ubicada en medio del edificio tiene la facilidad del control sobre las jaulas caninas y las de los gatos, funcionando además como un espacio de interconexión entre los demás ambientes.</p> <p>-El centro funciona adecuadamente ya que dividen todas las áreas dedicadas a los gatos con las de los perros, evitando posibles contagios y estrés a ambas especies,</p>
	NEGATIVO	<p>-Los espacios de recreación activa no son suficientemente amplios para la cantidad de caninos.</p> <p>-No existen limitantes de seguridad entre ambientes que mantengan separados a los animales infecciosos.</p>	<p>-El área de cuarentena no tiene división alguna, por lo que los animales pueden enfermar más aun al tener contacto con otro.</p> <p>-Algunos ambientes no cuentan con circulación propia, teniendo que ingresar a otra área previa.</p>	<p>-Los ambientes no cuentan con ingresos separados, teniendo que entrar en un ambiente para llegar a otro, esto no es adecuado por la higiene y privacidad de cada uno.</p>
MORFOLÓGICO	POSITIVO	<p>-Es evidente la jerarquía que tiene el ingreso por el volumen sobresaliente, desde el exterior puede ser notorio el acceso principal de visitantes y adoptantes.</p> <p>-Los espacios interiores se ven amplios por la doble altura con la que cuenta el edificio, permitiendo comodidad a los usuarios.</p>	<p>-La forma de abanico que tiene la planta refleja en su fachada amplitud y unidad, transmitiendo a los visitantes tranquilidad y estabilidad.</p> <p>-El edificio se mezcla con la naturaleza gracias a su planicie y continuidad de la terraza con el nivel superior, formando espacios recreativos en los techos.</p>	<p>-La forma de nave espacial le da movimiento y sensación de vida al contexto, integrándose con el entorno que lo rodea formado por una parte de agua.</p> <p>-Los patios interiores que se forman en cada área le dan amplitud contribuyendo a la psicología de los animales.</p>

TÉCNICO CONSTRUCTIVO	POSITIVO	<p>-Se utilizaron materiales duraderos como resina epoxi que facilitan y permiten el lavado continuo de las áreas</p> <p>-Cuenta con paredes aislantes de ruido.</p> <p>-Techos acústicos no absorbentes.</p> <p>-Se utilizó en la mayor parte muros de tabla yeso.</p>	<p>-En las paredes se utilizó concreto visto y pisos de linóleo de color gris claro, esto facilita el mantenimiento y la limpieza dentro y fuera del centro.</p>	<p>-Se diseñó con paneles prefabricados de concreto para facilitar la construcción y minimizar tiempos.</p> <p>-Los techos utilizan fonoabsorbente para minimizar los ruidos y evitar contaminación auditiva hacia el exterior.</p>
	POSITIVO	<p>-Cuenta con sistema de captación y tratamiento de aguas.</p> <p>-Tiene ventanas que permiten el ingreso de iluminación natural en todos los ambientes, al mismo tiempo de ventilación.</p> <p>-La cubierta está a una altura de 3.5 metros aproximadamente, donde el calor no se encierra en los ambientes.</p>	<p>-Se utilizó adecuadamente el terreno, ya que la pendiente permitía la construcción de las clínicas en un nivel inferior, permitiendo que el techo fuera un área recreativa para niños y adultos pertenecientes al complejo habitacional.</p>	<p>-Tiene ventanas corredizas en todas las fachadas, permitiendo el fácil acceso de luz y aire natural desde el exterior.</p> <p>-Los patios interiores generados por las áreas de jaulas permiten la circulación de aire evitando los malos olores acumulados y la humedad en las jaulas.</p>
AMBIENTAL	NEGATIVO	<p>-No cuentan con suficiente suelo vegetal, la mayor parte del suelo es concreto, el cual refleja mucho más los rayos del sol, aumentando las temperaturas en jaulas e interiores.</p>	<p>-Existen ambientes totalmente cerrados, por lo que obligatoriamente se requieren de sistemas de ventilación e iluminación que utilicen gran cantidad de energía eléctrica para obtener el confort adecuado.</p>	<p>-Cuenta con áreas exteriores, sin embargo, no cuenta con áreas verdes recreativas para los animales ni vegetación que renueve el aire en el edificio.</p>

Tabla 2: Comparación de aspectos positivos y negativos entre casos análogos presentados anteriormente. Gretel Guzman (octubre 2019).

Es importante hacer la comparación de los metros cuadrados de los ambientes de cada caso análogo con los sugeridos en el diseño de un hospital, para obtener un área promedio ya que no existen normativas para la construcción de un centro veterinario y albergue para caninos en Guatemala.

	Caso Análogo 1	M ²	Caso Análogo 2	M ²	Caso Análogo 3	M ²	Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros ⁵⁰	M ²	HSUS ⁵¹	M ²
Ambientes	Administración	240	Recepción y secretaria	95	Administrativa	470	Almacén de insumos y material estéril y medicamentos	8	Jaulas p/ perros grandes	2.50
	Cuarentena	340	Cuarentena	45	Cuarentena	230	Cuarto de limpieza	4	Jaulas p/ perros medianos	1.85
			Áreas verdes	200	Áreas verdes	1,760	Oficina de médico responsable	9	Jaulas p/ perros pequeños	1.11
							Oficina para el personal	12	Corrales	3
							Sala para personal, S.s	12	Perreras	2.50
							Sala multiusos	20	Perrera para 2 perros	4.60
							S.s	3.50		
							Vestuario y lockers	8		
							Sala de espera	20		
							Estación de enfermería	20		
							Sala de exploraciones	9		
							Clínica	9		
							Quirófano	30		
							Recuperación	8		
							Laboratorio	12		
							Toma de muestras	4.80		
							Almacén de equipo rayos X	4.80		
							Farmacia	10		
							Rehabilitación	Vari able		
							Unidad de enseñanza	60		
						Gestión de residuos hospitalarios infecciosos o de riesgo	15			
						Unidad de lavandería	Vari able			

Tabla 3: Comparación de M² de ambientes existentes en casos análogos y M² de áreas indispensables para el Centro Veterinario y Albergue Canino. Gretel Guzman (septiembre 2018).

⁵⁰ CRID. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales*. Se consultó el 9 septiembre 2018. <http://bvsaludgestiondelriesgo.cridlac.org/phocadownload/userupload/doc17232-contenido.pdf>.

⁵¹ HSUS. *Pautas de la HSUS para la Operación de un Refugio de Animales*. Se consultó el 9 septiembre 2018. http://www.hsi.org/assets/pdfs/sp_guidelines_operation_shelter_1.pdf

3



CAPÍTULO 3 – CONTEXTO SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL

En este capítulo se analizan los factores económicos, sociales y ambientales que intervienen en el diseño del proyecto. Es de suma importancia conocer estos factores debido a que el aspecto económico analiza los niveles de pobreza del municipio, lo que influye en el crecimiento y cantidad poblacional de los perros en situación de calle. El factor social analiza el contexto, las clases sociales y tipo de construcciones existentes; así como también, las leyes que intervienen en el diseño y construcción del Centro veterinario y albergue canino. El factor ambiental analiza el entorno natural del sitio en que se llevará a cabo la propuesta arquitectónica. Este último análisis se realizó de lo macro (clima, temperatura, etc.), a lo micro, (lo que se encuentra dentro del terreno) y sus características.

3.1 CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL

3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

ORGANIZACIÓN A NIVEL MUNICIPAL

En el municipio de Mixco, como en cualquier otro municipio del país, se establecen los mandatos de acuerdo a lo que dicta la Constitución Política de la República de Guatemala.

En orden de autoridades, el gobierno central de Guatemala es la autoridad que dirige y administra la política general del país. Seguidamente rigen las municipalidades de cada municipio, que son apoyadas directamente por las mini-munis ubicadas en sectores específicos de los municipios. Subsiguientemente, los habitantes de los distintos municipios se organizan en Comités de Vecinos.

ORGANIZACIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL (CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO)⁵²

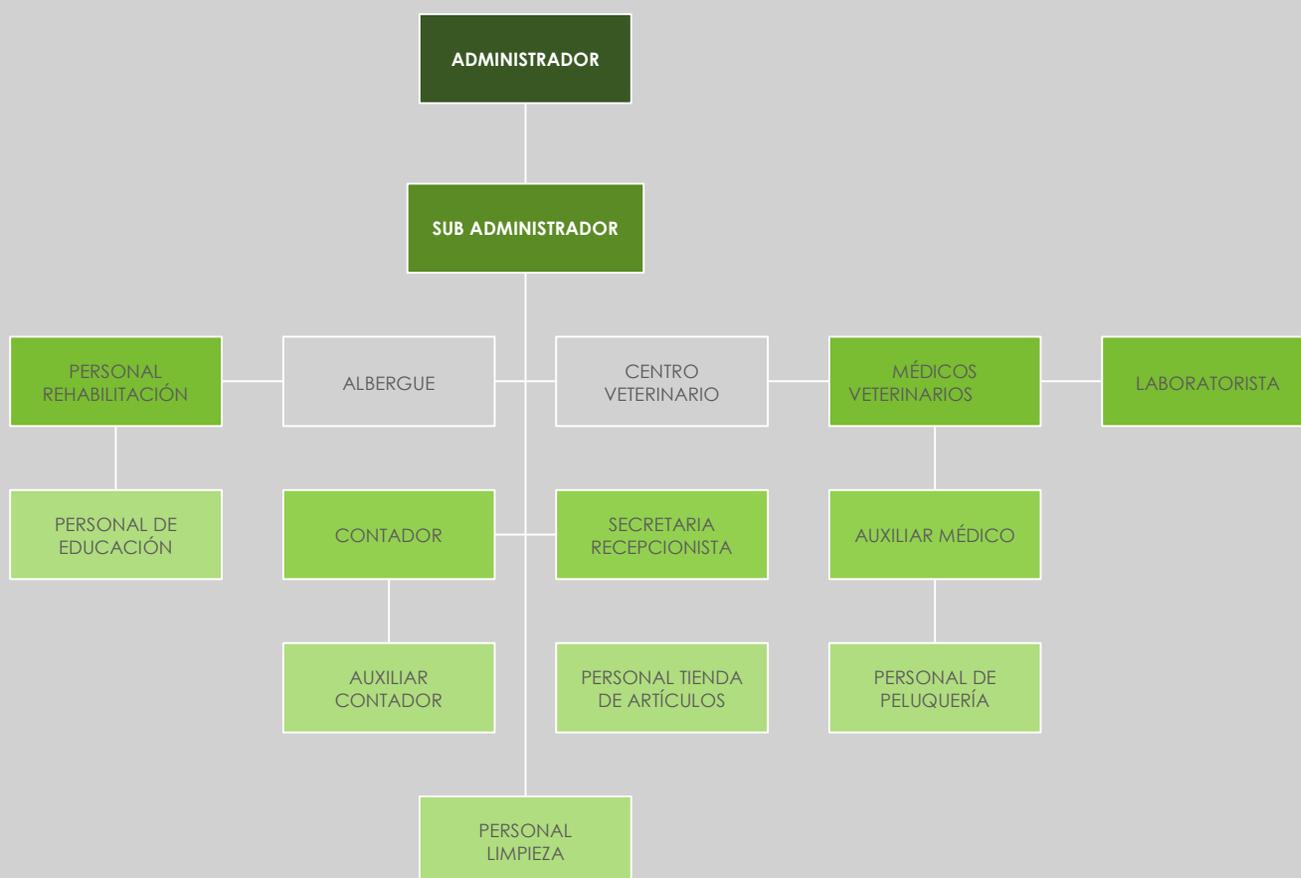


Figura 14: Organigrama institucional «Centro veterinario y albergue canino». Gretel Guzman (agosto 2018).

⁵² Diana Oliver, «Objetivos y funciones de un albergue de animales - Mascotas.» (24 oct. 2016), Se consultó el 9 noviembre, 2017. <https://www.webconsultas.com/mascotas/convivir-con-mascotas/objetivos-y-funciones-de-un-albergue-de-animales>.

INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES QUE INTERVIENEN EN LA PROBLEMÁTICA DE PERROS CALLEJEROS EN GUATEMALA

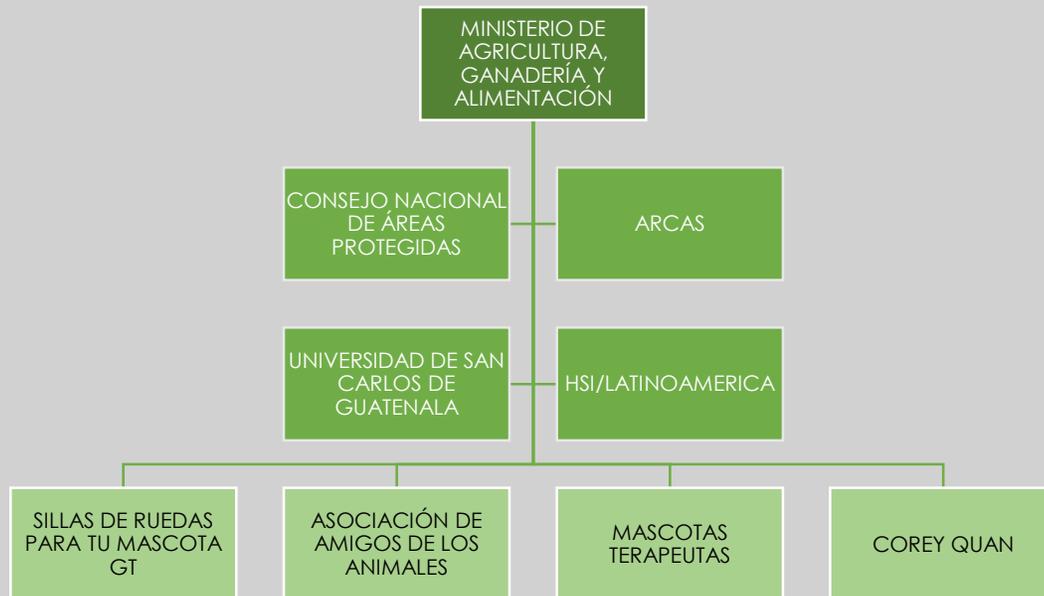


Figura 15: Organigrama institucional de interventores por los perros de la calle en Guatemala. Gretel Guzman (agosto 2018) Con base en datos obtenidos por consultas electrónicas.

3.1.2 POBLACIÓN DE PERSONAS EN EL MUNICIPIO DE MIXCO⁵³

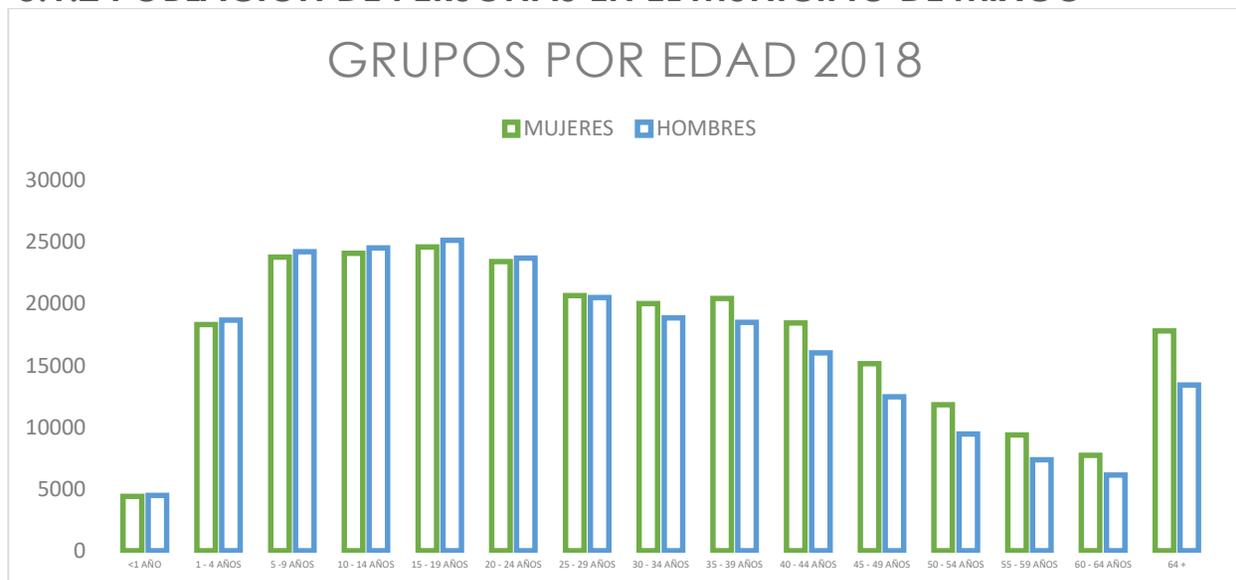


Figura 16: Grupos por edad en el municipio de Mixco 2018. Gretel Guzman (agosto 2018). «Sistema Gerencial de Salud (Proyección de población año 2018), SIGSA».

⁵³ SIGSA. Sistema de Información Gerencial de Salud – Información. Se consultó el 22 abril 2018 <http://sigsa.mspas.gob.gt/datos-salud/informacion-demografica.html>.

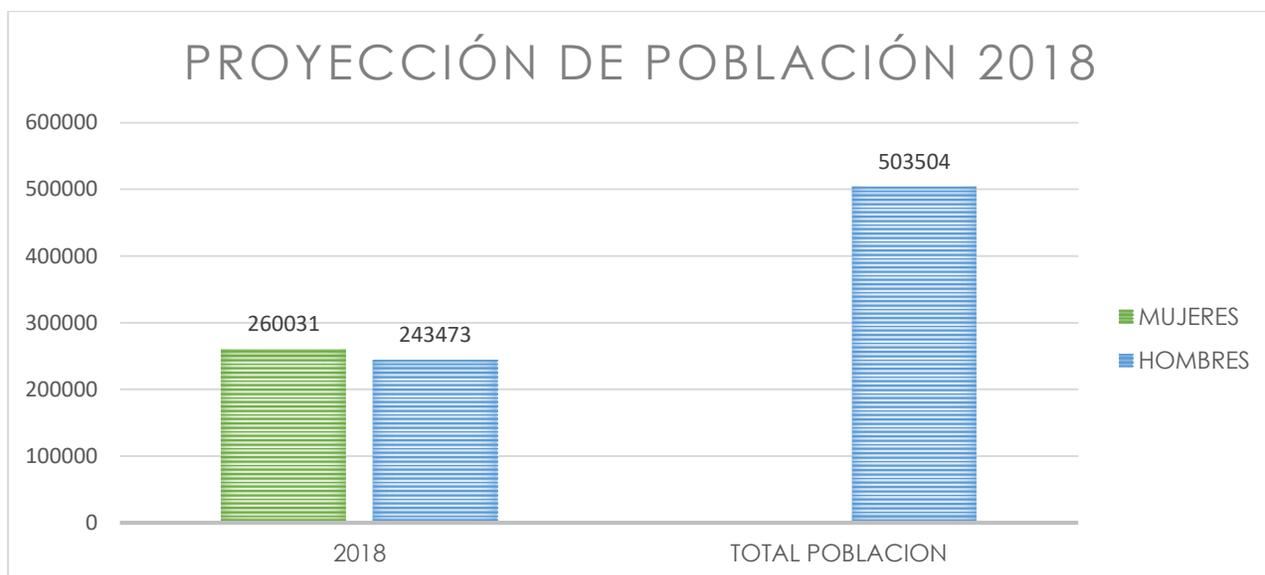


Figura 17: Cuadro de población por género a nivel municipal, 2018.
Gretel Guzman (agosto 2018. Con base en datos del «Sistema Gerencial de Salud (Proyección de población año 2018), SIGSA»).

3.1.3 ASPECTOS CULTURALES EN CUANTO A LOS PERROS

En Mixco se han presentado casos de envenenamiento masivo de perros, por ejemplo, en la colonia Santa Marta, a unos 2.5 km de la zona 3 de Mixco, se encontraron más de 10 perros muertos por envenenamiento, algunos de estos perros eran mascotas que paseaban por la calle y también fueron víctimas de esta actitud tan cruel. Como este caso ha habido más, donde se ve la falta de cultura y respeto por la vida de los perros.⁵⁴

La población de Mixco, al igual que en otros municipios del departamento de Guatemala, está acostumbrada a ver perros abandonados, atropellados, con hambre y otros sufrimientos. Los observan sin ninguna intención de ayudarlos. Algunas personas consideran que auxiliar a un solo perro no contribuirá a erradicar el problema de los perros callejeros. Por otra parte, algunos vecinos acostumbran comprar perros de «raza pura» porque que les produce mayor satisfacción, que el tener un perro adoptado o rescatado de la calle.

«El problema no es exclusivo de Guatemala. En Latinoamérica, el problema de perros callejeros es común. Según cálculos, entre las principales ciudades del continente, hay cerca de tres millones de “chuchos callejeros”, que no sólo provocan una mala imagen, sino que tras de sí- traen problemas de basura, insalubridad y, en los peores casos, rabia y ataques a seres humanos»⁵⁵.

⁵⁴ Edwin Pitán. *Indignación por matanza de perros callejeros en Mixco*. Prensa Libre, 3 de febrero 2016. Se consultó el 28 octubre 2017. <http://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/perros-muerenvenenados-en-mixco>.

⁵⁵ Luis Arévalo. *Perros callejeros: un problema invisible, pero que provoca enfermedades e insalubridad*. La Hora, 9 de octubre 2009. Se consultó el 1 agosto 2019, <https://lahora.gt/hemeroteca-lh/perros-callejeros-un-problema-invisible-pero-que-provoca-enfermedadese-insalubridad/>.

En general los vecinos de Mixco, dueños de perros, no suelen llevar a sus mascotas enfermas o heridas, al médico veterinario; más bien, prefieren esperar que se curen por sí mismas, pensando que con el transcurrir del tiempo mejorarán. En otras ocasiones, tratan de curar a los animales con medicamentos para humanos, que se convierten en letales, en vista de que sus cuerpos no reaccionan de la misma manera que ante medicamentos veterinarios.

«El problema es que muchas personas que tienen a un perro de mascota no saben las maneras adecuadas de cuidarlo y al momento de comprarlo no saben lo que implica tener una mascota en casa y meses después ya no los quieren y los botan a la calle», expresó Mónica Liz, gerente de programas veterinarios de la *Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA)*.⁵⁶

Por otra parte, es importante señalar que, como en otras comunidades, existen personas que aman a los perros, y gracias a estas personas, se ha iniciado su rescate; de tal manera que han surgido organizaciones que, aunque no tengan las comodidades y recursos para atenderlos, se ocupan por buscarles un hogar que los adopte.

Forma de vida colectiva e individual de los perros

Una jauría es un grupo de perros (en este caso callejeros) que buscan la subsistencia en conjunto. Debido al abandono y nacimiento de perros en las calles, se forman estas jaurías convirtiéndose muchas veces en grupos de perros salvajes y violentos.

La jauría, definida como un conjunto de animales que sobreviven en las calles, mantiene una estructura jerárquica, la cual es respetada por los integrantes del grupo. En caso de que un integrante del conjunto no respete dicha jerarquía, es eliminado del grupo.⁵⁷

Por pertenecer a una especie doméstica, el perro es un animal sociable, por lo que necesita relacionarse con el ser humano, convivir, participar en diversas actividades para desarrollar su carácter e inteligencia. Muchos problemas de mala actitud de los perros, se deben a la falta de atención. Esto afecta gravemente a los que se encuentran en situación de calle, porque no cuentan con un ser humano que los ayude a socializar con otras personas y otros de su especie.

La mayoría de perros en la calle son una mezcla de diferentes razas, por lo mismo el temperamento de cada uno estará definido por la raza prevalente en él.⁵⁸

«El concepto de bienestar animal incluye tres elementos: el funcionamiento adecuado del organismo (lo que entre otras cosas supone que los animales estén sanos y bien alimentados), el estado emocional del animal (incluyendo la ausencia de emociones

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Definición abc. *Definición de Jauría*. Se consultó el 8 octubre 2019. <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/jauria.php>.

⁵⁸ Médica Veterinaria M.V. Severina (Vera) Vicinanza. *En Mascotas Foyel. La forma de ser del perro*. Se consultó el 8 octubre 2019, https://www.foyel.com/paginas/2013/04/1533/la_forma_de_ser_del_perro/.

negativas tales como el dolor y el miedo crónico) y la posibilidad de expresar algunas conductas normales propias de la especie (Fraser et al., 1997).»⁵⁹

3.1.4 ASPECTOS LEGALES

Actualmente, en Guatemala no existe marco legal acerca de la construcción de centros o albergues para perros. Las municipalidades tampoco cuentan con regulaciones o especificaciones para la ejecución de proyectos de esta naturaleza. Por tal razón, en el presente trabajo fueron considerados reglamentos internacionales que fundamentaron la conceptualización de los espacios requeridos y sus respectivas medidas.

A continuación, se sintetizan los principales aspectos legales, manuales y regulaciones de salud nacionales y disposiciones internacionales afines al tema. Lo anterior, con el propósito de establecer su incidencia en el presente anteproyecto de Centro veterinario y albergue canino municipal en la zona 3 de Mixco. Entre ellas, se mencionan las siguientes:

- *Guatemala: Ley de protección y bienestar animal.*⁶⁰
- *Internacional: Declaración universal de los derechos de los animales.*⁶¹
- *Guatemala: Manual de uso para la norma de reducción de desastres número dos NRD2 (salidas de emergencia).*⁶²
- *Guatemala: regulaciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.*⁶³

LEY, ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA EN PROYECTO
LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL, Artículo 7. Guatemala.	Esta ley obliga a todas las organizaciones o instituciones que se encargan de rescatar y albergar animales, a estar inscritas en el Ministerio de Gobernación.	El albergue debe estar inscrito y ser un centro de rescate autorizado y legal para darles a los perros mayor seguridad en cuanto a su estado de salud y amparo.
LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL, Artículo 10. Guatemala.	Todas las organizaciones que se dediquen a ayudar a los animales deben hacerlo sin el fin de lucrar, y ser totalmente benéficos.	En el proyecto habrá un centro veterinario que preste atención a bajo costo, lo recaudado en las consultas médicas será destinado a la compra de alimentos y medicina para perros del albergue.
LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL, Artículo 12.	Cualquier organización o institución de ayuda y rescate de animales, está obligada a dar información y educar a la población para dar amor y cuidado a	Se plantea un espacio para capacitación y educación gratuita, dirigida a interesados en recibir información sobre los

⁵⁹ X.Manteca, E. Mainau, D. Templ, *¿Qué es el bienestar animal?* - FAWEC. Se consultó el 4 octubre 2017. <https://www.fawec.org/es/fichas-tecnicas/23-bienestar-general/21-que-es-el-bienestar-animal>.

⁶⁰ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 5-2017. *Ley de protección y bienestar animal*. Se consultó el 4 octubre 2017.

<http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnálisisDocumentaciónJudicial/cds/CDs%20leyes/2017/pdfs/decretos/D05-2017.pdf>

⁶¹ Fundación Affinity. Op.cit. pág. 21.

⁶² CONRED. *Manual de uso para norma de reducción de desastres número dos NRD-2*. Edición, PDF. Se consultó el 9 noviembre 2017.

<https://conred.gob.gt/site/documentos/proyexionacion/herr/MANUALNORMAREDUCCIONDESASTRESNUMDOS-NRD2.pdf>

⁶³ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Se consultó el 9 noviembre 2017.

<https://www.mspas.gob.gt/images/files/saludambiente/regulacionesvigentes/desechossolidos/NormaTécnicaDRPSA-006-2015CertificacionPlanesDSH.pdf>

Guatemala.	los perros y animales por cualquier medio de comunicación.	cuidados y atención que debe brindarse a los perros.
LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL, Artículo 13. Guatemala.	Todo propietario de animales o cualquier tipo de mascota, contrae obligaciones con ellas, lo que incluye que vivan en las mejores condiciones posibles y recibiendo lo que por derecho les corresponde.	En el centro veterinario y albergue se deberá dar amor, alimentación y habrá medicamentos para todos los perros que lo necesiten, sin excepción alguna. Se mantendrán las condiciones óptimas para mantener la buena salud de los perros.
LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL, Artículo 47. Guatemala.	Las autoridades municipales y policiaacas están en la obligación y derecho de rescatar a todo animal que esté en abandono o recibiendo maltrato de cualquier tipo, y deberá llevarlo a una institución que esté legalmente inscrita.	El albergue recibirá y dará refugio a los perros que las autoridades trasladen para acogerlos y que posteriormente sean adoptados por hogares capaces de brindar afecto y alimentación a los perros. Asimismo, recibirán a perros que particulares lleven al albergue, y que se encuentren necesitados de atención médica y refugio.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 1. Internacional.	Todos los animales no importando especie o raza tienen derecho a la vida y a llevarla en las mejores condiciones posibles, y a existir en el mundo sin rechazo.	Albergar a los animales y ayudarlos a que encuentren un hogar donde reciban el afecto y la atención para tener una mejor calidad de vida.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 2. Internacional.	Los animales merecen respeto por su vida y por el dolor que puedan sentir, el ser humano debe acogerlos y cuidarlos en tanto esté a su alcance.	Albergarlos y darles atención y afecto, rehabilitarlos y llevándolos a un hogar digno donde el ser humano respete la vida y el dolor de cualquier perro.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 3. Internacional.	Los animales no serán tratados con crueldad ni se les puede ocasionar dolor y mucho menos la muerte, si en algún caso están muy enfermos, la muerte debe ser rápida e indolora.	El centro veterinario deberá salvar la vida de los perros. En casos extremos, en los que no exista posibilidad de recuperación, los médicos podrán causar la muerte, la cual deberá ser indolora y rápida para no causar molestias ni sufrimiento extra al perro.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 6. Internacional.	Toda persona que adopte a un animal como mascota, o compañero, no tiene derecho a quitarle la vida en ningún momento. Deberá permitir que el animal viva conforme a la longevidad de su especie y no deberá abandonarlo por ninguna circunstancia.	Ninguna persona deberá abandonar a los perros en la calle, ni el albergue tendrá derecho a sacarlos a la calle y dejarlos desprotegidos, así mismo, no se le quitará la vida a ningún perro que esté en buen estado de salud o tenga posibilidad de seguir con vida.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 11. Internacional.	Cualquier acto que cause la muerte innecesaria de un animal, será considerado como un crimen contra la vida.	En el albergue se preservará la vida de los perros, aun no encontrando hogar para ellos.
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS ANIMALES, Artículo 14. Internacional.	Todas las organizaciones que se dediquen a rescatar y dar albergue a los animales deberán estar inscritas legalmente, y hacer valer los derechos de los animales en cualquier circunstancia.	El centro veterinario y albergue municipal deberá estar inscrito conforme a la ley y cumplirla en todos los ámbitos. Además, deberá perseverar en la defensa de los derechos de los animales.
MANUAL DE USO PARA LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2	Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma	El albergue contará con personal de servicio al público y atención a los caninos, todos los cuales necesitarán mecanismos de

(SALIDAS DE EMERGENCIA) Guatemala.	permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas, escaleras, gradas, etc.	protección y prevención en caso de emergencias.
MANUAL DE USO PARA LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2 (PUERTAS) Guatemala.	Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. Las puertas deberán ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial.	Las puertas deben abatirse hacia fuera, los perros podrán empujar la puerta en caso de emergencia y deberán contar con una puerta para ellos también en la parte baja, todos los seres vivos que se encuentren dentro de las instalaciones podrán ser evacuados con facilidad.
MANUAL DE USO PARA LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2 (SEÑALIZACIÓN) Guatemala.	Las señales deberán fijarse de forma segura por medio de anclajes metálicos, pernos o tornillos de expansión, a superficies no combustibles o pedestales anclados al suelo, sin obstruir la ruta de evacuación. El material de las señales de ruta de evacuación deberá ser ACM, Metal o cualquier otro material que no sea combustible, no debe utilizarse vinil o pintura con bases inflamables.	El personal y los usuarios dentro de las instalaciones deben contar con señalización adecuada para proteger su vida y poder guiar a los perros hacia un punto más seguro.
MANUAL DE USO PARA LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2 (PUNTO DE REUNION) Guatemala.	Localización externa de un inmueble, identificada para reunir al personal que desaloja las instalaciones de manera preventiva y ordenada, posterior a una evacuación. Se deberá instalar en lugares visibles como: patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo.	Esto es indispensable para las personas dentro de la instalación que atiendan a los perros en clínica u hospital, y poder llevar a los perros también a un punto de protección o seguridad.
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL Guatemala.	Obtención de Licencia Sanitaria, Departamento de Salud y Ambiente (DRPSA) (Requisitos para la autorización de sistemas de disposición final de desechos sólidos hospitalarios, Localización de Almacén Temporal de Desechos Sólidos Hospitalarios, drenajes sanitarios, Plantas de tratamiento de aguas residuales).	En el albergue se manejarán desechos hospitalarios los cuales requieren de un manejo cuidadoso, en resguardo de la salud, tanto de las personas, como la de los perros. De igual manera, el manejo de las aguas residuales que se generarán diariamente.

En otros países se realizan construcciones con fines de resguardar la vida de los perros, por lo que algunas organizaciones, tales como la Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía (ICAM), se han dado a la tarea de investigar y observar las actitudes de los perros en diferentes espacios.⁶⁴ «Cuando hablamos de los derechos de los animales, nos referimos a límites en el trato de los animales por parte de los seres humanos. Se introducen límites legales claros que definan este trato no dispondremos de una base legal sobre la que podamos juzgar a los que traspasen estos límites. Los animales son vulnerables, indefensos y están completamente a la disposición de los seres humanos. Los que dañan el bienestar de los animales deben poder ser acusados de violaciones de los derechos que les concedamos legalmente a los animales.»⁶⁵

⁶⁴ ICAM. *Shelter guidelines 28/05/09 spanish:SPANISH*. (28 may.. 2009), Se consultó el 28 octubre 2017. http://www.icam-coalition.org/downloads/Shelter%20guidelines%2028_05_09%20spanish_SPANISH.pdf.

⁶⁵ Beert Stoop. *¡Los animales tienen derechos!* - Animal Freedom. Se consultó el 3 octubre 2017. <http://animalfreedom.org/espagnol/opinion/derechosanimales.html>.

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

3.2.1 ACTIVIDAD ECONÓMICA A NIVEL DE MUNICIPIO

En Mixco se estima que existe una población económicamente activa de 101, 265 hombres y 67,488 mujeres.

Actualmente su economía se basa en la industria, en la ganadería bovina (crianza de vacas y toros), ganadería porcina (cerdos), la avicultura (criar aves y obtener sus productos), existe variedad de comercios, servicios y gran parte de la población trabaja en el área de la capital.

3.2.2 ÍNDICES DE POBREZA

Mixco no se considera como parte de los municipios con alto índice de pobreza extrema, sin embargo, no está libre de comunidades y asentamientos con grandes cantidades de perros callejeros.

Generalmente las familias que viven en pobreza son las que mantienen mayor cantidad de perros frente a sus viviendas, siendo desde 2 hasta 5 caninos abandonados y descuidados. En algunos casos, se encuentran más de 5 perros.

Depto.	Cdgo.	Municipio	Pobreza general					Pobreza extrema					Desigualdad
			% de pobreza	Índice de brecha	Valor de brecha en millones de Q.	% del valor de brecha	Índice de severidad	% de pobreza	Índice de brecha	Valor de brecha en millones de Q.	% del valor de brecha	Índice de severidad	Theil
Guatemala	101	Guatemala	6.27	1.49	60.15	0.54	0.55	0.38	0.07	1.25	0.13	0.02	26.48
	102	Santa Catarina Pinula	12.69	3.01	8.28	0.07	1.08	0.63	0.11	0.13	0.01	0.03	30.84
	103	San José Pinula	23.96	6.78	13.78	0.12	2.76	2.33	0.44	0.40	0.04	0.13	29.44
	104	San José del Golfo	28.60	8.69	1.93	0.02	3.81	3.83	0.85	0.08	0.01	0.28	17.69
	105	Palencia	38.45	12.20	24.98	0.22	5.34	5.23	1.02	0.92	0.10	0.30	20.71
	106	Chinautla	17.57	4.53	18.64	0.17	1.75	1.34	0.26	0.47	0.05	0.08	18.24
	107	San Pedro Ayampuc	31.24	9.53	18.42	0.17	4.17	4.17	0.93	0.80	0.08	0.32	18.04
	108	Mixco	8.98	2.14	37.25	0.34	0.78	0.52	0.10	0.77	0.08	0.03	23.65
	109	San Pedro Sacatepéquez	38.76	13.72	18.61	0.17	6.71	8.04	2.11	1.27	0.13	0.82	23.86
	110	San Juan Sacatepéquez	40.87	15.16	98.68	0.89	7.60	9.48	2.47	7.12	0.76	0.96	24.43
	111	San Raymundo	47.33	18.29	17.53	0.16	9.40	12.08	3.27	1.39	0.15	1.31	26.01
	112	Chuarancho	61.01	26.49	11.25	0.10	14.74	20.70	6.26	1.18	0.13	2.71	26.98
	113	Fraijanes	21.04	5.68	7.05	0.06	2.23	1.72	0.32	0.18	0.02	0.09	38.17
	114	Amatitlán	17.57	4.49	16.05	0.14	1.70	1.16	0.20	0.32	0.03	0.06	21.10
	115	Villa Nueva	13.01	3.13	48.05	0.43	1.14	0.73	0.13	0.88	0.09	0.04	21.68
	116	Villa Canales	23.21	6.26	28.02	0.25	2.46	1.86	0.34	0.67	0.07	0.10	20.86
	117	Petapa	11.82	2.96	12.93	0.12	1.12	0.79	0.15	0.29	0.03	0.04	20.72

Tabla 4: Cuadro indicador de pobreza y desigualdad en municipios de Guatemala. Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (octubre 2018).

3.2.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ZONA 3 DE MIXCO



Figura 18: Porcentaje de actividades económicas en Mixco. POT Mixco (octubre 2018).

3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

3.3.1 ANÁLISIS MACRO

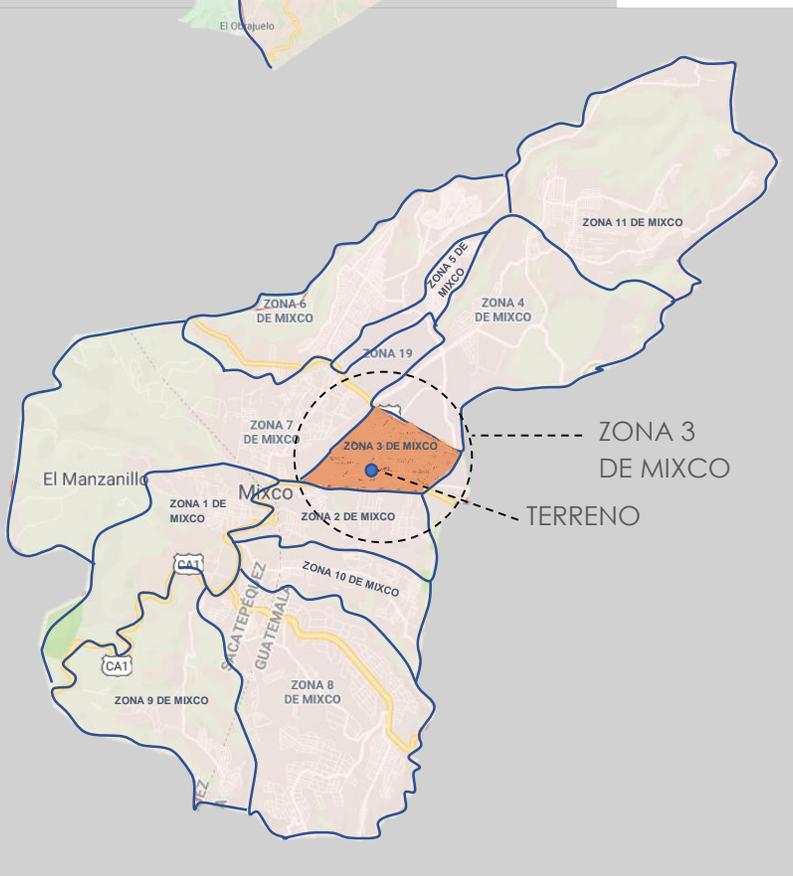


MUNICIPIO DE MIXCO

El municipio de Mixco forma parte de los 17 municipios en el que se subdivide el departamento de Guatemala.

Este municipio tiene una extensión territorial de 132 km², colindando al norte con San Pedro Ayampuc, San Juan Sacatepéquez y Chinautla; al sur con Villa Nueva, al este con la ciudad de Guatemala, y al oeste con el departamento de Sacatepéquez.⁶⁶

Figura 19: Mapa del Departamento de Guatemala indicando el Municipio de Mixco. Gretel Guzman (octubre 2019) Google Maps.



ZONA 3 DE MIXCO

La zona 3 de Mixco forma parte de las 11 zonas en las que se divide el municipio de Mixco.

La zona 3 tiene 17 colonias, 4 condominios y 1 caserío.

Figura 20: Mapa del Municipio de Mixco, indicando la zona de 3 de Mixco. Gretel Guzman (octubre 2019) Google Maps.

⁶⁶ Aprende Guatemala. *Municipio de Mixco, Guatemala* | Aprende Guatemala.com. 28 octubre 2016. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-mixco-guatemala/>.

3.3.1.1 PAISAJE NATURAL

a. RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE MIXCO⁶⁷

El municipio de Mixco tiene dentro de su territorio una sierra y doce cerros, en su mayoría cultivables, entre los cerros destaca el Cerro Alux, que es uno de los principales proveedores de agua del municipio y los alrededores, es muy visitado por las personas ya que cuenta con parques recreativos y un entorno lleno de vegetación.

Mixco tiene más 124 cuerpos de agua, entre ellos, ríos y quebradas, como Pancochà y Pansalic, los cuales se encuentran en las faldas del Cerro Alux, entre las quebradas están el Aguacate, Arenal, Pansiquir y Suncín. También se encuentran dos riachuelos, el Tempiscal y Zajón, como arenales están el del Campanero y los Gavilanes.⁶⁸



Foto 21: Parque ecológico Cerro Alux. Gretel Guzman (abril 2018).

b. ZONAS DE VIDA⁶⁹

- Mixco se encuentra ubicado en la zona (bh-MB): Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical.
- Vegetación de la zona de vida bh-MB:



Figura 22: Parte del Mapa de zonas de Vida de Holdridge (septiembre 2018) Google.



Figura 21: Parte del Mapa de zonas de Vida de Holdridge. (septiembre 2018) Google.

⁶⁷ InfoDesti. Ríos de Municipio de Mixco. Se consultó el 9 noviembre 2017. http://es.infodesti.com/GT/Rios/Municipio_de_Mixco.

⁶⁸ Luisa María Velásquez. *Bipolaridad cultural religiosa católica en la Parroquia de Santo Domingo, Mixco*. Tesis de licenciatura en Antropología. Escuela de Historia. USAC, Guatemala: 2006. Se consultó el 15 octubre 2019, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/14/14_0351.pdf.

⁶⁹ DEGUATE.com. *Guatemala y sus Zonas de Vida y Biodiversidad* (22 ago. 2012). Se consultó el 28 octubre 2017. http://www.deguate.com/artman/publish/ecologia_florafauna/guatemala-y-sus-zonas-de-vida-y-biodiversidad.shtml.

 <p>a. 70</p>	 <p>b. 71</p>	 <p>c. 72</p>
<p>Quercus sp: Árboles o arbustos de hojas perennes o bien caducifolios. Hojas simples, coriáceas, de forma muy variable entre especies e incluso dentro del mismo individuo. Flores masculinas colgantes en amentos, las femeninas en espigas. La corteza suele ser lisa en los estadios jóvenes, pero al llegar a la madurez, se agrieta. La variedad «suber» ha sido usada típicamente en la extracción de corcho. La bellota es el fruto tanto de robles como de encinas.</p>	<p>Alnus jorullensis: Árbol que alcanza entre 20 y 25 m de altura y hasta 60 cm de diámetro a la altura del pecho; las hojas son simples, alternas, elípticas a ovadas de 5 a 12 cm de largo, de textura algo coriácea, con borde dentado y glándulas en la parte inferior; posee flores masculinas y femeninas separadas en el mismo árbol, que aparecen al principio de la primavera y son polinizadas por la acción del viento.</p>	<p>Pinus pseudostrobus: Árbol de fuste recto y firme de 15 – 40 m de altura y 40 – 80 cm de diámetro. El tronco de corteza áspera, fisurada y grisácea presenta ramificaciones horizontales a partir de la parte media superior. La copa densa está formada por un follaje verde intenso constituido por acículas agrupadas en cinco unidades de 15 – 35 cm de largo desplegadas o extendidas. Estas hojas típicas de los pinos tienen forma de agujas, son lineares y tienden a ser punzantes.</p>

Figura 23: Vegetación de la zona de vida bh-MB. Google Imágenes (2018).

⁷⁰ Mistral Bonsai. *Quercus sp* | Ficha técnica bonsái mediterráneo. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.mistralbonsai.com/todo-sobre-el-bonsai/fichas-tecnicas-de-bonsais/bonsai-mediterraneo/quercus-sp/>.

⁷¹ Osmin Pineda Melgar. *El árbol de Aliso (alnus jorullensis)*. Engormix. 24 agosto 2017. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/arbol-aliso-alnus-jorullensis-t41098.htm>.

⁷² Liferder. *Pinus pseudostrobus: características, hábitat, usos*. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.liferder.com/pinus-pseudostrobus/>.



d.

73

Ostrya sp:

Árbol de hoja caduca de unos 15 - 20 m, porte globoso y proyección de copa de máxima de 8 a 10 m de diámetro, tronco único, robusto, vigoroso, corto, robusto con rugosidades grisáceas y escamas.

Brotos jóvenes cubiertos de vellosidad. Hojas alternas, simples, ovales, de color verde oscuro y brillantes en el haz, redondeadas en la base.

Fructificación en racimo colgante de 3-5 cm de longitud que madura a finales

de verano y persiste durante el otoño. Las semillas son numerosas.



e.

74

Pinus montezumae:

Es un árbol mediano-grande que puede medir hasta unos 30 metros de altura y con un tronco de al menos 75 cm de diámetro. Presenta una corteza gris oscuro, áspera y rugosa con placas separadas por surcos profundos y crestas.

Las ramas jóvenes de esta conífera son robustas, de 8 a 12 mm, gruesas y muy ásperas. Las hojas se encuentran generalmente en fascículos de 5, a veces de 4 o 6.

Sus hojas jóvenes son más brillantes y de color verde más claro; miden de 15 a 45 cm de largo, y de 1 a 1.5 mm de grosor. Las estomas están presentes en todos los lados de las hojas.



f.

75

Carpinus sp:

Árbol caducifolio de hasta 30 m de altura, con corteza gris, fisurada con la edad. Hojas ovadas, de margen dentado y base redondeada. Flores masculinas colgantes de 3-5 cm de longitud, y flores femeninas agrupadas al final de las ramillas del año. Los frutos forman racimos colgantes.

Figuras 24: Vegetación de la zona de vida bh-MB. Google Imágenes (2018).

⁷³ Real Jardín Botánico. *Ostrya carpinifolia* - carpe negro. Se consultó el 15 octubre 2019.

http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/MSG/Ostrya_carpinifolia.pdf.

⁷⁴ Lifereder. *Pinus montezumae: características, hábitat*. Se consultó el 15 octubre 2019.

<https://www.lifereder.com/pinus-montezumae/>.

⁷⁵ Mistral Bonsai. *Carpinus betulus* | Ficha técnica bonsái exterior. Se consultó el 15 octubre 2019.

<https://www.mistralbonsai.com/todo-sobre-el-bonsai/fichas-tecnicas-de-bonsais/bonsai-exterior/carpinus-betulus/>.

c. CLIMA

- Mixco posee un clima cálido y templado, en este lugar muchas veces los veranos tienen más lluvia que los inviernos.
- La ubicación de Mixco está clasificada como Cwb por Köppen y Geiger.⁷⁶

d. TEMPERATURA⁷⁷

La temporada templada dura 2,0 meses, del 19 de marzo al 17 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 14 de abril, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 15 °C.

La temporada fresca dura 4,0 meses, del 30 de septiembre al 31 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 12 °C y máxima promedio de 22 °C.

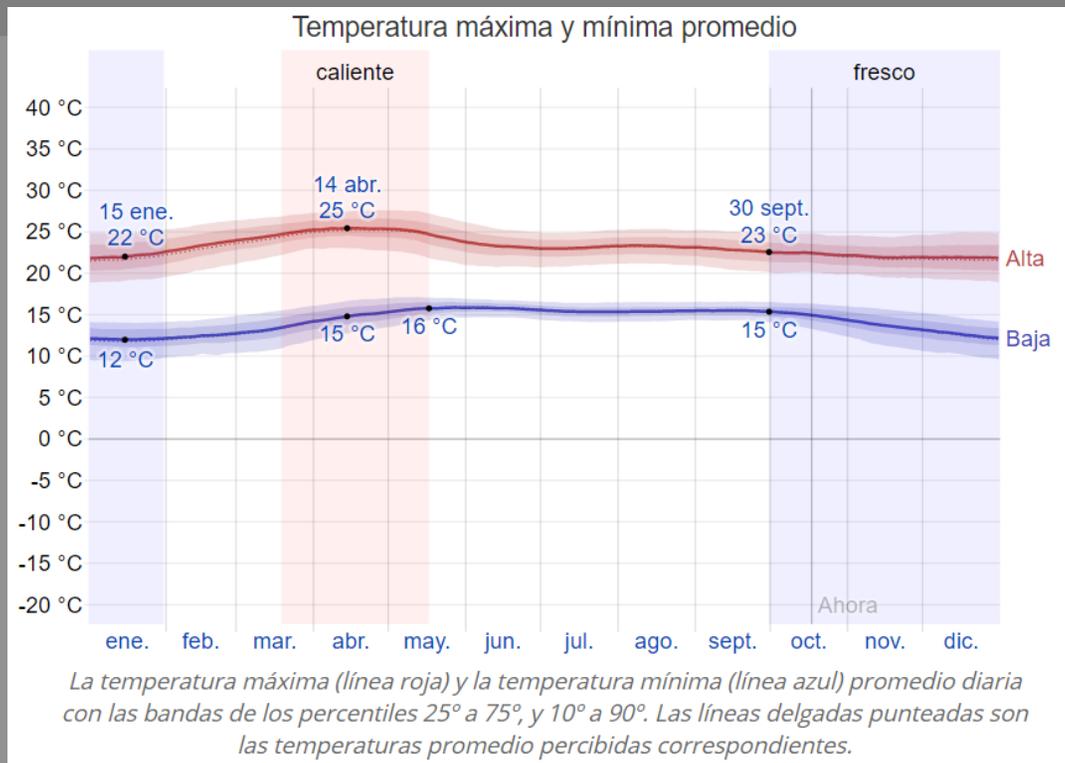


Figura 25: Diagrama de temperatura máxima y mínima promedio en Mixco. Weather Spark, (octubre 2019).

⁷⁶ Climate-Data.org. Villa De Mixco. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/guatemala/villa-de-mixco-5979/>.

⁷⁷ Weather Spark. Clima promedio en Mixco, Guatemala, durante todo el año. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://es.weatherspark.com/y/11673/Clima-promedio-en-Mixco-Guatemala-durante-todo-el-año>.

e. DIRECCIÓN DE VIENTOS ANUALES⁷⁸

La dirección predominante promedio por hora del viento en Mixco varía durante el año.



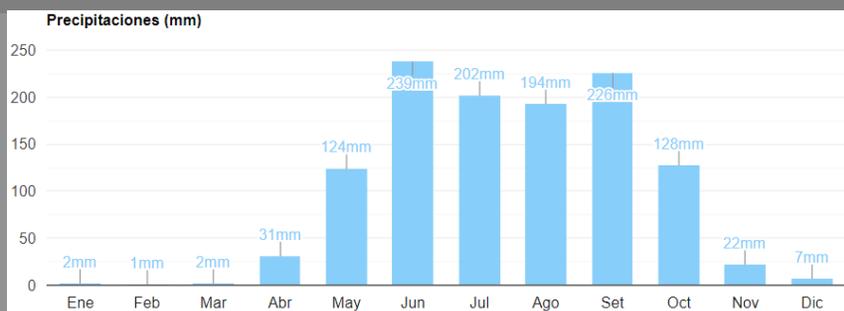
Figura 26: Diagrama de dirección del viento en Mixco. Weather Spark (octubre 2019).

Viento con más frecuencia: Del sur durante 1,2 meses (14 de mayo al 20 de junio) y durante 3,3 semanas (3 de septiembre al 26 de septiembre).

Viento con más frecuencia: Del este durante 1,6 meses (20 de junio al 7 de agosto) y durante 4,0 días (30 de agosto al 3 de septiembre).

Viento con más frecuencia: Del norte durante 3,3 semanas (7 de agosto al 30 de agosto) y durante 7,6 meses (26 de septiembre al 14 de mayo).⁷⁹

f. PRECIPITACIÓN PLUVIAL



El mes más húmedo (con la precipitación más alta) es junio (239mm). El mes más seco (con la precipitación más baja) es febrero (1mm).⁸⁰

Figura 27: Diagrama de precipitación en Mixco. Weather Spark (octubre 2019).

⁷⁸ Weather Spark. *Clima promedio en Mixco, Guatemala, durante todo el año*. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://es.weatherspark.com/y/11673/Clima-promedio-en-Mixco-Guatemala-durante-todo-el-año>.

⁷⁹ Ibid.

⁸⁰ Weather Atlas. *Mixco, Guatemala*. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://www.weather-atlas.com/es/guatemala/mixco-clima>.

3.3.1.2 PAISAJE CONSTRUÍDO

a. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, HITOS, IMAGEN URBANA

INGRESO A MIXCO

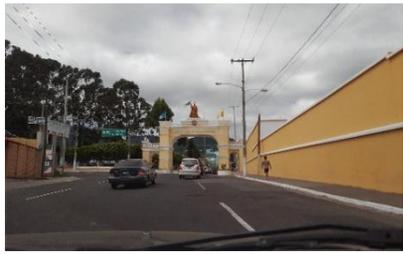


Foto 22: Arco de ingreso a cabecera municipal de Mixco. Gretel Guzman (agosto 2018).

- El Arco de Santo Domingo de Guzmán se encuentra en el ingreso a la cabecera municipal, zona 1 de Mixco.
- Fue inaugurado en marzo de 2018, su diseño es típico de las calles de Mixco con un estilo semejante al colonial antiguo.

CALZADA ROOSEVELT



Foto 23: Centro comercial Eskala Roosevelt. Google Maps (agosto 2018).

- El Centro Comercial Eskala Roosevelt, está ubicado a la orilla de la Calzada Roosevelt, siendo un punto de referencia muy utilizado, ya que es notorio a simple vista y desde cualquier ángulo de la calzada.
- Diseñado con un estilo moderno y minimalista.

CALZADA SAN JUAN



Foto 24: CEMACO San Juan, Calzada San Juan. Google Maps (agosto 2018).

- CEMACO San Juan ubicado al final de la 47 avenida, en la esquina llegando a la Calzada San Juan.
- A un lado de este se encuentra McDonald's, siendo estos puntos de referencia importantes en la San Juan.

BOSQUES DE SAN NICOLÁS



Foto 25: Centro Comercial Plaza San Nicolás. Google Maps (agosto 2018).

- Centro Comercial Plaza San Nicolás, punto de referencia utilizado para identificar el ingreso a el naranjo o la terminación de Montserrat.

b. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA EN EL CONTEXTO DEL SITIO IMAGEN URBANA



Foto 26: Construcciones en el contexto del sitio. Google Maps (agosto 2018).

En la zona 3 de Mixco no existe un estilo arquitectónico definido, prevalecen diversas edificaciones influenciadas por distintas épocas de la historia de Guatemala.

Directamente en el sector donde está ubicado el terreno hay viviendas construidas con materiales como lámina, block, tabla yeso y otros materiales que hacen variar la arquitectura y el estatus social, también se encuentran construcciones de industria y comercio con estructuras metálicas de grandes luces.



Foto 27: Construcciones diversas en el contexto del sitio. Google Maps (agosto 2018).

El nivel socioeconómico que predomina entre los vecinos de la zona 3 de Mixco, corresponde a la clase media, lo cual se deduce del hecho de que la mayoría habita en viviendas propias. Cabe indicar que también residen habitantes de nivel socioeconómico de clase media baja, que alquilan viviendas o comparten cuartos entre dos o más personas.

c. SERVICIOS BÁSICOS/COMPLEMENTARIOS Y EQUIPAMIENTO URBANO

El terreno ubicado en la zona 3 de Mixco, tiene fácil acceso a los servicios básicos como agua, electricidad, servicio de drenajes. Estos servicios son provenientes de Mixco.

Como equipamiento complementario referido a albergues o centros veterinarios, en la zona 3 de Mixco funcionan varias clínicas veterinarias, que ofrecen servicios de atención a mascotas; sin embargo, ninguna de éstas lo hace con fines sociales o a bajos costos.

Es importante señalar que, actualmente, no se cuenta con ningún albergue canino en la zona 3 de Mixco. El albergue que funciona actualmente en Mixco, se encuentra aproximadamente a 4.3 km del sitio de propuesta.

En cuanto a otro tipo de equipamiento urbano complementario, puede indicarse que en la zona 3 Mixco, funcionan una considerable cantidad de centros educativos de preprimaria, primaria, básicos y diversificado, con los cuales se podrían coordinar actividades de apoyo para el centro veterinario y albergue canino, tales como: donaciones de alimento o económicas, voluntariados y adopciones de perros.

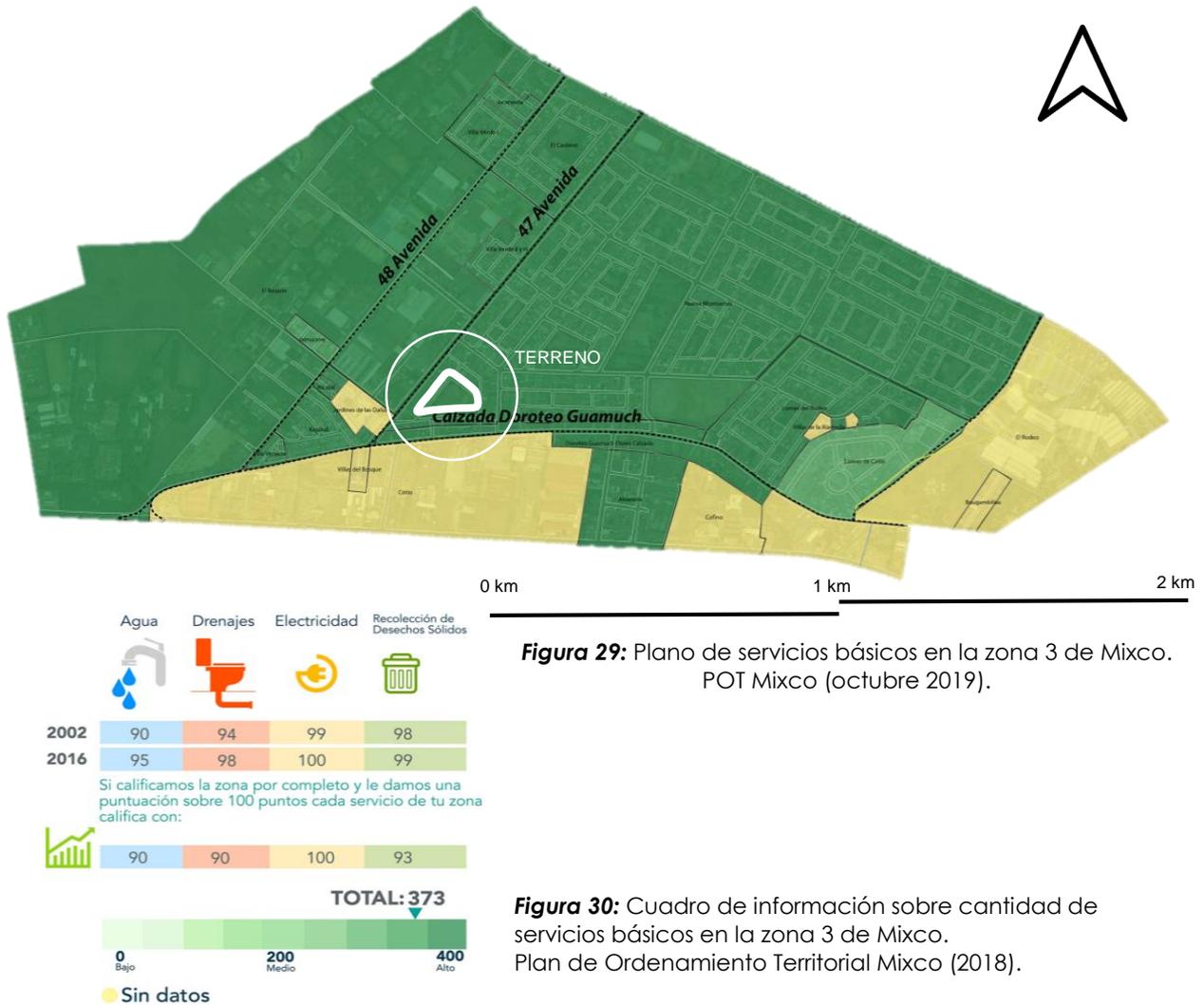


Figura 29: Plano de servicios básicos en la zona 3 de Mixco. POT Mixco (octubre 2019).

Figura 30: Cuadro de información sobre cantidad de servicios básicos en la zona 3 de Mixco. Plan de Ordenamiento Territorial Mixco (2018).

3.3.1.3 ESTRUCTURA URBANA

a. TRAZA URBANA

En la zona 3 de Mixco las manzanas y lotes en su mayoría son rectangulares, sin embargo, cada manzana se orienta en diferente dirección.

Esto quiere decir, que la zona 3 de Mixco tiene semejanza con una traza urbana "Malla", que en muchas ocasiones crece de forma orgánica, permite la riqueza visual, pero dificulta la orientación y tránsito.



Figura 31: Imagen de vías vehiculares, (Calzada Roosevelt, Mateo Flores, 47 avenida). Google Maps (2018).

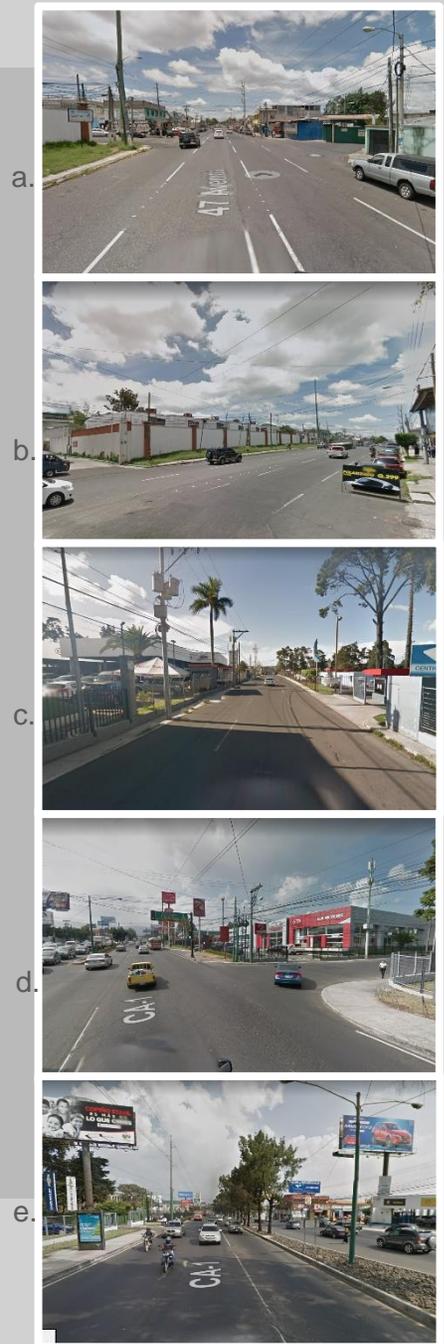


Foto 28: Calles y avenidas principales aledañas al sitio. Google Maps (2018).

b. RED VIAL

El terreno está conectado directamente con la Calzada Mateo Flores, esta calzada dirige hacia la Calzada Roosevelt y Calzada San Juan, teniendo fácil acceso desde varios puntos.

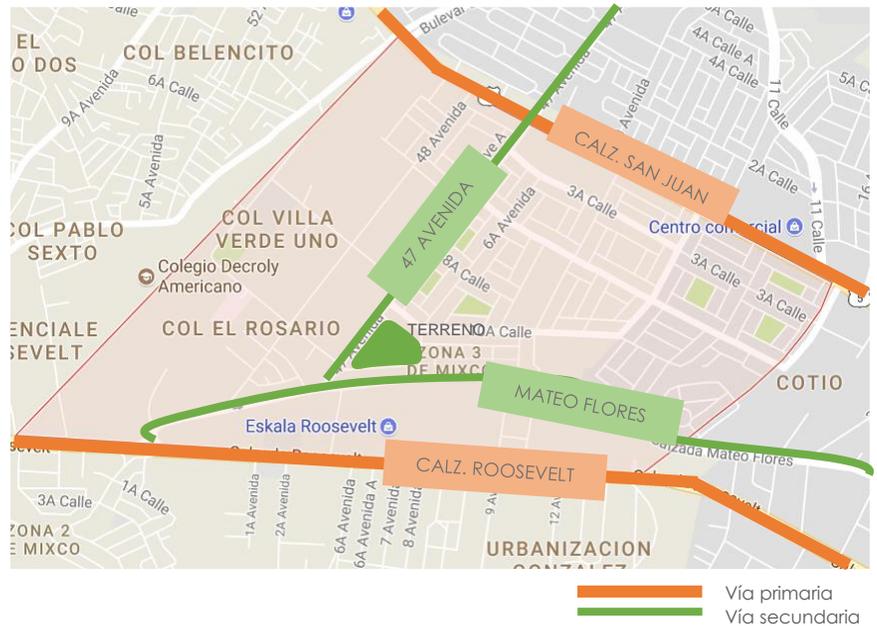


Figura 32: Mapa de jerarquía de vías vehiculares en la zona 3 de Mixco. Gretel Guzman, Google Maps (2018).

c. USO DE SUELO

El uso que predomina en el sector es el de la vivienda. En segundo lugar, funcionan gran cantidad de industrias y comercios. Asimismo, dentro de los usos del suelo en la zona pueden mencionarse áreas complementarias, tales como: escuelas, colegios, estación de bomberos y de policía.

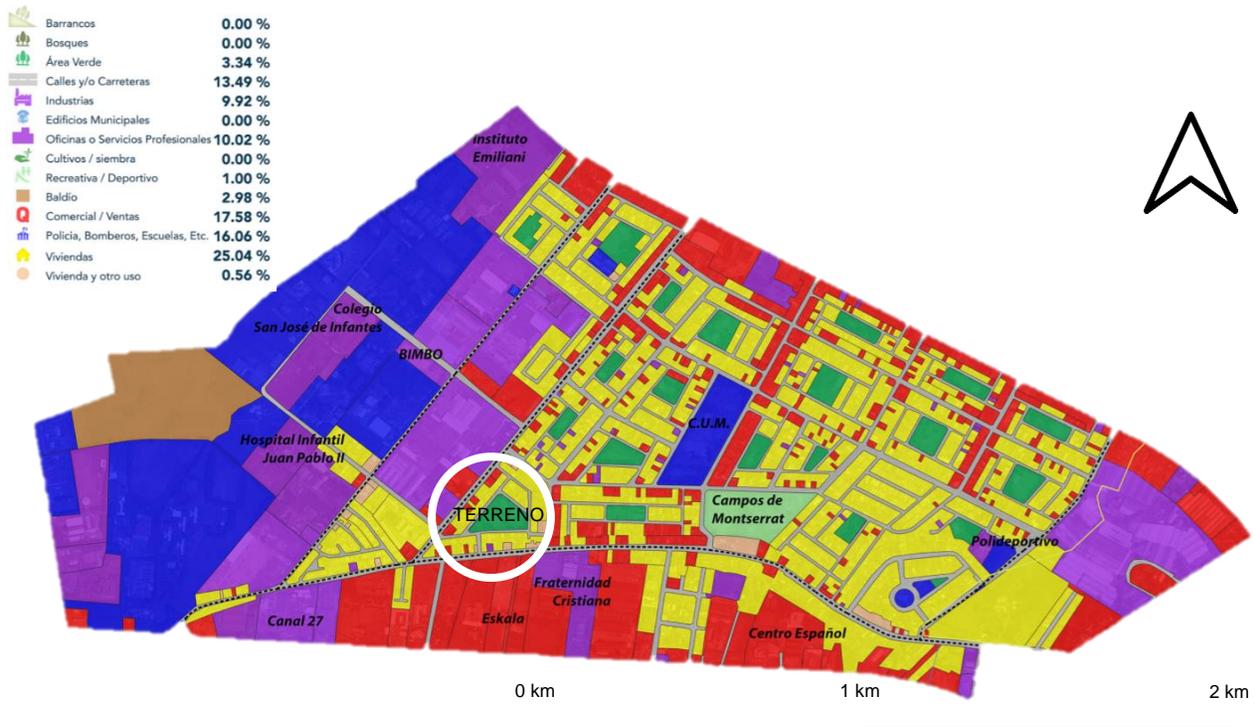


Figura 33: Mapa de usos de suelo, zona 3 de Mixco. POT Mixco (2018).

3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la selección del terreno fueron tomados en cuenta los siguientes aspectos:

- Cercanía con las zonas más afectadas con la problemática de caninos abandonados.
- Es un lugar ideal para el diseño arquitectónico, por encontrarse rodeado de árboles y vegetación dentro de la ciudad.
- Por ser terreno municipal no se ocasionarán gastos de alquiler o de compra.
- Cuenta con acceso a los servicios básicos, lo que beneficiará la construcción y funcionamiento del Centro y Albergue durante el tiempo de vida del mismo.
- Presenta cercanía con la ciudad y la cabecera municipal.
- Facilidades de acceso.
- Se ubica dentro de un área segura.

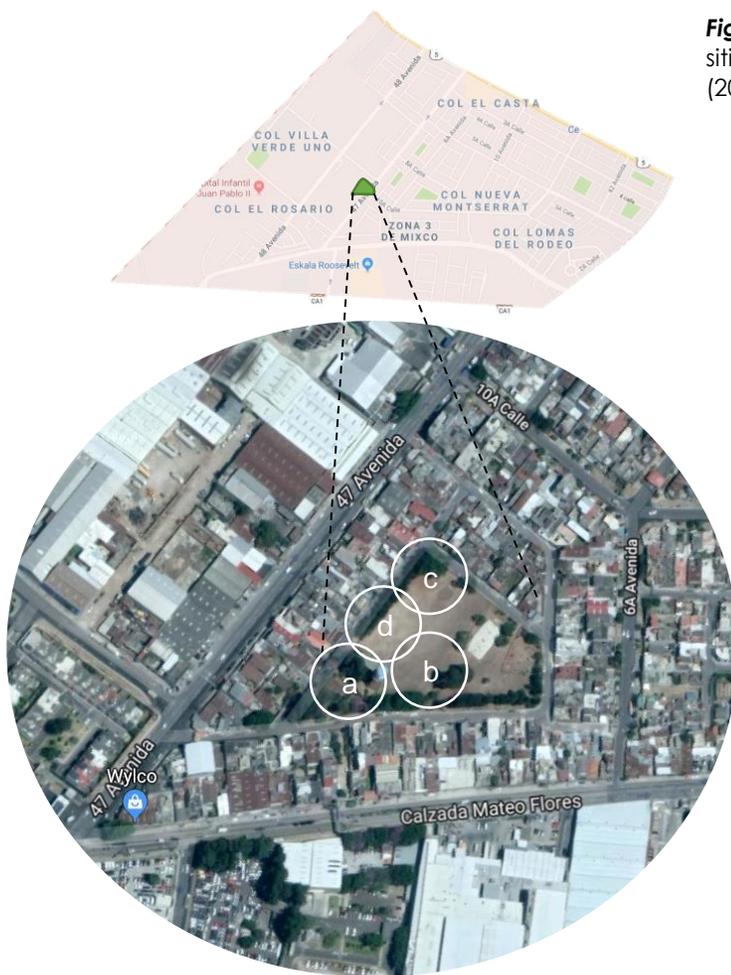


Figura 35: Mapa de terreno para propuesta de proyecto. Gretel Guzman, Google Maps (agosto 2018).

Figura 34: Mapa de la zona 3 de Mixco, indicando sitio de proyecto. Gretel Guzman, Google Maps (2018).



Foto 29: Terreno para la propuesta del proyecto. Gretel Guzman (agosto 2018).

3.3.3 ANÁLISIS MICRO

3.3.3.1 ANÁLISIS DE SITIO



Figura 36: Análisis micro ambiental y físico del sitio.
Gretel Guzman (agosto 2018).

El terreno se encuentra ubicado en la zona 3 del municipio de Mixco.

➔ Ingreso principal por 47 avenida.

Posee las siguientes coordenadas:

- Latitud: 14.637432.
- Longitud: -90.581561.

Temperatura:

- Min: 12 °C
- Max: 25 °C

-  TRAYECTORIA DE LA LUZ SOLAR
-  VIENTOS PREDOMINANTES
-  VIENTOS VARIABLES
-  VEGETACION EXISTENTE
-  VIAS VEHICULARES
-  CONTAMINACIÓN CON DESHECHOS Y RESIDUOS
-  ANTIGUO TANQUE ELEVADO (SIN FUNCIONAMIENTO)
-  JUEGOS INFANTILES
-  DRENAJE NATURAL

3.3.3.2 POLÍGONO + DERROTERO

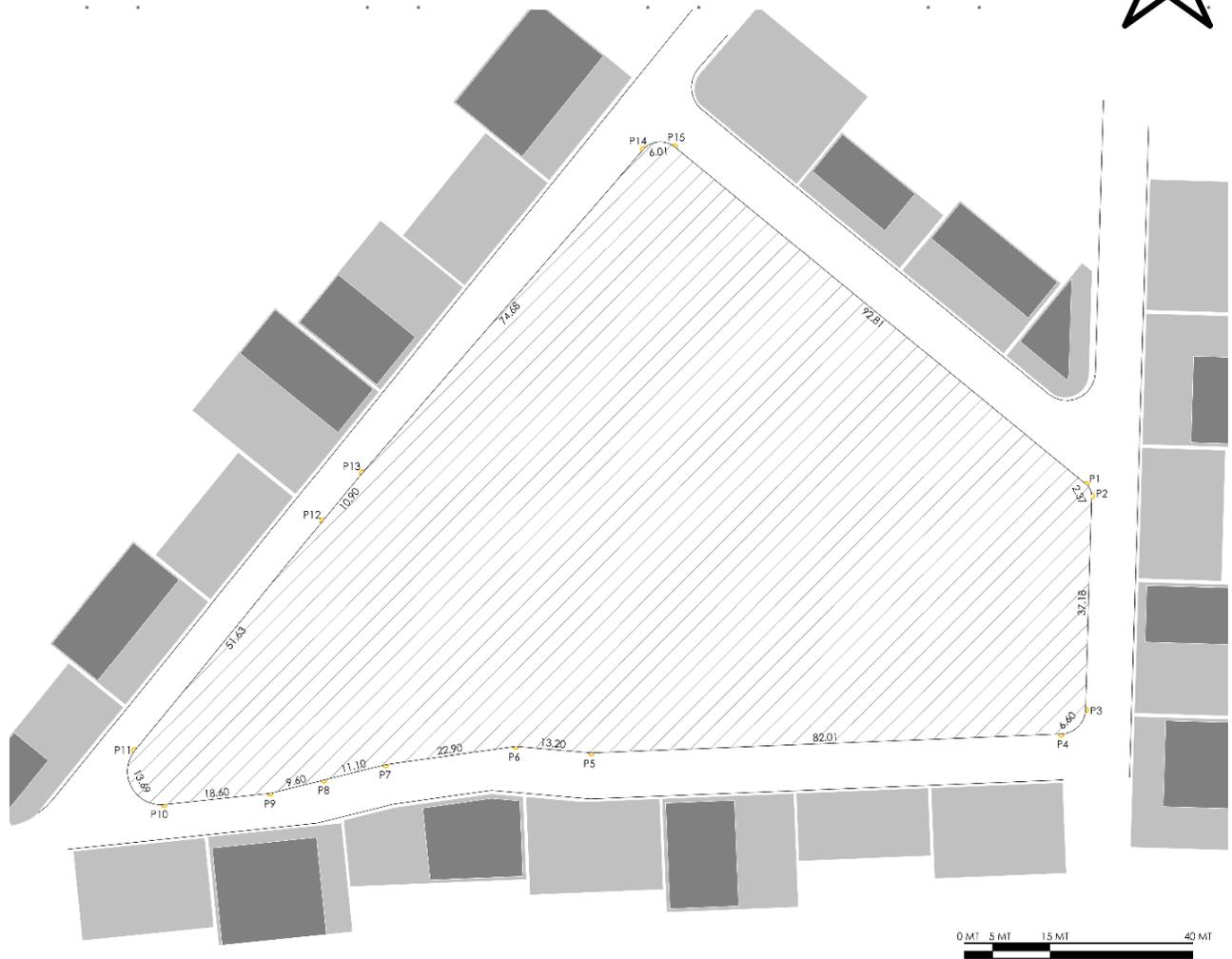
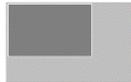


Figura 37: Polígono más derrotero del sitio en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019).

El sitio está rodeado de construcciones existentes en uso, entre viviendas y comercio.

CONSTRUCCIONES EXISTENTES



- Área: 10912.38 m²
- Área: 1,09124 ha
- Perímetro: 453.28 ml

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	2.37	129°20'42"	-65683.22	36550.79
P2	P2 - P3	37.18	178°19'04"	-65682.27	36548.71
P3	P3 - P4	6.60	267°42'04"	-65683.36	36511.54
P4	P4 - P5	82.01	267°42'04"	-65687.59	36507.28
P5	P5 - P6	13.20	275°0'0"	-65769.53	36503.99
P6	P6 - P7	22.90	262°0'0"	-65782.68	36505.14
P7	P7 - P8	11.10	256°0'0"	-65805.36	36501.95
P8	P8 - P9	9.60	256°0'0"	-65816.13	36499.27
P9	P9 - P10	18.60	264°0'0"	-65825.44	36496.94
P10	P10 - P11	13.69	219°0'0"	-65843.94	36495.00
P11	P11 - P12	51.63	39°19'36"	-65849.04	36504.44
P12	P12 - P13	10.90	39°19'36"	-65816.32	36544.38
P13	P13 - P14	74.68	41°0'0"	-65809.41	36552.82
P14	P14 - P15	6.01	41°0'0"	-65760.41	36609.18
P15	P15 - P1	92.81	129°20'42"	-65755.00	36609.63

3.3.3.3 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

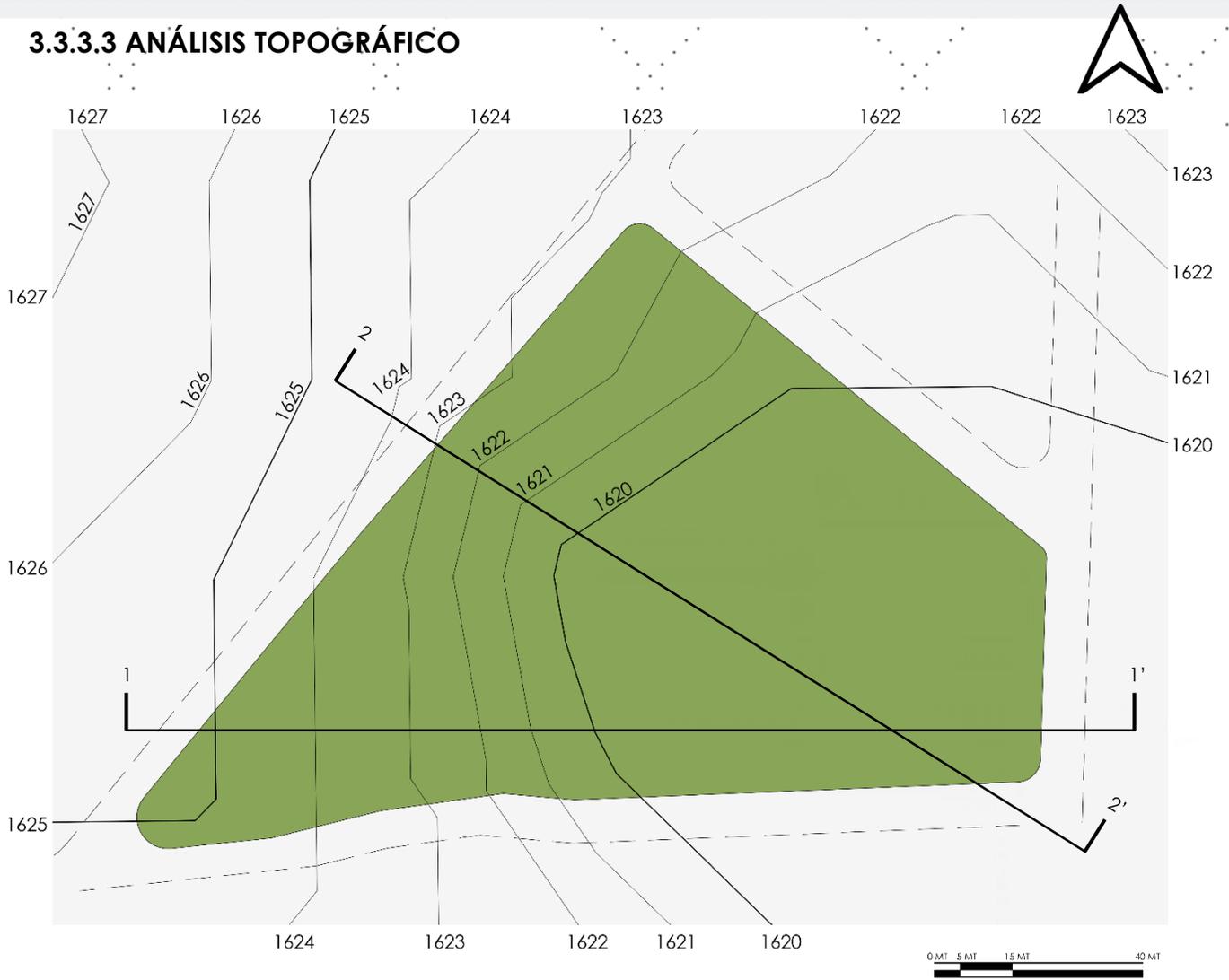
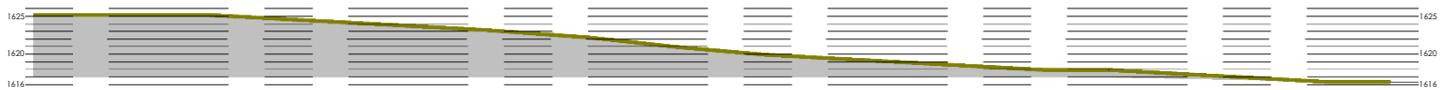


Figura 38: Curvas de nivel de terreno en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019).



PERFIL NATURAL 1_1'

ESC 1:1000



PERFIL NATURAL 2_2'

ESC 1:1000

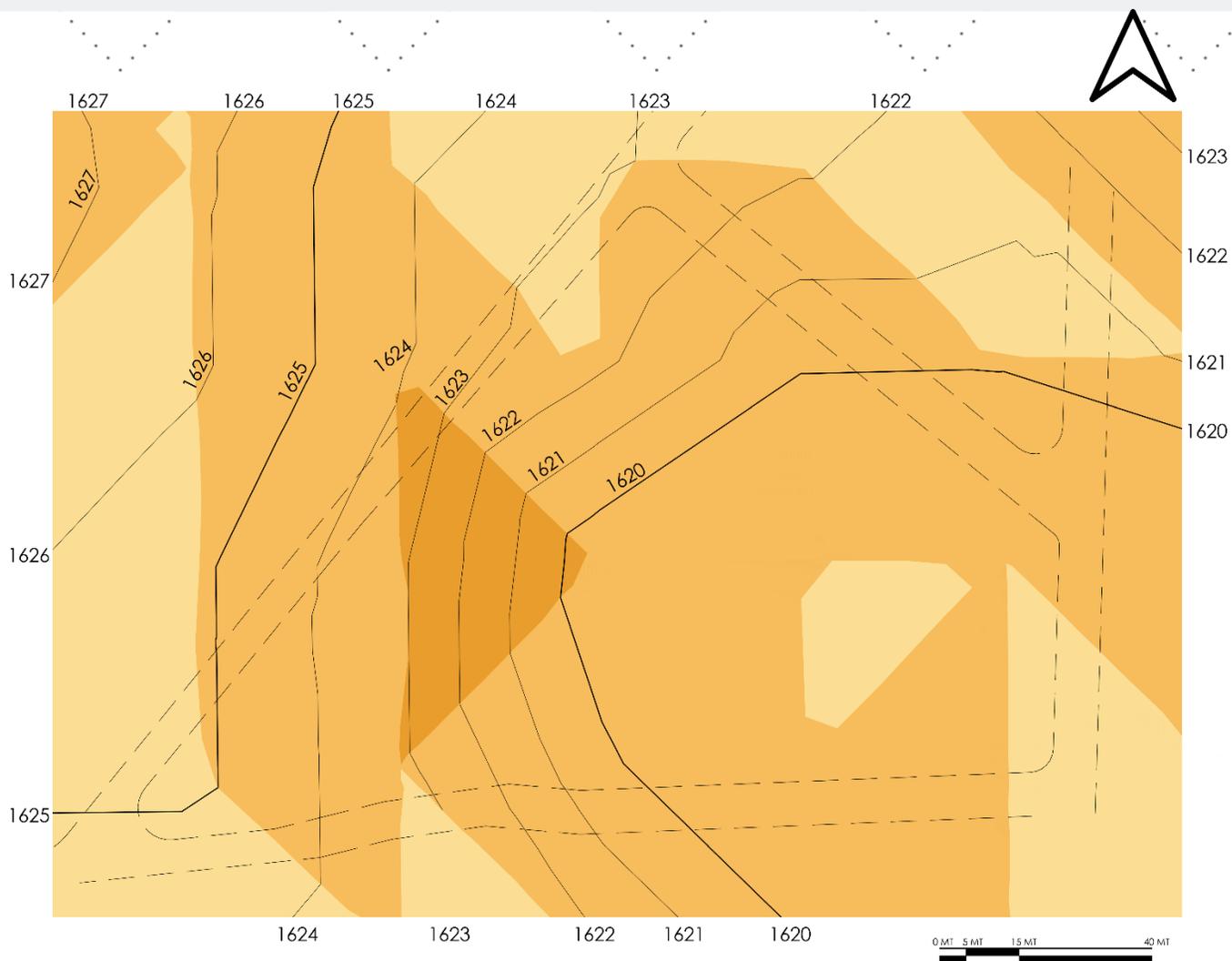


Figura 39: Análisis de las pendientes del terreno en zona 3 de Mixco. Gretel Guzman (noviembre 2019)

Las pendientes dentro del terreno son bajas, predominando la del 5% al 10%, dentro de este porcentaje predominan las pendientes del 6%, facilitando enormemente la construcción de plataformas para la ejecución del proyecto.

El drenaje natural viaja hacia el sureste del terreno que es en esta parte donde se tiene el nivel más bajo dentro del terreno.

ANÁLISIS DE PENDIENTES	
	0% - 4%
	5% - 10%
	11% - 50%
	< 50%

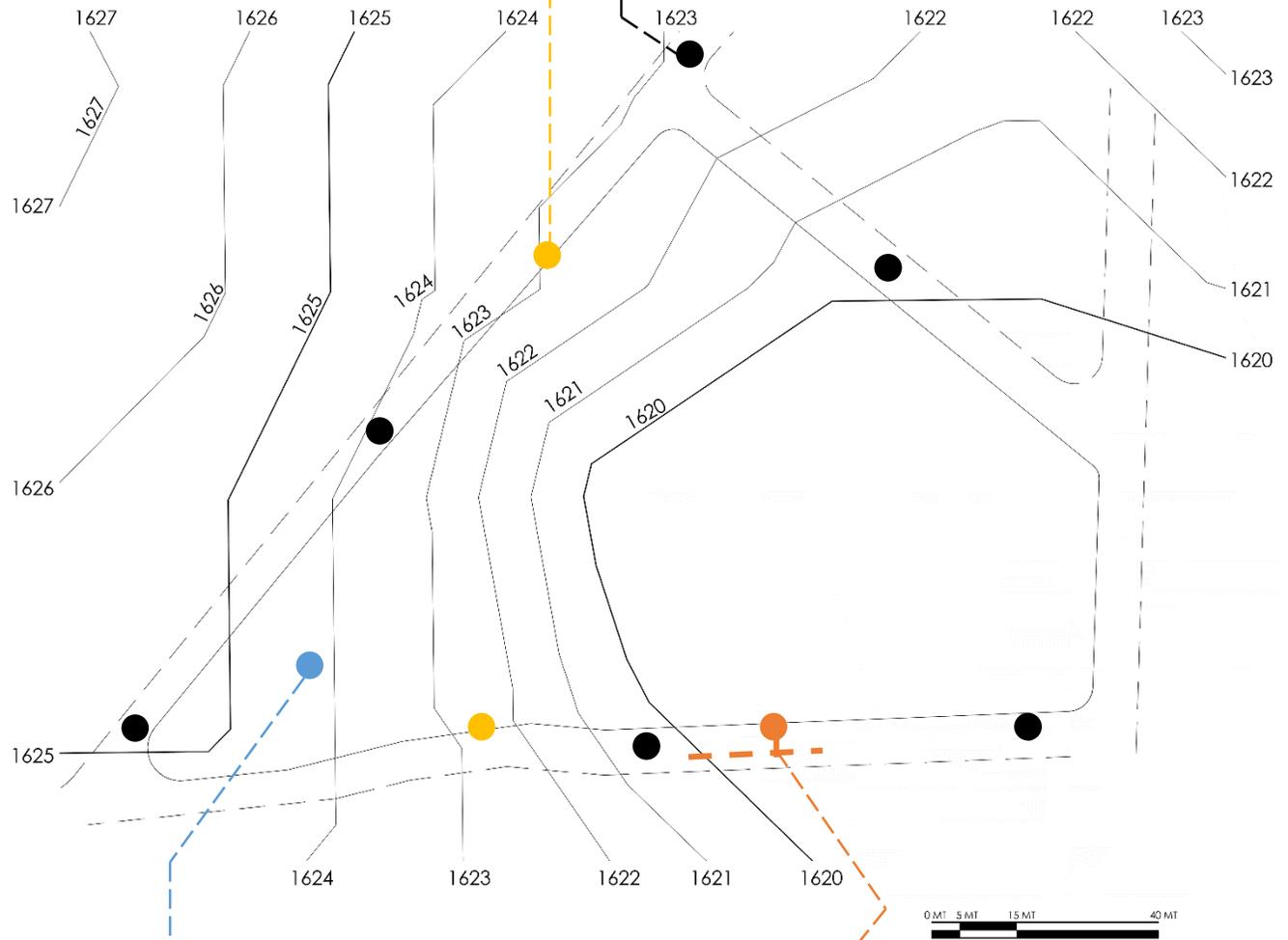
3.3.3 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

ACOMETIDA ELÉCTRICA

Los transformadores existentes en el perímetro del terreno proveerán de energía eléctrica al proyecto por medio de conductores destinados al cuarto eléctrico.

DRENAJE DE AGUA PLUVIAL

En estos puntos se encuentran alcantarillados en medio de las vías vehiculares.



POZO Y CUARTO HIDRÁULICO

Dentro del terreno existe un pozo junto al cuarto de bombeo, el cual distribuye el agua potable proveniente del pozo principal de la Municipalidad de Mixco.

CANDELA MUNICIPAL

El drenaje de aguas negras se realiza normalmente hacia la candela principal de la municipalidad, la cual está frente al terreno a lo largo de la calle.

CÓMO AFECTA EL ENTORNO URBANO LA VIDA DE LOS PERROS CALLEJEROS

Los vehículos son el principal factor de peligro para los perros en las zonas urbanas, a causa de ser atropellados y lastimados por los mismos.

Dependiendo del entorno en que se encuentren los perros, encontrar espacios para refugiarse puede resultarles fácil o complicado. El encerrarse en un espacio es de gran ayuda cuando el clima no les es favorable, tanto en clima frío, como en el cálido, las temperaturas extremas pueden llegar a causar la muerte de muchos perros callejeros.

Otro factor que afecta a los perros es el maltrato. En las calles generalmente solo encuentran abuso y sufrimiento. Lamentablemente, en algunos sectores sufren mayores grados de crueldad, que en otros. De igual manera, se encuentran con personas sin escrúpulos o valores humanos; y es allí en donde reciben maltrato físico: golpes, pedradas, patadas, palazos y otras agresiones, no solo por parte de adultos, sino también, por parte de niños que no han sido educados en cuanto al respeto por la vida de otro ser vivo.

En muchas ocasiones a los caninos se les dificulta encontrar comida, especialmente, en lugares donde no existe un mercado en donde puedan alimentarse de residuos: o bien, que no encuentren en su camino personas bondadosas que los alimenten.

Definitivamente el entorno afecta en gran magnitud la sobrevivencia de los perros callejeros; y si están solos, se les complicará aún más sobrevivir, debido a que no solo estarán desnutridos, sino que no contarán con una manada que les brinde calor corporal y compañía.

Artículo 5°

«a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre, tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.

b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre, es contraria a dicho derecho.»⁸³



⁸³ Fundación Affinity. Op. Cit. pág. 21.

4



CAPÍTULO 4 – PREFIGURACIÓN DEL DISEÑO

Este capítulo comprende el análisis comparativo de ambientes necesarios para el Centro Veterinario y albergue canino con los ambientes existentes en los casos análogos.

Al realizar dicho análisis se tendrá mayor facilidad para identificar los ambientes debidamente zonificados y obtener un estimado de metros cuadrados por área. Al finalizar el programa arquitectónico se realizará la distribución de ambientes de acuerdo a las relaciones necesarias.



Comparativo de ambientes existentes en casos análogos analizados en este documento:

	Caso Análogo 1	Caso Análogo 2	Caso Análogo 3
Ambientes	<ul style="list-style-type: none"> • Área de adopción • Área de rendición • Clínicas • Aulas de educación • Administración • Cuarentena • Área de perros cachorros • Perros en tratamiento • Perros en adopción • Área de gatos cachorros • Gatos en tratamiento • Gatos en adopción • Áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y secretaria • Clínicas • Área de enfermería • Farmacia • Baño y peluquería • Hospitalización • Rayos x • Laboratorio • Ultrasonido • Cirugía • Cuarentena • Comedor • Bodegas • Áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Área de jaulas para perros • Área de jaulas para gatos • Áreas verdes • Zona médica • Área administrativa • Cuarentena • Servicios

Tabla 5: Análisis de ambientes existentes en casos análogos. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos obtenidos de casos análogos.

El actual albergue en Mixco presenta deficiencias en los ambientes existentes, por lo que a continuación se enlistan los ambientes necesarios para la construcción del nuevo centro veterinario y albergue canino municipal:

Ambientes	Existentes en Albergue de Mixco	Necesarios
	<ul style="list-style-type: none"> • Administración • S.s • Estacionamiento • Área de rehabilitación física • Área de limpieza • Habitación: funciona como bodega, área de recuperación, área de tratamientos. • Jaulas de canes para adopción 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivo • Clínica • Farmacia • Baño y peluquería • Sala de operación • Hospitalización • Laboratorio • Ultrasonido • Cirugía • Cuarentena • Área de infecciosos • Comedor • Bodegas • Áreas verdes

Tabla 6: Análisis de ambientes existentes en el actual albergue de Mixco con ambientes necesarios. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos obtenidos de los casos análogos.



4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO VETERINARIO

Zona	Ambiente	Cantidad
Técnico administrativo	Recepción y secretaria	1
	Sala de juntas	1
	Oficina de director	1
	Contabilidad	1
	Caja y archivo	1
	Servicio sanitario	1
	Aula de educación	1
Público	Sala de espera	1
	Tienda de accesorios	1
	Servicio Sanitario	2
	Cafetería	1
Privado	Clínicas	4
	Estación de enfermería	1
	Ultrasonido	1
	Sala de rayos X	1
	Sala de operación / quirófano	1
	Área de maternidad	1
	Hospitalización	1
	Recuperación	1
	Intensivo	1
	Morgue	1
	Laboratorio	1
	Farmacia	1
	Bodega de insumos y material estéril	1
	Área de baño y peluquería	1
	Espacio de rehabilitación y fisioterapia	2
	Servicio sanitario mujeres	2
	Servicio sanitario hombres	2
Vestuario y lockers	1	
Servicio	Mantenimiento y limpieza	1
	Morgue	1
	Lavandería	1
	Comedor y área de estar	1
	Depósito de basura	1
	Estacionamiento	33

Zona	Ambiente	Cantidad
Técnico admin.	Oficina de administrador	1
	Recepción	1
	Contabilidad	1
	Servicio sanitario	1
Público	Área de visitas para adopciones	1
	Servicio sanitario	1
Privado	Área verde recreativa	1
	Área de jaulas infecciosos	1
	Área de jaulas para adoptar (68)	1
	Área de cachorros	1
	Área de cuarentena	1
Servicio	Baño y peluquería	1
	Bodega de alimentos y medicamentos	1
	Lavandería	1
	Depósito de basura	1
	Gestión de residuos hospitalarios	1
	Fosa séptica – cisterna pluvial	1
	Carga y descarga	1

Tabla 7: Programa arquitectónico con metros cuadrados por ambiente del Centro veterinario y albergue canino municipal en zona 3 de Mixco, Guatemala. Gretel Guzman (septiembre 2018) Con base en datos de los casos análogos y programa médico y HSUS.

CENTRO VETERINARIO

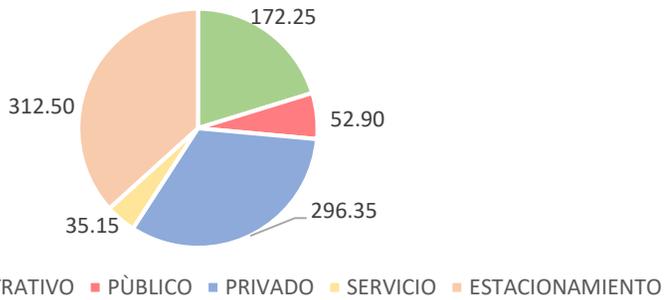


Figura 40: Diagrama de los M² del Centro Veterinario. Gretel Guzman (septiembre 2018).

ALBERGUE CANINO

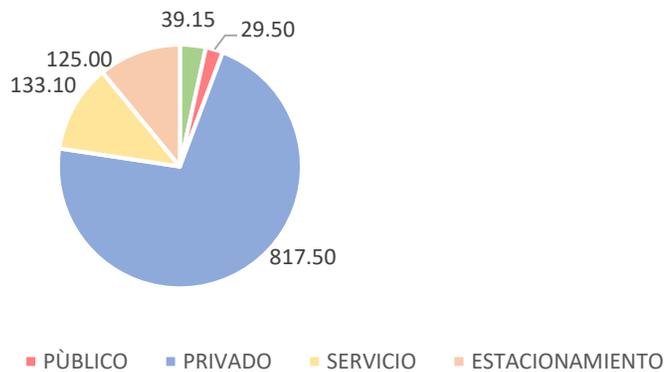


Figura 41: Diagrama de M² del Albergue Canino. Gretel Guzman (septiembre 2018).

ZONIFICACION Y M² EN TERRENO

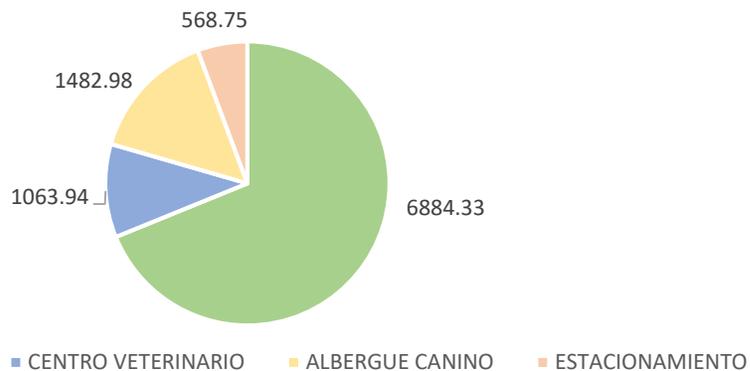
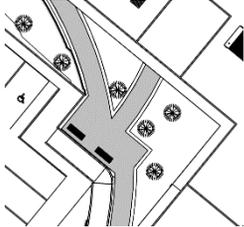
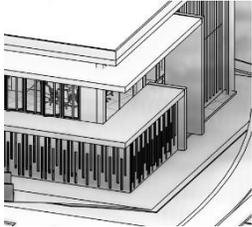
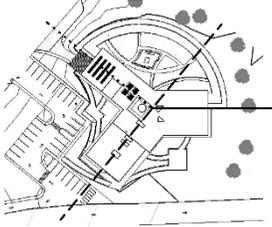
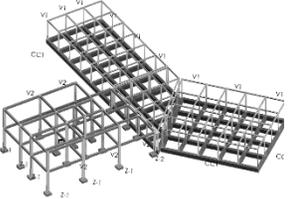
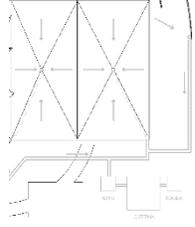
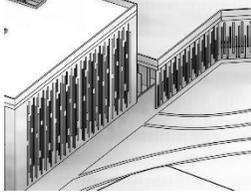
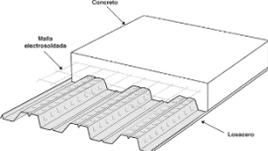
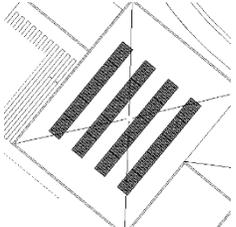
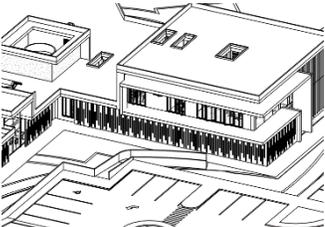
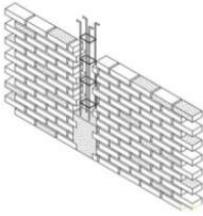
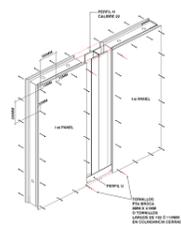
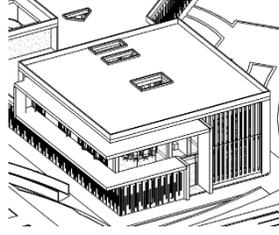
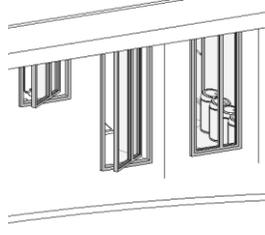
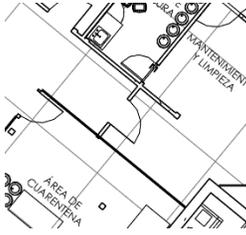


Figura 42: Diagrama de M² de proyecto en terreno. Gretel Guzman (septiembre 2018).

4.2 PREMISAS DE DISEÑO

PREMISAS FUNCIONALES	PREMISAS AMBIENTALES	PREMISAS MORFOLÓGICAS	PREMISAS TECNOLÓGICAS
<p>Ubicar una plazoleta frente al ingreso del Albergue Canino para el ingreso de los peatones hacia el Albergue y conectar al Centro Veterinario.</p>	<p>Colocar celosías y voladizos en la parte este, oeste y sur del edificio, evitando la radiación directa del sol.</p>	<p>Utilizar ejes de diseño para la orientación del edificio, tomando en cuenta el sol, el viento y las mejores vistas.</p>	<p>Emplear sistema estructural de marcos rígidos de concreto armado para la construcción de ambos edificios.</p>
			
<p>Diseñar el estacionamiento cerca de la salida hacia la carretera principal dentro del terreno, entre la 13ª calle y 5ª avenida a "B".</p>	<p>Ubicar tubería en techos para captación pluvial, dirigiendo el agua captada hacia un filtro para reutilizar en diversas actividades.</p>	<p>Ubicar celosías, construidas con madera certificada para cubrir los ventanales principalmente en dirección hacia el este y sur de ambos edificios.</p>	<p>Usar losacero como cerramiento horizontal en ambos edificios, por su peso liviano y resistencia.</p>
			
<p>Ubicar el ingreso de servicio en la 5ª. Avenida "B" como independiente.</p>	<p>Ubicar los paneles solares de captación de la radiación solar hacia el lado este y sur, sobre los techos del Albergue y Centro Veterinario, para abastecer de energía los edificios.</p>	<p>Utilizar una losa con cenefa ancha en ambos edificios que permitan la continuidad y unidad del diseño.</p>	<p>Emplear tabiques de cerramiento para los cerramientos verticales en el área de jaulas exteriores para los perros.</p>
			
<p>El Centro Veterinario y Albergue canino tendrán comunicación directa por medio de una puerta de seguridad ubicada en el área privada.</p>	<p>Colocar ventanas pivotantes y vanos en las fachadas que permitan el ingreso de vientos para lograr una ventilación cruzada.</p>	<p>Utilizar ángulos rectos para el diseño de las fachadas e interiores del edificio.</p>	<p>Usar sistema constructivo prefabricado de muros tabla yeso para el tabicado de muros interiores tanto del Centro Veterinario como Albergue Canino.</p>

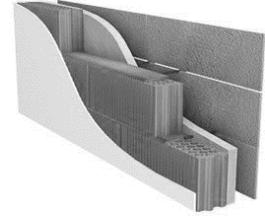
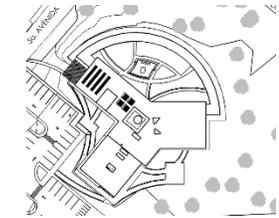
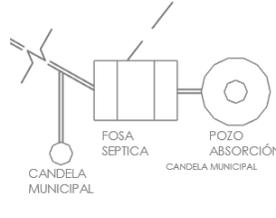
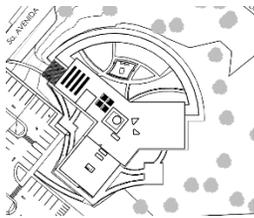


Ubicar el área de jaulas en la parte posterior del proyecto, donde pueda ser visible por el albergue y por el centro veterinario para el control de los perros y seguridad.

Tratar las aguas residuales por medio de una fosa séptica y pozo de absorción, distribuyendo los lodos en el manto frático como abono.

Diseñar de forma circular el área de jaulas que permita la visibilidad para los encargados desde todas direcciones hacia los perros.

Usar paneles de material acústico alrededor del área de jaulas de los perros, para evitar la contaminación sonora fuera del proyecto.

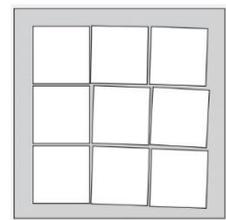
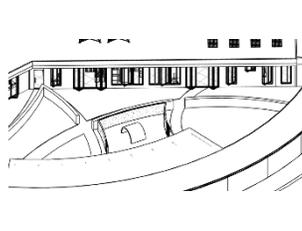
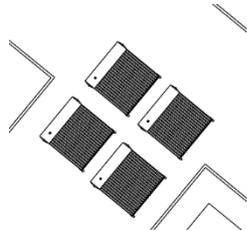
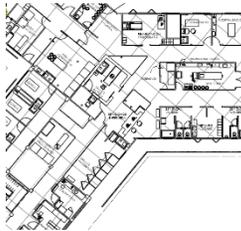


Colocar la estación de enfermería en medio del edificio como elemento de interconexión entre lo privado y público.

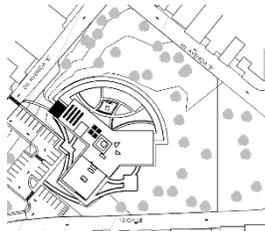
Colocar calentadores solares sobre el techo del edificio, en dirección hacia el este para obtener agua caliente para el baño de perros.

Usar ventanearía en todos los muros de las fachadas como transparencias del centro veterinario y albergue canino, integrando interiores con exteriores.

Cubrir por completo los tabiques de la morgue y partes bajas de los tabiques de jaulas con azulejo y material impermeabilizante para facilitar el lavado e higiene.



Conservar la mayoría de especies de árboles y arbustos existentes dentro del perímetro del terreno que formen parte de los jardines del conjunto.



4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

a. Necesidades de los perros⁸⁴

b. Sustentabilidad⁸⁵

c. Minimalismo⁸⁶

d. Tadao Ando⁸⁷



Figura 43: Diagrama de fundamentación conceptual. Gretel Guzman, en base a doc. «Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales» Edición PDF (2018).

⁸⁴ Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales. Edición PDF. Se consultó el 4 mayo 2018.

⁸⁵ Alan F. Corrales. *Arquitectura Sustentable*. 23 septiembre 2016. Se consultó el 10 septiembre 2018.

<http://laarquitecturayeldiseño.blogspot.com/>.

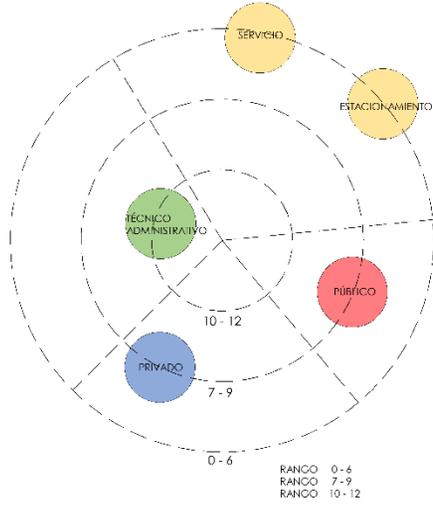
⁸⁶ Alonso Ramos. *Planeación minimalista | Clusterizando*. 27 marzo 2011. Se consultó el 10 septiembre 2018.

<https://clusterizando.com/2011/03/27/planeacion-minimalista/>.

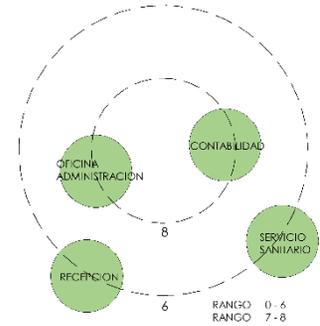
⁸⁷ Iluminet. *Tadao Ando, la luz y su propuesta arquitectónica*, 28 febrero 2011. Se consultó el 10 septiembre, 2018. <https://www.iluminet.com/tadao-ando/>.

DIAGRAMAS DE PREPONDERANCIA

ZONAS PRINCIPALES



ALBERGUE CANINO



CENTRO VETERINARIO

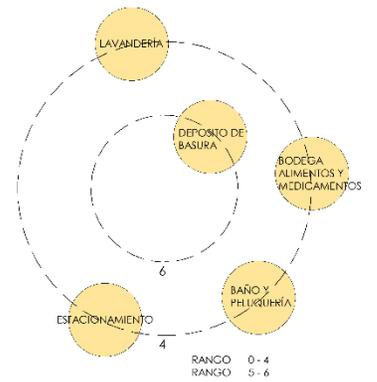
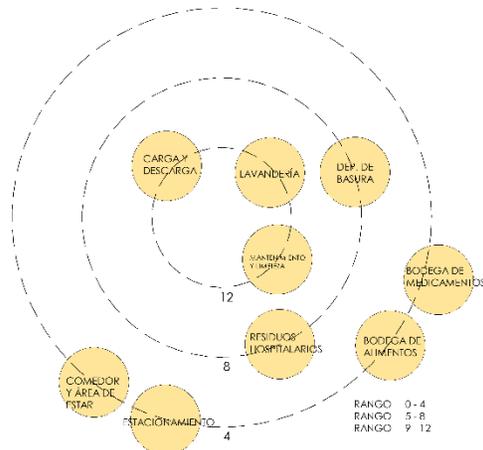
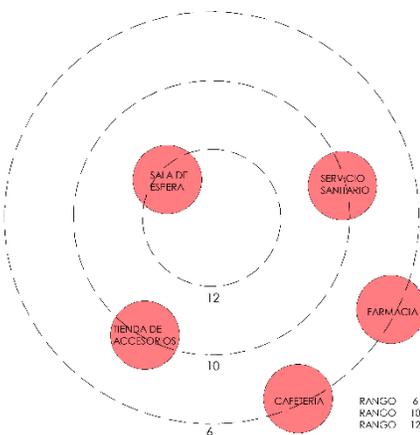
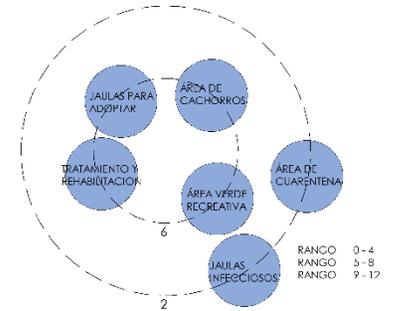
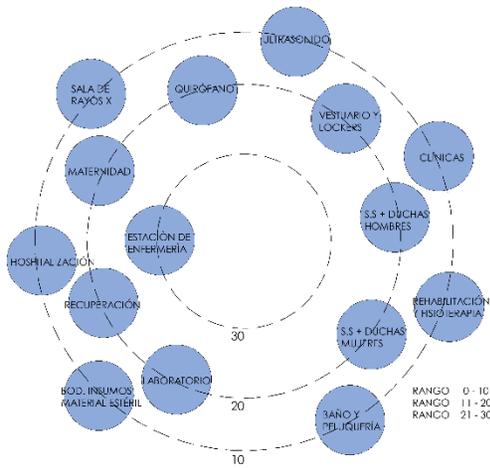
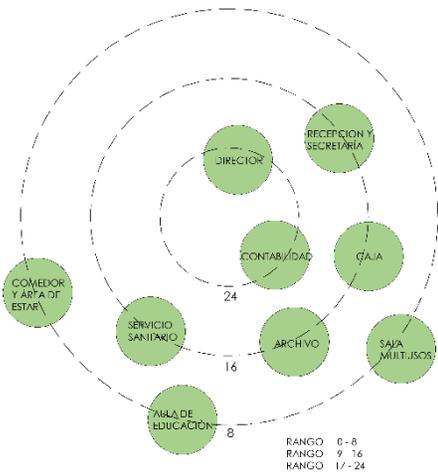
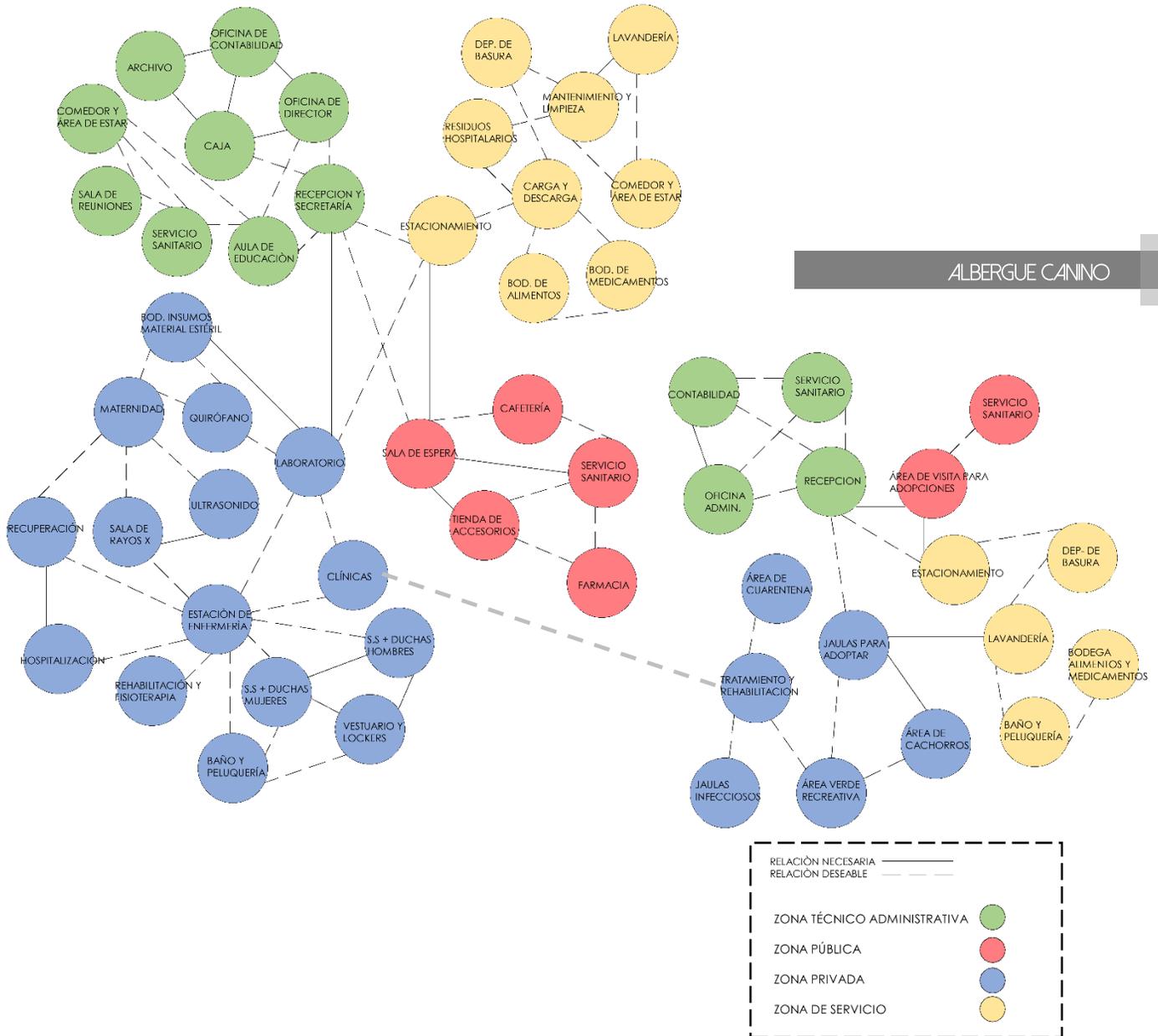


DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO VETERINARIO

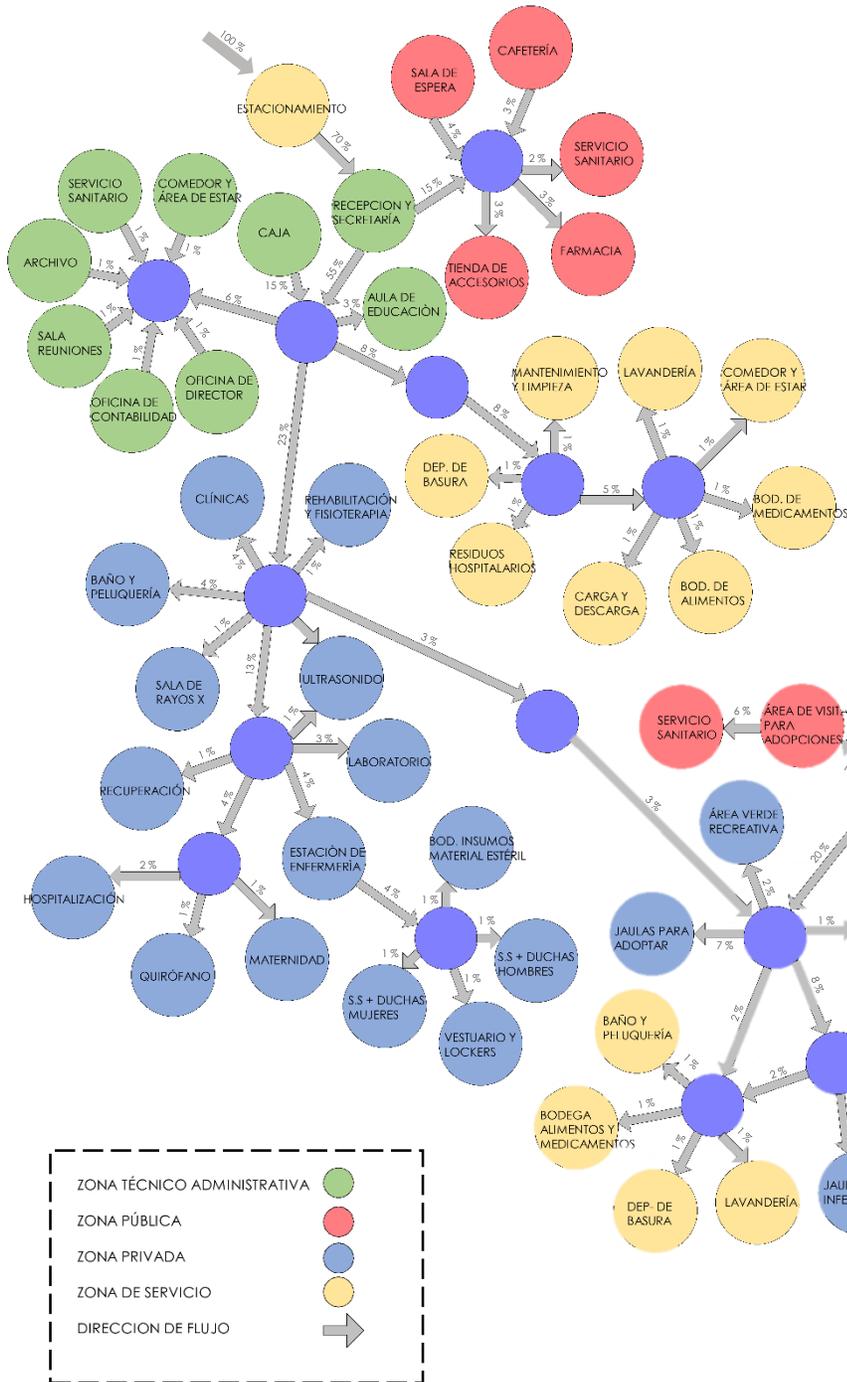
CENTRO VETERINARIO



ALBERGUE CANINO

DIAGRAMAS DE FLUJOS

CENTRO VETERINARIO



ALBERGUE CANINO

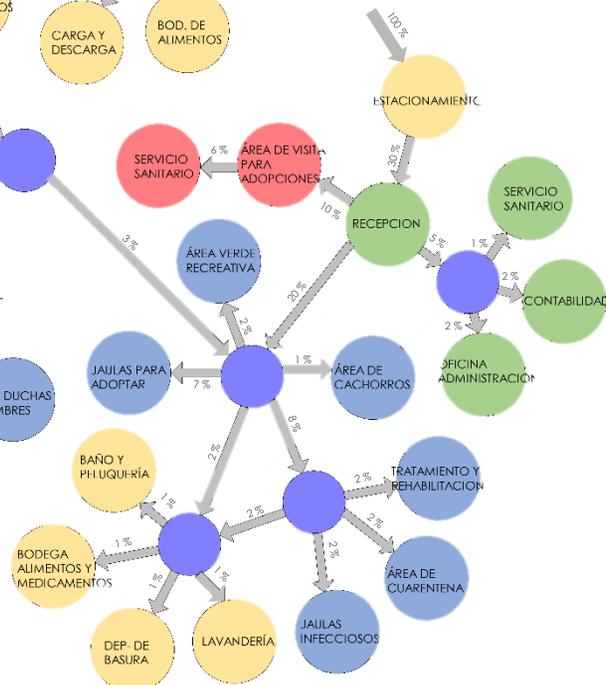


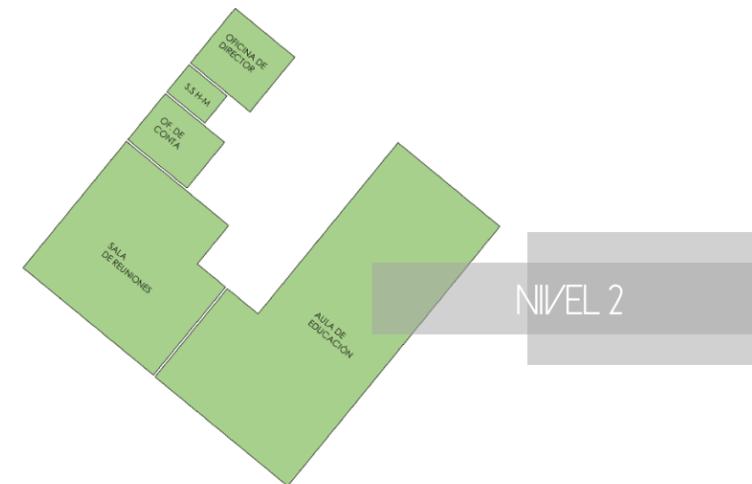


DIAGRAMA DE BLOQUES CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE

ESC. 1 : 300



CONJUNTO



NIVEL 2

	TECNICO ADMINISTRATIVO		PLAZOLETA
	PÚBLICO		ÁREA VERDE
	PRIVADO		ELEMENTO DE INTERCONEXIÓN
	SERVICIO		



NIVEL 1



GRETEL EDITH GUZMAN ALVAREZ

201220317



5



CAPÍTULO 5 – PROPUESTA DE DISEÑO

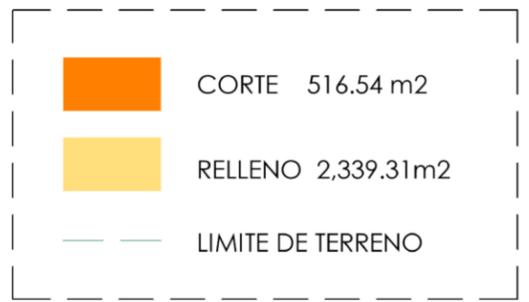
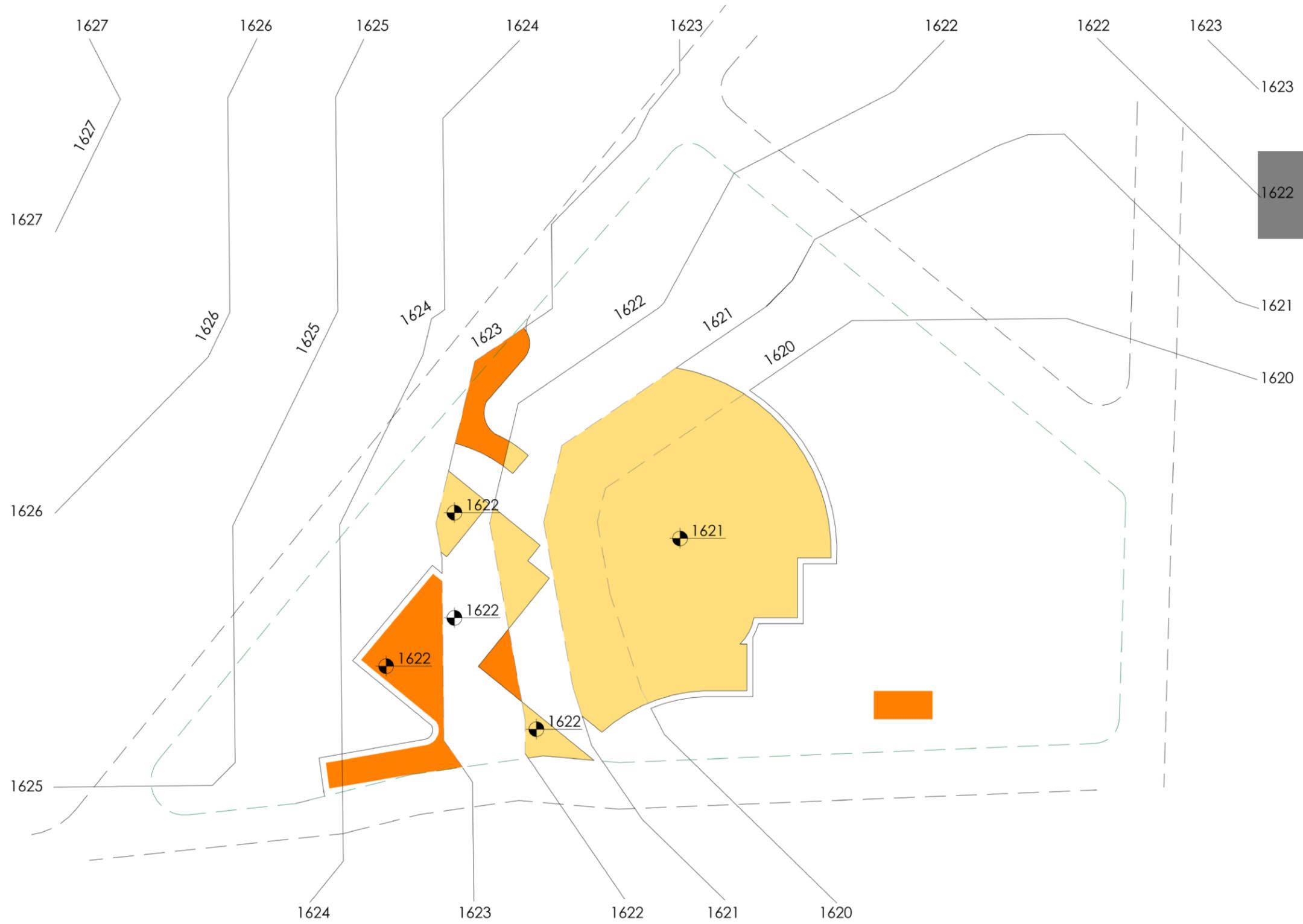


MANEJO DE PLATAFORMAS

ESC. 1 : 750

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





ASPECTOS URBANOS Y DE CONJUNTO

ESC. 1 : 750



	ACCESO A ESTACIONAMIENTO		CIRCULACIÓN PEATONAL
	INGRESO PEATONAL A EDIFICIO		CIRCULACIÓN VEHICULAR
	MOBILIARIO URBANO (Sillas, basureros, luminarias públicas)		RAMPA
	ALBERGUE CANINO		CIRCULACIÓN CARGA Y DESCARGA
	JAUHAS PARA PERROS EN ADOPCIÓN		PUNTO DE REUNIÓN (EMERGENCIA)
	CENTRO VETERINARIO		JUEGOS INFANTILES (EXISTENTES)

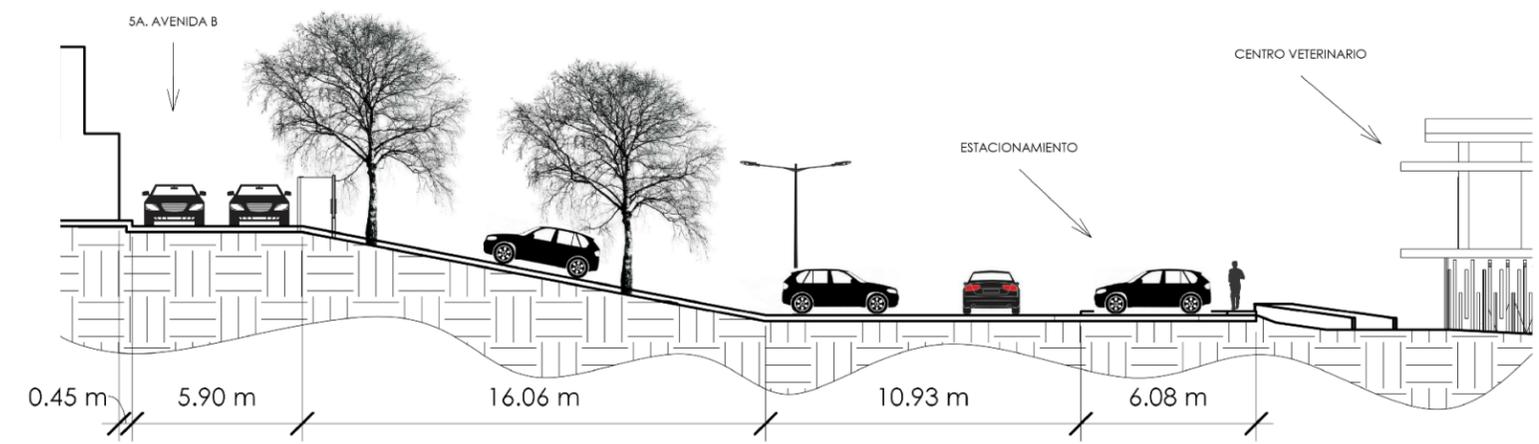
GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA

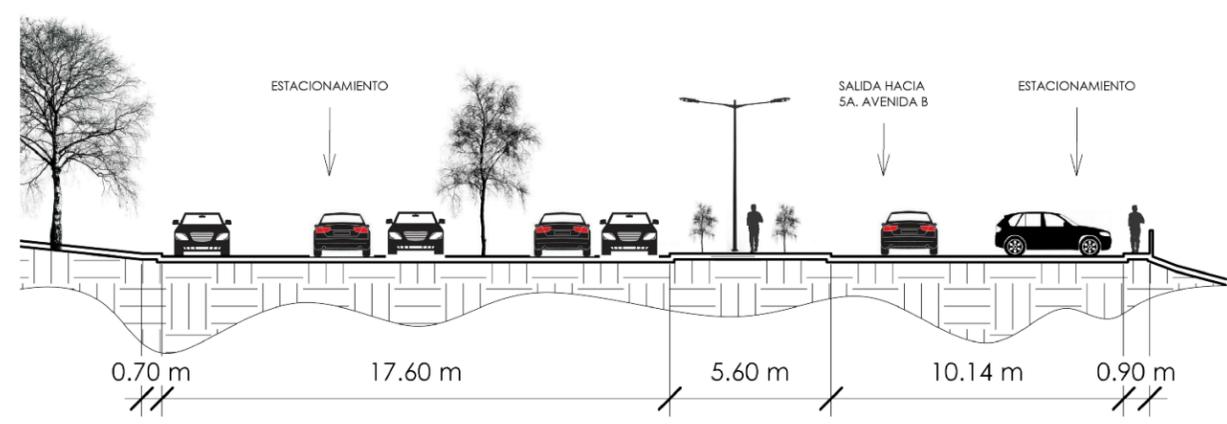


GABARITOS

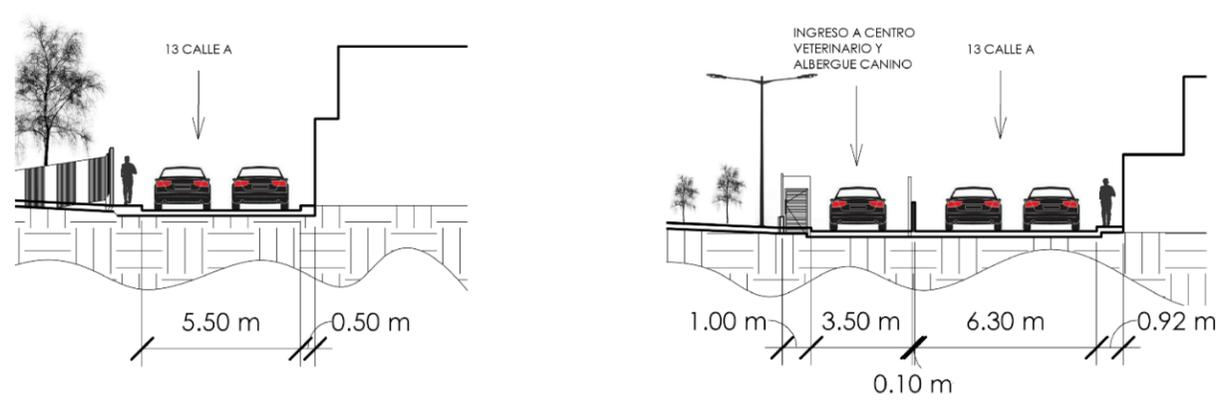
ESC. 1 : 250



GABARITO 1_1'



GABARITO 2_2'



GABARITO 3_3'

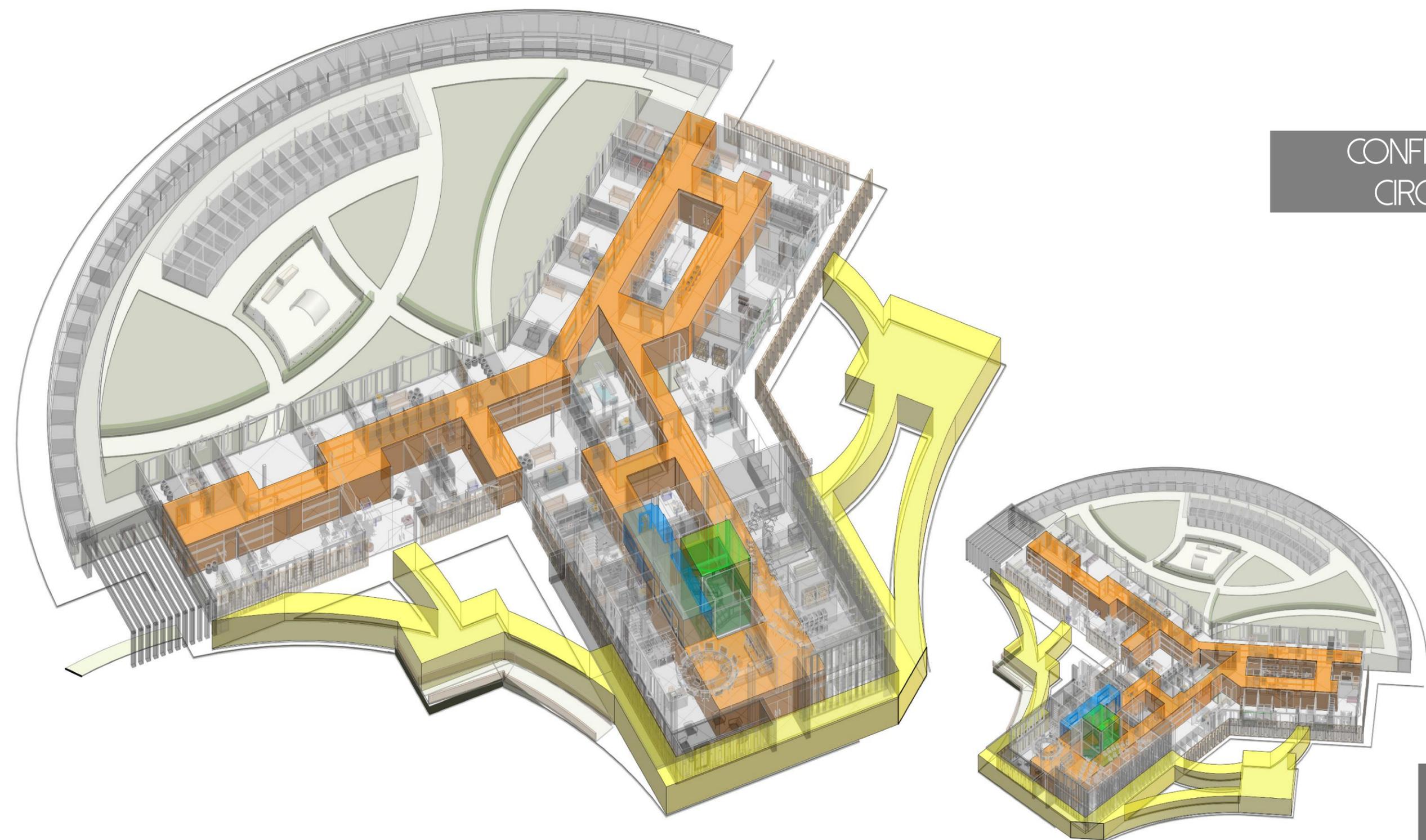
GABARITO 4_4'

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



CONFIGURACIÓN DE CIRCULACIONES



	CIRCULACIÓN HORIZONTAL NIVEL 1 = 293 M ²
	CIRCULACIÓN HORIZONTAL NIVEL 2 = 21 M ²
	CIRCULACIÓN VERTICAL
	CIRCULACIÓN EXTERIOR = 225 M ²

GRETEL GUZMAN

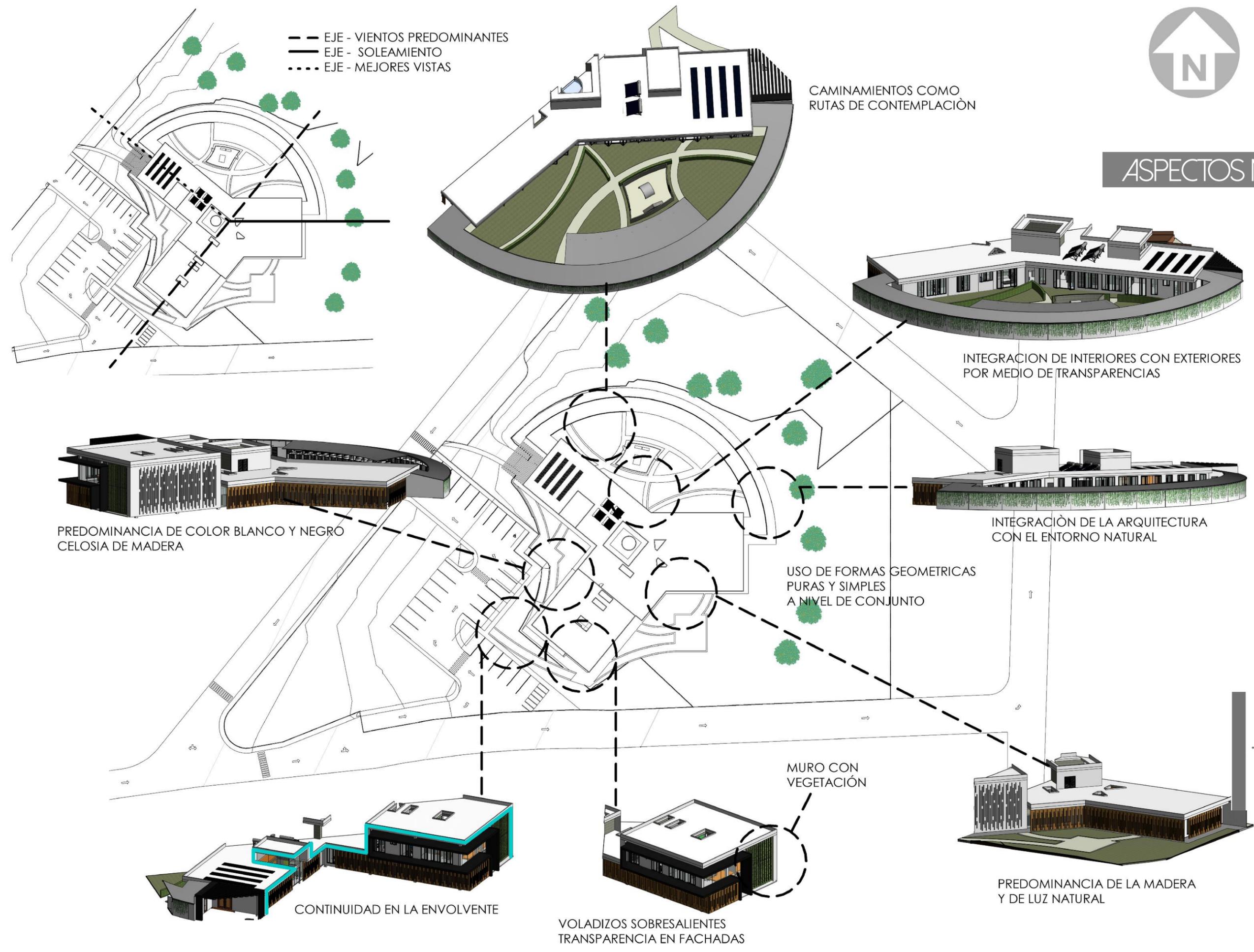
CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





ASPECTOS MORFOLÓGICOS

ESC. 1 : 750



- EJE - VIENTOS PREDOMINANTES
- EJE - SOLEAMIENTO
- - - EJE - MEJORES VISTAS

CAMINAMIENTOS COMO RUTAS DE CONTEMPLACIÓN

INTEGRACION DE INTERIORES CON EXTERIORES POR MEDIO DE TRANSPARENCIAS

INTEGRACION DE LA ARQUITECTURA CON EL ENTORNO NATURAL

PREDOMINANCIA DE COLOR BLANCO Y NEGRO
CELOSIA DE MADERA

USO DE FORMAS GEOMETRICAS PURAS Y SIMPLS A NIVEL DE CONJUNTO

MURO CON VEGETACION

CONTINUIDAD EN LA ENVOLVENTE

VOLADIZOS SOBRESALIENTES
TRANSPARENCIA EN FACHADAS

PREDOMINANCIA DE LA MADERA Y DE LUZ NATURAL

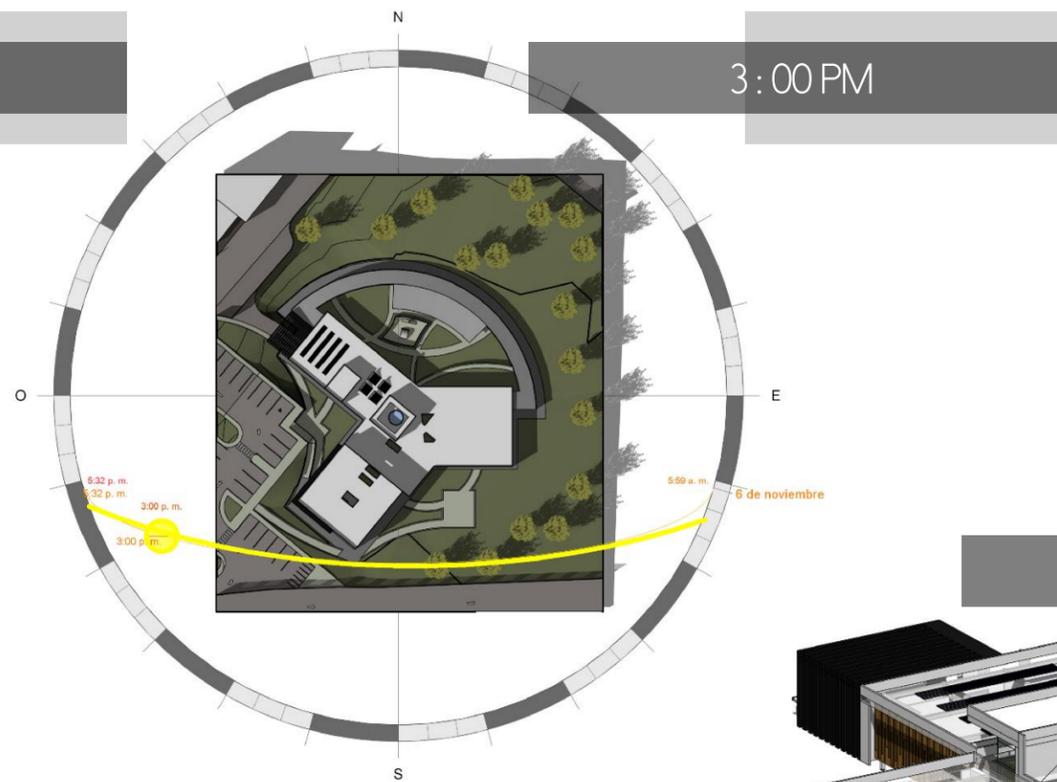
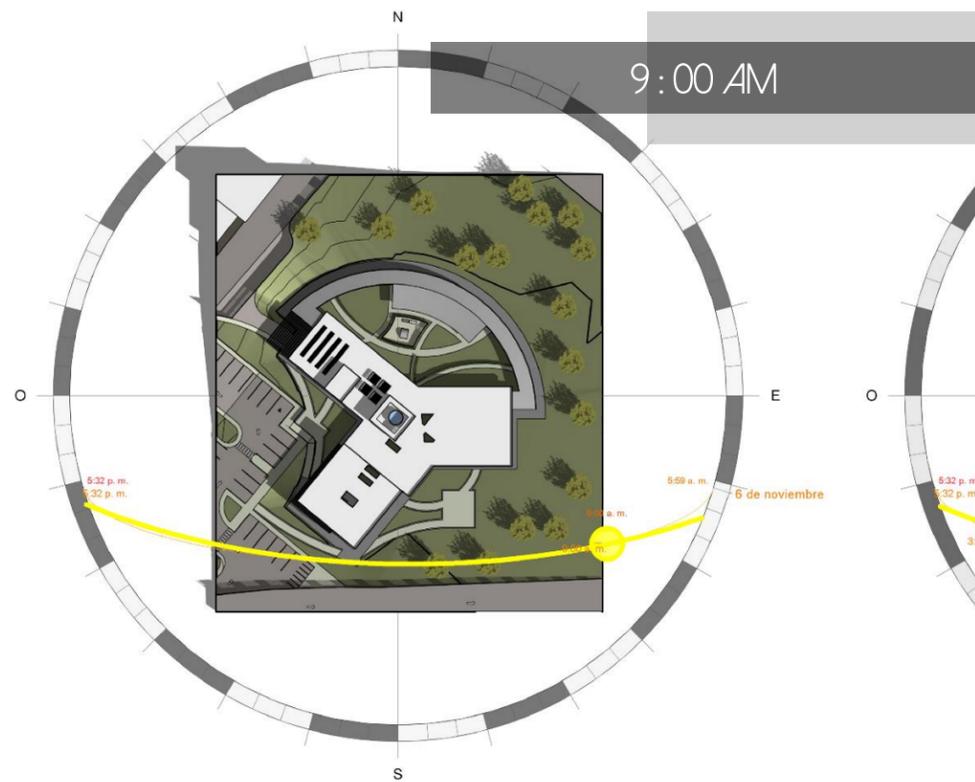
GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA

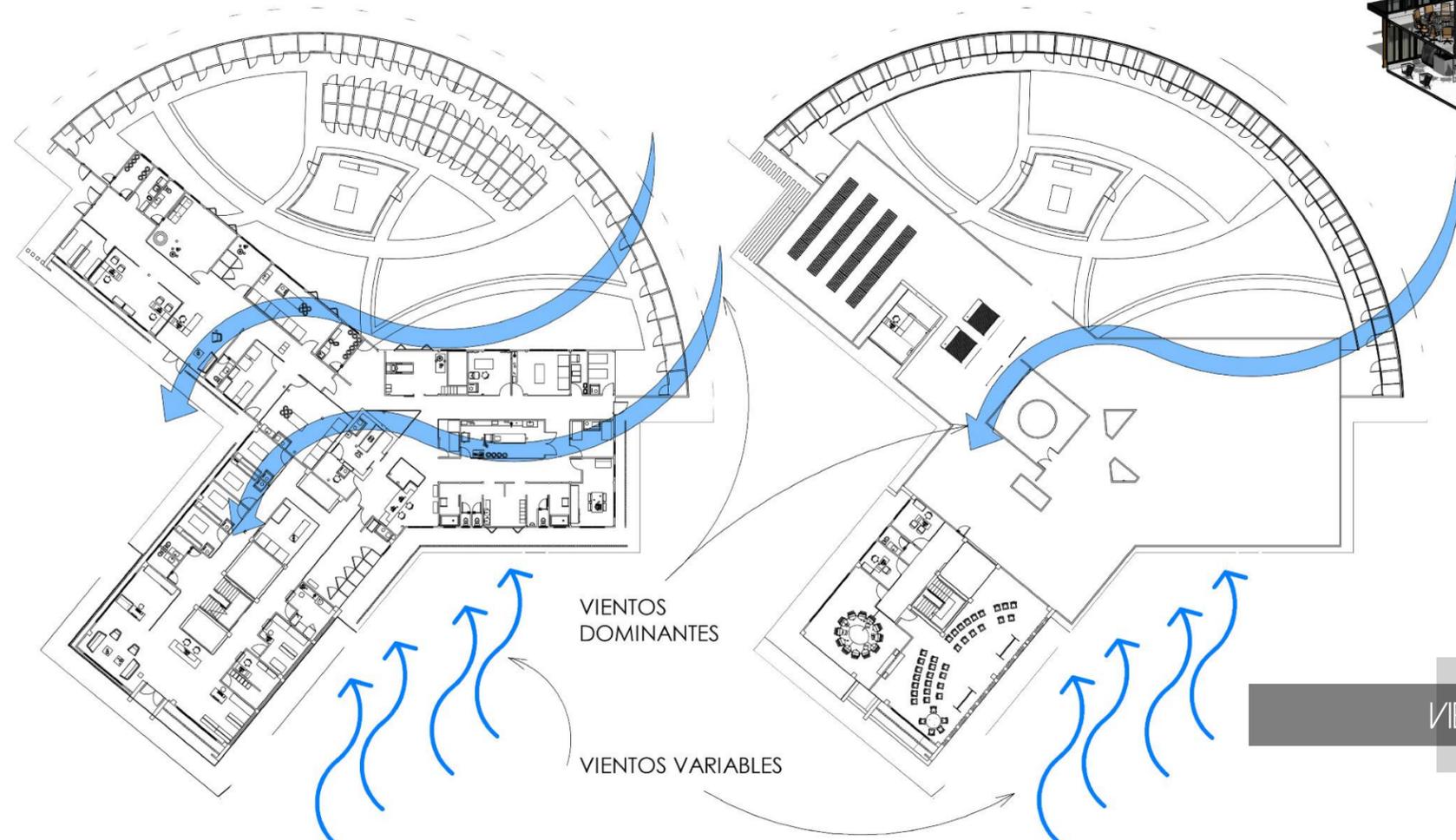
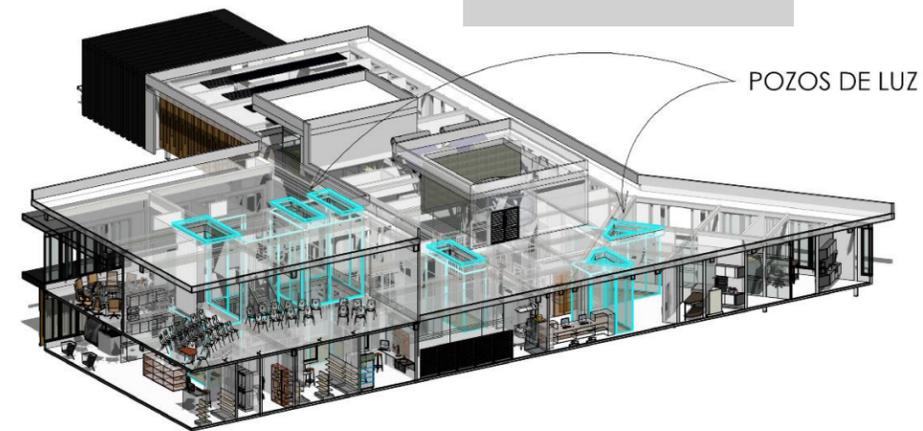




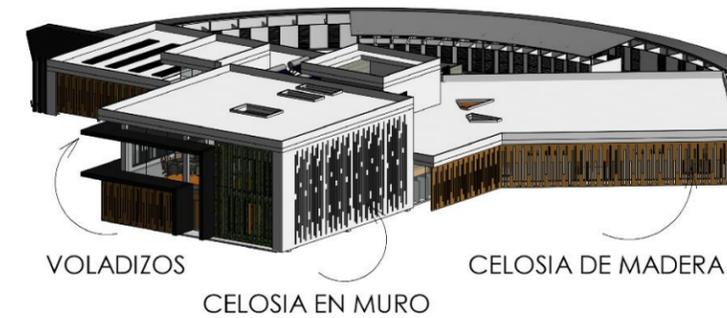
CONFORT Y MANEJO AMBIENTAL



ILUMINACIÓN



VIENTOS



GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



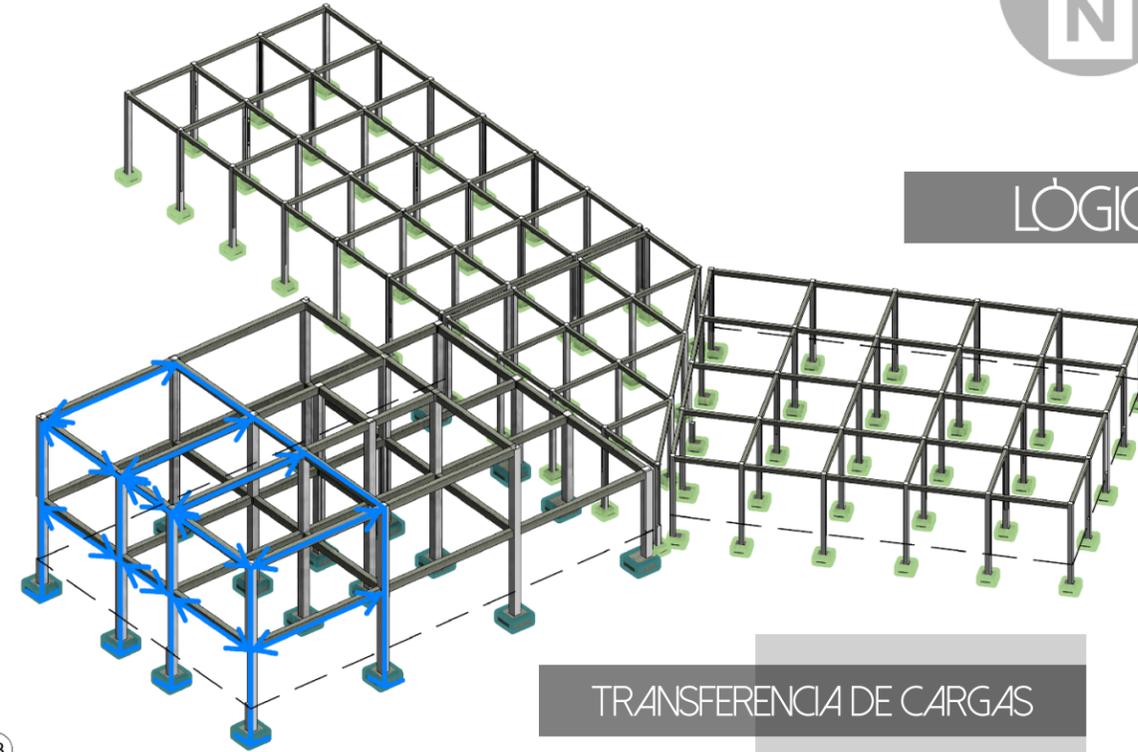


LÓGICA ESTRUCTURAL

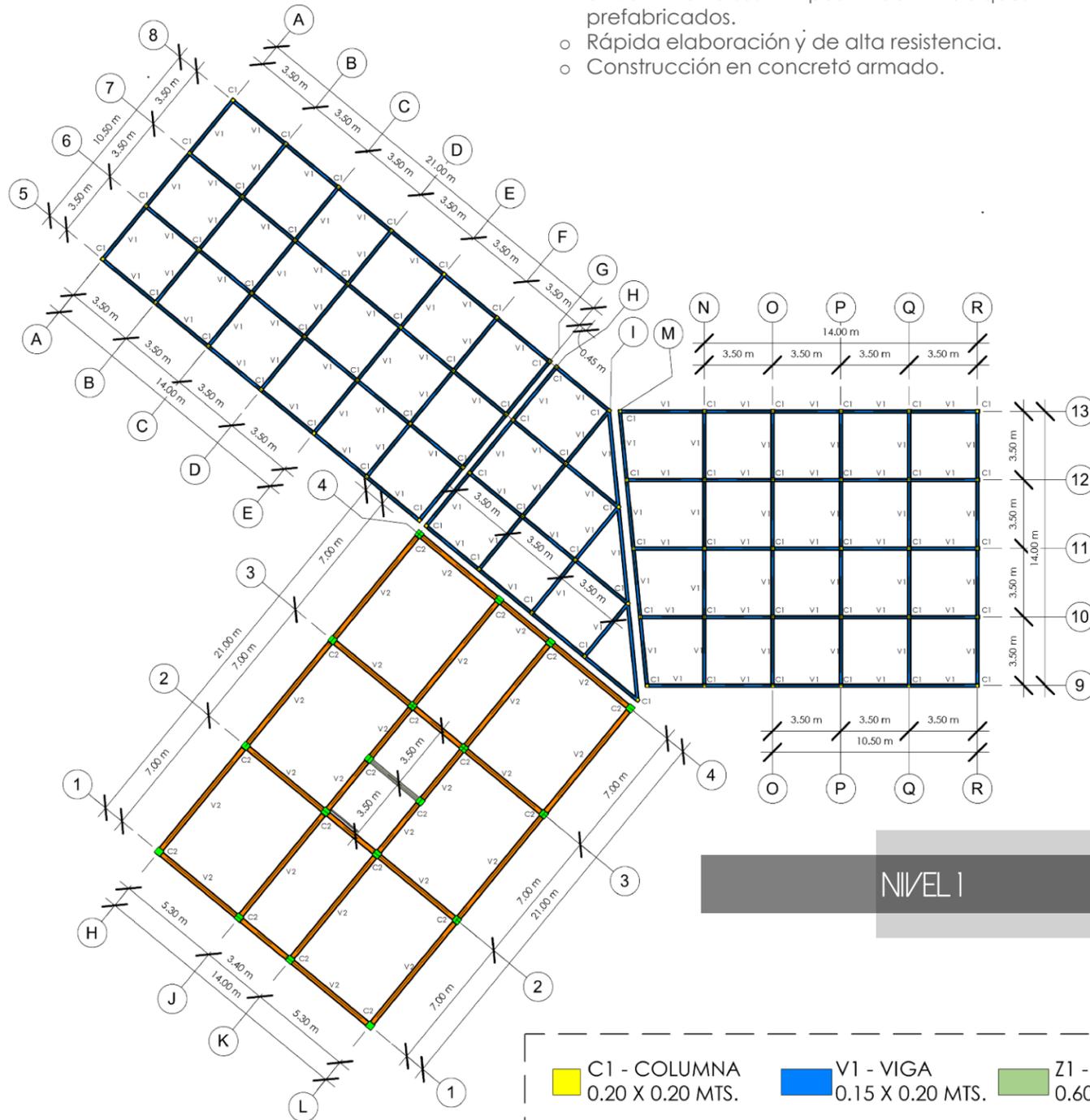
ESC. 1 : 300

- o **Suelo cohesivo**, compuesto principalmente por partículas de limo y arcilla, lo cual hace al suelo relativamente duro en estado seco.
- o Posee la capacidad suficiente para recibir las cargas provenientes de la estructura.

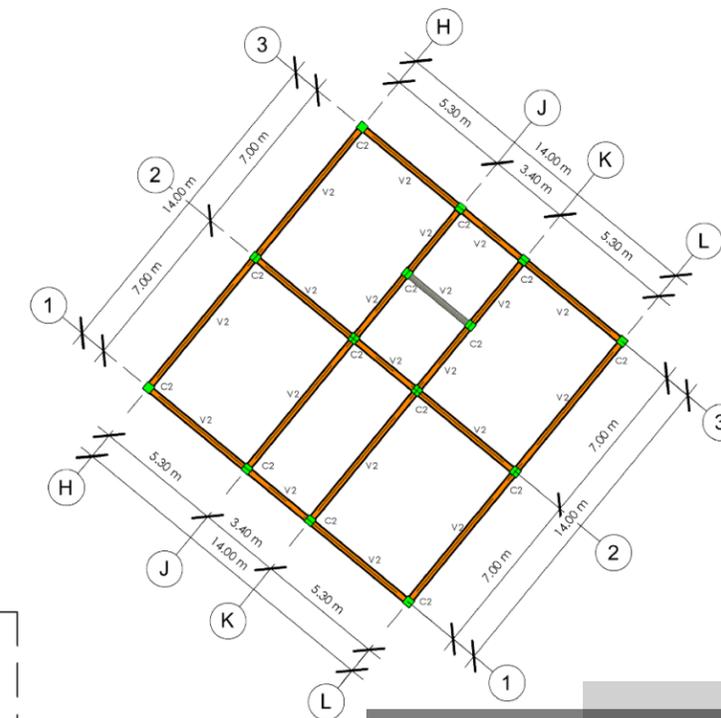
- o **Zapatas aisladas**, utilizadas por las cargas moderadas que se tendrán en el edificio.
- o Aplicadas por las juntas de dilatación que mantiene el sistema estructural.
- o **Estructura de marcos rígidos**, conformada por columnas y vigas que soportan cualquier sistema de piso.
- o Sistema estructural con el que se puede utilizar diversos tipos de tabiques prefabricados.
- o Rápida elaboración y de alta resistencia.
- o Construcción en concreto armado.



TRANSFERENCIA DE CARGAS



NIVEL 1



NIVEL 2



GRETEL GUZMAN

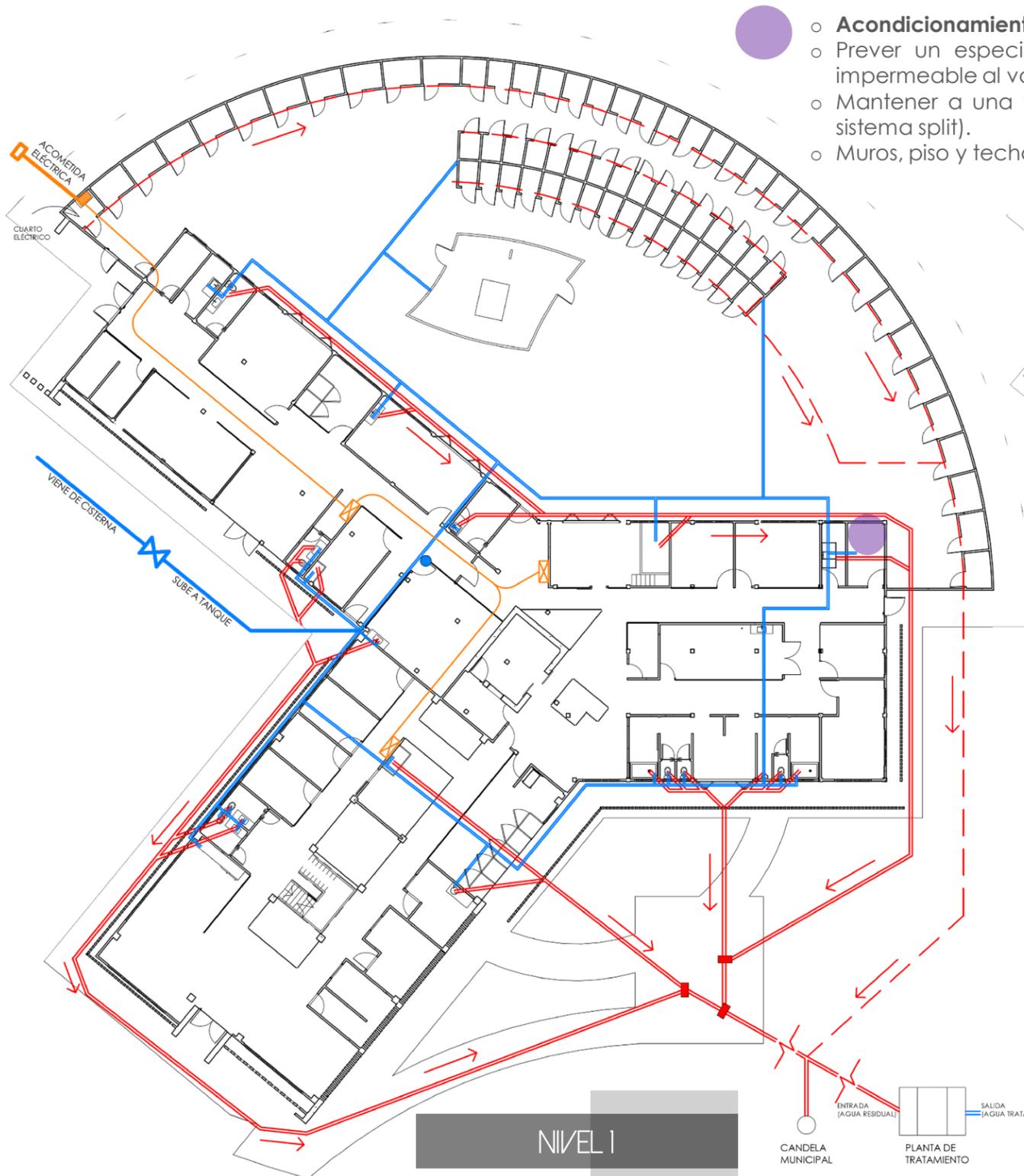
CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





INSTALACIONES BASICAS Y ESPECIALES

ESC. 1 : 300



- **Acondicionamiento de aire para habitación destinada a morgue.**
- Prever un especial aislamiento térmico de los cerramientos, como lamina impermeable al vapor, (lamina impermeabilizante de polietileno de 0.5mm)
- Mantener a una temperatura recomendada de 4 °C (puede equiparse con sistema split).
- Muros, piso y techo con materiales resistentes al lavado continuo.



- Un perro promedio toma 1 litro de agua al día.
- En promedio un perro se baña con 150 litros de agua.
- Un humano utiliza en promedio 150 litros de agua al día.

NIVEL 2

○ **CALCULO DE DOTACIÓN AGUA**

$$Q_m = (P_o * \text{dotación}) / 86,400 \text{ l/s}$$

$$Q_m = (166 \text{ usuarios} * 150 \text{ l/usu/día}) / 86,400$$

$$Q_m = 24,900 / 86,400$$

$$Q_m = 0.28 \text{ l/s}$$

○ **CAUDAL MAXIMO DIARIO**

$$Q_{MD} = Q_m * FMD$$

$$Q_{MD} = 0.28 \text{ l/s} * 1.2$$

$$Q_{MD} = 0.33 \text{ l/s}$$

○ **VOLUMEN DE TANQUE**

$$V_l = (\% * Q_m * 86,400 \text{ s}) / 1000 \text{ lts}$$

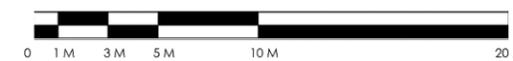
$$V_l = (0.25\% * 0.28 * 86,400 \text{ s}) / 1000 \text{ lts}$$

$$V_l = 6 \text{ m}^3$$

NIVEL 1



	LLAVE DE PASO AGUA P.		ACOMETIDA ELECTRICA		TUBERIA DE DRENAJE
	TANQUE ELEVADO		TUBERIA ELECTRICA		CAJA DE UNION
	TUBERIA DE AGUA POTABLE		TABLERO DE DISTRIBUCION		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	BAJADA DE AGUA POTABLE		TRANSFORMADOR DE ENERGIA		CANAL DE DRENAJE



GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





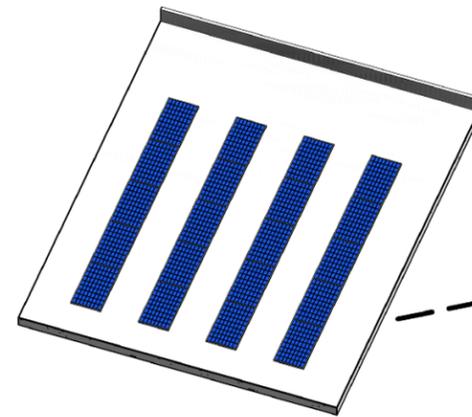
CAPTACIÓN PLUVIAL SOLAR

ESC. 1 : 300

o El edificio utilizara un aproximado de 90 kWh

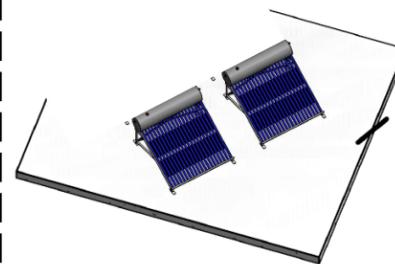
Transforman la energía lumínica en energía eléctrica, a través de un sistema que combina paneles fotovoltaicos, transformadores y baterías.
Ahorro hasta un 70% a 80% de energía eléctrica.

- o **16 PANELES SOLARES FOTOVOLTAÍCOS**
- o 1 panel genera 5kWh.
- o 16 paneles = 80 kWh.



Transforman la energía lumínica en calor.
Ahorro hasta en un 70% de energía eléctrica.

- o **2 CALENTADORES SOLARES**
- o Capacidad total de 180 lts. c/u = 360 lts.
- o 8 usuarios cada 3 horas c/u = 16 usuarios cada 3 horas.

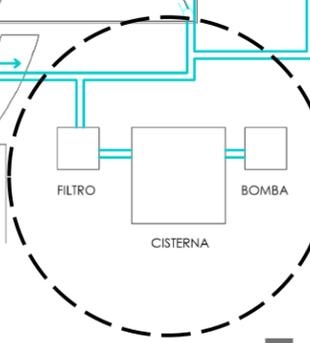
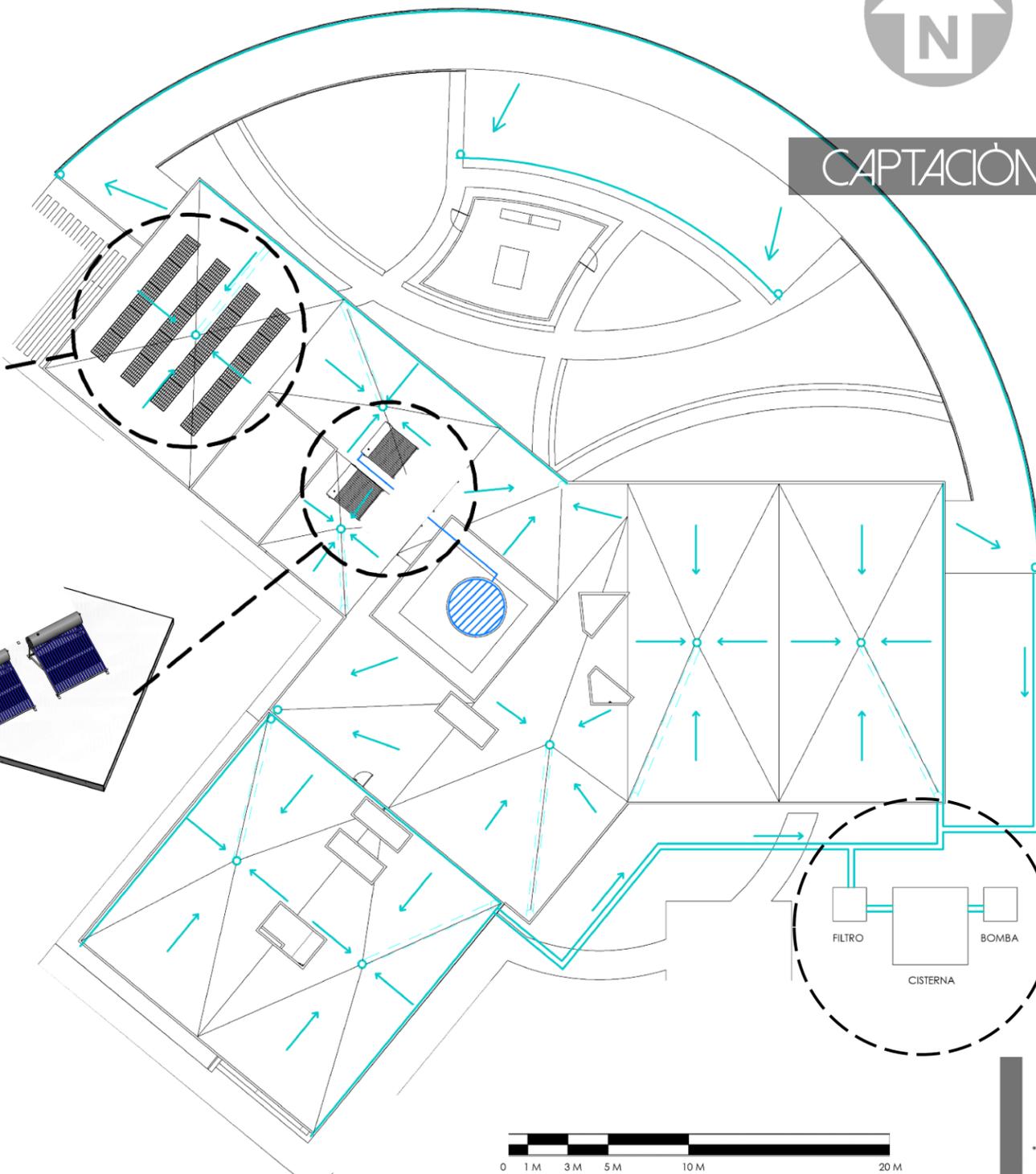


CISTERNA PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL

- o En el centro veterinario y albergue canino se requieren por lo mínimo 960 lts. al día para limpieza, baño y aseo de los perros.
- o Precipitación pluvial mas alta junio (239 mm)
- o Precipitación pluvial mas baja febrero (1 mm)
- o Área de recolección de agua de lluvia 1390 m2 aprox.

$V_{cisterna} = \text{Demanda mensual m}^3 * \text{meses con sequia} + 2$
 $V_{cisterna} = 16.8 \text{ m}^3 * 2 + 2$
 $V_{cisterna} = 35.6 \text{ m}^3$

Cisterna de 3m x 4m x 3m = 36m3



	TUBERIA DE AGUA PLUVIAL		TANQUE ELEVADO
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL		TUBERIA DE AGUA POTABLE
	TABLERO DE DISTRIBUCION ENERGIA ELECTRICA		
	TRANSFORMADOR DE ENERGIA		
	TUBERIA ELECTRICA		

GRETEL GUZMAN

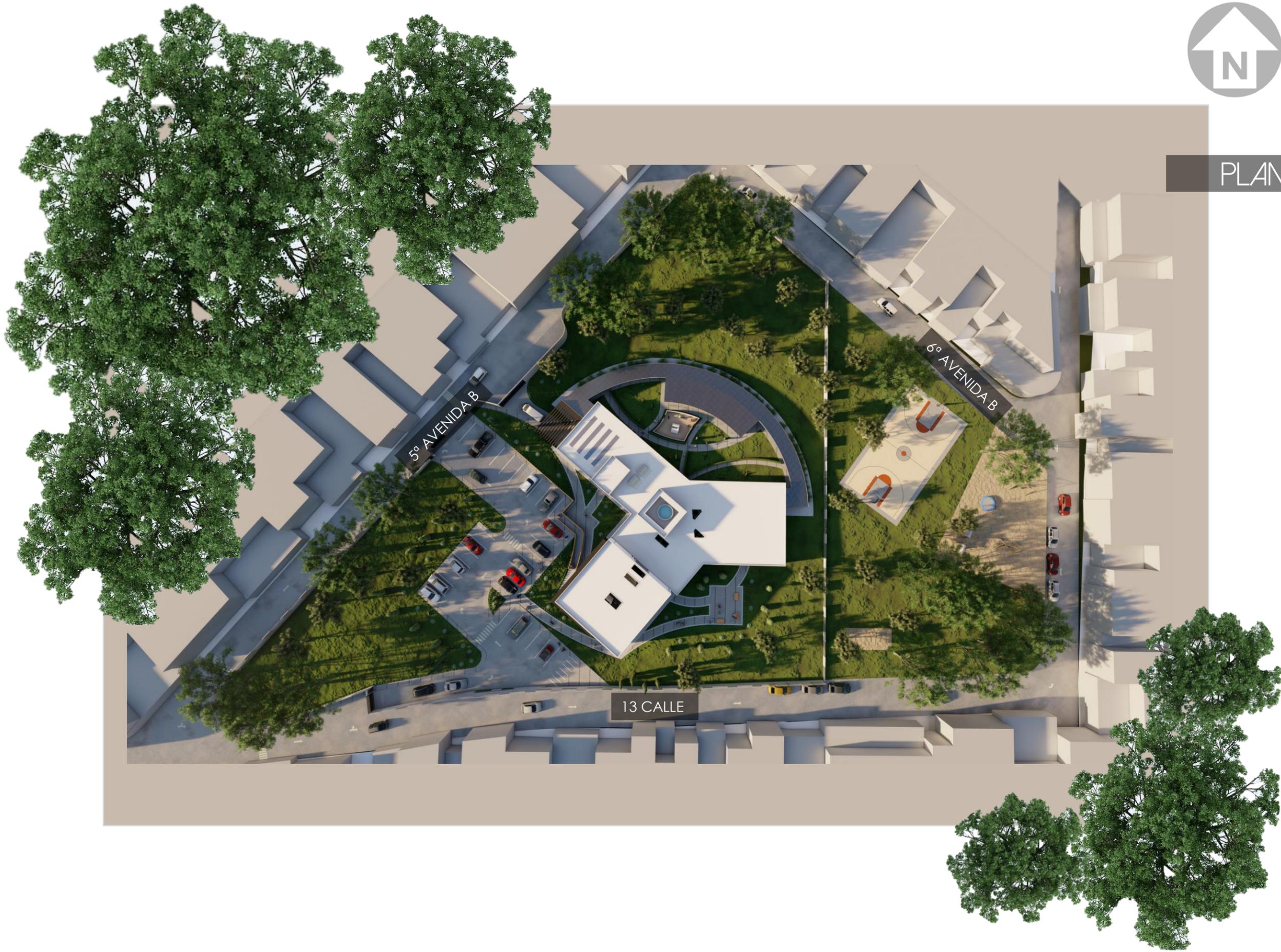
CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:750



**GRETEL
EDITH
GUZMAN
ALVAREZ**

201220317

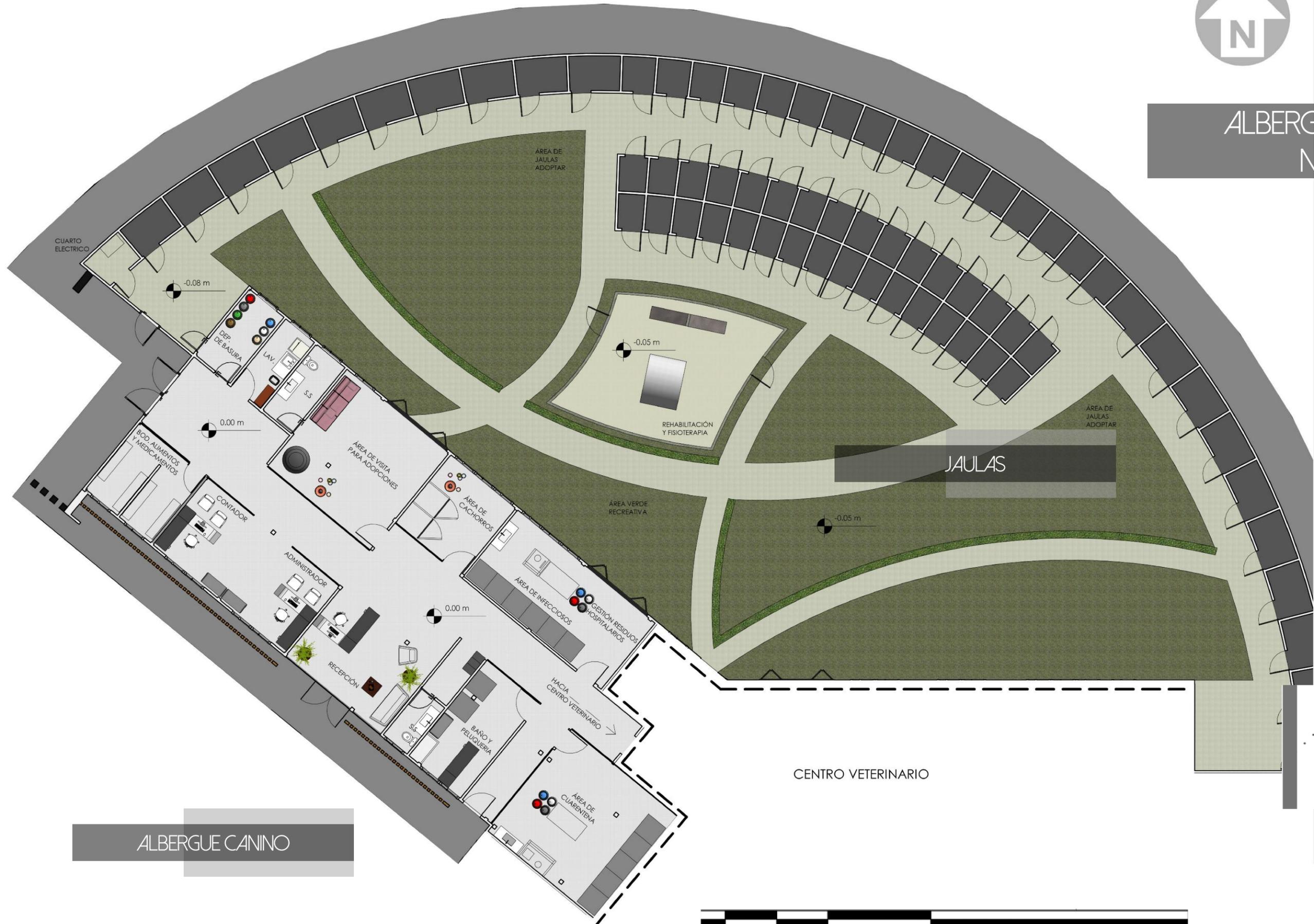
**CENTRO
VETERINARIO Y
ALBERGUE CANINO
MUNICIPAL EN
ZONA 3 DE MIXCÓ,
GUATEMALA**





ALBERGUE CANINO NIVEL 1

ESC. 1:150



Jaulas

GRETEL
GUZMAN

CENTRO
VETERINARIO Y
ALBERGUE CANINO
MUNICIPAL EN
ZONA 3 DE MIXCO,
GUATEMALA

ALBERGUE CANINO

CENTRO VETERINARIO





CENTRO VETERINARIO NIVEL 1

ESC. 1:150

GRETEL GUZMAN

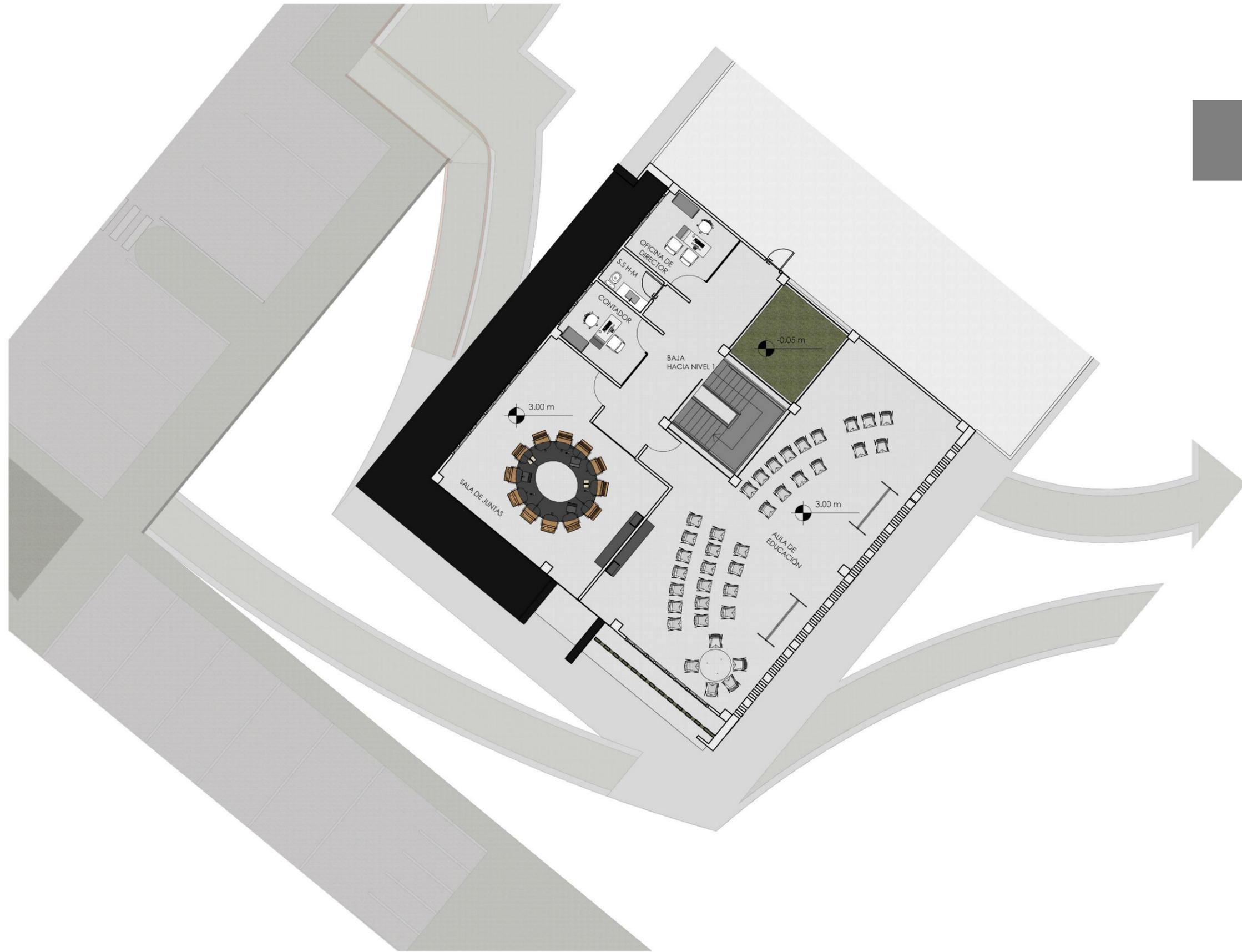
CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA





CENTRO VETERINARIO NIVEL 2

ESC. 1:150



GRETEL
GUZMAN

CENTRO
VETERINARIO Y
ALBERGUE CANINO
MUNICIPAL EN
ZONA 3 DE MIXCÓ,
GUATEMALA



ELEVACIONES

ESC. 1 : 250



ELEVACIÓN SUR

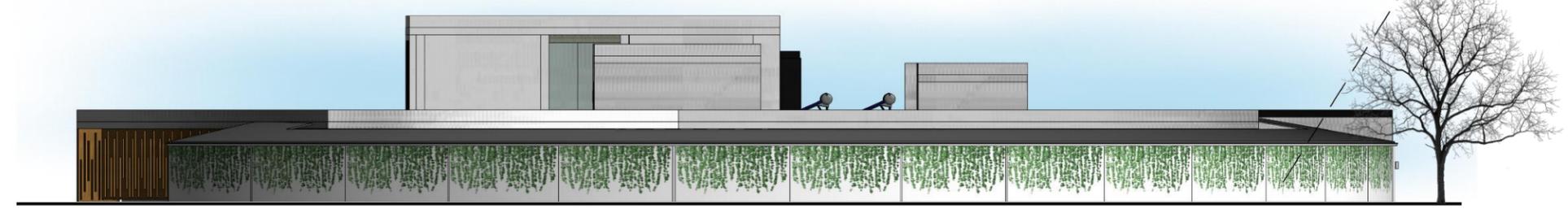


ELEVACIÓN ESTE

HEDERA HELIX



ELEVACIÓN OESTE



ELEVACIÓN NORTE

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



SECCIONES

ESC. 1 : 250



SECCIÓN 1_1'



SECCIÓN 2_2'

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



SECCIONES

ESC. 1 : 250



SECCIÓN 3_3'



SECCIÓN 4_4'

GRETEL
EDITH
GUZMAN
ALVAREZ

201220317

CENTRO
VETERINARIO Y
ALBERGUE CANINO
MUNICIPAL EN
ZONA 3 DE MIXCÓ,
GUATEMALA





INDICACIÓN DE VISTAS EXTERIORES

ESC. 1 : 750



GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



VISTAS EXTERIORES



ESTACIONAMIENTO



ÁREA DE JAULAS EXTERIORES



ÁREA DE REHABILITACIÓN EXTERIOR



CORREDOR DE JAULAS



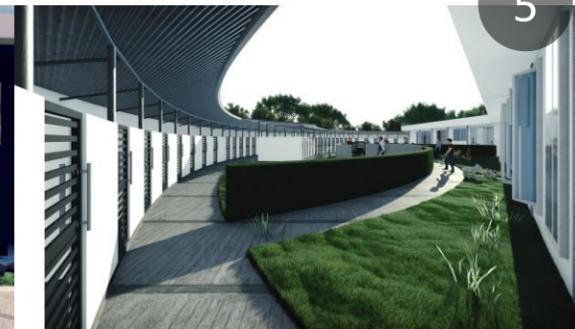
FACHADA DE CENTRO VETERINARIO



FACHADA DE ALBERGUE CANINO



CAMINAMIENTO EXTERIOR



ÁREA DE JAULAS EXTERIORES



PLAZOLETA DE CENTRO VETERINARIO



RAMPA HACIA CENTRO VETERINARIO



INGRESO DE VEHICULOS



CARGA Y DESCARGA / AMBULANCIA

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



VISTAS INTERIORES



TIENDA DE ACCESORIOS

AULA DE EDUCACIÓN

CLINICA

ESTACIÓN DE ENFERMERÍA



REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA

SALÓN DE REUNIONES

ÁREA DE MATERNIDAD

HOSPITALIZACIÓN



RECEPCIÓN DE ALBERGUE

ÁREA DE VISITA PARA ADOPCIONES

ULTRASONIDO

QUIROFANO

GRETEL GUZMAN

CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO MUNICIPAL EN ZONA 3 DE MIXCÓ, GUATEMALA



5.3 PRESUPUESTO POR ÁREAS

PRESUPUESTO ESTIMATIVO "CENTRO VETERINARIO Y ALBERGUE CANINO EN ZONA 3 DE MIXCO"			
FASE 1			
ÁREA	UNIDAD	COSTO	TOTAL Q.
ALBERGUE CANINO M ²	302.5	Q 2,875.00	Q 869,687.50
JAULAS EXTERIORES M ²	323.6	Q 1,850.00	Q 598,660.00
CAMINAMIENTO Y ASFALTO EXTERIOR M ²	716	Q 3,455.00	Q 2,473,780.00
		TOTAL	Q 3,942,127.50
	%		
PLANIFICACIÓN	0.03	Q 3,942,127.50	Q 118,263.83
UTILIDAD	0.06	Q 3,942,127.50	Q 236,527.65
IMPREVISTOS	0.1	Q 3,942,127.50	Q 394,212.75
CONSULTA DE IMPACTO AMBIENTAL	0.1	Q 3,942,127.50	Q 394,212.75
CALCULO ESTRUCTURAL	0.13	Q 3,942,127.50	Q 512,476.58
FIANZAS Y SEGUROS (TOTAL)	0.05	Q 3,942,127.50	Q 197,106.38
I.S.R	0.05	Q 3,942,127.50	Q 197,106.38
TIMBRE DE ARQUITETURA	0.01	Q 3,942,127.50	Q 39,421.28
IVA	0.12	Q 3,942,127.50	Q 473,055.30
		TOTAL	Q 2,562,382.88
TOTAL DIRECTOS	Q 3,942,127.50		
TOTAL INDIRECTOS	Q 2,562,382.88		
COSTO TOTAL DE OBRA	Q 6,504,510.38		
COSTO POR M2	Q 4,856.52		

FASE 2			
ÁREA	UNIDAD	COSTO	TOTAL Q.
ÁREA VERDE M ²	462.12	Q 250.00	Q 115,530.00
CENTRO VETERINARIO M ²	826.326	Q 2,875.00	Q 2,375,687.25
CAMINAMIENTO Y ASFALTO EXTERIOR M ²	716	Q 3,455.00	Q 2,473,780.00
		TOTAL	Q 4,964,997.25
	%		
PLANIFICACIÓN	0.03	Q 4,964,997.25	Q 148,949.92
UTILIDAD	0.06	Q 4,964,997.25	Q 297,899.84
IMPREVISTOS	0.1	Q 4,964,997.25	Q 496,499.73
CONSULTA DE IMPACTO AMBIENTAL	0.1	Q 4,964,997.25	Q 496,499.73
CALCULO ESTRUCTURAL	0.13	Q 4,964,997.25	Q 645,449.64
FIANZAS Y SEGUROS (TOTAL)	0.05	Q 4,964,997.25	Q 248,249.86
I.S.R	0.05	Q 4,964,997.25	Q 248,249.86
TIMBRE DE ARQUITETURA	0.01	Q 4,964,997.25	Q 49,649.97
IVA	0.12	Q 4,964,997.25	Q 595,799.67
		TOTAL	Q 3,227,248.21
TOTAL DIRECTOS	Q 4,964,997.25		
TOTAL INDIRECTOS	Q 3,227,248.21		
COSTO TOTAL DE OBRA	Q 8,192,245.46		
COSTO POR M2	Q 4,856.52		
COSTO TOTAL DE PROYECTO	Q 14,696,755.84		





6. CONCLUSIONES

- Se realizó el diseño y propuesta arquitectónica del Centro Veterinario y Albergue Canino Municipal en la zona 3 de Mixco, para mejorar la calidad de vida de los perros en situación de calle donde tendrán refugio en espacios adecuados directamente a ellos y con un edificio diseñado para su total ventilación e iluminación natural.
- El diseño del edificio contempló conceptos de arquitectura sustentable, por medio de canaletas que captan el agua de lluvia para reutilizarla en el riego de vegetación y uso en servicios sanitarios, se implementaron paneles solares que permiten la captación de rayos del sol convirtiéndolos en energía eléctrica y calentadores solares para el baño y aseo de los caninos, además, el tratamiento primario de aguas residuales. Para la construcción del edificio se utilizaron materiales reciclables, como el vidrio, tabla yeso, así también materiales renovables como la madera certificada.
- Se aplicaron los conceptos e ideas básicas de la arquitectura minimalista, con el uso de figuras geométricas básicas como el rectángulo y el círculo en la planta de conjunto, en las fachadas del edificio existe una predominancia de ángulos y de líneas rectas que conforman las celosillas y la cenefa que permite la unidad de la envolvente en el edificio. Además, para la propuesta arquitectónica también se integraron criterios de diseño de Tadao Ando, con el uso de materiales puros como la madera y el hormigón predominando en las fachadas. Se utilizó la integración del interior con el exterior por medio de transparencias (muros cortina), creando sensaciones a través del paso de luz natural entre celosillas y sobresalientes como los voladizos.
- El edificio es una respuesta integral a las necesidades de los perros, esto se logra mediante la rehabilitación fisioterapéutica obtenida en el área de piscina, donde se realizan ejercicios acuáticos que mejoran su movilidad y condición física. Serán adiestrados en un espacio al aire libre sobre arena que facilitará el contacto con humanos y ayudarlos a integrarse a una familia, se contempló un área verde en el exterior que permita la convivencia entre los mismos caninos mientras son observados desde varios puntos dentro del edificio.
- El Centro Veterinario es una fuente de ingresos económicos que además de servir a los perros del albergue, dará atención veterinaria a caninos que formen parte ya de un hogar, dando estos servicios a bajo costo, utilizando el dinero recaudado para la rehabilitación y alimentación de los refugiados.
- El documento se basa en la propuesta arquitectónica del Centro Veterinario y Albergue canino, el cual está destinado al uso principalmente de perros, ya que la función de este es darles refugio y asistencia médica, mejorando la salud física y mental; estas últimas se logran con el diseño circular del área de julas exterior, permitiendo la visibilidad entre los mismos perros como el ser observados por los encargados desde cualquier punto.

7. RECOMENDACIONES



Se recomienda a la Municipalidad de Mixco:

- La construcción de más refugios en donde se albergue a un mayor número de perros en situación de calle, debido a que el municipio no cuenta con edificios destinados a la atención veterinaria y cuidados para los caninos abandonados. Lo anterior, con el fin de mejorar la calidad de vida de los perros y contribuir al saneamiento del municipio.
- Planificar que, a partir del inicio del diseño de proyectos para el municipio, se implementen criterios de arquitectura sustentable, como los descritos en el presente documento, con el propósito de minimizar el impacto negativo en el medio ambiente; así como también, disminuir costos de mantenimiento y de servicios básicos del edificio.
- En consideración del costo total de la obra, construir el edificio en dos fases, priorizando la construcción del albergue canino, por considerarse primordial, iniciar el rescate de los perros en situación de calle que se encuentren en graves condiciones de salud. Seguidamente, en una segunda fase, proceder a la construcción del centro veterinario.

A la Municipalidad de Mixco y población en general:

- Fomentar en las comunidades valores ciudadanos de responsabilidad y respeto por la vida de los animales, en este caso específico, de los perros abandonados en las calles. En este tema se considera fundamental la educación, por medio de actividades dentro del albergue y en la vía pública, sobre se recomiendan charlas y contacto directo entre los vecinos y los animales resguardados, en donde incluso, puedan concretarse adopciones.

A la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Incluir en el desarrollo de proyectos de aprendizaje, temáticas relacionadas con la construcción y diseño de espacios destinados a los animales.

A los interesados en construcciones para la atención y resguardo de animales:

- Utilizar el presente documento como una guía general de los elementos básicos de diseño para la construcción de un Centro Veterinario y Albergue canino; por lo que se recomienda respetar el criterio de diseño, el cual se fundamentó en investigaciones de gabinete y de campo, además del análisis de casos análogos, lo que permitió concluir en el diseño arquitectónico de las áreas primordiales, todo en función de los perros, con el fin de brindarles vida de calidad, confort y comodidad.

8. FUENTES DE CONSULTA

- Ajuntament de Barcelona. *Áreas de recreo de perros*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/servicios/la-ciudadfunciona/mantenimiento-del-espacio-publico/gestion-del-verde-ybiodiversidad/areas-de-recreo-de-perros>
- Aprende Guatemala. Municipio de Mixco, Guatemala. *Aprende Guatemala.com*. 28 octubre 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-mixcoguatemala/>
- ArchDaily. *Palm Springs Animal Care Facility / Swatt. Miers Architects*. 24 mayo 2012. Se consultó el 8 mayo 2018. <https://www.archdaily.com/237233/palmsprings-animal-care-facility-swatt-miers-architects>
- Arévalo, Luis. *Perros callejeros: un problema invisible, pero que provoca enfermedades e insalubridad*. *La Hora*, 9 de octubre 2009. Se consultó el 1 agosto 2019, <https://lahora.gt/hemeroteca-lh/perros-callejeros-un-problema-invisiblepero-que-provoca-enfermedadese-insalubridad/>
- Asociación PYPAS. *Declaración universal de los derechos del perro*, Asociación Affinity, Se consultó el 27 de septiembre 2017. http://www.cmpa.es/v_juventud/informacion/informacionver.asp?cod=30084&te=5846&idage=34993
- Asociación S.E.D.A. Colabora. *El albergue de luz*. Se consultó el 24 octubre 2017. <https://asociacionseda.org/blog/colabora/>
- Atelieroreilly.com. *Diez Pasos para la Construcción Sostenible*. Se consultó el 27 agosto 2018., <http://atelieroreilly.com/wp-content/uploads/2011/07/OR-WEB-10-pasos-para-la-construccionsostenible.pdf>
- Climate-Data.org. *Climate data for cities worldwide*. Se consultó el 28 octubre 2017. <https://en.climate-data.org/>
- Climate-Data.org. *Villa De Mixco*. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/guatemala/villa-demixco-5979/>
- Clínica nascer. *Área de Maternidad*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://clinicanasser.es/area-de-maternidad/>
- Clínica Veterinaria San Jorge. *Hospitalización* - Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.clinicaveterinariasanjorge.com/hospitalizacion>
- Coelho, Fabián. *Significado de Sustentabilidad*. En Significados.com. Se consultó el 3 septiembre 2018, <https://www.significados.com/sustentabilidad/>
- Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala. *Guía de Cobros por Servicios Profesionales*. Se consultó el 14 abril 2019, http://www.cmvz.org.gt/c/document_library/get_file?folderId=563752&name=D_LFE-15736.pdf

- Colegio profesional de Fisioterapeutas, comunidad de Madrid. Información sobre la Fisioterapia - Información y atención. Se consultó el 29 septiembre 2018. https://www.cfisiomad.org/pages/informacion_fisioterapia.aspx. 157
- Concepto en Definición ABC. *Definición de Odontología*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.definicionabc.com/salud/odontologia.php>
- Concepto definicion. *¿Qué es Valores Humanos? Su Definición, Concepto y Significado*. 25 mayo 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://conceptodefinicion.de/valores-humanos/>
- Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 5-2017. Ley de protección y bienestar animal*. Se consultó el 4 octubre 2017. <http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/Centro AnalisisDocumentacionJudicial/cds/CDs%20leyes/2017/pdfs/decretos/D05-2017.pdf>
- CONRED. *Manual de uso para norma de reducción de desastres numero dos NRD-2*. Se consultó el 9 noviembre 2017. <https://conred.gob.gt/site/documentos/proyectonacion/herr/MANUALNORMAR EDUCIONDESASTRESNUMDOS-NRD2.pdf>
- Corrales, Alan F. *Arquitectura Sustentable*. 23 septiembre 2016. Se consultó el 10 septiembre 2018. <http://laarquitecturayeldisenio.blogspot.com/>
- CRID. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales*. Se consultó el 9 septiembre 2018. <http://bvshaludygestiondelriesgo.cridlac.org/phocadownload/userupload/doc17232-contenido.pdf>
- Definicionabc. *Definición de Jauría*. Se consultó el 8 octubre 2019. <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/jauria.php>
- DEGUATE.com. *Guatemala y sus Zonas de Vida y Biodiversidad* 22 ago. 2012. Se consultó el 28 octubre 2017. http://www.deguate.com/artman/publish/ecologia_florafaua/guatemala-ysus-zonas-de-vida-y-biodiversidad.shtml
- Eden Springs. *¿Qué es el bienestar social?* 8 marzo 2018. Se consultó el 29 septiembre 2018, <https://www.aguaeden.es/blog/que-es-el-bienestar-social>
- Educalingo. *Incineración, definición y sinónimos de incineración*. Educalingo. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://educalingo.com/es/dices/incineracion>
- Equipo de Marketing. *¿Qué es la traumatología? – Ortopedia, terapia física condesa*. 8 junio 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://abilita.com.mx/que-es-la-traumatologia/>
- Europa Press. *Cáncer y oncología, enfermedades y neoplasias Infosalus*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.infosalus.com/enfermedades/oncologia/>
- Ferrero Ibáñez, Coral. *Qué es y en qué consiste la esterilización de un perro*. Bekia Mascotas. 19 junio 2016, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.bekiamascotas.com/articulos/que-es-consiste-esterilizacion-perro-/>
- Fisioterapia Madrid. *Rehabilitación*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.fisioterapia-madrid.com/portfolio/rehabilitacion/>

- Fundación Affinity. *Declaración universal de los derechos del animal*. Liga Internacional de los Derechos del Animal. Edición en PDF. <https://www.fundacionaffinity.org/sites/default/files/declaracion-derechos-del-animal.pdf>. Se consultó el 28 septiembre 2017. 158
- Gómez, Graciela. *Arquitectura minimalista: qué es y ejemplos*. 28 feb. 2021), Se consultó el 5 marzo 2021. https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5747324/arquitectura-minimalistaque-es-y-ejemplos
- Guerrero, Jorge. *Anestesia en los Perros* - Vetstreet.com. 4 septiembre 2012, Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.vetstreet.com/care/anestesiacaanina>
- HSUS. *Pautas de la HSUS para la Operación de un Refugio de Animales*. Se consultó el 9 septiembre 2018. http://www.hsi.org/assets/pdfs/sp_guidelines_operation_shelter_1.pdf
- ICAM. *Shelter guidelines 28/05/09 spanish:SPANISH*. 28 mayo 2009. Se consultó el 28 octubre 2017. http://www.icamcoalition.org/downloads/Shelter%20guidelines%2028_05_09%20spanish_SPANISH.pdf
- Iluminet. *Tadao Ando, la luz y su propuesta arquitectónica*, 28 febrero 2011. Se consultó el 10 septiembre, 2018. <https://www.iluminet.com/tadao-ando/>
- InfoDesti. *Ríos de Municipio de Mixco*. Se consultó el 9 noviembre 2017. http://es.infodesti.com/GT/Rios/Municipio_de_Mixco
- Juárez, Marceleste. *ElSancarlistaU*. Publicado 4 diciembre 2017, <https://elsancarlista.com/2017/12/04/sabes-cuantos-perros-callejeros-hay-enguatemala/>. Se consultó el 14 abril 2019
- Kuramata, Shiro. *Minimalismo, Shiro Kuramata*. Publicado con licencia por: Sebastián Hernández Cuartas. Presentación de Prezi 12 oct. 2012. Se consultó el 23 octubre 2017. <https://prezi.com/lqesuuco8pdu/minimalismo/>
- La Segunda. *¿Cómo afecta el cambio climático a nuestras mascotas?* 8 mayo 2013. Se consultó el 30 abril 2018. <http://www.lasegunda.com/Noticias/BuenaVida/2013/05/845379/Como-afecta-el-cambioclimatico-en-nuestras-mascotas>
- Lavernia, Kilian. *Tadao Ando: Biografía, obra y exposiciones*. 27 octubre. 2016). Se consultó el 24 octubre 2017. <http://abcblogs.abc.es/alejandradeargos/2016/10/27/tadao-ando-biografiaobra-yexposiciones/>
- Lifeder. *Pinus montezumae: características, hábitat*. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.lifeder.com/pinus-montezumae/>
- Lifeder. *Pinus pseudostrobus: características, hábitat, usos*. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.lifeder.com/pinus-pseudostrobus/>
- Longo, M.; Cardona, O.; Escobar, R. y Domínguez, E. *Esterilización de perros y gatos en Petén*. *Periódico Prensa Libre*. Se consultó el 1 febrero 2018. <https://www.prensalibre.com/ciudades/totonicapan/perros-callejerosobreviven-entre-indiferencia/>

- López, Pedro. *Perros callejeros, información completa sobre esta problemática social*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://mismejoresamigos.com/perros-callejeros-informacion-completa-sobre-esta-problematica-social/>
- Manteca, X.; Mainau, E.; Temple, D.; *¿Qué es el bienestar animal?* - FAWEC. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.fawec.org/es/fichas-tecnicas/23-bienestar-general/21-que-es-el-bienestar-animal>. 159
- Médica Veterinaria M.V. Severina Vera Vicinanza. *La forma de ser del perro*. En: *Mascotas Foyel*. Se consultó el 8 octubre 2019, https://www.foyel.com/paginas/2013/04/1533/la_forma_de_ser_del_perro/
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Anexo 1, Norma Técnica Número DRPSA-006-2013 formato para certificado de aprobación de planes de manejo de desechos sólidos hospitalarios*. Se consultó el 9 noviembre 2017 <https://www.mspas.gob.gt/images/files/saludambiente/regulacionesvigentes/desechossolidos/NormaTecnicaDRPSA-006-2015CertificacionPlanesDSH.pdf>
- Mistral Bonsai. *Carpinus betulus. Ficha técnica bonsái exterior*. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.mistralbonsai.com/todo-sobre-el-bonsai/fichastecnicas-de-bonsais/bonsai-exterior/carpinus-betulus/>
- Mistral Bonsai. *Quercus sp. Ficha técnica bonsái mediterráneo*. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.mistralbonsai.com/todo-sobre-el-bonsai/fichastecnicas-de-bonsais/bonsai-mediterraneo/quercus-sp/>
- Mohabir, Paul K; Coombs, André V; Cirugía. *Temas especiales - Manual MSD. The MSD Manuals*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temasespeciales/cirug%C3%ADa/cirug%C3%ADa>
- Municipalidad de Mixco. *Plan de Ordenamiento Territorial*. Se consultó el 28 julio 2019. <https://www.munimixco.gob.gt/plan-de-ordenamiento-territorial/>
- Oliver, Diana. *Objetivos y funciones de un albergue de animales - Mascotas*. 24 oct. 2016, Se consultó el 9 noviembre, 2017. <https://www.webconsultas.com/mascotas/convivir-con-mascotas/objetivos-yfunciones-de-un-albergue-de-animales>
- Oliver, Diana. *Peluquerías caninas: mucho más que estética. Cuidado de la mascota*. 28 marzo 2018, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.webconsultas.com/mascotas/cuidado-de-la-mascota/peluqueriascaninas-mucho-mas-que-estetica>
- OMS. *Preguntas más frecuentes*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
- Pérez Porto, Julián y Merino, María. *Definición de responsabilidad*. En *Definición.de*. Actualizado: 2012. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://definicion.de/responsabilidad/>
- Pineda Melgar, Osmin. *El árbol de Aliso alnus jorullensis. Engormix*. 24 agosto 2017. Se consultó el 15 octubre 2019. <https://www.engormix.com/ganaderialeche/articulos/arbol-aliso-alnus-jorullensis-t41098.htm>

- Pitán, Edwin. *Indignación por matanza de perros callejeros en Mixco*. Prensa Libre, 3 de febrero 2016. Se consultó el 28 octubre 2017. <http://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/perros-muerenenvenadosen-mixco>.
- Plataforma arquitectura. *Centro de Protección para Animales. Arons en Gelauff Architekten*. 5 agosto 2009. Se consultó el 9 septiembre 2018. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-23801/centro-de-proteccion-paraanimales-aron-en-gelauff-architecten>
- Plataforma arquitectura. *Clínica veterinaria Masans, Domenig Architekten*. 20 abril 2015, Se consultó el 9 septiembre 2018. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/764911/clinica-veterinaria-masansdomenig-architekten>
- Presidencia de la República y Ministerio de Salud. Decreto Número 31626-S, *Reglamento para la Reproducción y Tenencia Responsable de Animales de Compañía*. Publicado en la Gaceta de Costa Rica Número 26 el 6 de febrero del 2004. Se consultó el 29 septiembre 2018, <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cos66456.pdf>
- Purina. *El celo en los perros*. Purina® PRO PLAN® Perro. Se consultó el 30 julio 2019. <https://www.purina.es/proplan/consejos/celo-perros>
- Ramos, Alonso. *Planeación minimalista. Clusterizando*. 27 marzo 2011. Se consultó el 10 septiembre 2018. <https://clusterizando.com/2011/03/27/planeacion-minimalista/>.
- Real Jardín Botánico. *Ostrya carpinifolia - carpe negro*. Se consultó el 15 octubre 2019. http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/MSG/Ostrya_carpinifolia.pdf
- RSPCA. *Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales*. S.f. Se consultó el 4 mayo 2018. file:///C:/Users/asofuentes/Downloads/construir_albergue.pdf
- SIGSA. *Sistema de Información Gerencial de Salud – Información*. Se consultó el 22 abril 2018 <http://sigsa.mspas.gob.gt/datos-salud/informaciondemografica.html>.
- Stoop, Beert. *¡Los animales tienen derechos! Animal Freedom*. Se consultó el 3 octubre 2017. <http://animalfreedom.org/espagnol/opinion/derechosanimales.html>
- TASCHEN. Tadao Ando. *Arquitecto minimalista*. Libros Taschen. Se consultó el 23 agosto 2018. <https://www.taschen.com/pages/es/search/tadao-ando>
- Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. *Consultorio Veterinario El Roble*. Se consultó el 24 octubre 2017, <http://www.veterinaria.uchile.cl/servicios-clinicos/servicios/64258/centro-desalud-veterinaria-el-roble>
- Velásquez, Luisa María. *Bipolaridad cultural religiosa católica en la Parroquia de Santo Domingo, Mixco*. Tesis de licenciatura en Antropología. Escuela de Historia. USAC, Guatemala: 2006. Se consultó el 15 octubre 2019, http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/14/14_0351.pdf
- Vetland. *Análisis clínicos veterinarios*. Vetland. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://www.vetland.es/especialidad/analisis-clinicos/>
- Weather Atlas. *Mixco, Guatemala*. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://www.weather-atlas.com/es/guatemala/mixco-clima>

Weather Spark. *Clima promedio en Mixco, Guatemala, durante todo el año*. Se consultó el 17 octubre 2019. <https://es.weatherspark.com/y/11673/Climapromedio-en-Mixco-Guatemala-durante-todo-el-año>

WikiGuate. *Municipalidad*. 27 febrero 2015, Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://wikiguate.com.gt/municipalidad/>

Wikipedia. *Cuarentena*. Se consultó el 29 septiembre 2018. <https://es.wikipedia.org/wiki/Cuarentena>

9. ANEXOS

9.1 PROPUESTA PARA EL ESPACIO FÍSICO QUE NECESITA UN PERRO

Por lo general un perro necesita de un área libre para correr y jugar, también necesita salir a dar paseos a la calle y tener contacto con la naturaleza, por esto a continuación se mencionarán algunas áreas no reglamentadas pero que han sido definidas por el comportamiento de los caninos.

- Como regla general una superficie de 1.5 x 4 ms. Con la mitad cubierta, para perros grandes o con crías.
- El piso con un 2% de pendiente desde la parte interior del espacio hasta el exterior bajo donde exista un canal
- Canal con un 2% de pendiente para que corra el agua, canal con forma semicircular por si se necesita usar algún tipo de pala
- El canal deberá llegar directamente a la fosa séptica.
- Junto al canal se construye un pasillo de servicio con puertas para el ingreso hacia los cubículos de los perros
- Rejilla que cubra el canal para que los perros no se lastimen o agarren suciedad
- La pintura que utilizar para pintar los cubículos debe ser no toxica ni agresiva para los perros
- En caso se utilice ladrillo para construir los cubículos se debe de dar un acabado para dejar la superficie lisa y no haya huecos que atrapen la suciedad.
- Se debe colocar una luminaria preferiblemente LED dentro del cubículo, para evitar quemaduras a los perros.
- Es recomendable dejar un jardín alrededor de los cubículos, por si un perro se escapa, a parte para dejar un espacio libre para correr y juegos.
- La cubierta debe tener una inclinación hacia la parte posterior para facilitar el ingreso de sol y evitar la humedad.
- Se dejará una fosa séptica para evitar que los residuos vayan directo al drenaje municipal.
- Se debe dejar un bebedero en forma de tetina para evitar que se caiga o ensucie el agua.

PROPUESTA CANIL Jaume Camps



Figura 44: Diseño de un albergue para perros. (dA, Derecho Animal, 2018).

9.2 ¿QUE NECESITAN LOS PERROS PARA SU BIENESTAR EMOCIONAL?⁸⁹

Psicológicamente podemos decir que necesitan de cinco cosas fundamentales: atención, educación, disciplina, afecto y alimentación.

- Los perros son animales que por lo general se mantienen felices y por lo consiguiente la mayoría son activos esto hace que necesiten de un espacio amplio o adecuado a su tamaño para poder jugar y moverse a su manera.
- Requieren de visitas médicas para el chequeo general, ya que a veces los perros pueden también padecer de estrés ya sea por el ruido o por algún mal trato que se les dé, esto causa problemas en el sistema nervioso.
- Además, necesitan de un espacio bajo techo donde duerman y se sientan en un lugar cálido y principalmente limpio, esto mantendrá la salud emocional y física del perro.
- Un perro requiere de una buena alimentación, esto no quiere decir sobrealimentarlo ya que podría padecer de obesidad, sino mantener una alimentación sana para que su actitud no sea agresiva, además deberá de convivir con otros perros para que sea sociable y también cuando no se comporte adecuadamente habrá que darle disciplina.

9.3 NECESIDADES TANTO DE LOS PERROS EN EL ALBERGUE COMO DE LOS COLABORADORES Y VISITANTES

- **SEGURIDAD:** Para que no haya caninos heridos por el público o colaboradores, que no se puedan salir del albergue, seguridad para que no haya personas con mordeduras o que se contagien de alguna enfermedad.
- **COMODIDAD:** Donde los colaboradores puedan desarrollar sus actividades de manera tranquila y eficiente, además de facilitar la limpieza en áreas caniles.
- **ACCESIBILIDAD:** Ser un albergue accesible tanto vehicular como peatonalmente. Con todos los servicios básicos para mantener la limpieza y orden dentro de las instalaciones.

9.4 LAS CINCO LIBERTADES QUE TIENEN LOS ANIMALES⁹⁰

- **LIBRES DE HAMBRE Y SED** Proveer agua fresca y una dieta balanceada para mantener la salud y el vigor.
- **LIBRES DE DOLOR, LESIONES Y ENFERMEDADES** A través de prevención o prontitud en diagnósticos y tratamientos.
- **LIBRES DE MIEDO Y ANGUSTIA** Garantizar buen trato y condiciones que eviten el sufrimiento mental.

⁸⁹ Ibid.

⁹⁰ *Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales*. Edición PDF. Se consultó el 24 octubre, 2017.

- LIBRES DE INCOMODIDAD Proveer un ambiente adecuado que incluya refugio y áreas para descansar y dormir confortablemente.
- LIBERTAD PARA EXPRESAR SU COMPORTAMIENTO NORMAL Proveer suficiente espacio, instalaciones adecuadas y la compañía de animales de su propia especie.

9.5 DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DEL ANIMAL⁹¹

PREAMBULO

- Considerando que todos los animales poseen derechos.
- Considerando que el desconocimiento y el menosprecio de estos derechos han llevado y llevan al hombre a cometer atentados contra la naturaleza y contra los animales.
- Considerando que el reconocimiento por la especie humana del derecho a la existencia de otras especies animales constituye el fundamento de la coexistencia de las especies de todo el mundo.
- Considerando que los genocidios son perpetrados por el hombre y amenazan con seguir produciéndose.
- Considerando que el respeto a los animales por el hombre es vinculante al propio respeto entre los hombres.
- Considerando que la educación ha de proporcionar en la infancia la observación, comprensión, respeto y afecto con respecto a los animales.

Artículo 6º:

- Todo animal escogido por el hombre como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.
- El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

Artículo 14º:

- Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben estar representados a nivel gubernamental.
- Los derechos del animal deben ser defendidos por la ley, como lo son los derechos del hombre.

El texto definitivo de la *Declaración Universal de los Derechos del Animal* fue adoptado por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y por las Ligas Nacionales afiliadas después de la 3ª Reunión sobre los derechos del animal, celebrada en Londres del 21 al 27 de septiembre de 1977. La declaración proclamada el 15 de octubre de 1978 por la Liga Internacional, las Ligas Nacionales y por las personas físicas que se asocien a ellas, fue aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y posteriormente por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

⁹¹ Fundación Affinity. *Declaración universal de los derechos del animal*, Liga Internacional de los Derechos del Animal. Edición en PDF. Se consultó el 22 abril, 2018.

9.6 DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LOS PÉRRROS⁹²

Declaración Universal de los Derechos del Perro elaborado por la Fundación Affinity, siguiendo el texto definitivo de la *Declaración Universal de los Derechos de los Animales* aprobada por la ONU.

CONSIDERANDO QUE

- Personas, Animales y Naturaleza pueden y deben Vivir en Armonía.
- Todos tienen sus Propios Derechos.
- Los Derechos de cada uno deben implicar el Respeto por los Derechos de los demás.
- Los Perros han cedido Generosamente su Capacidad de Subsistir por sus propios medios para Acompañar a los Seres Humanos y a Facilitar la Civilización.
- La Humanidad tiene una Deuda Imborrable hacia los Animales y la Naturaleza.
- El Reconocimiento por parte de la Especie Humana del derecho a la Existencia de las demás Especies Animales constituye el fundamento de la Coexistencia de las Especies en el Mundo.
- El Respeto del Ser Humano por los Animales está unido al Respeto del Ser Humano por el Ser Humano.
- La Educación implica Enseñar, desde la Infancia, a Observar, Comprender, Respetar y Amar a los Animales, y la Reverencia por la Vida.
- Amar a los Animales nos hace más Humanos.

9.7 LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL

CONSIDERANDO:

- Que es deber fundamental del estado, garantizar el bienestar de las personas y de las familias y que su fin supremo es la realización del bien común, así como ser garante de la salud, la vida, la paz, la seguridad y desarrollo integral de la persona; en tal sentido debe promover políticas públicas que generen cambios culturales en torno a la convivencia entre los seres humanos y las especies animales, procurando en bienestar físico, mental y social en un ambiente sin contaminación, prevaleciendo el interés social sobre el particular.
- Que la situación que enfrenta la sociedad guatemalteca ha alcanzado niveles críticos de violencia social y maltrato animal, que obligan a tomar acciones inmediatas que garanticen el respeto y la dignidad a toda forma de vida.

⁹² Asociación PYPAS, *Declaración universal de los derechos del perro*, Asociación Affinity, Se consultó el 22 de abril, 2018.



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970

Guatemala, 05 de julio 2021

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación de la estudiante: **Gretel Edith Guzmán Álvarez**, carnet 201220317, de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, titulado:

Centro Veterinario y Albergue Canino Municipal en zona 3 de Mixco, Guatemala.

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Arquitecta, en el grado académico de licenciada.

Luego de las adecuaciones y correcciones pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970

“Centro Veterinario y Albergue Canino Municipal en zona 3 de Mixco, Guatemala”

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Gretel Edith Guzman Alvarez

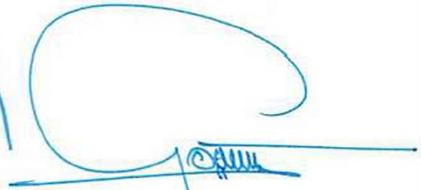
Asesorado por:



Arq. Ana Verónica Carrera Vela



Arq. Dafne Adriana
Acevedo Quintanilla



Arq. Roxana Haydée
Gómez Alvarado

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”

MSc. Arq. Edgar Armando
Decano



