



**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

## PROYECTO DE GRADUACIÓN

CENTRO DE ATENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE  
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Ciudad Universitaria, Zona 12. Ciudad de Guatemala.

---



PROYECTO DESARROLLADO POR  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ



**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

## PROYECTO DE GRADUACIÓN

CENTRO DE ATENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE  
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Ciudad Universitaria, Zona 12. Ciudad de Guatemala.

PROYECTO DESARROLLADO  
POR

WENDY GABRIELA  
MIRANDA GÓMEZ

AL CONFERÍRSELE EL  
TÍTULO DE

ARQUITECTO

EN EL GRADO ACADÉMICO  
DE LICENCIATURA

Ciudad de Guatemala,  
mayo de 2020.

*"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".*





## Miembros de Junta Directiva

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal I
Licda. Ilma Judith Prado Duque	Vocal II
MSc. Arq. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. Andrés Cáceres Velazco	Vocal IV
Br. Andrea María Calderón Castillo	Vocal V
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico

### TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico
MSc. Manuel Montúfar Miranda	Examinador
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Examinador



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida  
Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de  
la Universidad de San Carlos de Guatemala

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

*Todo mi agradecimiento y dedicatoria a Dios por sus bendiciones, misericordia, fortaleza y por el regalo de la vida... su presencia en cada uno de mis pasos y por enviarme tantos seres de luz que acompañan mi vida, los que me construyen aquí en la tierra y los que me acompañan desde el cielo.*

*A mi hija María Fernanda Miranda Gómez que como un ángel de la guarda con su apoyo, sacrificio, valentía y fortaleza hizo que este trabajo fuera posible.*

## ÍNDICE:

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>1.4 DELIMITACIÓN</b>	<b>5</b>
1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA	5
1.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL	5
1.4.2.1 VIDA ÚTIL	5
1.4.2.2 FASES DEL PROYECTO	5
1.4.2.3 PERÍODO DE ESTUDIO	5
1.4.2.4 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	6
1.4.2.5 DELIMITACIÓN POBLACIONAL	7
<b>1.5 OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>1.6 METODOLOGÍA</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
2.1 REFERENTE TEÓRICO	10
2.1.1 ARQUITECTURA ECOLÓGICA	10
2.1.2 ARQUITECTURA MINIMALISTA	12
<b>2.2 REFERENTE CONCEPTUAL</b>	<b>15</b>
2.2.1 AMBIENTE Y NATURALEZA	15
2.2.2 EDUCACIÓN	19
2.2.3 RECINTOS PARA ANIMALES	22
<b>2.3 REFERENTE LEGAL</b>	<b>24</b>
2.3.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	24
2.3.1.2 LEY REGULADORA DE LAS ÁREAS DE RESERVAS TERRITORIALES DEL ESTADO DE GUATEMALA	24
2.3.1.3 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	25
2.3.1.4 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-	25
2.3.1.5 LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL	26
2.3.2.1 MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES -MARN-	26
2.3.2.2 MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-	26
2.3.2.3 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-	26
2.3.2.4 INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-	27
2.3.2.5 CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES	27
2.3.3.3 PLAN DE MANEJO DEL CONJUNTO HISTÓRICO DEL PATRIMONIO DE LA MODERNIDAD DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.	28
<b>2.4 CASOS ANÁLOGOS</b>	<b>30</b>
2.4.1 CASO ANÁLOGO NACIONAL	30
2.4.1.1 ASOCIACIÓN DE RESCATE Y CONSERVACIÓN DE VIDA SILVESTRE. –ARCAS-	30
2.4.1.2 CENTRO DE RESCATE DE REPTILES Y ANFIBIOS ANTIGUA EXOTIC	33

2.4.2 CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES	35
2.4.2.1 FUNDACIÓN “VIDA SILVESTRE”. –ECUADOR-	35
2.4.2.2 WILDLIFE RESCUE CENTER –ESTADOS UNIDOS-	37
<b>ASPECTOS CASOS ANÁLOGOS</b>	<b>41</b>
<b>3. MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>42</b>
<b>3.1 CONTEXTO SOCIAL</b>	<b>42</b>
3.1.1 ORGANIZACIÓN	42
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	42
CIUDAD DE GUATEMALA	43
	43
	43
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	44
3.1.2 POBLACIÓN	46
3.1.3 CULTURAL	47
DATOS HISTÓRICOS.	47
EDIFICIOS EMBLEMÁTICOS	48
3.3.1 ANÁLISIS MACRO	51
PLANO DE ANÁLISIS DE SITIO	57
PLANO DE LOCALIZACIÓN	58
PLANTA ACOTADA TERRENO 1	59
PLANTA ACOTADA TERRENO 2	60
SITUACIÓN ACTUAL TERRENO 1	61
SITUACIÓN ACTUAL TERRENO 2	62
LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS TERRENO 1	63
LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS TERRENO 2	64
<b>4. IDEA</b>	<b>65</b>
<b>4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	<b>65</b>
<b>4.1.2 CUADRO ORDENAMIENTO DE DATOS.</b>	<b>67</b>
<b>4.2 PREMISAS DE DISEÑO</b>	<b>71</b>
<b>4.2.1 PREMISAS URBANAS</b>	<b>71</b>
<b>4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES</b>	<b>73</b>
<b>4.2.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS</b>	<b>75</b>
<b>4.2.4. PREMISAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>76</b>
<b>4.2.5 PREMISAS FUNCIONALES</b>	<b>77</b>
<b>4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.</b>	<b>79</b>
<b>4.3.1 METODOLOGÍA DE DISEÑO</b>	<b>79</b>

<b>4.3.2 COMPOSICIÓN FORMAL.</b>	<b>79</b>
4.3.2.1 INTERRELACIÓN DE FORMAS	79
4.3.2.2 ESTRUCTURA	79
4.3.2.3 PRINCIPIOS ORDENADORES	80
<b>5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.</b>	<b>86</b>
<b>5.1 TERRENO 1</b>	<b>86</b>
PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO.	87
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO.	88
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA ADMINISTRATIVA.	89
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA MÉDICA. NIVEL 1.	90
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA MÉDICA + ÁREA DE ALBERGUE. NIVEL 1.	91
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA ACADÉMICA. NIVEL 2.	92
IMÁGENES	93
<b>5.2 TERRENO 2</b>	<b>109</b>
PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO.	110
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO.	111
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE ALBERGUE.	112
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA ADMINISTRATIVA.	113
PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE ALBERGUE NO. 2.	114
IMÁGENES	115
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>122</b>
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>123</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>124</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>124</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>125</b>
<b>NORMATIVAS Y REGLAMENTOS</b>	<b>125</b>
<b>TESIS Y DOCUMENTOS INSTITUCIONALES</b>	<b>125</b>
<b>LIBROS</b>	<b>125</b>
<b>PÁGINAS WEB</b>	<b>126</b>





## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 ANTECEDENTES

En los últimos años países en todo el mundo han incrementado su interés por el estudio, protección y conservación de la Vida Silvestre y el medio ambiente en general.

Por medio de la creación de Leyes y normas locales e internacionales se ha logrado regular, controlar y/o detener el tráfico, maltrato y destrucción de su hábitat.

Algunas leyes iniciaron principalmente en países Africanos en los años 70 aproximadamente <sup>1</sup> “y cada vez han ido abarcando aspectos más generales e integrales, que no solo regulen su caza sino, que exijan estudios de impacto ambiental y protección y conservación de áreas definidas como “protegidas”.

*En octubre de 2,010, en la Convención de la Diversidad Biológica, celebrada en Nagoya, Japón, se incluyó a Guatemala en el grupo de países Mega Diversos, esto debido a que nuestro territorio cuenta con una gran cantidad y diversidad de animales y plantas<sup>2</sup> generando que se realicen esfuerzos en la protección y conservación de la Vida Silvestre y el medio ambiente.*

En el año 1,989 entró en vigencia en nuestro país la Ley de Áreas Protegidas, y su Reglamento define la “Vida Silvestre” como todas aquellas especies de flora y fauna que se desarrollan natural y libremente en la naturaleza, son todas aquellas especies que también tienen valor ético, cultural, ecológico, educativo, científico y económico.

El CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) -en especial-, por medio de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre -CITES- de la cual Guatemala es parte, ha obtenido ayuda en gestión de proyectos de investigación<sup>3</sup> en donde la Universidad de San Carlos de Guatemala se ha visto beneficiada y siendo la única Universidad pública y una de las instituciones más importantes del país, esta ayuda es de suma importancia, ya que abre una puerta para la generación de gestiones de proyectos que beneficien el estudio, cuidado y conservación de la Vida Silvestre de una forma más contundente y amplia.

La Universidad de San Carlos de Guatemala ha evidenciado su apoyo y esfuerzo en la conservación, cuidado y bienestar de la vida silvestre a través de dos centros con los que actualmente cuenta para ese objetivo:

1. El Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre -CEAVS- “Petencito”, en el Departamento de Petén al Norte del país, 291 hectáreas con el objetivo fundamental: la preservación y conservación de la Flora y Fauna.<sup>4</sup>

2. El Centro de estudios Conservacionistas -CECON- *“El Centro de Estudios Conservacionistas -CECON- fue creado como unidad de estudios interdisciplinarios*

<sup>1</sup> Tendencias Legislativas en la Ordenación de la Fauna. Resumen.

<sup>2</sup> <http://www.gt.undp.org>

<sup>3</sup> <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/vida-silvestre/>

<sup>4</sup> [http://c3.usac.edu.gt/petencito.usac.edu.gt/public\\_html/?page\\_id=74](http://c3.usac.edu.gt/petencito.usac.edu.gt/public_html/?page_id=74)

*destinado a la investigación de los mejores procedimientos para la Conservación de los Ecosistemas de la Nación, a través del Acuerdo de Rectoría N°.660-81 del 17 de agosto de 1981".* Actualmente forma parte de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y cuenta con siete unidades de manejo de áreas protegidas, tres unidades de investigación y un Jardín Botánico.<sup>5</sup>

Para el año 2,019 la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con la Unidad de Vida Silvestre, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ubicada en el área Sur-Oeste de la Ciudad Universitaria, zona 12 en la ciudad Capital, y tiene como misión *"Constituirse en un centro formador y capacitador de profesionales en lo que respecta a la medicina, manejo y Conservación de Vida Silvestre, que a la vez genere conocimiento, tecnología, productos y servicios a partir de la vida silvestre de la región".*<sup>6</sup>

Esta Unidad está dirigida por dos médicos especialistas en medicina de fauna silvestre que para el desarrollo de sus funciones deben movilizarse entre dos edificios: el Edificio M-7 donde funciona sus oficinas administrativas y el Edificio M-8 donde funciona un Hospital Veterinario de esa misma Facultad donde también deben recibir atención especies silvestres menores, al carecer de sus propias instalaciones.

También brindan albergue a animales que han sido decomisados, que han sido donados y/o que han necesitado refugio como: Avestruces, Venados, Monos y Guacamayas, pudiendo resguardarlos en dos terrenos que son de su propiedad de los cuales suman 4,762 m<sup>2</sup> aproximadamente, distribuidos en el sector Noreste de la Ciudad Universitaria, Zona 12.

La infraestructura existente se ha construido según se ha necesitado careciendo de planificación y confort para las especies, lo que provocó que en febrero del año 2,018 un avestruz escapara de su recinto y recorriera parte del campus, poniendo en peligro su integridad física y de las personas.

Algunos recintos desde su primera construcción han sido mejorados y reconstruidos, pero no ha sido suficiente para lograr que sean espacios adecuados y de total bienestar -según la especie-.

---

<sup>5</sup> [http://c3.usac.edu.gt/cecon.usac.edu.gt/public\\_html/?page\\_id=28](http://c3.usac.edu.gt/cecon.usac.edu.gt/public_html/?page_id=28)

<sup>6</sup> <http://vidasilvestreepseceliporres.blogspot.com/>

## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Hasta el año 2,019, la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha funcionado en un área de 31 metros cuadrados aproximadamente dentro del Edificio M-7, espacio que ha sido adaptado para oficinas administrativas y un salón para impartir clases.

El espacio del área administrativa no cuenta con oficinas privadas, es solamente un espacio compartido por dos médicos veterinarios y un auxiliar, no existen áreas de estar, áreas de atención al estudiante y público en general, pudiendo ser un factor que intervenga en un óptimo funcionamiento.

Para la atención médica La Unidad de Vida Silvestre, utiliza el Hospital Veterinario que funciona en el Edificio M-8, este hospital atiende en su mayoría animales domésticos. Se encuentra aproximadamente a más de 90 metros de las actuales oficinas administrativas, por lo que los profesionales tienen que movilizarse entre uno y otro edificio al momento de ser requeridos, si el profesional no se encuentra en el hospital, debe ser localizado y el paciente debe esperar.

La recepción, ingreso, registro y sala de espera, así como las clínicas y quirófanos, son los mismos para la atención de todas las especies: domésticas y silvestres pudiendo ocasionar algún inconveniente a los pacientes en las áreas comunes.

Para el albergue de los animales, el área de estancia es reducida, según se ha necesitado se han construido pequeños recintos rústicos de block y malla metálica, con cubierta de lámina galvanizada que no representan espacios que asemejen su hábitat, restando una parte importante del bienestar animal<sup>7</sup> y se han tomado espacios de área verde dentro del hospital veterinario para que funcionen eventualmente como espacios de albergue quedando al alcance del público, exponiendo a los animales al riesgo que las personas les lancen objetos o comida.

Esta unidad atiende especies menores silvestres, entre aves y mamíferos, el de mayor tamaño que actualmente alberga están una pareja de avestruces.

---

<sup>7</sup> CAPÍTULO VI. DEL BIENESTAR DE LOS ANIMALES, ARTÍCULO 17. De las cinco libertades de bienestar de los animales. Inciso Ca, Inciso E.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia tiene como misión “Constituirse en un centro formador y capacitador de profesionales en lo que respecta a la medicina, manejo y conservación de vida silvestre, que a la vez genere conocimiento, tecnología, productos y servicios a partir de la vida silvestre de la región”.

Sus actividades se ven limitadas por la falta de espacios adecuados, funcionales y ordenados para tareas administrativas, de diagnóstico, laboratorio, cirugía y hospitalización, al contar con ellos se optimizará la atención de especies en cantidad y tamaño.

La Unidad de Vida Silvestre imparte el "Módulo de medicina de fauna silvestre y especies promisorias" como parte del pensum de estudio a los estudiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia por lo que el diseño de espacios de enseñanza - aprendizaje son importantes y con áreas administrativas adecuadas habrá más control en las actividades, seguimiento de procesos, atención a docentes, investigadores, estudiantes y visitantes en general, además mejorará la movilidad y atención de los profesionales.

Es por esto que La Facultad de Veterinaria y Zootecnia a través de sus autoridades han mostrado interés en mejorar y solucionar la funcionalidad de la Unidad de Vida Silvestre en todos sus servicios: atención, educación, capacitación e información reconociendo que es necesario solventar el déficit de las áreas especiales para poder realizar sus actividades como: Investigación, análisis de laboratorio, atención y cirugía, un área administrativa funcional.

Con el apoyo administrativo y teniendo espacios propios con el área necesaria dentro de la Ciudad Universitaria en Zona 12, se reúnen los elementos indispensables para el desarrollo de una propuesta Arquitectónica a nivel de anteproyecto de instalaciones propias para el *“Centro de atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”*.

## **1.4 DELIMITACIÓN**

### **1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA**

**Tema:** La presente propuesta de Diseño Arquitectónico se enmarcará dentro del tema de Infraestructura Institucional Educativa Superior.

**Sub-tema:** Infraestructura Educativa para la Salud y Servicio. Desarrollado a base de conceptos de “Desarrollo sustentable y arquitectura minimalista” que busque integrarse a la arquitectura de su entorno.

**Objeto:** “Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

### **1.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL**

#### **1.4.2.1 VIDA ÚTIL**

Se proyecta que la construcción del “Centro de Atención y Conservación de la Unidad de la Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, satisfaga las necesidades de las actividades que allí se desarrollarán dentro de su vida útil proyectado hasta 30 años como mínimo, tomando en cuenta los factores que intervienen, tales como: Calidad del diseño arquitectónico y constructivo, Calidad de los materiales de construcción, Tipo de medio ambiente interior del edificio, Tipo de medio ambiente exterior del lugar, Calidad de la mano de obra, Uso que se le dará al edificio, Tipo y grado de mantenimiento.

#### **1.4.2.2 FASES DEL PROYECTO**

**Corto plazo:** del proyecto se realizará una investigación que recopilará información por medio de entrevistas a especialistas y personas relacionadas con el tema, revisión de documentos de fuentes físicas y digitales e investigación de campo.

**Análisis y ordenamiento de la información,** consulta de casos análogos nacionales e internacionales determinarán las premisas de diseño del anteproyecto que da lugar al proceso del diseño arquitectónico del anteproyecto, determinando los costos y cronograma de ejecución.

**Mediano Plazo:** Estudios de prefactibilidad, factibilidad y planificación del proyecto.

**Largo plazo;** De acuerdo resolución de las autoridades competentes de la Universidad de San Carlos se determinará el inicio de la Construcción “Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

#### **1.4.2.3 PERÍODO DE ESTUDIO**

Para el desarrollo de este trabajo se contempla un período de investigación correspondiente de 6 meses entre septiembre del año 2,018 a marzo del año 2,019 los cuales se consideran necesarios para consolidar los estatus establecidos en la metodología de la investigación.

#### 1.4.2.4 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto propuesto se desarrollará en el área Sur-Oriente del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Zona 12.

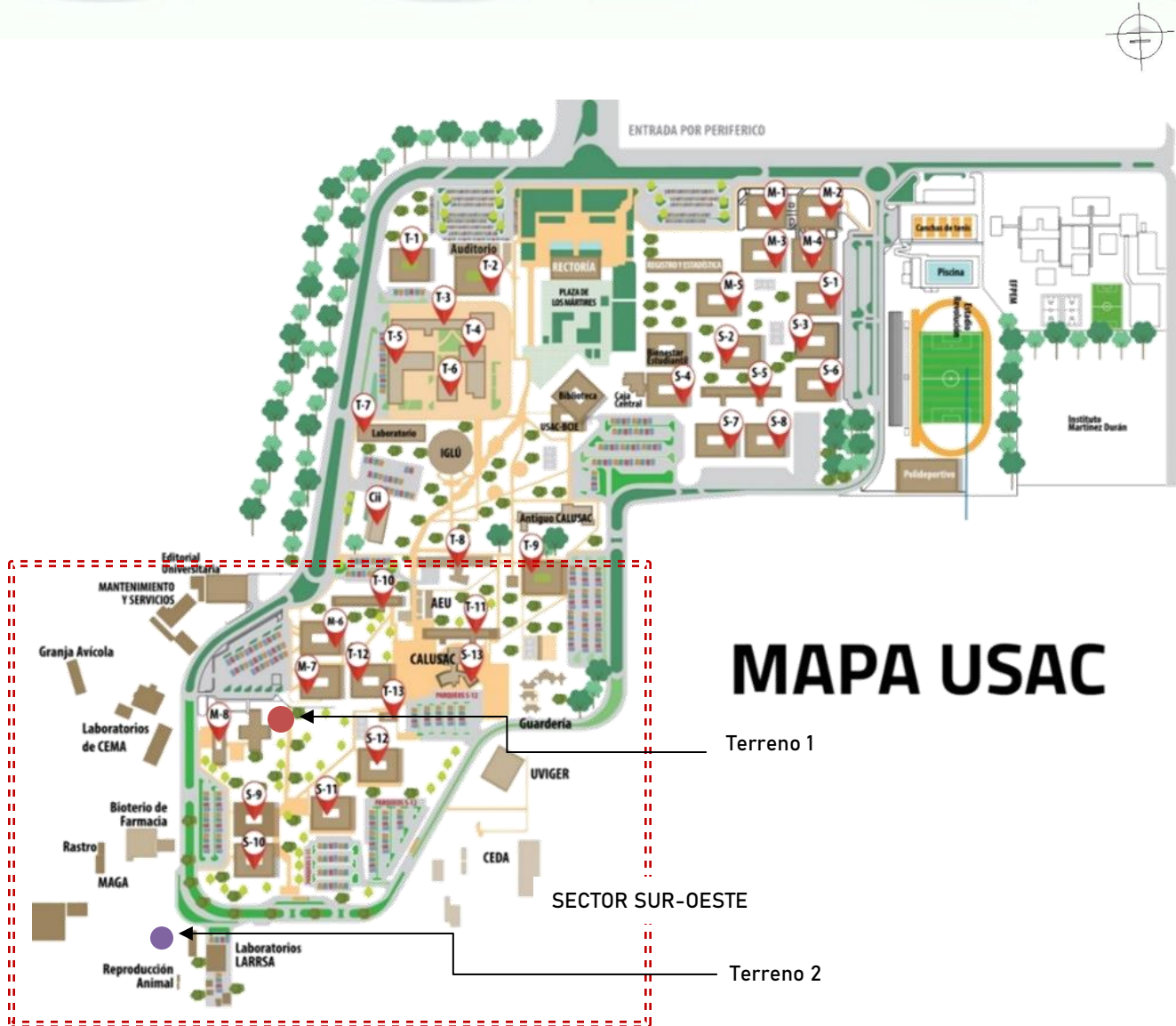


IMAGEN 1. Ciudad Universitaria, Zona 12. Ciudad de Guatemala.  
Fuente: Elaboración propia.



#### 1.4.2.5 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Este proyecto estará abierto a las necesidades de atención e información sobre especies menores de fauna silvestre del Departamento de Guatemala: La ciudad capital y sus 22 zonas<sup>8</sup> y sus 16 municipios restantes, considerando que algunos de sus municipios pueden ser atendidos por centros similares, asociaciones especializadas gubernamentales y/o independientes cercanas a ellos. (Como Amatitlán y Villa Nueva) dependiendo del tipo de animal que necesite ser atendido por su tamaño o cuidado especial que necesite.

Departamento de Guatemala.	3,531,754 habitantes.
Municipio de Guatemala.	995,130 habitantes.

Según estimaciones de población al año 2,019 por el Instituto Nacional de Estadística INE.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> <http://cultura.muniguate.com/index.php/component/content/article/114-zonasciudad/679-zonasciudad>. Consultada el 06 de enero del 2,019.

<sup>9</sup> [http://www.oj.gob.gt/estadistica/j/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadistica/j/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf). consultado el 06 de enero de 2,019.

## 1.5 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

1. Diseñar una propuesta Arquitectónica a nivel de anteproyecto para El “Centro de atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Atender la demanda de atención médica primaria a especies animales silvestres menores por médicos especialistas.
2. Dotar de infraestructura especializada para la atención, cuidado y resguardo de especies animales silvestres a la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
3. Mejorar y ordenar los procesos administrativos, de atención y de formación educativa de la Unidad de Vida Silvestres a través de aspectos espaciales y funcionales.
4. Elaborar un anteproyecto arquitectónico para la unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, adaptandolo a su entorno por medio de elementos formales o materiales, creando un objeto arquitectónico con características contemporaneas integrandolo al conjunto.

## 1.6 METODOLOGÍA

La metodología la definiremos como la forma de analizar y ordenar el proceso de investigación. Existen muchos métodos de investigación de los cuales:

Para el presente trabajo se desarrollará una investigación cualitativa con base en una metodología diseñada por medio del trabajo de campo y recopilación de datos obtenidos de fuentes directas de profesionales que participan activamente en los procesos a estudiar, como del tema específico sobre el manejo, estudio y cuidado de la vida silvestre, con esto tendremos la fuerte conceptualización teórico-práctica que nos permitirá analizar y obtener de manera directa los criterios básicos que permiten el desarrollo de este tipo de proyectos.

**Investigación Cuantitativa:** la que recoge información empírica de cosas que se pueden contar, pesar o medir, y que por naturaleza arroja números como resultado, además que se caracteriza porque su diseño incluye la formulación de una hipótesis.

**Investigación Cualitativa:** la que recoge información de carácter subjetivo por lo que sus resultados se traducen en apreciaciones conceptuales, “ideas y conceptos”, pero de la más alta precisión o fidelidad con la realidad investigada.

### **FASE I: Trabajo de Campo e Investigación documentada o Visita de campo.**

- Para realizar un primer análisis de lugar, observar la problemática y estudiar su magnitud. Recolección de registros demográficos del sector. Investigación documental. Lectura, observación, entrevista y experiencia propia.
- Los instrumentos de los cuales buscaremos obtener la información teórico-científica serán: libros, páginas web, resúmenes, documentos, fichas de investigación, normas y acuerdos institucionales, cuadros y tablas, fotografías, planos, y todo aquel instrumento que permita graficar y exponer de mejor manera el tema de estudio.

### **FASE II: Análisis de Información.**

- Trabajo de gabinete. Análisis del sitio y su entorno. Estudio de casos análogos y premisas de diseño.

### **FASE III: Discusión y Entrega de resultados. Prefiguración a nivel de anteproyecto: Diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto o Presupuesto por renglones. Elaboración de cronograma de actividades constructivas.**

- Luego de recopilar la información y de haber definido el previo ordenamiento de datos se establecerán los criterios a utilizar en el desarrollo del proyecto y al final del proceso podremos establecer las recomendaciones específicas del tema, para finalmente poder plantear las conclusiones y recomendaciones generales.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 REFERENTE TEÓRICO

#### 2.1.1 ARQUITECTURA ECOLÓGICA

Debido a la crisis medioambiental que atraviesa el planeta originada por el abuso del hombre sobre la naturaleza, la industria de la construcción reevalúa la forma de disminuir el impacto que deja su huella en la naturaleza y el ambiente.

La Arquitectura ecológica tiene entre algunos de sus objetivos:

- Mitigar el calentamiento global mediante el ahorro energético, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reducir la contaminación lumínica que puede perturbar los ecosistemas nocturnos.
- Proteger los hábitats naturales y diversidad biológica, en especial las especies amenazadas en peligro de extinción.

La Arquitectura Ecológica mejora las condiciones de confort y salud en los usuarios, se obtienen de ella beneficios económicos como reducir los costos energéticos y generar empleos ecológicos, en el ámbito político mejora la competitividad y entre algunos beneficios de carácter social se menciona la protección de zonas verdes, preservar edificios históricos, viviendas asequibles, etc.

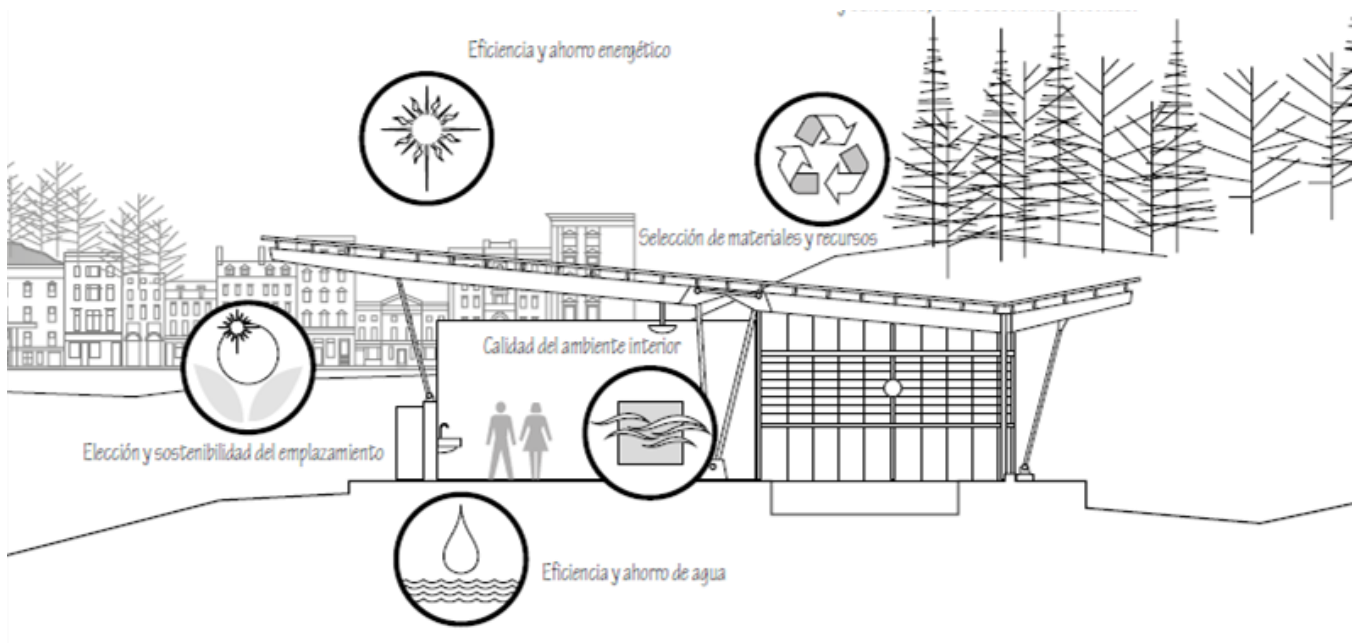


IMAGEN 2. Disposiciones en la Arquitectura Ecológica. Fuente: Libro "Arquitectura Ecológica".<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Libro Arquitectura Ecológica Francis D.K. Ching, Ian M. Shapiro. Editorial Gustavo Gill, SL. Página 26.

### 2.1.1.1 OBRAS DE ARQUITECTURA ECOLÓGICA

- Ibuku:

Es una firma pionera de Arquitectura y diseño de Bambú en Bali, Indonesia. Tienen su propia cosecha de Bambú, se encargan de su tratamiento con un tratamiento natural y su equipo de Arquitectos e ingenieros diseñan cada proyecto cuidadosamente. Uno de sus proyectos es la “Fundación de Hospitalidad Sumba Escuela”<sup>11</sup> ubicado al este de Indonesia.



IMAGEN 3.  
Bosquejo, perspectiva aérea.

Fuente: <http://ibuku.com/sumba-hospitality-foundation-school/>.  
Consultado el 07 de enero de 2,019.



IMAGEN 4.  
Vista aérea del conjunto.



IMAGEN 5.  
Vista interior de un salón de estudio.

- Edificio de Oficinas en Dornbirn, Austria.  
Hermann Kaufmann. 1,997,

Primer edificio de ocho plantas realizado con estructura de madera vista y losas de hormigón. cuenta con certificación de resistencia al fuego REI 90. El consumo energético (calefacción, electricidad), puede ser optimizado individualmente según los requerimientos de cada zona, utiliza paneles fotovoltaicos ubicados en la cubierta del edificio.



IMAGEN 6. Vista Lateral Izquierda.

Fuente: <http://www.tectonica-online.com/proyectos/edificio-oficinas-dornbirn-austria-hermann-kaufmann-zt/41t70/>.  
Consultado el 07 de enero de 2,019.



IMAGEN 7. Vista interior de Oficinas.



## 2.1.2 ARQUITECTURA MINIMALISTA

"Se entiende por minimalista todas aquellas creaciones que tienden hacia una abstracción total, obras ejecutadas solo en términos de material, superficie, tamaño y color. Su diseño es la máxima sencillez tanto en el interior como en el exterior".<sup>12</sup> El movimiento minimalista se consolidó a partir de 1,965 en un proceso reduccionista que conduciría a la pintura y la escultura hasta planteamientos esenciales y simples.

### 2.1.2.1 OBRAS ARQUITECTÓNICAS MINIMALISTAS

- Casa Asencio-Pascual Arq. Alberto Campos Baeza. Ubicación: Chiclana, Cádiz, España



IMAGEN 8. Casa Asencio-Pascual. Vista Posterior.

Fuente imágenes: <https://www.campobaeza.com/es/asencio-house/>.



IMAGEN 9. Casa Asencio-Pascual. Vista Frontal.

Consultado el 07 de enero de 2,019.

- Casa Fuelle. Firma de Arquitectos. RCR (Rafael Aranda, Carme Pigem y Ramón Vialta). Ubicación: Les Preses (Girona), España.

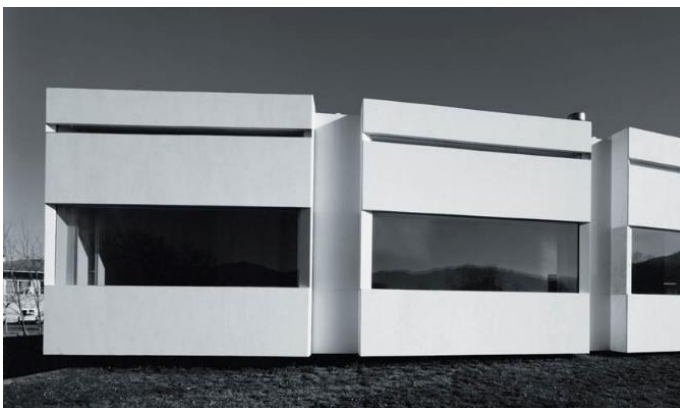


IMAGEN 10. Casa Fuelle. Vista posterior.

Fuente: <http://www.coac.net/COAC/centredocumentacio/Girona/arquitectura-contemporania-girona/projectes/>



IMAGEN 11. Vista Frontal.

Fuente: <http://iala1718envidog09.blogspot.com/2017/12casa-fuelle-ficha-tecnica.html.data/2003/6/casa-fuelle.html>.

Consultado el 07 de enero de 2,019.

<sup>12</sup> Álex Sánchez Vidiella. El Gran Libro del Minimalismo. Lexus Editores. Introducción.



### 2.1.3 ARQUITECTURA INSTITUCIONAL

La construcción de la Ciudad Universitaria se inicia por medio del primer rector Carlos Martínez Durán.<sup>13</sup> Sus edificios se clasificaron como se indica en el siguiente cuadro<sup>14</sup>:

EMBLEMÁTICOS	TIPOLÓGICOS NUEVOS	SIN VALOR ARQUITECTÓNICO	TIPOLÓGICOS DE CONJUNTO	ZONA DEPORTIVA	TIPOLÓGICO HISTÓRICO	
Rectoría	S-9	PARUSAC	EFPEM	Estadio Revolución	M-1	T-2
Recursos Educativos	S-10	Escuela de C.C. Lingüísticas	Instituto Martínez Durán	Piscina y servicios complementarios	M-2	T-3
					M-3	T-4
					M-4	T-5
					M-5	T-7
Aula Magna Iglú	S-11	Kioscos		Canchas de Tenis.	S-1	Calusac-DDA
					S-2	T-8
Auditórium Francisco Vela	S-12	Centro de Desarrollo Infantil		Polideportivo Universitario.	S-3	T-9
					S-4	T-10
					S-5	T-11
					S-6	T-12
					S-7	M-6
	DIGA	Anexo a Recursos Educativos			S-8	M-7
	Laboratorio de Ingeniería.	Caja y Plan de Prestaciones			Bienestar Estudiantil	M-8
		T-13			T-1	A.E.U



Fotografía 1. Edificio de Recursos Educativos. Vista Frontal desde Plaza de los Mártires.



Fotografía 2. Edificio de Rectoría y al fondo Edificio de Recursos Educativos. Vista Frontal en perspectiva Lateral derecha.

<sup>13</sup> Síntesis Histórica de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Marco Sagastume. Página 24.

<sup>14</sup> Plan de manejo del Conjunto Histórico del patrimonio de la modernidad del campus central de USAC.



Fotografía 4. Escuela de Formación de profesores de enseñanza media - EFPEM -. Auditorio. Vista Frontal en perspectiva lateral izquierda.



Fotografía 3. Auditorio Francisco Vela. Facultad de Ingeniería. Vista Lat. Izquierda.



Fotografía 5. Edificio de la Dirección General de Administración -DIGA- (Izquierda). Al fondo lado derecho Edificio de Rectoría.



Fotografía 7. Estación de Bicicletas No. 2. Periférico.



Fotografía 6. Estación de bicicletas No. 2. Vista lat. Izquierda.



Fotografía 9. Polideportivo Universitario. Vista frontal perspectiva lat. Derecha.



Fotografía 8. Edificio de C.C. Lingüísticas. Vista posterior.





Fotografía 10. Parada de Bus del Transporte gratuito interno No. 2 + Paso de Ciclovía. Frente a Edificio de la Dirección General de Administración –DIGA–. Vista en perspectiva lateral Izquierda.

Fuente de las fotografías: Propia.

## 2.2 REFERENTE CONCEPTUAL

### 2.2.1 AMBIENTE Y NATURALEZA

a) MEDIO AMBIENTE: “El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.<sup>15</sup>

b) ECOSISTEMA: “Un ecosistema puede definirse como una comunidad de organismos (animales, vegetales y el hombre) que interactúa mutuamente y con el ambiente físico químico dentro de una extensión territorial dada, por lo cual posee características geográficas específicas, un clima específico local, donde existe una determinada vegetación, que a su vez sirve de sustrato a otra determinada comunidad biótica y donde se incluye al hombre trabajando la tierra o haciendo alguna actividad específica para su subsistencia”.<sup>16</sup>

c) BIODIVERSIDAD: “La biodiversidad, o diversidad biológica, es la variedad de formas de vida en la Tierra. Comprende todas las cosas vivas con su estructura genética particular y abarca desde los virus microscópicos hasta los animales más grandes del planeta, tales como la ballena azul. Incluye pequeñas algas, plantas enormes como la secuoya gigante, así como extensos paisajes formados por una gran variedad de ecosistemas. Los seres humanos son, también, una parte integral de la biodiversidad”.<sup>17</sup>

d) FAUNA: Según el Diccionario de la lengua española define Fauna como: “El Conjunto de los animales de un país, región o medio determinados”, “Obra que enumera y describe los animales de un país, región o medio determinados”, “Conjunto o tipo de gente caracterizada por tener un comportamiento común y frecuentar el mismo ambiente”.<sup>18</sup>

e) FAUNA EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA: Al ser incluido Guatemala en la lista de países Mega diversos<sup>19</sup> posee una riqueza biológica valiosa para el mundo.

<sup>15</sup> Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972.

<sup>16</sup> MARN. 2017. Informe Ambiental del Estado 2016- Guatemala. 274pp. consultado 10 de octubre del 2,018. <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/8879.pdf>

<sup>17</sup> <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/natural-sciences/ecological-sciences/mab-lac-themes/biodiversidad/>

<sup>18</sup> <http://dle.rae.es/?id=HgL5gB3>. Consultada 11 de octubre del 2,018.

<sup>19</sup> <http://www.gt.undp.org>

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– ha realizado una clasificación que se muestra a continuación:

CUADRO 1.

GRUPO / TAXÓN	DIVERSIDAD TOTAL		
	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
Protistas	10	14	20
Hongos	65	164	367
Briófitas	Sin dato	Sin dato	514
Plantas vasculares	409	2,732	11,806
Fauna	441	2,288	5,691
<b>Total</b>	<b>925</b>	<b>5,198</b>	<b>18,398</b>
Invertebrados	173	1,379	3,810
Vertebrados	259	910	1,871
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>2,289</b>	<b>5,681</b>
Actinopterygii – peces óseos (aletas radiadas)	140	446	1,003
Chondrichthyes – peces cartilagosos (tiburones y rayas).	16	28	59
Amphibia (anfibios)	13	41	177
Reptilia (reptiles)	34	112	307
Aves	85	408	817
Mammalia (mamíferos)	38	138	271
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>1,173</b>	<b>2,634</b>

Fuente: elaboración propia con datos de CONAP 2015.

f) **ESPECIES AMENAZADAS:** Nuestro país a pesar de ser rico en flora y fauna, no existe un aprovechamiento controlado de los recursos. Por falta de educación ambiental o falta de interés de la población para velar por su conservación es evidente que día a día las áreas de conservación disminuyen y por ende muchas especies se ven amenazadas al desaparecer su hábitat. El Consejo Nacional de Áreas protegidas (CONAP) según artículo 24. Decreto 4- la fauna a disminuido 89, elaboró el Listado de Especies Amenazadas (LEA), donde incluyen 1,639 especies como lo muestra el siguiente cuadro.

CUADRO 2.

Taxa	Índice CONAP			Sin categorizar	Total especies amenazadas	Total especies	% Amenazado
	1	2	3				
Aves	6	35	73	50	164	722	29.63
Reptiles	8	34	114	-	156	245	63.67
Mariposas	3	85	40	-	128	-	-
Mamíferos	1	88	20	2	111	244	-
Anfibios	13	30	50	-	93	142	65.50
Peces	1	4	9	-	14	112	12.50
Moluscos	-	2	3	-	5	-	-
Escarabajos	-	1	2	-	3	-	-
Crustáceos	-	1	1	-	2	-	-
Total fauna	32	238	312	52	634	9,219	7.44

g) VIDA SILVESTRE: En Guatemala la Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89) y su Reglamento define la "Vida Silvestre" como todas aquellas especies de flora y fauna que se desarrollan natural y libremente en la naturaleza, son todas aquellas especies que también tiene valor ético, cultural, ecológico, educativo, científico y económico". Y según el Reglamento de Ley de Áreas protegidas (Acuerdo Gubernativo No. 759-90) Vida Silvestre: Son todas aquellas especies de flora y fauna que se desarrollan natural y libremente en la naturaleza.

h) ÁREA PROTEGIDA: Según el Artículo 7. Áreas protegidas. de la Ley de Áreas Protegidas de Guatemala lo define como: " Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible" Según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- existen 339 áreas protegidas en todo el país <sup>20</sup> de las cuales 21 se encuentran en el territorio del Departamento de Guatemala y 12 pertenecen a la región administrativa metropolitana. Algunas de estas son privadas.

<sup>20</sup> CONAP. <http://www.conap.gov.gt/AreasProtegidas.aspx>. Consultado 18 de octubre de 2,018.

**CUADRO 3. Áreas Protegidas Región Administrativa Metropolitana.**

No.	Nombre	Municipio / Departamento	Región Administrativa	Año declaratoria.
1	Parque Nacional Naciones Unidas	Villa Nueva/Amatitlán, Guatemala	Metropolitana	1,955
2	Zona de Veda definitiva Volcán de Pacaya	Amatitlán / Villa Canales. Guatemala.	Metropolitana	1,956
3	Reserva Forestal Protectora de Manantiales Cordillera Alux.	San Pedro, San Juan, San Lucas, Santiago Sacatepéquez, Mixco. Guatemala y Sacatepéquez.	Metropolitana	1,997
4	Reserva Natural Privada Corral Viejo.	Palencia. Guatemala	Metropolitana.	2,002
5	Reserva Natural Privada San Francisco de Asís.	Villa Canales / Guatemala.	Metropolitana.	2,007
6	Parque Regional Municipal El Barretal.	Amatitlán / Guatemala.	Metropolitana.	2,007
7	Reserva Natural Privada Chagüite.	Fraijanes / Guatemala.	Metropolitana.	2,007
8	Reserva Natural Privada Finca EL Porvenir.	Fraijanes / Guatemala	Metropolitana.	2,008
9	Reserva Natural Privada Finca El Socorro.	Palencia / Guatemala.	Metropolitana.	2,009
10	Reserva Natural Privada Guardabarranca.	Villa Canales / Guatemala	Metropolitana	2,010
11	Reserva Natural Privada La Barranca.	Guatemala / Guatemala	Metropolitana	2,011
12	Reserva Natural Privada Las Vegas.	Chinautla / Guatemala	Metropolitana	2,012

Fuente: elaboración propia con datos de CONAP.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> CONAP. <http://www.conap.gob.gt/AreasProtegidas.aspx>. Consultado 18 de octubre de 2018.



i) **APROVECHAMIENTO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE EN GUATEMALA:** El uso desmedido de los recursos naturales y la falta de participación por parte de la población han ocasionado que cada año más especies formen parte de la lista de especies amenazadas. Según la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas* en su tercer informe<sup>22</sup>, establece los 5 aspectos que contribuyen a la pérdida de la biodiversidad:

1. El cambio de hábitat.
2. La sobreexplotación.
3. La contaminación.
4. Las especies exóticas invasoras.
5. El cambio climático.

En nuestro país aún hay muchas comunidades que hacen uso de flora y fauna silvestre como parte de su vida como ingreso familiar, para su alimentación, o como productos medicinales. Lo que provoca que no haya estadísticas precisas sobre el uso inadecuado o excesivo de dichos recursos.

En Guatemala existen dos entidades dedicadas a la protección y decomiso de especies silvestres víctimas de la explotación y tráfico:

- DIPRONA. División de Protección a la Naturaleza (DIPRONA) de la Policía Nacional Civil (PNC),
- CONAP: Consejo Nacional de áreas protegidas.

El tráfico de flora y fauna silvestre se ha llegado a catalogar como un negocio de mayor lucro mundial por detrás del tráfico de armas y drogas, generando aproximadamente 10,000 millones de dólares anuales con fauna (cifra hasta el año 2014) y 7,000 millones de dólares anuales en flora, muchas de estas especies son víctimas aun estando protegidas.<sup>23</sup>

## 2.2.2 EDUCACIÓN

### a) EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental surge con el propósito de crear conciencia y proporcionar información a todas las personas sobre el estado del medio ambiente, con el fin de dar a conocer como los seres humanos somos actores principales en el deterioro y destrucción de la naturaleza y como nuestro estilo de vida puede influir positiva o negativamente en el mismo y que poco a poco todos nos comprometamos y tomemos responsabilidad de mejorar y frenar su deterioro.

---

<sup>22</sup> MARN. 2017. Informe Ambiental del Estado 2016- Guatemala. 274pp. consultado 15 de octubre del 2,018. <http://www.marn.gob.gt/Multimedios/8879.pdf>

<sup>23</sup> Tesis "Investigación criminal en los delitos contra la biodiversidad en Guatemala tipificados en ley de áreas protegidas" Tamy Blanca Rosa Ayapán Mendoza. 2,014.

## **b) EDUCACIÓN AMBIENTAL EN GUATEMALA**

La destrucción del medio ambiente se hace evidente cada día. Y nuestro país Guatemala no se ha quedado atrás en la lucha por frenar este deterioro y promover una cultura de cuidado y conservación.

El 11 de Diciembre del año 2,000 se crea el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) como ente rector de las políticas de conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales del país, quien junto al Ministerio de Educación -quien es el ente rector del Sistema Educativo Nacional- a través de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala (Acuerdo Gubernativo Numero 791-2003) diseñan una política de educación ambiental y velan por su efectivo cumplimiento en nuestro país.<sup>24</sup>

Por lo que para el año 2005, el Ministerio de Educación incorpora al Currículum Nacional Base el eje denominado Desarrollo sostenible en el marco de la Reforma Educativa y la transformación curricular.

Además, en el año 2,008 la Dirección de Formación y Participación Social -DIFOPAS- del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales inicia el curso de Formador de Formadores de Educación ambiental con énfasis en Cambio Climático siendo aprobado en el año 2,010 por medio de la firma de un convenio por FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales).

Para el mismo año 2,010 el MINEDUC emite el Decreto Numero 38-2010 del Congreso de la República, Ley de educación ambiental, que tiene como objeto incluir la educación ambiental de forma permanente en el sistema nacional de educación.

Además, para promover la educación ambiental a la población en general el MARN a través del Departamento de capacitación de la dirección de formación y participación social da seguimiento al siguiente escenario de la educación ambiental:

---

<sup>24</sup> Política Nacional de Educación Ambiental Guatemala. Página 13.



IMAGEN 12. Elaboración propia con datos de la publicación "Avances de la Educación Ambiental en Guatemala"; Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Mayo 2,015.<sup>25</sup>

- **Educación Ambiental Formal:** Coordinación que se ha llevado a cabo a través de una mesa bimisterial MARN-MINEDUC para aportar en las orientaciones curriculares de Educación Ambiental con énfasis en Cambio Climático desde el Nivel Primario hasta el Nivel Básico.
- **Educación Ambiental No Formal:** Forman parte todos los procesos de Formación y Concienciación Ambiental a través de la Dirección de Formación y Participación Social DIFOPAS, el Diplomado de Educación Ambiental con énfasis en Cambio Climático, el convenio de cooperación técnica MARN-USAC que a través de la Facultad de Agronomía se gestionó los diplomados: Manejo Sostenible de Tierras y Auditoría Ambiental de cumplimiento, el proyecto educativo Guardianes Ecológicos que impulsa el MARN, etc.

<sup>25</sup> [http://www.pnuma.org/educamb/publicaciones/paises/guatemala/EDUCACION\\_AMBIENTAL\\_MARN\\_GUATEMALA\\_mayo\\_2015.pdf](http://www.pnuma.org/educamb/publicaciones/paises/guatemala/EDUCACION_AMBIENTAL_MARN_GUATEMALA_mayo_2015.pdf). Consultado el 20 de octubre de 2,018.

- **Educación Ambiental Informal:** Toda la actividad dirigida a la población en general con el fin de promover la conciencia ambiental por medio de foros, marchas, programas de radio, televisión, campañas, fechas conmemorativas, etc.

### 2.2.3 RECINTOS PARA ANIMALES

#### a) CENTRO DE RESCATE

Es un área destinada a albergar y recuperar, preferentemente para devolver a sus sitios de origen, especies silvestres que, por decomiso, donaciones u otras situaciones eventuales deben ser manejadas por el tiempo estrictamente necesario en estas condiciones.<sup>26</sup>

#### b) RECINTO PARA ANIMALES

**Recinto animal:** Un recinto es un espacio destinado al alojamiento de algún animal que por algún motivo necesite permanecer en el.

Cualquier que sea el tipo de recinto es importante que cuente con ventilación adecuada suministrando aire fresco, sin exponerlo a olores fuertes, gases nocivos, polvo, etc., ayudando a eliminar el exceso de calor y humedad.

Según el tipo de especie y su condición física deberá evitarse una luz intensa directa y tener espacios privados y retirados para cuando quisieran resguardarse, por lo que la iluminación debe ser adecuada y equilibrada cuando sea necesario examinar a animal.

Todo recinto debe permitir que el animal permita tener sus comportamientos naturales, sin espacios limitados que les provoquen estrés.

Cada recinto será según la especie que albergue tratando de adaptarlo según las necesidades y comportamiento de cada animal, pero a la vez permitiendo cierta flexibilidad si en un futuro servirá para una especie diferente.

- **Materiales:** Los recintos deberán fabricarse con materiales que no sean dañinos para los animales ni que puedan causarles daño físico, pero a la vez resistente que permitan una limpieza efectiva y resistente a productos de desinfección.
- **Alimentación:** Los recintos deben contar con espacio y comederos y bebederos según la especie que albergue y que se permita higienizar diariamente. que estén colocados de manera que no puedan ser derramados ni contaminados por las heces y orina, además de su fácil manipulación para ser cambiados a diario.
- **Suelo:** Todos los recintos deberán contar con un espacio para el descanso del animal: cama, lecho o nido. que no pueda ser contaminado con las heces o absorber la orina, que sea fácil de limpiar y ante todo que permita expresar al animal comportamientos propios de su especie como cavar, hacer madrigueras, buscar su comida, etc. El material deberá ser de calidad, sin elementos tóxicos, que proporcionen un reposo confortable y que se mantengan limpios y secos.

---

<sup>26</sup> LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS

- Los recintos deberán permitir que mientras se limpien o se inspección no se perturbe a los animales y deberá considerarse desde el tipo de especies también su edad ya que los jóvenes necesitan mayor espacio que los adultos.

#### c) RECINTO DE ACLIMATACIÓN, AISLAMIENTO Y CUARENTENA

- **Aclimatación:** Este periodo es necesario cuando los animales deben recuperarse de la tensión que han padecido por su traslado y puedan acostumbrarse al nuevo medio al que llegan. Aunque un animal presente buena salud, este periodo y espacio es conveniente y más que todo antes de utilizarlos en un procedimiento. El tiempo que permanecerán en el área de Aclimatación depende de varios factores, como el tiempo que demoró su traslado por algún medio de transporte, la edad del animal y el cambio de medio social. Deberían tenerse en cuenta asimismo que el transporte internacional puede requerir un periodo de aclimatación más importante dado a la perturbación del ritmo diurno de los animales.
- **Cuarentena:** Es el periodo de alojamiento de un animal recién introducido o reintroducido en el establecimiento durante el cual se aísla de los demás animales para determinar su estado sanitario y evitar la introducción de enfermedades. Este periodo es muy recomendable cuando se desconoce el estado sanitario del animal.<sup>27</sup>
- **Aislamiento:** El periodo de aislamiento busca reducir el riesgo de una infección hacia los demás animales y personas, todo animalito que evidencia una enfermedad o presente riesgos debe alojarse en esta parte de la instalación a la que llegue.

Los recintos para aclimatación, aislamiento y cuarentena:

- Proteger a los animales albergados estables con la llegada de un nuevo animal que por algún motivo necesite atención o albergue.
- Proteger a todas las personas que se relacionen con el de las zoonosis.
- Junto con el período de aclimatación, fomentar las buenas prácticas científicas.

#### d) CENTRO DE CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

Es un centro donde se reciben animales silvestres heridos, enfermos y/o huérfanos para su cuidado y atención mientras se libera o se encuentra un albergue definitivo para ellos.

Sus objetivos son: proporcionar comida, alojamiento, cuidado médico para luego devolverlos a la naturaleza.<sup>28</sup>

Es un centro donde se atienden animales silvestres que necesiten atención médica, rehabilitación o albergue por cualquier circunstancia que los haya llevado ahí, como decomiso por parte de las autoridades o donados por personas que no los pueden tener.

---

<sup>27</sup> Diario Oficial de la Unión Europea. Recomendación de la Comisión de 18 de junio de 2,007 sobre las líneas directrices relativas al alojamiento y al cuidado de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos. Página 14/197.

<sup>28</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_de\\_recuperaci%C3%B3n\\_de\\_fauna](https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_recuperaci%C3%B3n_de_fauna). Consultado el 23 de octubre de 2,018.

## 2.3 REFERENTE LEGAL

En Guatemala existen entidades y leyes, que regulan, protegen y dan lineamientos en el cuidado, estudio y conservación de la fauna silvestre. Los aspectos legales que intervienen en el anteproyecto se citarán a continuación.

### 2.3.1 DEL MEDIO AMBIENTE Y FAUNA

#### 2.3.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

En las obligaciones que el Estado tiene en relación a la protección de la fauna silvestre en el territorio nacional, incluye los siguientes artículos:

#### TÍTULO II.

Artículo 64. Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y flora que en ellos exista.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Artículo 119.-Obligaciones del Estado. En su inciso. c. “Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente”.<sup>29</sup>

#### 2.3.1.2 LEY REGULADORA DE LAS ÁREAS DE RESERVAS TERRITORIALES DEL ESTADO DE GUATEMALA (Decreto No. 126-97).

#### CAPÍTULO I.

Artículo 1. Definiciones y ámbito de aplicación. Son áreas de reserva territoriales del Estado de Guatemala, las áreas contenidas en la faja terrestre de tres kilómetros al largo de los océanos, contadas a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde las aguas surtan a las poblaciones.

El ámbito de la aplicación de esta ley se extiende a todas las áreas territoriales establecidas en el artículo 122 de la Constitución política de la República de Guatemala.

---

<sup>29</sup> Ver Corte De Constitucionalidad, “Constitución Política De La República De Guatemala”, pág. 93.



### **2.3.1.3 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE (Decreto No. 68-86).**

#### **TÍTULO I.**

**Artículo 8.** Para que todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo de estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del medio ambiente.

#### **TÍTULO II.**

**Artículo 12.** Son objetos específicos de la ley. En sus incisos:

- a. "La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, la restauración del medio ambiente en general;
- b. la prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición de casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previos dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competente.

**Artículo 13.** Para los efectos de la presente ley, el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); agua (hídrico); lítico (rocas y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos visuales y recursos naturales y culturales.

#### **TÍTULO III.**

**Artículo 18.** El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relaciones con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de interferencia visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

### **2.3.1.4 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-**

Según Decreto No. 4-89 Artículo 59 (y sus modificaciones), se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el cual depende directamente de la Presidencia de la República de Guatemala, el cual dirige y coordina el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) creado por esta misma Ley, con jurisdicción en todo el territorio nacional, costas marítimas y su espacio aéreo. Algunas de sus funciones son las siguientes:

- Formular las políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación por medio del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).
- Aprobar los dictámenes de convenios y contratos con entidades internacionales.

- Servir de órgano asesor de la Presidencia de la República y de todas las entidades estatales en materia de conservación, protección y uso de los recursos naturales del país, en especial, dentro de las Áreas Protegidas.

### 2.3.1.5 LEY DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL

Decreto No. 05-2017.

Esta ley "tiene por objeto crear la regulación necesaria para la protección y el bienestar de los animales, debiendo por ello ser cuidadosos sin detrimento de su condición de seres vivos". Dentro de los principios sobre los cuales se emite la ley, algunos de estos son los siguientes:

- Que todos los animales obtengan "el reconocimiento jurídico de seres vivos sintientes y contarán con especial protección contra el sufrimiento y dolor causados directa o indirectamente por los seres humanos".<sup>30</sup>
- Fomentar el respeto por todos los seres vivos.
- Erradicar, penalizar y sancionar el maltrato, los actos de crueldad de violencia hacia los animales.
- Toda persona dentro del territorio de Guatemala está obligada a respetar la vida y abstenerse de maltratar a cualquier animal e igualmente tiene el deber de denunciar ante las autoridades competentes todo acto que atente contra el mismo.

### 2.3.2 ENTIDADES

2.3.2.1 MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES -MARN-: "Es el responsable de cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural".<sup>31</sup>

2.3.2.2 MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-

"Le corresponde atender los asuntos concernientes al régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria e hidrobiológica, esta última en lo que le atañe, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional".<sup>32</sup>

2.3.2.3 CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS -CONAP-

Según Decreto No. 4-89 Artículo 59 (y sus modificaciones), se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), el cual depende directamente de la Presidencia de la República de Guatemala, el cual dirige y coordina el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) creado por esta misma Ley, con jurisdicción en todo el territorio nacional, costas marítimas y su espacio aéreo. Algunas de sus funciones son las siguientes:

---

<sup>30</sup> Ley de Protección y Bienestar Animal. Título I. Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículo 2. Objeto.

<sup>31</sup> Artículo 29. Ley del Organismo Ejecutivo.

<sup>32</sup> Ídem.



- Formular las políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación por medio del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP).
- Aprobar los dictámenes de convenios y contratos con entidades internacionales.
- Servir de órgano asesor de la Presidencia de la República y de todas las entidades estatales en materia de conservación, protección y uso de los recursos naturales del país, en especial, dentro de las Áreas Protegidas.

#### 2.3.2.4 INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES -INAB-

Según Decreto No. 101-96 Artículo 5 de la Ley Forestal se crea el Instituto Nacional de Bosques (INAB) entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, y algunas de sus atribuciones son las siguientes:

- Promover y fomentar el desarrollo forestal del país mediante el manejo sostenible de los bosques, la reforestación, la industria y la artesanía forestal, basada en los recursos forestales y la protección y desarrollo de las cuencas hidrográficas.
- Otorgar, denegar, supervisar, prorrogar y cancelar el uso de las concesiones forestales, de las licencias de aprovechamiento de productos forestales, fuera de las áreas protegidas.

Todo esto con el fin de reducir la deforestación y degradación de tierras de vocación forestal y por ende la destrucción de hábitat para muchas especies silvestres.

#### 2.3.2.5 CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES

Es un Acuerdo internacional concertado entre gobiernos, que tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia<sup>33</sup>.

Es un acuerdo internacional al que los Estados y Organizaciones de integración económica regional se adhieren voluntariamente, cada país que se suma al Acuerdo se le conoce como "Partes" que actualmente suman 183 miembros del cual Guatemala es parte.

### 2.3.3 DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

#### 2.3.3.1 ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (NACIONAL Y AUTÓNOMA).

Título I

Capítulo I

Artículo 7. Como centro de Investigación le corresponde:

---

<sup>33</sup> <https://www.cites.org/esp/disc/what.php>. Consultada el 24 de octubre de 2018.

a) promover la investigación científica, filosófica, técnica o de cualquier otra naturaleza cultural, mediante los elementos más adecuados y los procedimientos más eficaces, procurando el avance de estas disciplinas.

## Título II.

Artículo 9. También corresponde a la Universidad:

g) Cooperar en la restauración y conservación del patrimonio natural.

## CAPÍTULO II.

### Título XIII

Patrimonio cultural y natural.

Artículo 119. La universidad de san Carlos colaborará, además, en la conservación y desarrollo de los biotopos protegidos y áreas de reserva natural que le sean encomendados, en beneficios de la preservación de los ecosistemas.

## Capítulo IV

De las Unidades académicas.

Artículo 32. a) Impartir la enseñanza teórica y práctica de aquel las profesiones que le estén encomendadas;

## Título XIII

Patrimonio cultural y natural.

Artículo 119. La Universidad de San Carlos colaborará, además, en la conservación y desarrollo de los biotopos protegidos y áreas de reserva natural que le sean encomendados, en beneficio de la preservación del ecosistema.

### 2.3.3.3 PLAN DE MANEJO DEL CONJUNTO HISTÓRICO DEL PATRIMONIO DE LA MODERNIDAD DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

"Es una herramienta para dictar los criterios técnicos y administrativos para el manejo de los bienes inmuebles y espacios abiertos, así como las condiciones físicas y necesidades particulares de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sin perjuicio de las disposiciones contenidas en la Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación Decreto Número 26-97 y las atribuciones que, conforme a la misma y otras leyes, le corresponden al Ministerio de Cultura y Deportes.

Estos criterios técnicos son aplicables a todos aquellos bienes inmuebles y espacios abiertos que se encuentran dentro de la delimitación de la Ciudad Universitaria USAC, Zona 12 ciudad de Guatemala, declarados como Patrimonio Cultural de la Nación según declaratoria emitida por el Ministerio de Cultura y Deportes.<sup>34</sup> Acuerdo Ministerial No. 1199-2011.

---

<sup>34</sup> Plan de Manejo del Conjunto Histórico del Patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Coordinadora General de Planificación. USAC. Página 16.

La declaratoria se realizó el 19 de diciembre del año 2,011 y el Plan de Manejo del Conjunto Histórico del patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala entra en vigencia en enero del año 2,012.

#### 2.3.3.2 POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Aprobada por el Consejo Superior Universitario en sesión celebrada el 30 de julio de 2014.  
Punto Sexto, Inciso 6.2 Acta 13-2014.

#### 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar y evaluar los impactos ambientales de las actividades universitarias. Aplicando normativas vigentes y tratados, convenios, acuerdos, cartas, declaraciones y manifiestos nacionales e internacionales generados en favor del ambiente.
2. Fortalecer la planificación universitaria para articular el desarrollo de planes, programas y proyectos destinados a alcanzar los objetivos generales.
3. Priorizar los programas y proyectos específicos de manejo, gestión y conservación de los recursos naturales incluyendo las áreas protegidas bajo la administración de la USAC.

#### 5. POLÍTICAS AMBIENTALES.

##### 5.5 Territorios e Infraestructura.

##### 5.5.1 Calidad y bienestar en los espacios utilizados para las actividades que se desarrollan en la USAC.

"Proyecto para elaborar un normativo para la certificación ambiental de proyectos de arquitectura e ingeniería de la USAC. Dentro de ello definir alcanzar un adecuado índice de ocupación con un apropiado balance de espacios abiertos y áreas verdes con eficiente manejo Ambiental".

##### 5.5.9 Neutralizar la contaminación visual.

Proyecto para normar el uso de vallas y rótulos para proteger el paisaje, el entorno urbano, la arquitectura y el espacio interno, así como definir áreas específicas para colocar anuncios y carteles.

## 2.4 CASOS ANÁLOGOS

### 2.4.1 CASO ANÁLOGO NACIONAL

#### 2.4.1.1 ASOCIACIÓN DE RESCATE Y CONSERVACIÓN DE VIDA SILVESTRE. -ARCAS-

“ARCAS es una ONG guatemalteca sin fines de lucro formada en 1,989 por un grupo de ciudadanos guatemaltecos que se preocupó al ver su precioso patrimonio cultural – especialmente su fauna silvestre– desaparecer rápidamente frente a sus ojos.

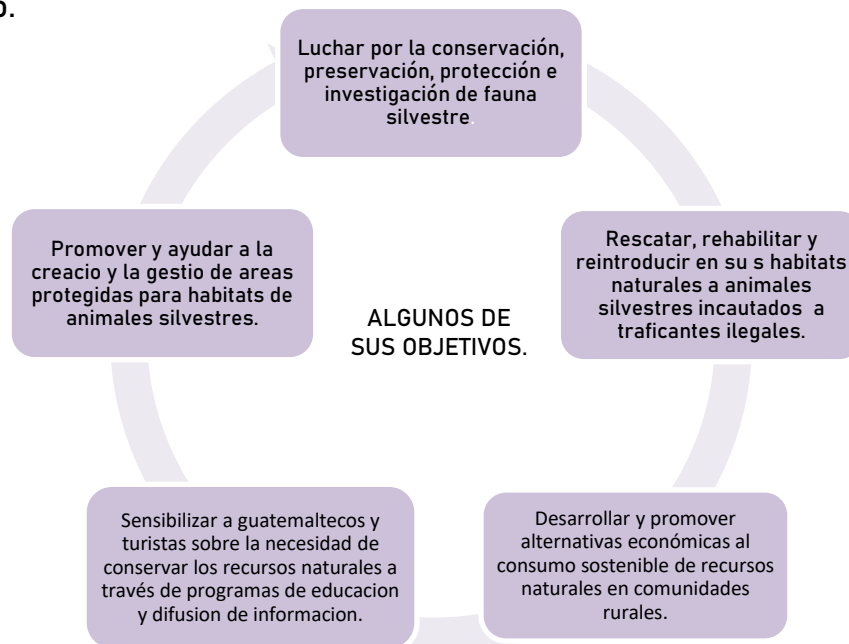
Su principal propósito desde su creación fue: construir un centro de rescate para el cuidado y la rehabilitación de animales silvestres que eran confiscados del mercado negro por el gobierno de Guatemala.

Desde su establecimiento, el Centro de rescates de ARCAS ha crecido hasta ser uno de los más grandes y más complejos centros de rescate del mundo, ya que recibe entre 300 y 600 animales de más de 40 especies por año”.<sup>35</sup>



**VISIÓN:** Mejorar las posibilidades de supervivencia y de conservación de especies en peligro de extinción y de sus hábitats, así como asistir al manejo regional de recursos naturales.

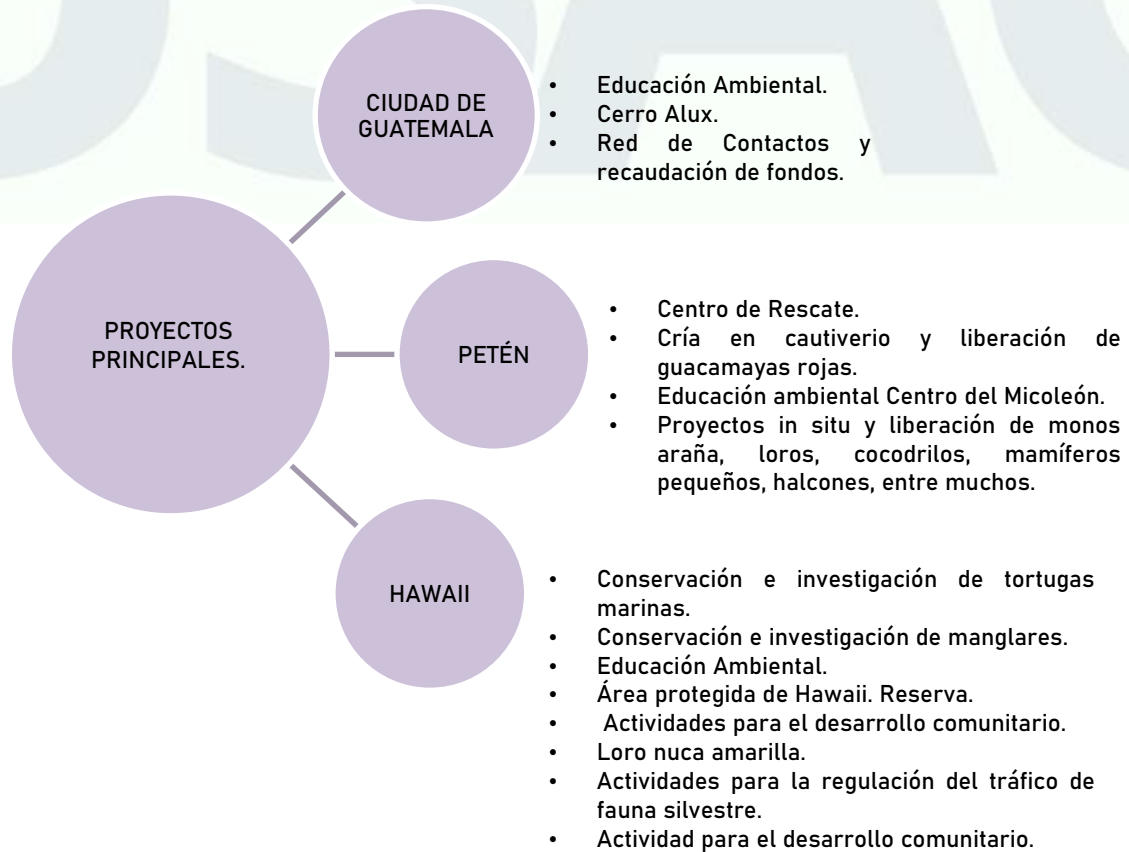
**MISIÓN:** 1. Rescate, rehabilitación y liberación de fauna silvestre, 2. Educación ambiental, 3. Investigación, 4. Coadministración de áreas protegidas, 5. Desarrollo comunitario sostenible y ecoturismo.



GRÁFICA 1. Objetivos principales de ARCAS.

Elaboración propia con información de: <https://arcasguatemala.org/es/quienes-somos/>

<sup>35</sup> <https://arcasguatemala.org/es/quienes-somos/>. Consultada el 13 de enero de 2,019.



GRÁFICA 2. TRES PROYECTOS PRINCIPALES DE ARCAS.

Elaboración propia con información de: <https://arcasguatemala.org/es/quienes-somos/>



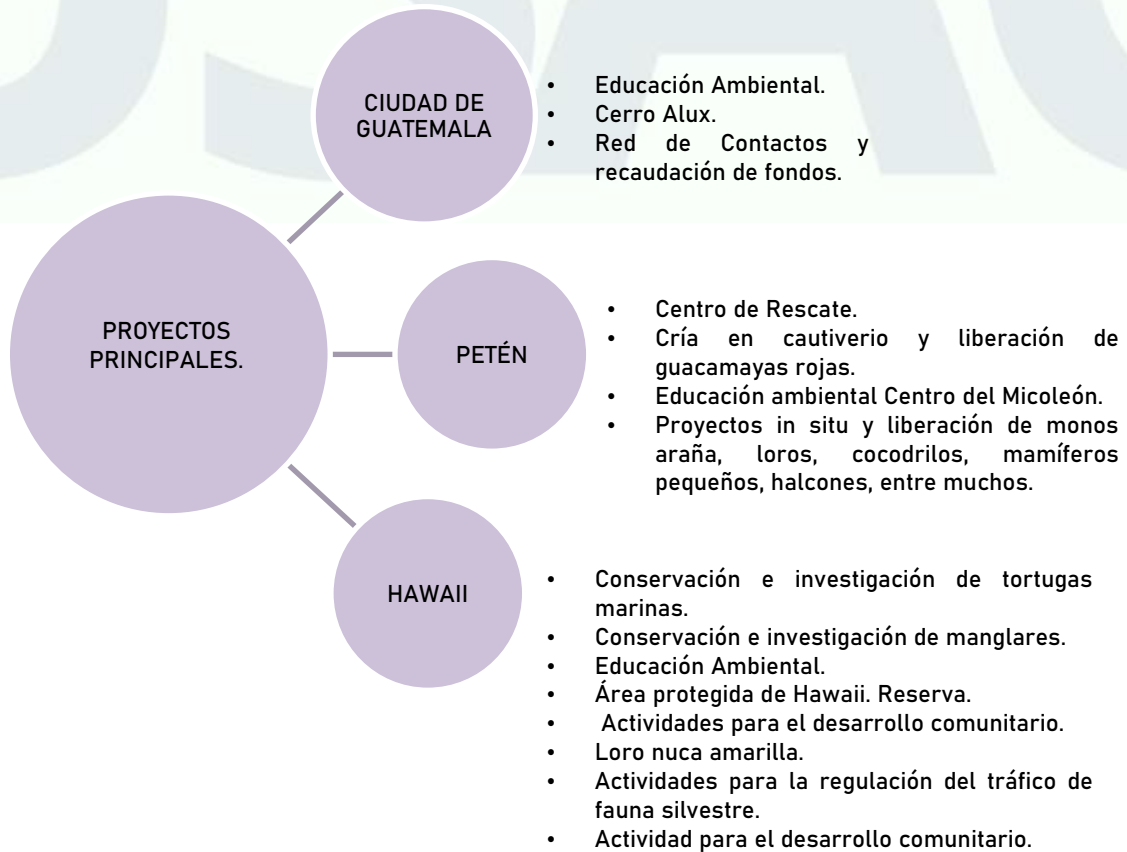
IMAGEN 14. Atención a primates a través de Programa del Programa de Estudiantes de Veterinaria.



IMAGEN 13. Cría de Guacamaya en cautiverio. Liberación de Guacamayas rojas.

Fuente de las fotografías: <https://arcasguatemala.org>. Consultada el 14 de Enero de 2,019.





GRÁFICA 2. TRES PROYECTOS PRINCIPALES DE ARCAS.

Elaboración propia con información de: <https://arcasguatemala.org/es/quienes-somos/>



IMAGEN 14. Atención a primates a través de Programa del Programa de Estudiantes de Veterinaria.



IMAGEN 13. Cría de Guacamaya en cautiverio. Liberación de Guacamayas rojas.

Fuente de las fotografías: <https://arcasguatemala.org>. Consultada el 14 de Enero de 2,019.





IMAGEN 16. Recinto de Guacamayas. Programas de voluntariado.

Fuente: <https://arcasguatemala.org/es/voluntarios>



IMAGEN 15. Recinto de Aves. Programa de voluntariado.



IMAGEN 18. Personal de Arcas posando frente a área de Incubación.

Fuente: <https://arcasguatemala.org/wp-content/uploads/Arcas-ARCAS-Annual-Report-2014.pdf>



IMAGEN 17. Estudiantes en cursos de capacitación.

Fuente: [https://arcasguatemala.org/wp-content/uploads/ARCAS\\_Annual\\_Report\\_2017.pdf](https://arcasguatemala.org/wp-content/uploads/ARCAS_Annual_Report_2017.pdf)



IMAGEN 19. Equipo disponible en el sitio:

- Rayos X,
- Ultrasonido,
- Analizador de Hematología y Química sanguínea,
- Anestesia inhalada,
- POX,
- Bisturí eléctrico,
- Endoscopio,
- Mini laboratorio (microscopios, centrifugadoras, ovatector).

### 2.4.1.2 CENTRO DE RESCATE DE REPTILES Y ANFIBIOS ANTIGUA EXOTIC

Es un Centro de Rescate de Reptiles y Anfibios Oficial de Guatemala, Danny y Roger Mazariegos (padre e hijo) lo fundado en el año 2,017. Cuyo trabajo es rescatar y capacitar sobre el manejo y reconocimiento de Reptiles y Anfibios. Su equipo trabaja en la conservación y protección de reptiles y anfibios y lucha contra el tráfico de vida silvestre, comercio ilegal de especies nativas,<sup>36</sup>

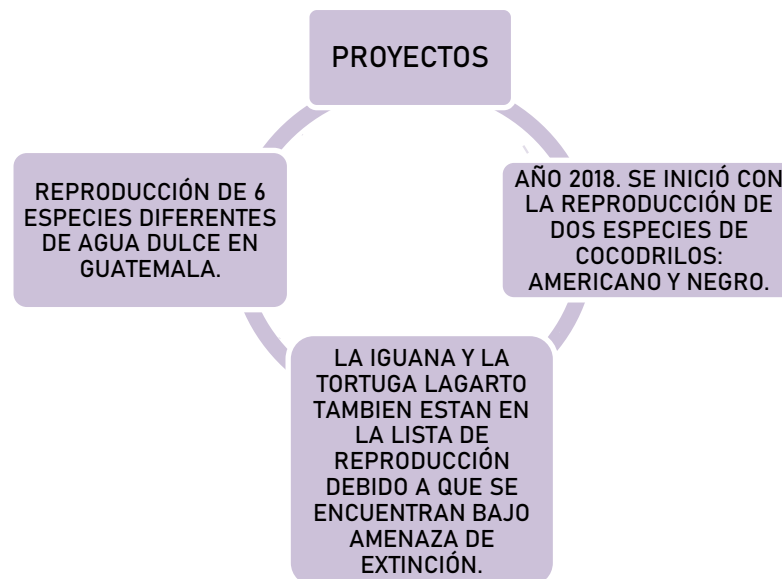
Este centro no solo ha ayudado a Reptiles y Anfibios, sino que han recibido algunos mamíferos y aves que han necesitado cuidado y recuperación especializada.



#### Recepción de Animales:<sup>37</sup>

1. Decomiso legal que hace la PNC junto al Ministerio Público.
2. Es cuando alguna persona irresponsable adquiere a un animal sin saber cómo cuidarlo o desconoce las características de la especie y lo entregan.
3. Cuando la mancha urbana se extiende hacia áreas que son hábitat de muchas especies. Y las personas llaman para que los retiren del lugar.
4. Además también han recibido animales que han sido decomisados al contrabando, en la mayoría de casos estos animales están en muy mal estado y otros han muerto.

Cuenta con el apoyo de algunas instituciones y del Gobierno. Hay apoyo de voluntarios que colaboran con el centro en el traslado de animales.



GRÁFICA 3. PROYECTOS DE ANTIGUA EXÓTIC.

Fuente: <http://www.relato.gt/estilo-de-vida/antigua-conserva-monumentos-y-protege-reptiles>. Elaboración propia.

<sup>36</sup> [https://es-la.facebook.com/pg/AntiguaExo/about/?ref=page\\_internal](https://es-la.facebook.com/pg/AntiguaExo/about/?ref=page_internal). Consultada el 14 de enero de 2,019.

<sup>37</sup> <http://www.relato.gt/estilo-de-vida/antigua-conserva-monumentos-y-protege-reptiles>



“Antigua Exótico en el año 2,018 donó un terreno de cinco manzanas para construir los encierros para grandes felinos que fueron decomisados por la Unidad de Bienestar Animal y la Organización extranjera Animal Defenders International –ADI- en La Democracia, Escuintla. Estas instalaciones se crearon de forma tradicional ya que el reto es trasladar a los animales a santuarios de semilibertad en Sudáfrica, India o Estados Unidos. Hasta Mayo del año 2,018, Antigua Exótico, en La Democracia, Escuintla, albergaba 98 cocodrilos, 400 tortugas.”<sup>38</sup>



IMAGEN 20. Recinto de Guacamayas.



IMAGEN 21. Incubadora de reptiles.



IMAGEN 22. Serpentario.



IMAGEN 23. Recinto provisional para tigres decomisados de circos.

Fuente de las imágenes: [https://www.facebook.com/pg/AntiguaExo/photos/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/AntiguaExo/photos/?ref=page_internal).

<sup>38</sup> <https://elperiodico.com.gt/domingo/2018/05/20/un-adios-hasta-siempre-a-los-animales-de-circo/>. Consultado el 14 de enero de 2,019.

## 2.4.2 CASOS ANÁLOGOS INTERNACIONALES

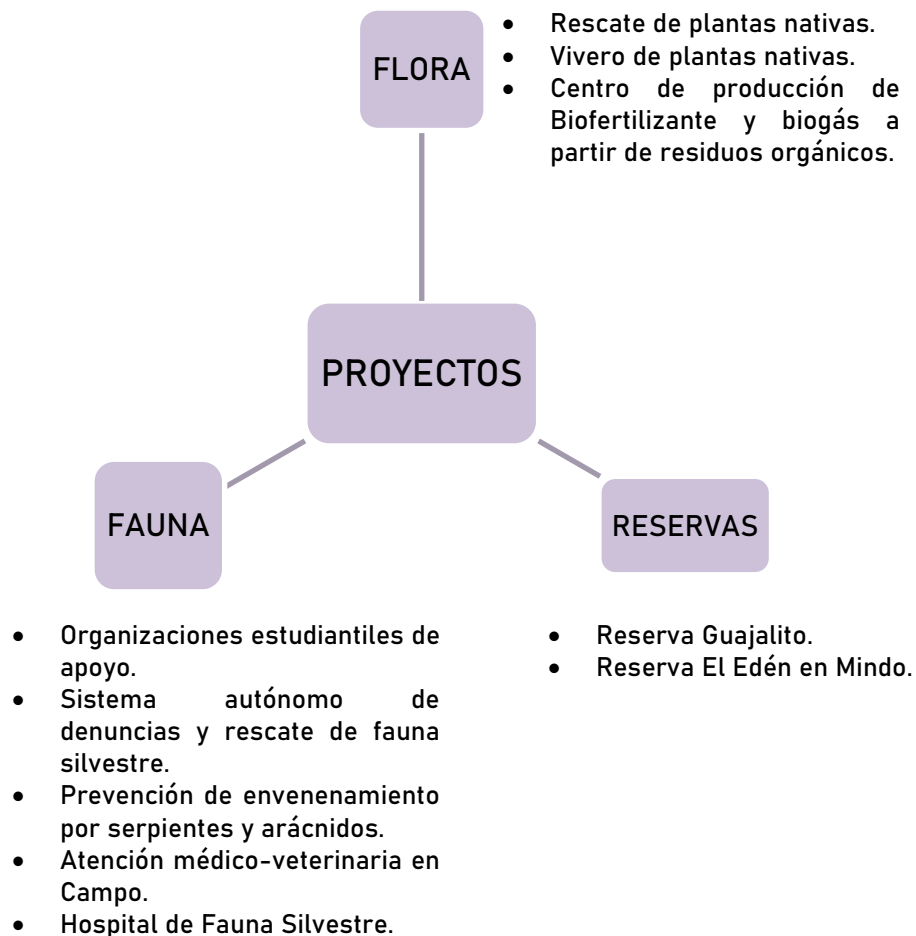
### 2.4.2.1 FUNDACIÓN “VIDA SILVESTRE”. -ECUADOR-

La fundación Vida Silvestre se constituye en el año 2,015 formalmente bajo el acuerdo ministerial, del ministerio de ambiente de Ecuador. Es una organización sin fines de lucro que trabaja conjuntamente con las autoridades ambientales de ese país en actividades de conservación de especies rescatadas e incautadas.



**MISIÓN:** Apoyar y promover proyectos centrados en la conservación y manejo de la fauna y flora silvestre, así como la educación en temas ambientales, sociales y de desarrollo comunitario.

**VISIÓN:** Convertimos en la primera institución referente en temas de atención médico-veterinaria, investigación y educación en conservación de la vida silvestre, dentro de los próximos 5 años.



GRÁFICA 2. Proyectos que se desarrollan en la Fundación Vida Silvestre, Ecuador.  
Elaboración propia con Información de: <http://vidasilvestre.org/proyectos/>



GRÁFICA 3. Labor de la Fundación Vida Silvestre, Ecuador.  
Fuente: Elaboración propia.

**Su labor en cifras<sup>39</sup>:**



**570**  
Hectáreas de Bosque Nublado Protegido en Mindo. \*



**3,000**  
Animales atendidos desde 2,012.



**8**  
Cóndores liberados en cooperación.

\* *Mindo* es una población en el norte del Ecuador.

<sup>39</sup> <http://vidasilvestre.org/conservacion/> Consultada el día 10 de enero de 2,019.



#### 2.4.2.2 WILDLIFE RESCUE CENTER –ESTADOS UNIDOS–

**UBICACIÓN:** 1128 new Ballwin road. Ballwin, MO 63021.

**MISIÓN:** Este centro rehabilita la vida silvestre nativa y libera a los animales sanos en su hábitat natural. A través de la divulgación el centro promueve la conciencia ambiental, una relación armoniosa y que junto a la comunidad se protejan los delicados ecosistemas.



**ACTIVIDADES:** Es un centro profesional de rehabilitación de vida silvestre sin fines de lucro. Inició sus actividades el 1,979 y ha tratado a más de 30,000 pacientes nativos silvestres. Actualmente se atienden a más de 2,000 pacientes, sus instalaciones ocupan 9,000 pies cuadrados y tiene amplios espacios exteriores.

La propiedad comprende 15 acres en Missouri adyacente al parque estatal Castlewood. Desde el 2,002 brinda presentaciones al público –niño y adulto- fomentando el respeto por la vida silvestre y sus delicados ecosistemas.

Parte de su fuerza laboral la comprende su equipo de voluntarios que son su pasión y dedicación cumplen la misión del Centro de Rescate de Vida Silvestres.



IMAGEN 24. Vista Frontal del ingreso al centro.

Fuente: Imágenes tomadas de videos publicados en <http://www.mowildlife.org/media.html>  
Consultado el día 15 de enero de 2,019.





IMAGEN 26. BODEGA DEL ÁREA DE LAVANDERÍA.



IMAGEN 25. LAVANDERÍA.

Solamente es permitido el uso de detergentes que no sean irritantes ni perfumados para evitar dañar las plumas o la piel sensible.



IMAGEN 27. ÁREA DE CUIDADO Y OBSERVACIÓN DE ARDILLAS.



IMAGEN 28. JAULA DE RECUPERACIÓN DE ARDILLAS.



IMAGEN 29. RECINTO EXTERIOR PARA ARDILLAS.



IMAGEN 30. ÁREA DE RECEPCIÓN.

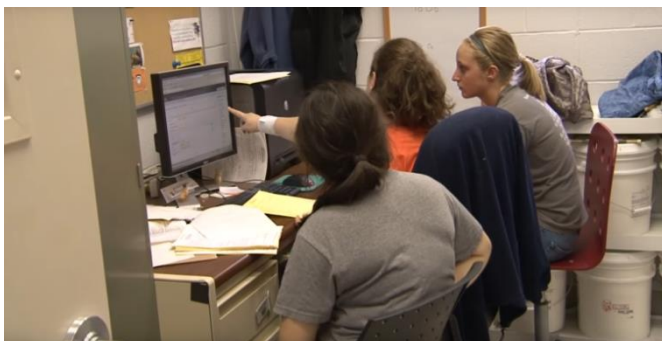


IMAGEN 31. BASE DE DATOS.

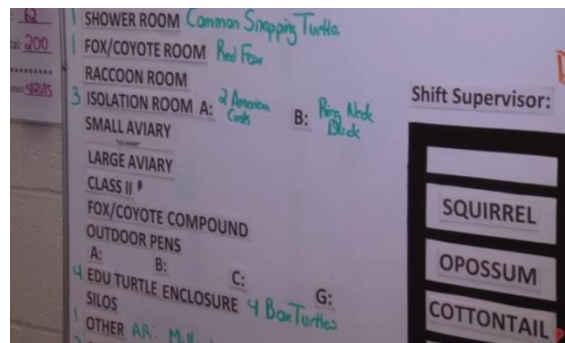


IMAGEN 32. PIZARRA DE CONTROL DE ALIMENTO Y MEDICAMENTOS.



IMAGEN 33. ÁREA DE ATENCIÓN DE PEQUEÑAS ESPECIES.



IMAGEN 34. ATENCIÓN Y OBSERVACIÓN DE AVES.



IMAGEN 35. ATENCIÓN Y OBSERVACIÓN DE PEQUEÑOS MAMÍFEROS.



IMAGEN 36. RECORRIDOS GUIADOS POR EL CENTRO COMO PARTE DE PROGRAMAS EDUCATIVOS.

Fuente: Todas las imágenes fueron tomadas de videos publicados en <http://www.mowildlife.org/media.html> Consultado el día 15 de enero de 2,019.



## **MATERIALES E INSUMOS QUE SON MÁS REQUERIDOS DENTRO DEL CENTRO Y QUE SE RECIBEN MEDIANTE DONACIONES.**

- Toallas de papel.
- Lejía sin perfume.
- Detergente para ropa sin perfume.
- Jabón líquido para manos (aroma suave, no antibacteriano).
- Papel higiénico.
- Cotonetes (hisopos).
- Bolas de algodón.
- Bolsas de basura sin perfume, de 39 galones y más grandes.
- Pedialyte sin sabor (suero oral).
- Agua de manantial / vivero.
- Papel multiusos, 8,5 x 11 pulgadas.
- Sábanas, fundas de almohadas, mantas para bebés, toallas (usadas, en buenas condiciones son aceptables).
- Papel Periódico.
- Tarjetas de regalo para tiendas de comestibles, ferreterías y tiendas de mascotas.

## ASPECTOS CASOS ANÁLOGOS

		ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
NACIONALES	1. Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre -ARCAS-	Necesario remozamiento y reforzamiento en su infraestructura.	En el año 2011 fue el primer centro de rescate en la región en obtener la acreditación de la federación mundial de santuarios de animales. GFAS siglas en ingles. Amplia infraestructura, médicos a tiempo completo, programas de voluntariado y liberaciones exitosas de especies. Amplia cobertura de atención. (300-600 animales de más de 40 especies por año).
	2. Centro de rescate y Reptiles y Anfibios Antigua Exótico.	Falta de infraestructura diseñada especialmente para sus funciones.	Es el primer centro de rescate especializado en Guatemala. Ha apoyado grandes decomisos de reptiles por tráfico y de otras especies como la más reciente de tigres y leones decomisados en circos. Educación sobre tenencia responsable. Centro de aprendizaje abierto ya que brindan recorridos por sus instalaciones.
INTERNACIONALES	1. Fundación "Vida Silvestre" -Ecuador-	Sus instalaciones adecuadas aún se encuentran en planos. (Se realizó una solicitud vía correo electrónica para tener acceso a estos, pero no son proporcionados). Los centros de ese tipo en ese país no han crecido de manera técnica en referencia a sus instalaciones sin especificaciones técnicas reales.	Una de las primeras fundaciones que brinda apoyo profesional a los animales rescatados. Creación de campañas y programas que buscan generar conciencia en el país. Sistema anónimo de denuncias. Cuenta con área de cuarentena, consultorio veterinario, encierros con sus propios métodos de seguridad.
	2. Wildlife Rescue Center - Estados Unidos-	El Centro funciona con donaciones privadas y asistencia voluntaria.	Brinda servicios de rescate, rehabilitación de especies enfermas, lesionadas y huérfanas. Liberación en su hábitat natural y adopciones. Divulgación educativa. Promueve en las comunidades la protección de los delicados ecosistemas.

CUADRO 4. Aspectos positivos y negativos sobre casos análogos.  
Fuente: Elaboración propia.

### 3. MARCO CONTEXTUAL

#### 3.1 CONTEXTO SOCIAL

##### 3.1.1 ORGANIZACIÓN

##### DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

La República de Guatemala está dividida en 8 regiones y 22 departamentos. El Departamento de Guatemala pertenece a la Región I o Región metropolitana localizada en el Centro del país. Cada una de las regiones posee características propias que permiten albergar gran variedad de especies de plantas y animales silvestres, por tal motivo en el año 2,010, en la Convención de Nagoya, Japón, se incluye a Guatemala en el grupo de países Mega diversos.<sup>40</sup>

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.	
CABECERA	Ciudad de Guatemala
SUPERFICIE	2.126km <sup>2</sup> .
No. DE MUNICIPIOS	17
POBLACIÓN *	3,531,754 hab.

CIUDAD DE GUATEMALA	
SUPERFICIE	996 km <sup>2</sup>
No. DE ZONAS	22 <sup>41</sup>
POBLACIÓN	995,130 hab.

\*Población estimada al año 2,019.  
(Según el Instituto Nacional de Estadística INE en su proyección al año 2,019).<sup>42</sup>



	Región I		Región V
	Región II		Región VI
	Región III		Región VII
	Región IV		Región VIII

IMAGEN 37. Mapa de regiones de la República de Guatemala.  
Edición: propia.

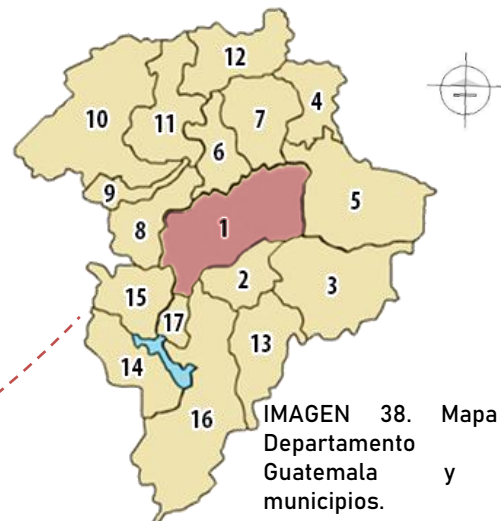


IMAGEN 38. Mapa del Departamento de Guatemala y sus municipios.

1	Guatemala	10	San Juan Sac,
2	Santa Catarina Pinula	11	San Raymundo
3	San José Pinula.	12	Chuarrancho.
4	San José del Golfo	13	Fraijanes.
5	Palencia	14	Amatitlán.
6	Chinautla	15	Villa Nueva.
7	San Pedro Ayampuc	16	Villa Canales.
8	Mixco	17	Petapa.
9	San Pedro Sac.		

<sup>40</sup> <http://www.undpd.org>

<sup>41</sup> <http://cultura.muniguate.com/index.php/component/content/article/114-zonasciudad/679-zonasciudad>. Consultada el 11 de enero del 2,019.

<sup>42</sup> [http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf). Consultada el 11 de enero de 2,019.



## CIUDAD DE GUATEMALA

Se divide en 22 zonas, agrupadas en 4 regiones y la Zona 12 perteneciente a la Región I, es donde se encuentra la Universidad de San Carlos de Guatemala, que es la zona de estudio.

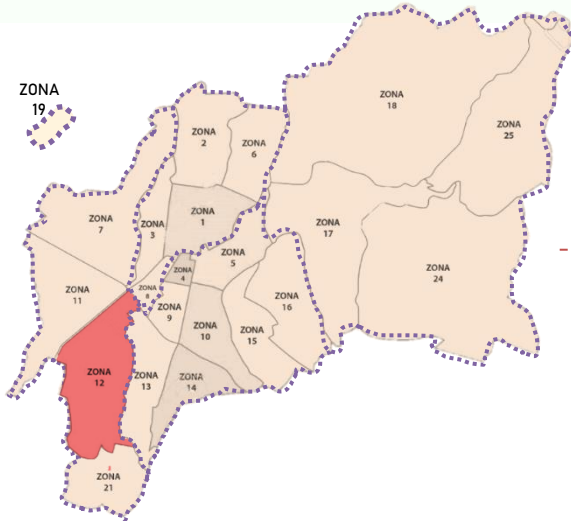


IMAGEN 41. Mapa de las zonas de la Ciudad de Guatemala y localización de la Zona 12.  
Fuente: Guía de aplicación. Plan de ordenamiento territorial. POT.  
Edición: Propia.

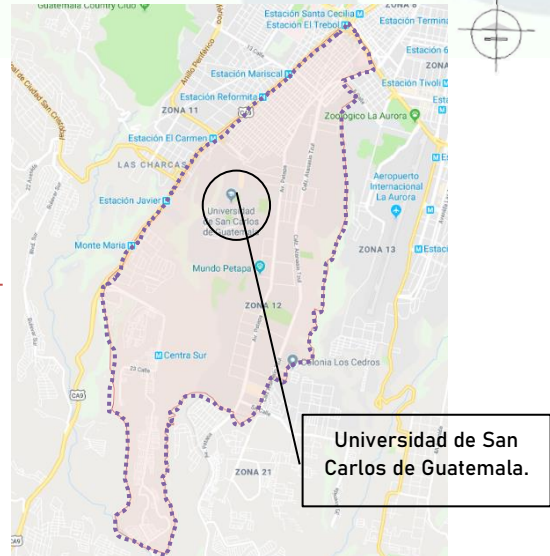


IMAGEN 40. Mapa de la Zona 12. Localización del campus Universitario.  
Fuente: Google maps.  
Edición propia.



IMAGEN 43. Mapa de Ubicación. Campus Universitario. Zona 12.  
Fuente: google maps.  
Edición: propia.

## UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Ubicada sobre la 11 avenida y 32 calle de la zona 12, Ocupa una extensión territorial de 180 manzanas ubicadas al sur de la ciudad<sup>43</sup>. Fundada hace 342 años, aún se mantiene vigente como la única universidad pública del país. Su fundación es una herencia española en territorio guatemalteco que significó para la sociedad española un acontecimiento memorable.



## MISIÓN Y VISIÓN: <sup>44</sup>

### MISIÓN:

"Elevar el nivel de espiritualidad de los habitantes de la república, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico".

### VISIÓN:

"Es la institución de educación superior estatal, autónoma con cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social, humanista y ambiental con una gestión actualizada, dinámica, efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica."

## VALORES:

### VALORES:

Responsabilidad, Respeto. Honestidad. Excelencia. Servicio.

<sup>43</sup> Plan de manejo del Conjunto Histórico del Patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

<sup>44</sup> <https://www.usac.edu.gt/misionvision.php>. Consultado el 25 de enero de 2,019.



# MAPA USAC

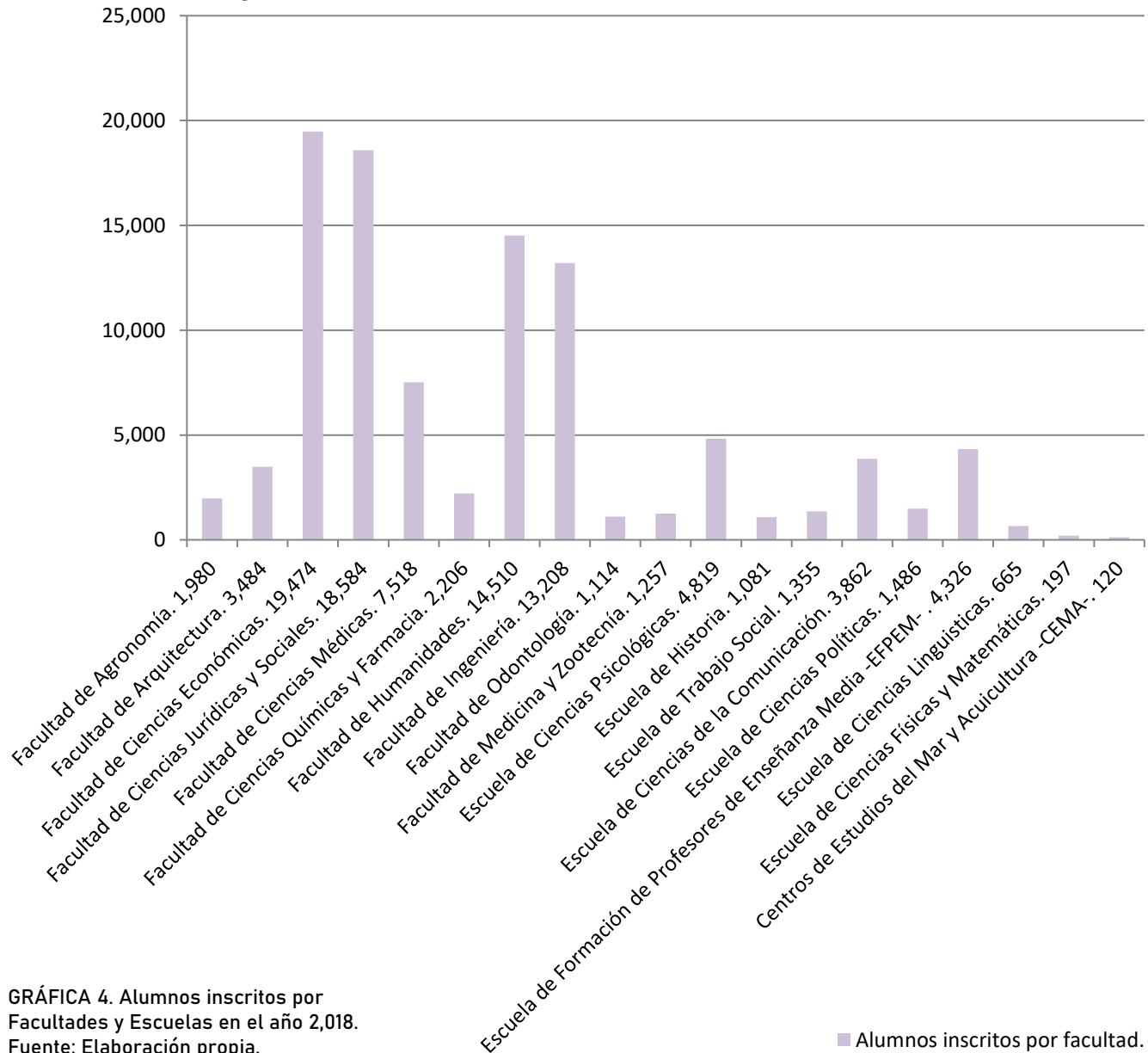
IMAGEN 44. MAPA DE UBICACIÓN DE EDIFICIOS EDUCATIVOS.  
Fuente: <https://www.usac.edu.gt/mapausac.php>.  
Consultado el día 25 de enero de 2,019

ESCUELAS
Escuela de Ciencias y Tecnología de la actividad física y el deporte. -ECTAFIDE-
Escuela de Ciencias de la Comunicación. Edificio M-2
Escuela de Ciencias Política. Edificio M-5
Escuela de Ciencias Psicológicas.
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media - EFPEM-
Escuela de Historia. Edificio S-1
Escuela Superior de Arte.
Escuela de Trabajo Social.

FACULTADES		
T-8, T-9	Facultad de Agronomía.	
T-1/T-2	Facultad de Arquitectura.	
S-3, S-6 S-8, S-9, S-10	Facultad de Ciencias Económicas.	Escuela de Auditoría.
S-2 S-5 S-7 S-12	Facultad de CC. Jurídicas y Sociales.	
CUM	Facultad de CC. Médicas. (Zona 11).	
T-10 T-11 T-12	Facultad de CC. Químicas y Farmacia.	Escuela de Biología. Escuela de Nutrición. Escuela de Química. Escuela de Química biológica. Escuela de Química farmacéutica.
S-4	Facultad de Humanidades	
T1, T3, T4, T5, T6 y T7, S-11, S-12	Facultad de Ingeniería	Escuela de Ingeniería química.
M-6, M-7, M-8	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	
M-1, M-3 M-4	Facultad de Odontología	-Postgrados de odontología.

### 3.1.2 POBLACIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con la mayor oferta académica de carreras en el país, con 18 centros universitarios regionales busca expandir su cobertura a todos los departamentos. Sólo en el Campus Central en Zona 12 de la ciudad capital se imparten 33 diferentes licenciaturas y 34 técnicos universitarios, impartidos dentro de sus 10 facultades, 17 escuelas no facultativas. Un número bastante mayor a lo que en sus inicios ofrecía, pues para 1,681 el pensum de estudios incluía dos idiomas de la cultura económica de la época dogmática eclesiástica, derecho, ciencias médicas, teología y filosofía. Para el año 2,018 la población total en el Campus Central Zona 12, fue de 188,798 estudiantes <sup>45</sup> distribuida por Facultades de la siguiente manera:



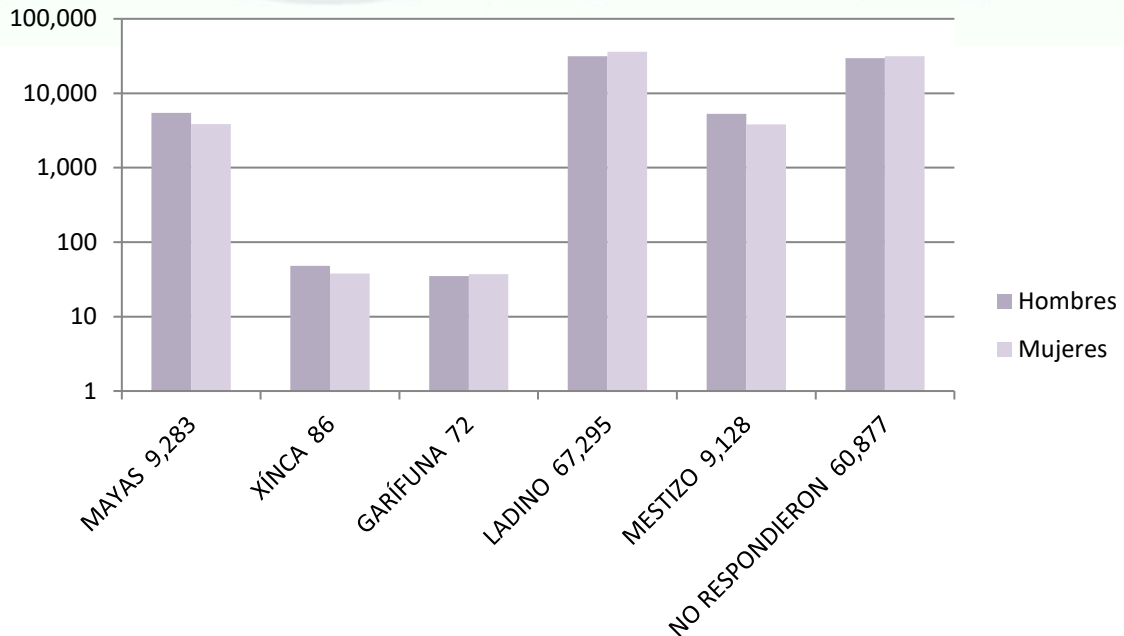
GRÁFICA 4. Alumnos inscritos por Facultades y Escuelas en el año 2,018.  
Fuente: Elaboración propia.

■ Alumnos inscritos por facultad.

<sup>45</sup> [https://registro.usac.edu.gt/formularios\\_rye/AvanceEstad01\\_2018.pdf](https://registro.usac.edu.gt/formularios_rye/AvanceEstad01_2018.pdf). Consultada el 07 de enero de 2,019.



## Por Auto adscripción Étnica, según sexo. Año 2,018.



GRÁFICA 5. Alumnos inscritos con auto adscripción étnica según sexo año 2,018.

Fuente: Elaboración propia con datos de [https://registro.usac.edu.gt/formularios\\_rye/AvanceEstad01\\_2018.pdf](https://registro.usac.edu.gt/formularios_rye/AvanceEstad01_2018.pdf). Consultada el 08 de febrero de 2,019.

### 3.1.3 CULTURAL



#### DATOS HISTÓRICOS.

Con 342 años de historia y tradición, la Universidad de San Carlos de Guatemala ha sido pieza clave en el desarrollo del país, pues desde su fundación, en 1676, ha formado a pensadores de diversas ramas del conocimiento. Es la cuarta universidad más antigua del continente y la primera del Istmo.<sup>46</sup>

IMAGEN 45. Obispo Licenciado Francisco Marroquín, quien solicitó en el año 1,548 la autorización para fundar una universidad.

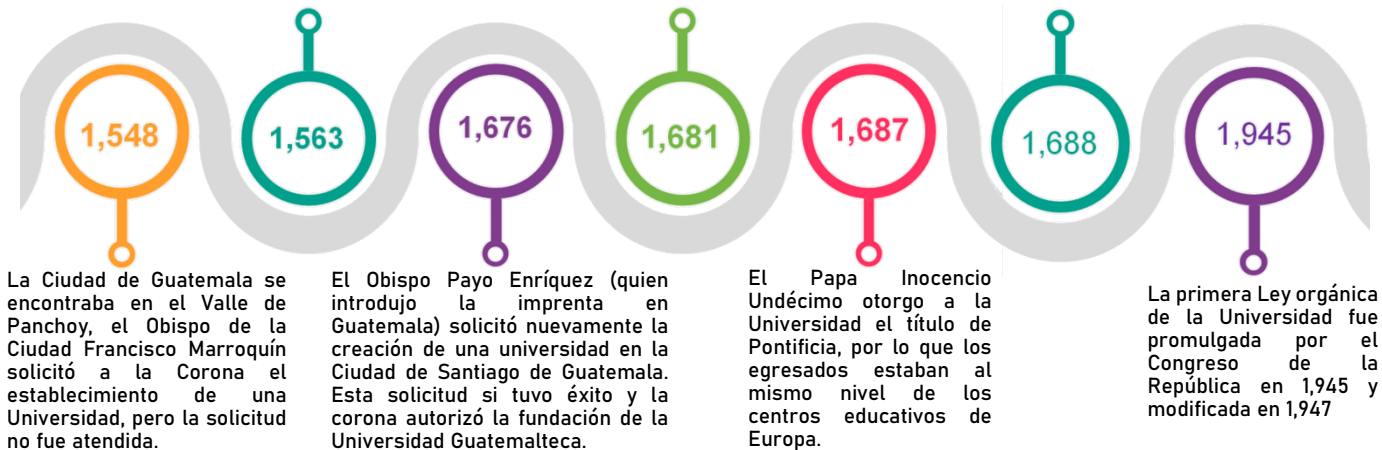
<sup>46</sup> <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/usac-340-aos-de-fundacion/>. Consultada el 08 de febrero de 2,019.



El obispo Francisco Marroquín falleció. Dejó un patrimonio de dos mil pesos para la fundación de un Colegio Mayor, este se estableció en 1,620.

Inició sus funciones en 1,681 con un total de 60 estudiantes inscritos en las primeras clases: 07 de teología, 36 de artes y 17 de kaqchikel.

El primer graduado de Doctor fue Lorenzo Pérez Dardón.



GRÁFICA 6. Línea de Tiempo. Fundación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Fuente: <https://www.usac.edu.gt/historiaUSAC.php>. Consultado el día 28 de enero de 2,019.  
Elaboración propia.

## EDIFICIOS EMBLEMÁTICOS

- Rectoría,
- Recursos Educativos,
- Aula Magna Iglú,
- Auditorium Francisco Vela.

*“Por su valor arqueológico, histórico, artístico, arquitectónico o social, que no han sufrido alteraciones significativas que modifiquen su conformación espacial, arquitectónica, funcional y estructural desde su concepción original, de uso, función institucional o administrativa y que representan un icono espacial, urbano y arquitectónico dentro del polígono principal del Conjunto histórico de la ciudad universitaria de la USAC”<sup>47</sup>*

<sup>47</sup> Plan de Manejo del Conjunto Histórico del Patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Coordinadora General de Planificación. 2016. Página 18.



**IMAGEN 46. Edificio de Rectoría.**

Fuente: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/la-usac-lista-para-elegir-rector/>  
Consultada 11 de febrero de 2,019.



**IMAGEN 47. Edificio de Recursos Educativos.**

Fuente: <https://www.guatemala.com/noticias/vida/inscripcion-para-las-pruebas-de-conocimientos-basicos-usac-2018.html>  
Consultada 11 de febrero de 2,019.



**IMAGEN 48. Aula Magna "El Iglú".**

Fuente: <https://aula-magna-iglu.es.tl/MANTENIMIENTO--JARDINIZACION-.htm>  
Consultada 11 de febrero 2,019.



**IMAGEN 49. Auditórium Francisco Vela.**

Fuente: <http://fiusacemi.emiweb.es/paginas/fiusac/edificios.html>  
Consultada 11 de febrero de 2,019.



Durante el año 2,011 se redacta el Plan de Manejo del Conjunto Histórico del patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala y entra en vigencia en enero del año 2,012 teniendo como objeto: “dictar los criterios técnicos y administrativos para el manejo de los bienes inmuebles y espacios abiertos, así como las condiciones físicas y necesidades particulares de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.<sup>48</sup>

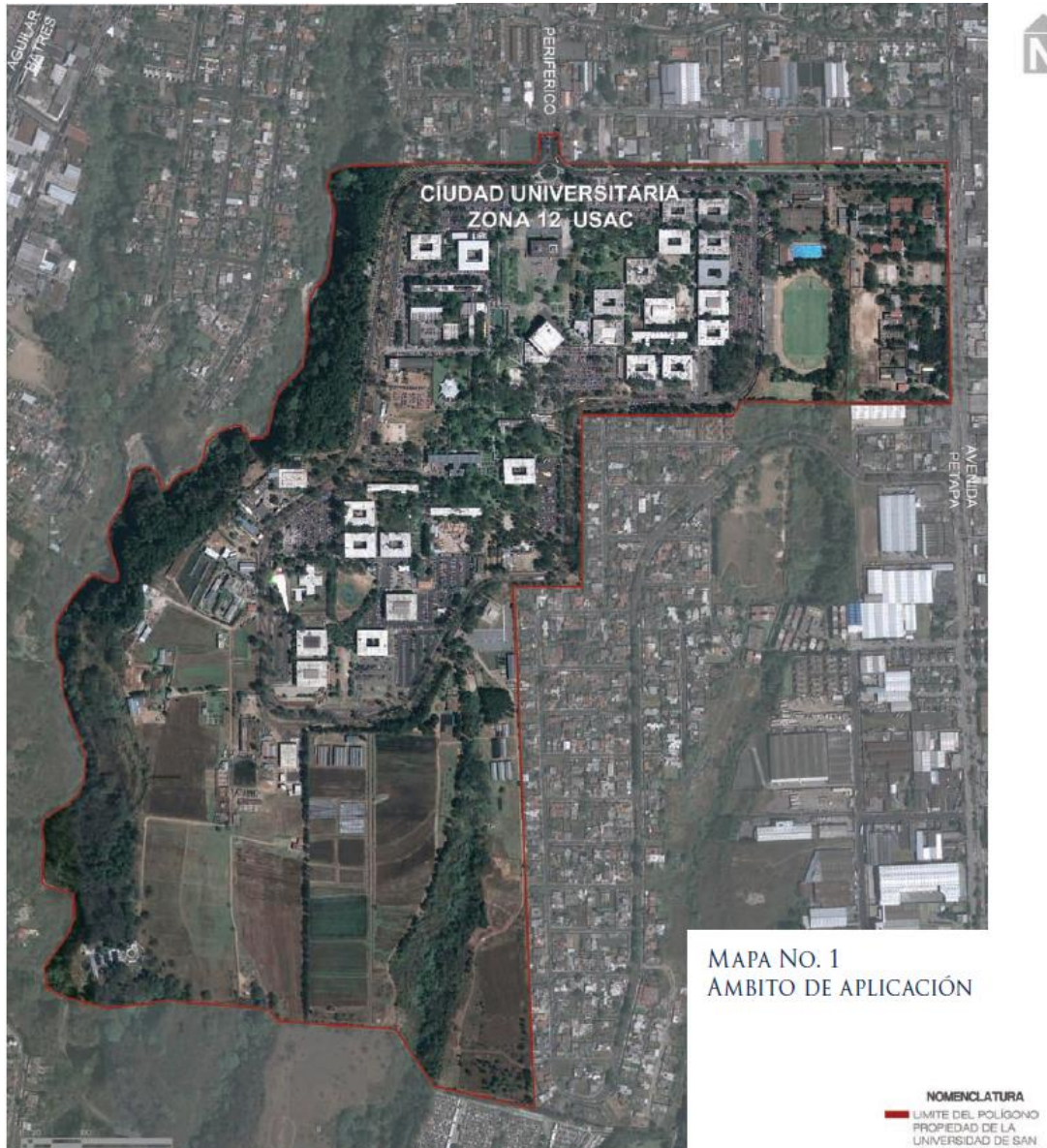


IMAGEN 50 . Límite del Polígono de la propiedad de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Fuente: Plan de manejo de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Pág. 28

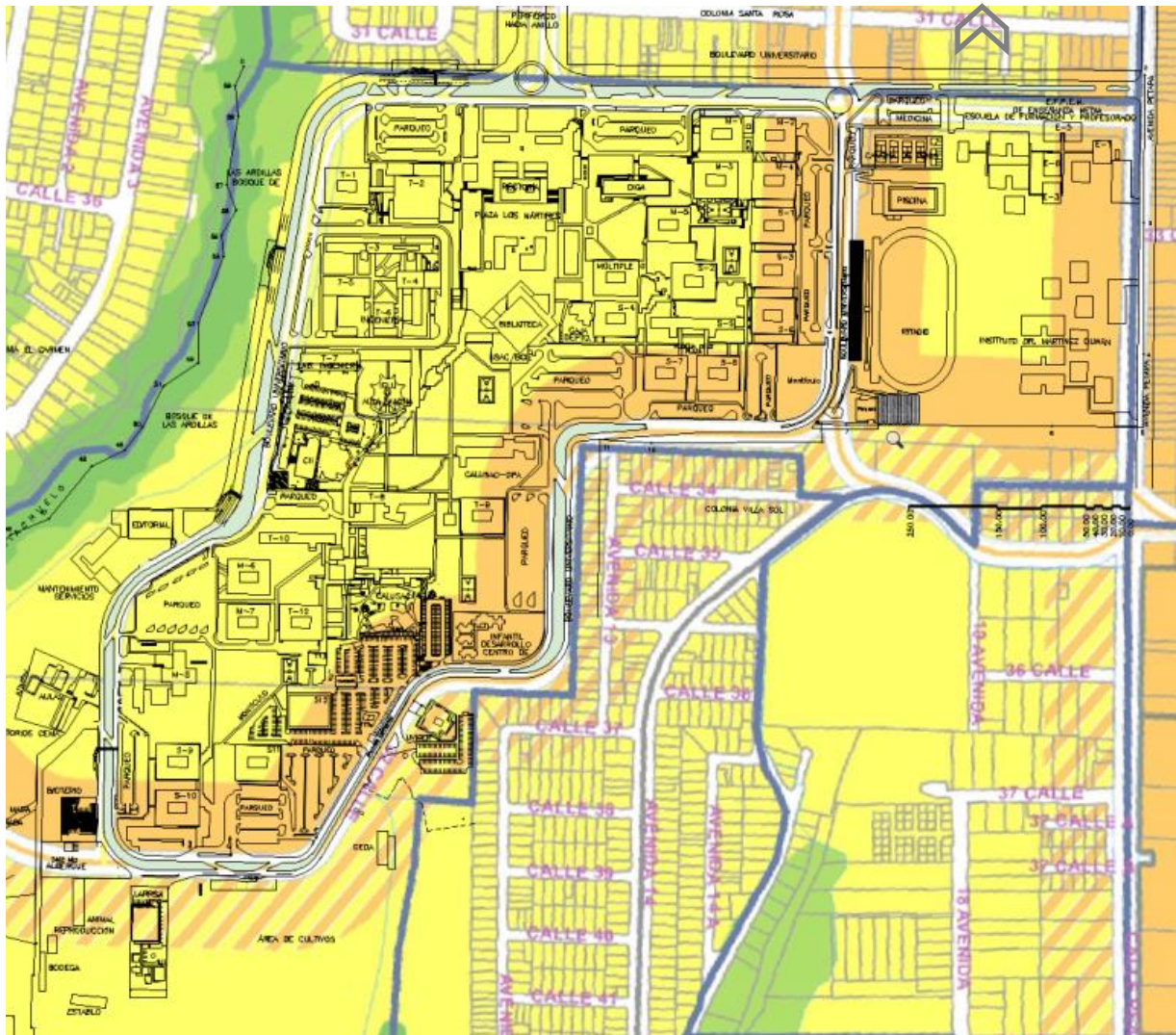
<sup>48</sup> Plan de manejo del Conjunto histórico del Patrimonio de la Modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Página 16.



### 3.3 CONTEXTO AMBIENTAL

#### 3.3.1 ANÁLISIS MACRO

El Campus Universitario se ubica sobre la 11 avenida y 32 calle de la zona 12, La Ciudad Universitaria se encuentra según el Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T) dentro de la Zonas generales G3, G4 que están catalogadas como áreas con pendientes de nivel natural de terreno menores o iguales a veinte grados.



**G3. Semiurbana.**  
Apta para edificaciones de baja densidad.

**G4. Urbana.**  
Para edificaciones de mediana densidad debido a su cercanía de vías de mayor acceso en el municipio.

IMAGEN 52. MAPA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO SEGÚN MAPA DE ZONAS GENERALES DEL -P.O. T-  
Fuente: <http://especiales.muniguate.com/pot2010/download/reglamento.php>. Edición propia.

### 3.3.1.1 PAISAJE NATURAL

La cantidad de jardines y áreas verdes brindan un ambiente ecológico que con su gran variedad de plantas, flores y follajes permiten al usuario contemplar y disfrutar un paisaje verde, fresco y armonioso. Sus espacios verdes son importantes en muchos aspectos ya que es el hogar de especies de fauna silvestre como pericas, ardillas y variedad de aves. Se han registrado 80 especies de árboles, entre ellos: Ciprés, Guachipilín, Hormigo, Encino, Olmo, Eucalipto y más de 100 especies de plantas Ornamentales.<sup>49</sup>

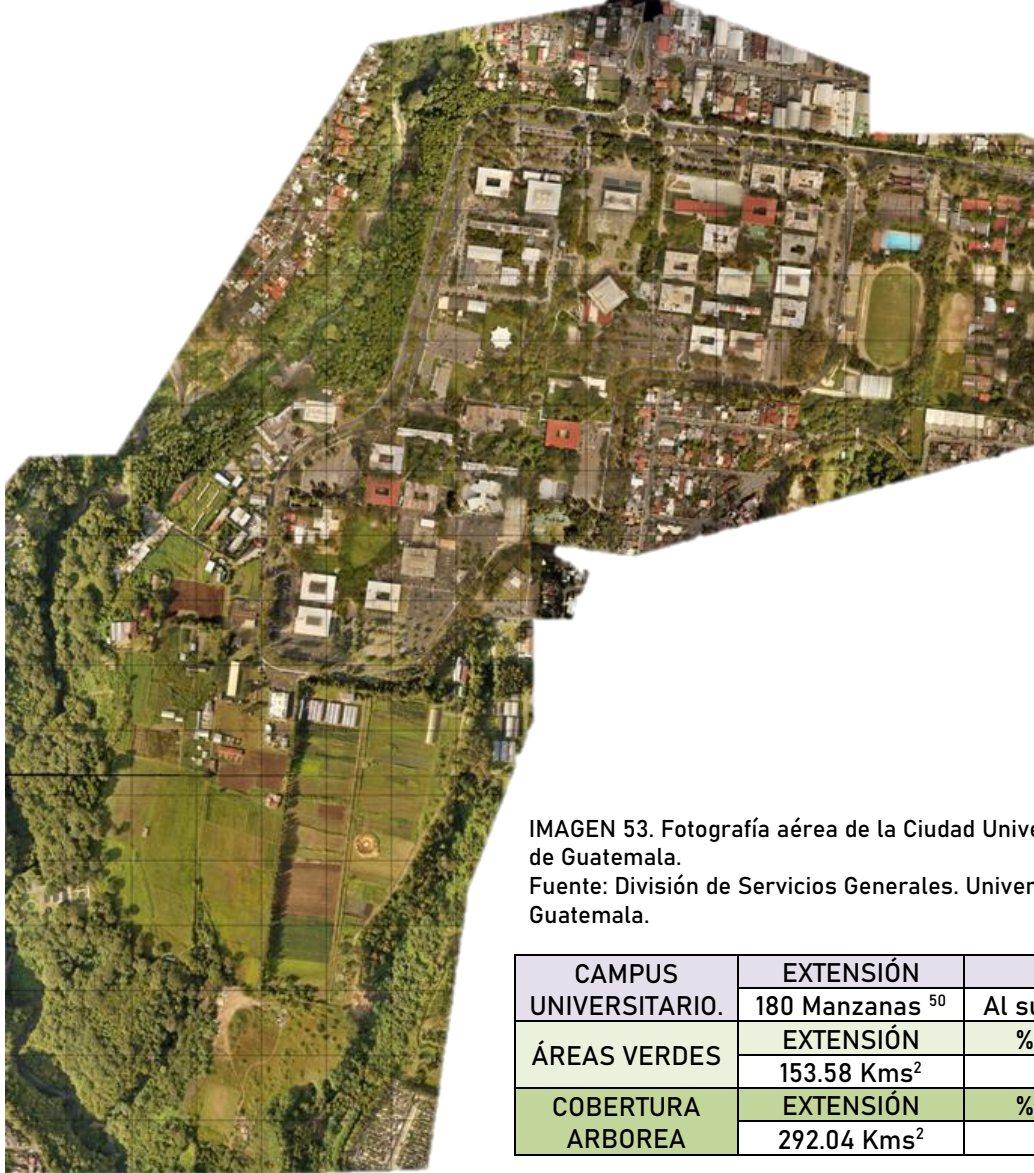


IMAGEN 53. Fotografía aérea de la Ciudad Universitaria, Zona 12. Ciudad de Guatemala.

Fuente: División de Servicios Generales. Universidad de San Carlos de Guatemala.

CAMPUS UNIVERSITARIO.	EXTENSIÓN	UBICACIÓN
	180 Manzanas <sup>50</sup>	Al sur de la Ciudad Capital.
ÁREAS VERDES	EXTENSIÓN	% DE SU TERRITORIO.
	153.58 Kms <sup>2</sup>	33.70%
COBERTURA ARBOREA	EXTENSIÓN	% DE SU TERRITORIO.
	292.04 Kms <sup>2</sup>	24.97%

<sup>49</sup> Guía informativa de identificación taxonómica de las principales especies vegetales del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.





Fotografía 12. Espacio de articulación. A un costado derecho del Aula Magna "Iglú".



Fotografía 11. Edificio de Rectoría  
Vista en perspectiva Lateral Izquierda.



Fotografía 13. Edificio de DIGA.  
Vista posterior lateral izquierda



Fotografía 15. Fotografía 6. Facultad de Agronomía. Entre edificios T-8 y T-9.



Fotografía 14. Espacio abierto de articulación.  
Área posterior Edificio T-11

Fuente de todas las fotografías: Propia. Elaboración: Propia.



### 3.3.1.4 ESTRUCTURA URBANA

3.3.1.4.1. TRAMA URBANA: La Ciudad Universitaria Zona 12, presenta una traza predominante de retícula rectangular. Pero debido a su crecimiento algunos edificios se han implantado de forma irregular.

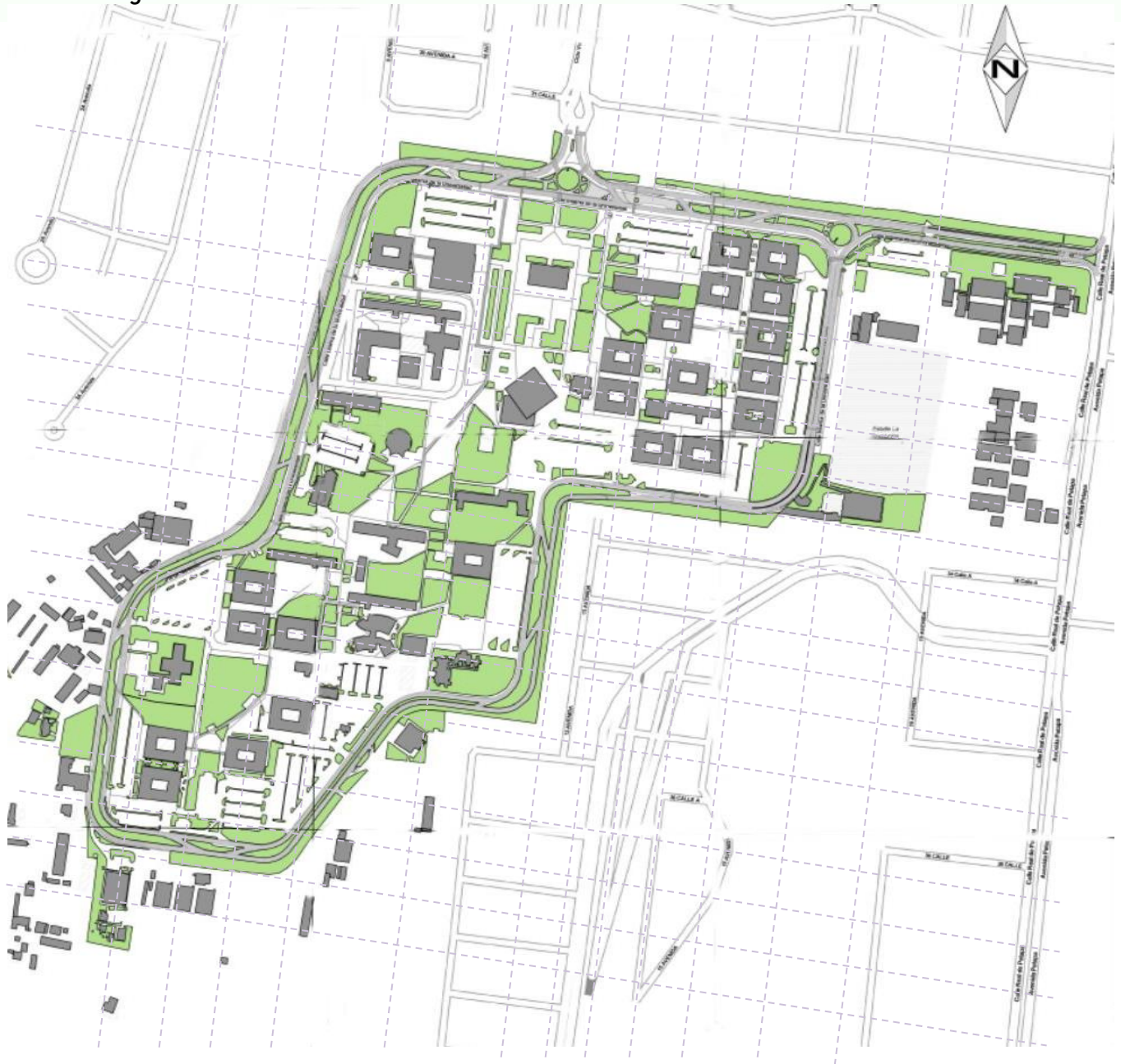









IMAGEN 54. Mapa Ciudad Universitaria. Zona 12. Ciudad de Guatemala. Líneas predominantes de la trama urbana.  
Fuente mapa: Coordinadora General de Planificación. USAC. Edición: propia.

**3.3.1.4.2 USO Y FUNCIONES DEL SUELO:** Por su naturaleza, todo el territorio del Campus Universitario tiene como principal fin albergar espacios para el aprendizaje y desarrollo académico de la población estudiantil.

El Campus Universitario posee 455.67 km<sup>2</sup> de áreas verdes, siendo el 33.70% de su territorio. Lo que equivale a que el 66.30% restante sean áreas de parques, caminamientos y los espacios que ocupan todos los edificios.



IMAGEN 55. Mapa Ciudad Universitaria. Zona 12. Ciudad de Guatemala. Clasificación Uso de suelos. Fuente mapa: Coordinadora General de Planificación. USAC. Edición: propia.

	Infraestructura de Educación.		Plazas, parques, caminamientos.
	Infraestructura de Transporte.		Vía vehicular principal. Periférico Universitario.
	Infraestructura de Deporte y Recreación.		Infraestructura de Salud.
	Infraestructura de Gestión.		



### 3.3.2 ANÁLISIS MICRO

#### 3.3.2.1 ANÁLISIS DEL SITIO

#### 3.3.2.2 UBICACIÓN DE LAS ÁREAS PARA EL DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO

La Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria, cuenta con dos terrenos para el desarrollo del proyecto.

- El terreno 1 está ubicado al lado Norte al parqueo del Edificio M6 y M-7 (Facultad de Medicina Veterinaria), al Este con el Edificio M-8 (hospital veterinario), al Sur con el Edificio S-9 (Facultad de C.C. Económicas), y al Oeste con el área de Prefabricado de la Facultad de Ingeniería.
- El terreno 2, está ubicado dentro de la Granja Experimental de la Facultad de Veterinaria colinda al Norte con el Edificio Bioterio, al Este con el edificio de Reproducción Animal y al sur y oeste con las instalaciones de la Granja Experimental.

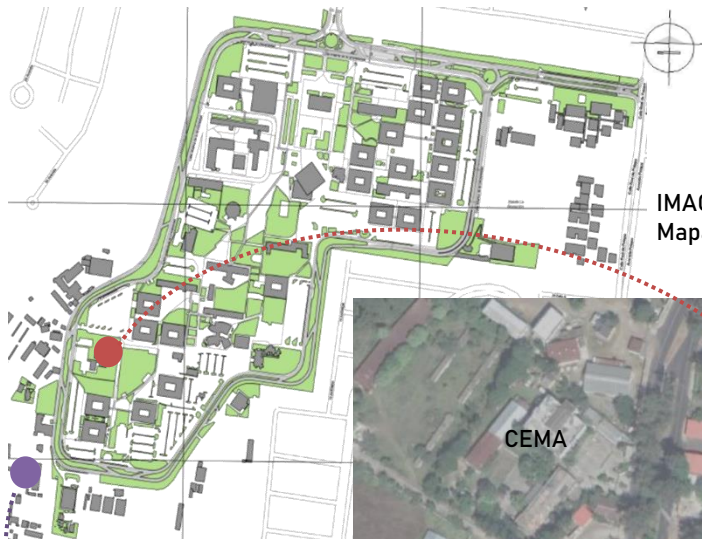


IMAGEN 56. Terrenos destinados al proyecto. Mapa de localización.

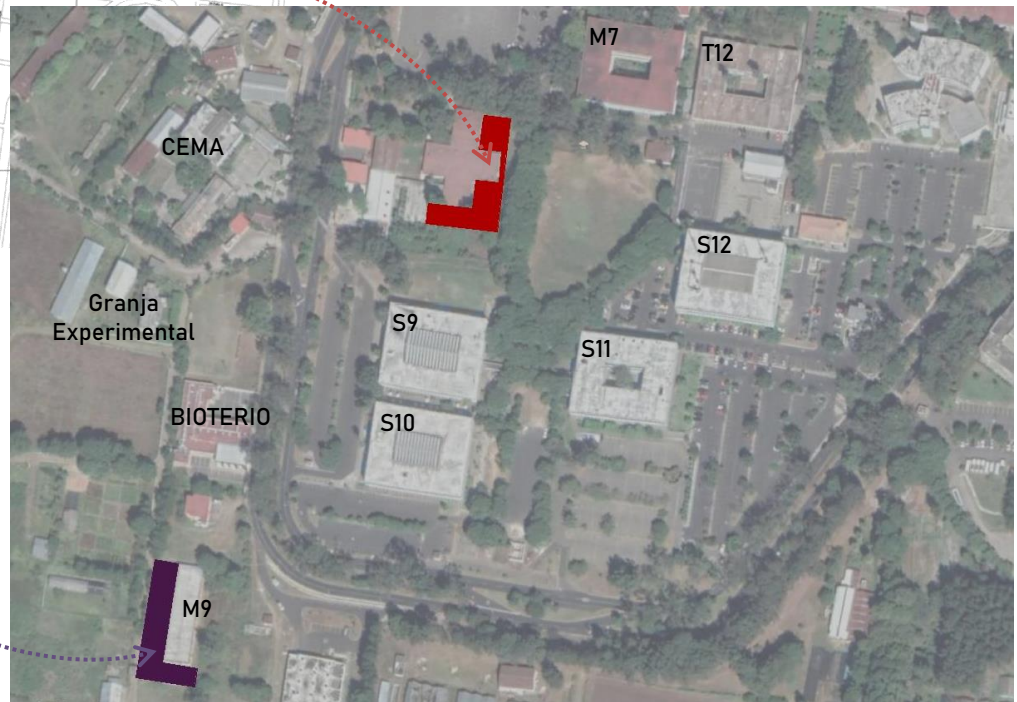
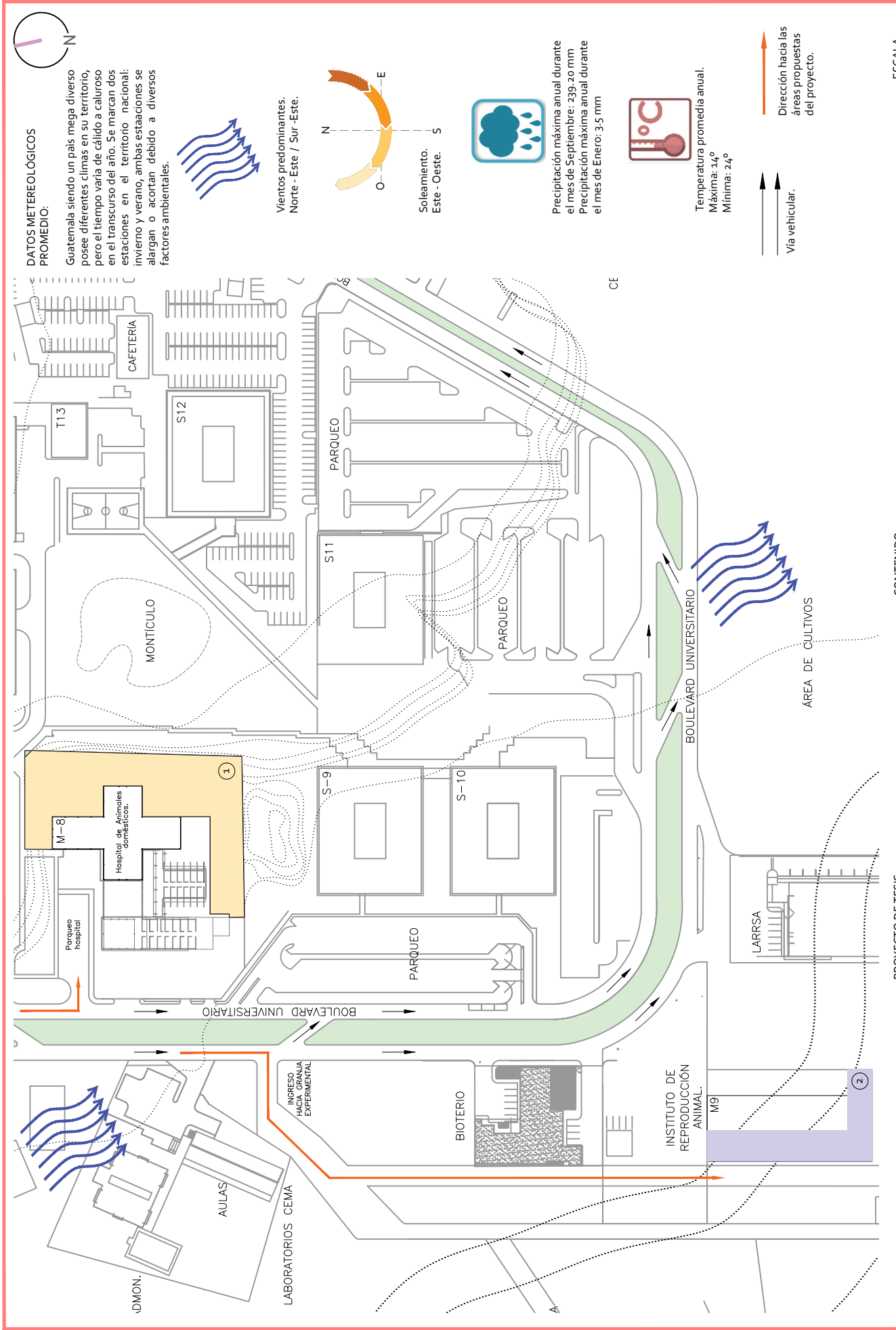


IMAGEN 57. Terrenos destinados al proyecto. Mapa de Ubicación.



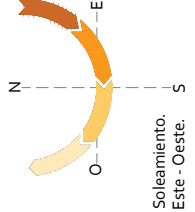


**DATOS METEOROLÓGICOS PROMEDIO:**

Guatemala siendo un país mega diverso posee diferentes climas en su territorio, pero el tiempo varía de cálido a caluroso en el transcurso del año. Se marcan dos estaciones en el territorio nacional: invierno y verano, ambas estaciones se alargan o acortan debido a diversos factores ambientales.



Vientos predominantes. Norte - Este / Sur - Este.



Soleamiento. Este - Oeste.



Precipitación máxima anual durante el mes de Septiembre: 339.20 mm  
Precipitación máxima anual durante el mes de Enero: 3.5 mm



Temperatura promedio anual. Máxima: 14°  
Mínima: 24°



Vía vehicular.



Dirección hacia las áreas propuestas del proyecto.

**PROYECTO DE TESIS:**

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

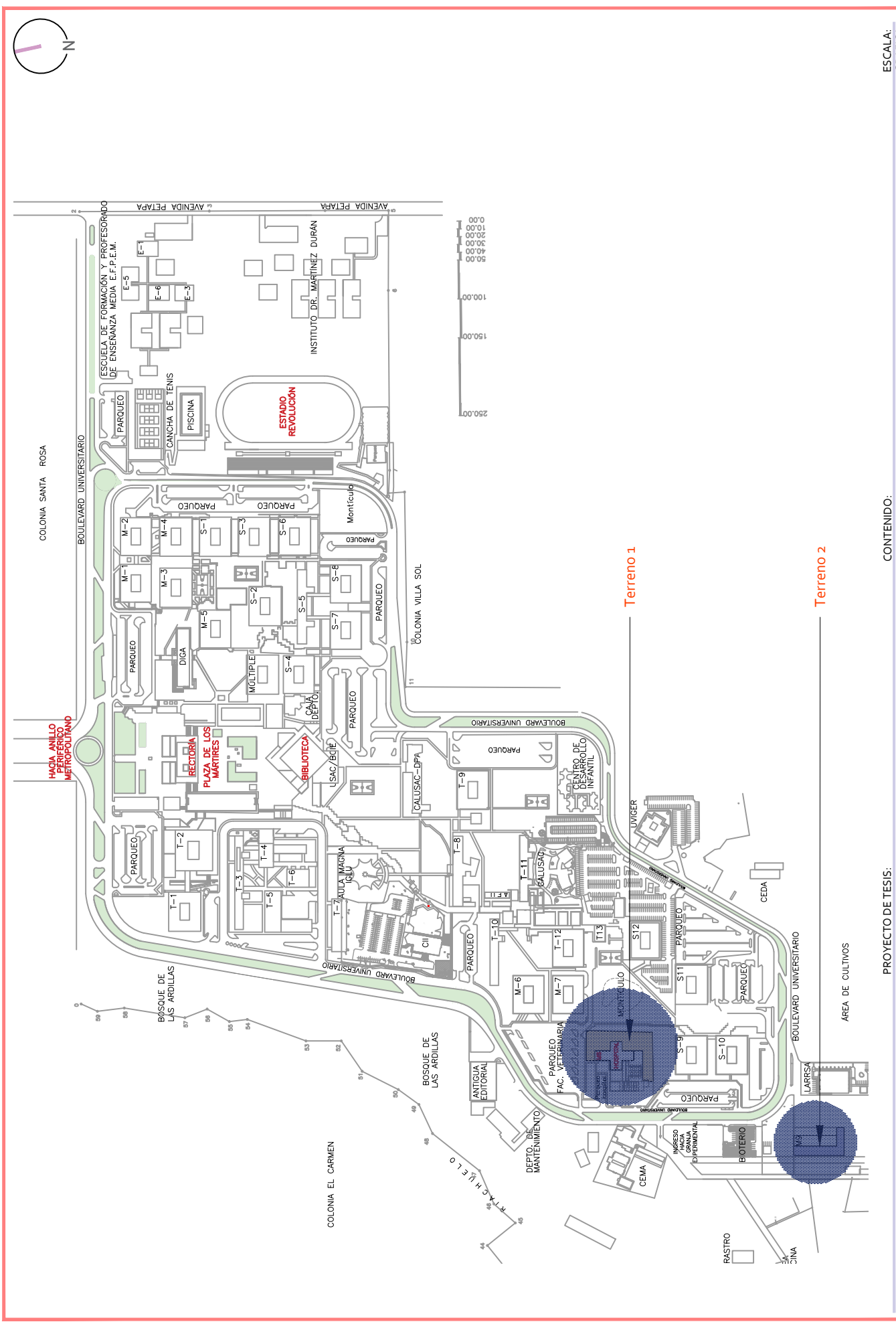
**CONTENIDO:**

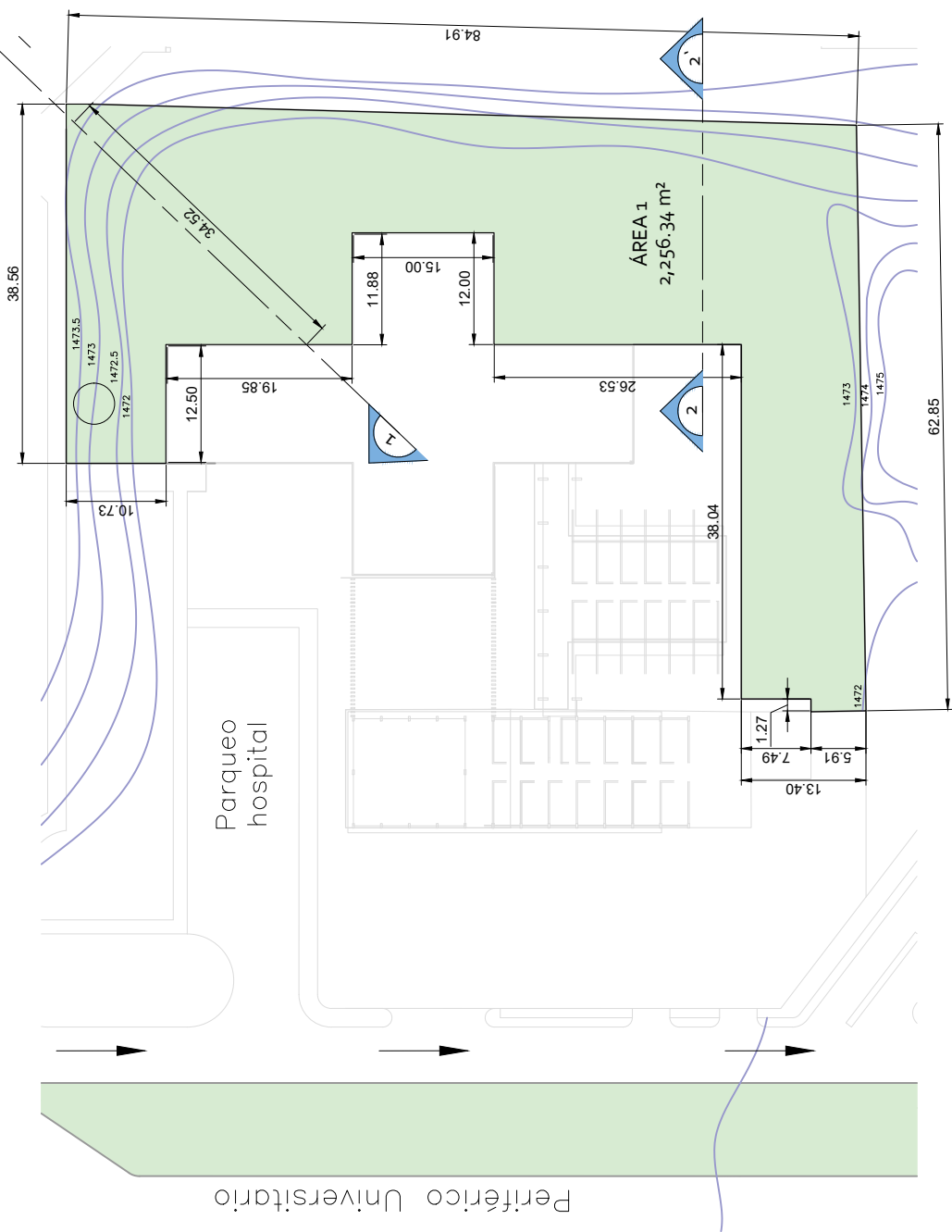
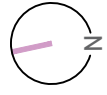
PLANO ANÁLISIS DEL ENTORNO.

ESCALA: 1/2,000  
DISEÑO Y DIBUJO: WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.

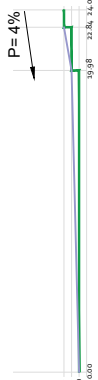








Área 1 Esc. 1/750



Perfil 2-2' Esc. 1/500



Perfil 1-1' Esc. 1/500

Vía vehicular.

ESCALA: INDICADA

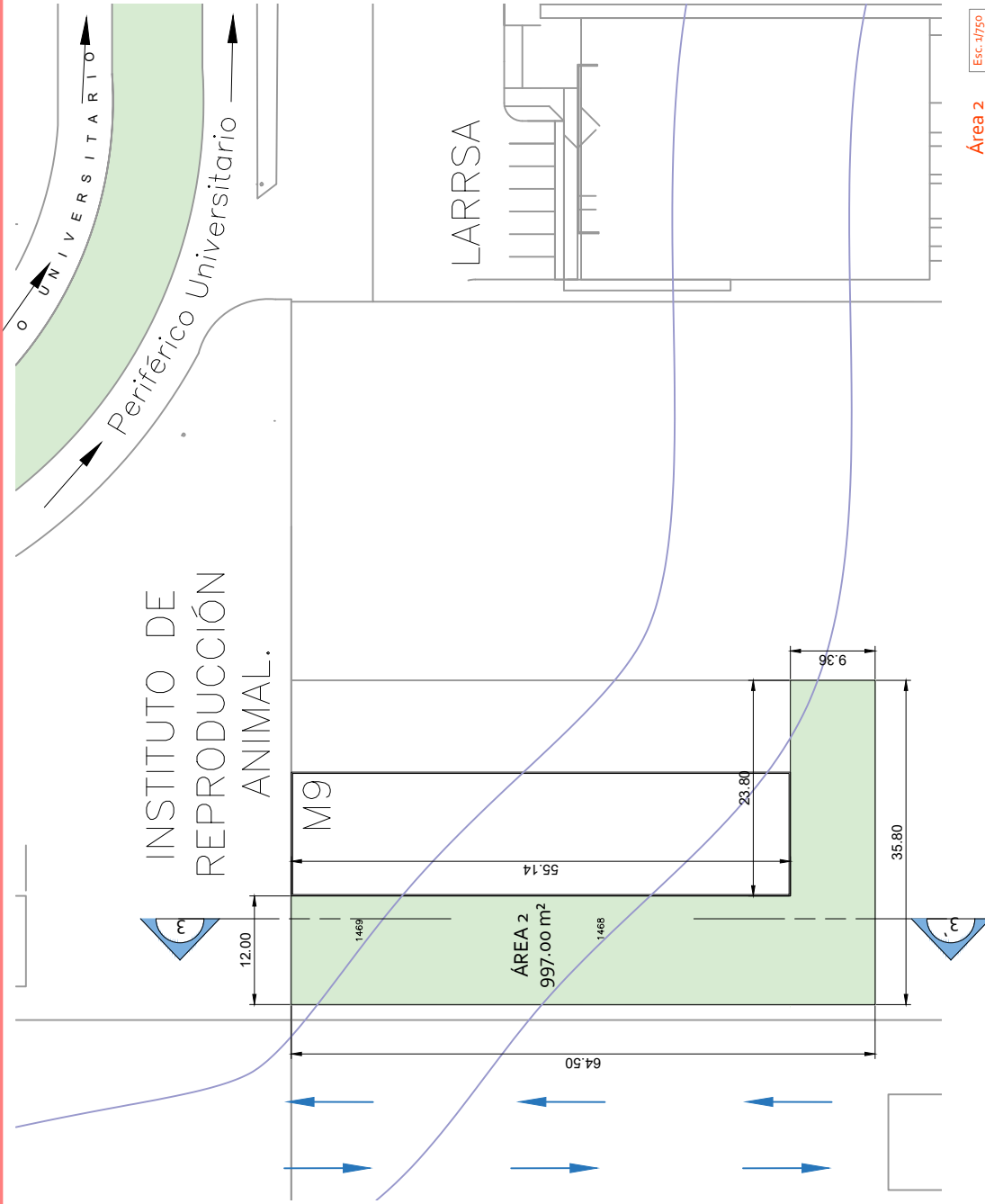
CONTENIDO: TERRENO 1

PROYECTO DE TESIS: "CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

FACULTAD DE ARQUITECTURA



DISEÑO Y DIBUJO: WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.



Área 2 Esc. 1/750



Perfil 3-3' Esc. 1/500



CONTENIDO:  
TERRENO 2

ESCALA:  
INDICADA

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

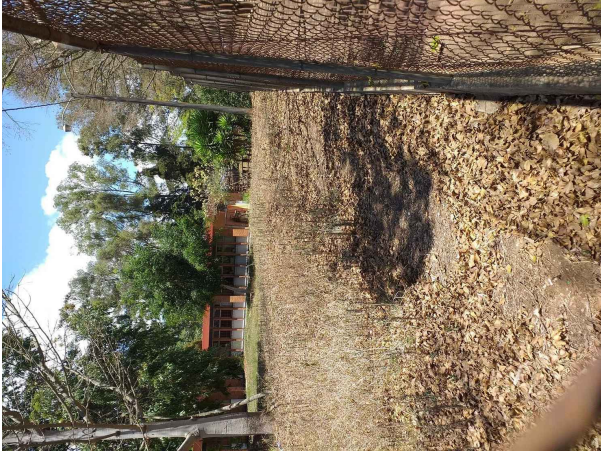


DISEÑO Y DIBUJO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.

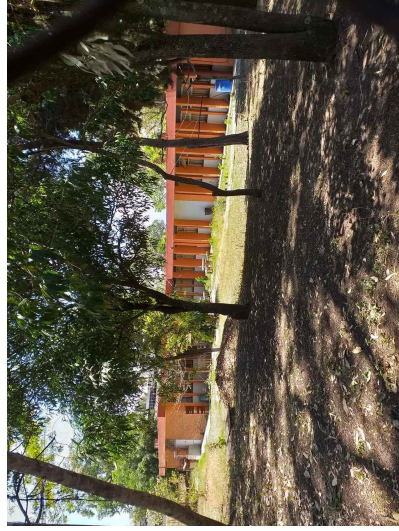




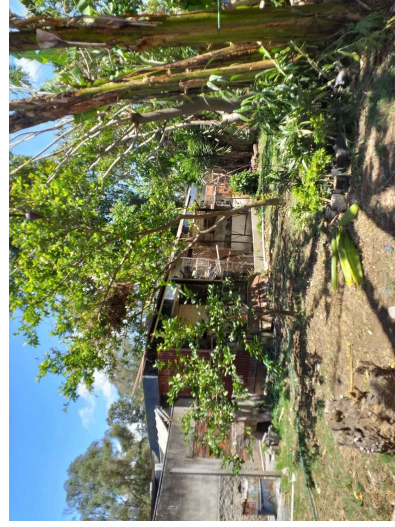
FOTOGRAFÍA PANORÁMICA



FOTOGRAFÍA 2.



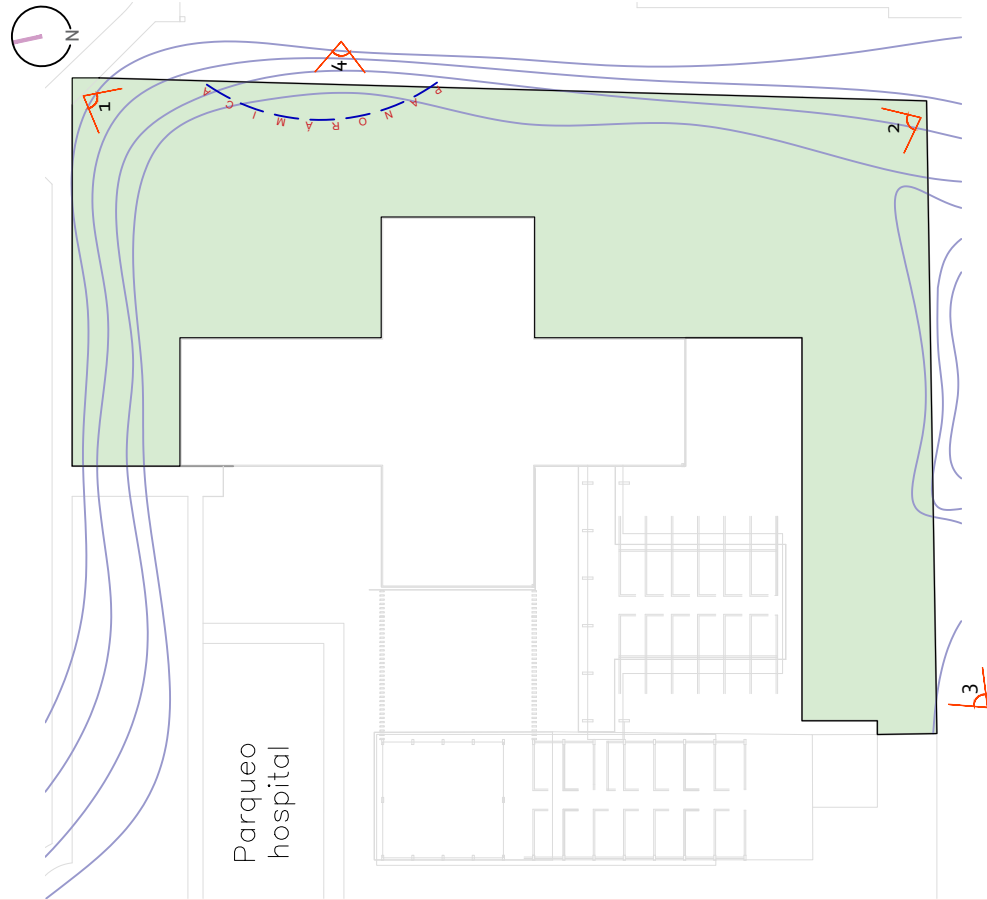
FOTOGRAFÍA 1.



FOTOGRAFÍA 3.



FOTOGRAFÍA 4.



PROYECTO DE TESIS:

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CONTENIDO:

TERRENO 1  
-SITUACIÓN ACTUAL-

ESCALA:  
S/E

DISEÑO Y DIBUJO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.





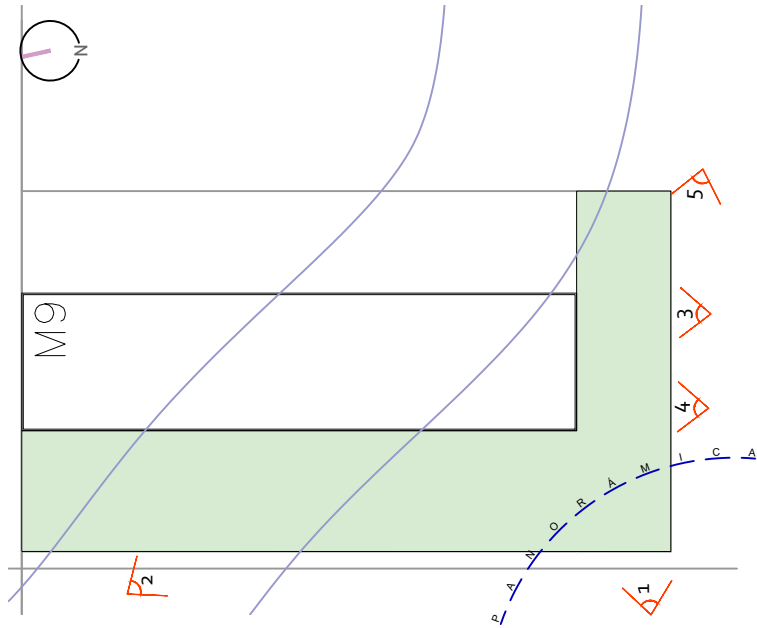
FOTOGRAFÍA 1.



FOTOGRAFÍA 2.



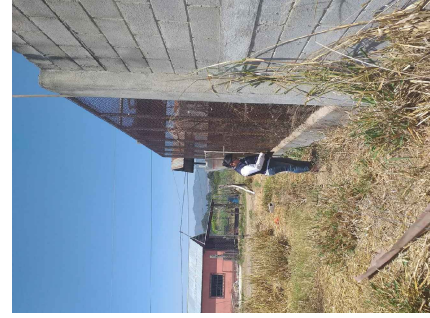
FOTOGRAFÍA 3. ÁREA DE JAULA DE AVES. -Búhos-



FOTOGRAFÍA PANORÁMICA



FOTOGRAFÍA 4. ÁREA DE JAULA DE AVES. -Guacamayas-



FOTOGRAFÍA 5. ÁREA DE JAULA DE AVES.

PROYECTO DE TESIS:

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

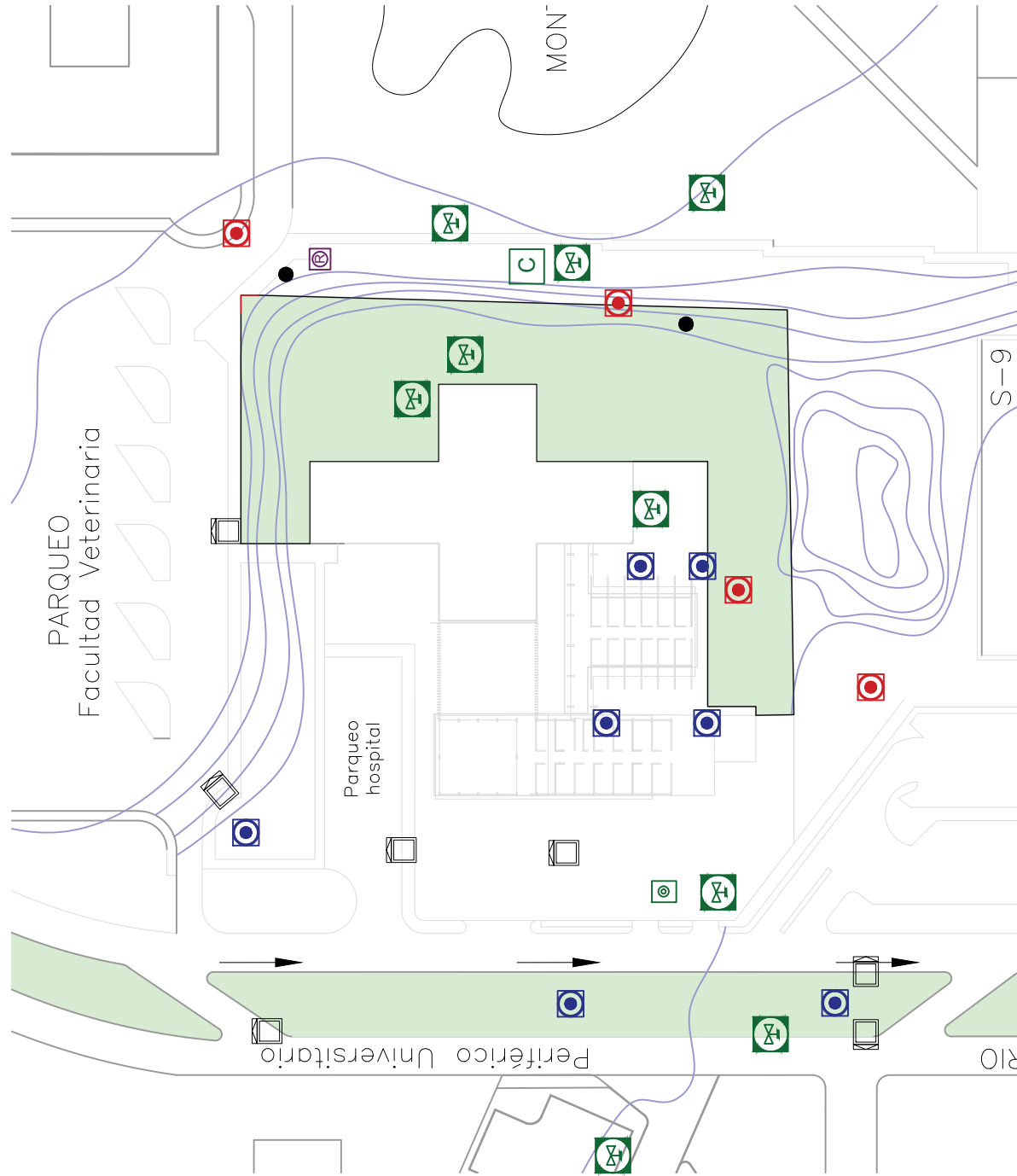
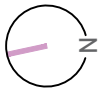
CONTENIDO:

TERRENO 2  
-SITUACIÓN ACTUAL-

ESCALA:  
5/E

DISEÑO Y DIBUJO:

WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.



SIMBOLOGÍA	
	Caja de registro drenaje sanitario.
	Pozo de visita de drenaje pluvial.
	Caja de tragante de una entrada agua pluvial.
	Caja con válvula agua potable.
	Cisterna agua potable.
	Hidrante agua potable.
	Caja de registro de Red de servicios integrados.
	Poste de iluminación.

Terreno 1 Esc. 1/1000  
Localización de servicios.

CONTENIDO:  
LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS.

PROYECTO DE TESIS:  
"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".



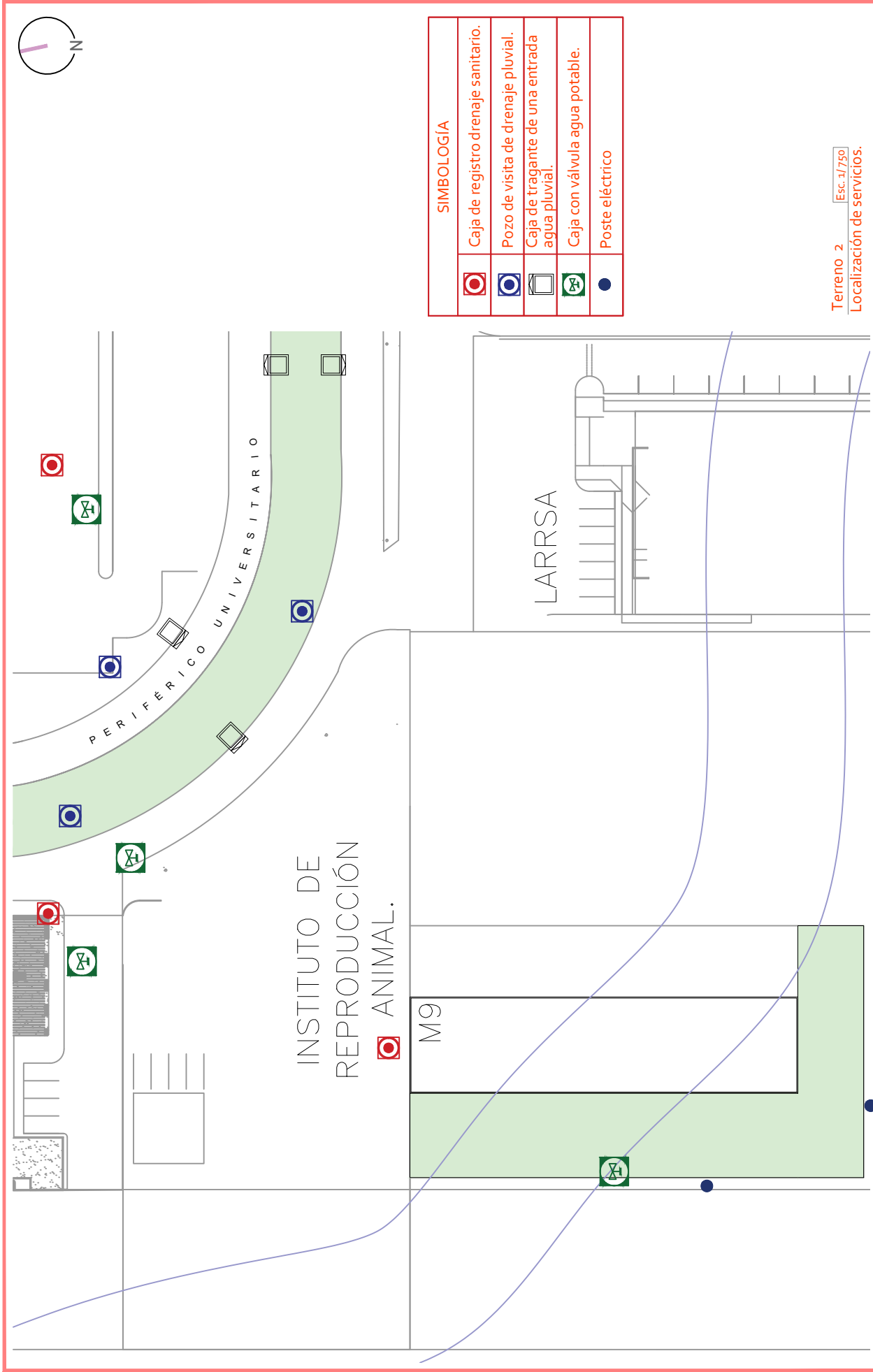
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



UNIVERSIDAD DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DISEÑO Y DISEÑO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.

ESCALA:  
INDICADA



SIMBOLOGÍA	
	Caja de registro drenaje sanitario.
	Pozo de visita de drenaje pluvial.
	Caja de tragante de una entrada agua pluvial.
	Caja con válvula agua potable.
	Poste eléctrico

Terreno 2 Esc. 1/750  
Localización de servicios.

PROYECTO DE TESIS: CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

CONTENIDO: LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS.

ESCALA: INDICADA









## 4. IDEA

### 4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Por medio investigación, entrevistas y observación de campo, se recopiló, ordenó y transformó la información para obtener los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades del Centro de Atención y Conservación de Vida Silvestre. Desarrollando el siguiente planteamiento de espacios necesarios para el desarrollo del proyecto según cada una de sus actividades:

#### 4.1.1 SECTOR 1.

- **ÁREAS COMPLEMENTARIAS.**

- Plaza de ingreso.

- **ÁREA ADMINISTRATIVA.**

- Recepción / Secretaria.

- Sala de espera.

- Oficina 1.

- Oficina 2.

- Oficina 3.

- S.S. administración.

- Archivo.

- **ÁREA EDUCATIVA.**

- Salón multimedia.

- Aula de formación.

- Centro de Investigación y material didáctico.

- S.S. estudiantes.

- **ÁREA MÉDICA.**

- Clínica de atención 1

- Clínica de atención 2

- Laboratorios.

- Quirófano.

- Intensivo.

- Cuarentena / Observación interior.

- Cuarentena / Observación exterior.

- S.S. clínicas.

- Bodega de insumos y equipo médico.

- **ÁREA DE SERVICIO.**

- Bodega de limpieza.

- Área empleados.

- Bodega de insumos y preparación de alimentos para los pacientes.

- Bodega de insumos y herramientas de mantenimiento externo.



#### 4.1.2 SECTOR 2.

- **ÁREAS COMPLEMENTARIAS.**
  - Plaza de ingreso.
  - Área de carga y descarga.
  
- **ÁREA ADMINISTRATIVA.**
  - Oficina encargada del albergue.
  
- **ÁREA DE SERVICIOS.**
  - Bodega de limpieza y mantenimiento de los recintos.
  - Almacenamiento y preparación de alimentos.
  
- **ÁREA DE ALBERGUE.**
  - Áreas de Aves.
  - Áreas de Reptiles.
  - Áreas de pequeños mamíferos.

#### 4.1.2 CUADRO ORDENAMIENTO DE DATOS.

SECTOR 1									
ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO y EQUIPO	ASPECTO AMBIENTAL			ÁREA AMBIENTE	TOTAL DEL ÁREA
					Iluminación	Ventilación	Orientación		
EXTERIOR	Plaza de Ingreso	Estar, espera, descanso.	20	Bancas y mesas para exterior.	Natural	Natural	N-E	138.00 m <sup>2</sup>	138.00 m <sup>3</sup>
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción y Secretaria	Recepción, redacción y archivo de papelería y documentos, atención telefónica, atención a todas las personas que visiten el centro, apoyo en todas las actividades administrativas solicitadas por el director del centro.	1	Escritorio, silla, archivos, computadora, impresora, teléfono.	Natural	Natural	N-E	12.00 m <sup>2</sup>	93.00 m <sup>2</sup>
	Sala de espera	Esperar, leer, estar.	6	Sillas, mesas laterales y de centro.	Natural	Natural	N-E	16.00 m <sup>2</sup>	
	Oficina 1	Atención a personal administrativo y visitantes.	1	Escritorio, silla, archivos, computadora, impresora, teléfono, estantería.	Natural	Natural	N-E	20.00 m <sup>2</sup>	
	Oficina 2	Atención a personal administrativo y visitantes.	1	Escritorio, silla, archivos, computadora, impresora, teléfono, estantería.	Natural	Natural	N-E	20.00 m <sup>2</sup>	
	Oficina 3	Apoyo como Auxiliar en actividades administrativas y atención a estudiantes y visitantes.	1	Escritorio, silla, archivos, computadora, impresora.	Natural	Natural	N-E	16.00 m <sup>2</sup>	
	S.S. administración	Necesidades fisiológicas, aseo personal.	3	Inodoro, lavamanos.	Natural	Natural	S-O	3.00 m <sup>2</sup>	
	Archivo	Clasificación y resguardo de documentación.	3	Archivos, estanterías.	Natural	Natural	N-E	6.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA EDUCATIVA	Salón multimedia	Exposición y presentación de cátedras de formación estudiantil.	25	Butacas, equipo de proyección, librerías.	Natural	Natural	N-E	80.00 m <sup>2</sup>	207.00 m <sup>2</sup>
	Aula de formación	Impartir cátedra magistral "Módulo de medicina de fauna silvestre y especies promisorias" .	25	Pupitres, escritorio para el docente.	Natural	Natural	N-E	65.00 m <sup>2</sup>	
	Centro de investigación y material didáctico.	Consulta de libros y documentación especializada en Vida Silvestre.	10	Mesas grupales, sillas, estanterías, computadora, librerías.	Natural	Natural	N-E	50.00 m <sup>2</sup>	
	S.S. estudiantes. (Módulo hombres y Módulo de mujeres)	Necesidades fisiológicas, aseo personal.	60	Inodoro, lavamanos y mingitorios.	Natural	Natural	N-E	12.00 m <sup>2</sup>	



ÁREA MÉDICA	Clínica de atención 1	Atención médica veterinaria de rutina y emergencia.	3	Mesas de trabajo, estanterías, gabinetes, lavamanos.	Natural	Natural	S-0	20.00 m2
	Clínica de atención 2	Atención médica veterinaria de rutina y emergencia.	3	Mesas de trabajo, estanterías, gabinetes, lavamanos.	Natural	Natural	S-0	20.00 m2
	Laboratorio	Análisis clínicos para obtener información del estado de salud de la especie tratada para su diagnóstico.	2	Mesas de trabajo, estanterías, gabinetes, lavamanos.	Natural	Natural	N-E	9.00 m2
	Quirófano	Operaciones quirúrgicas a pacientes que lo necesiten.	3	Mesa de trabajo, equipo de operación, lavamanos, estanterías, gabinetes.	Natural	Natural	N-E	25.00 m2
	Intensivo	Atención a pacientes en estado crítico mediante cuidados especializados.	2	Recintos de recuperación, mesas de trabajo, gabinetes, equipo médico, lavamanos.	Natural	Natural	N-E	9.00 m2
	Cuarentena / observación interior	Observación post-operatoria de pacientes o que han sido ingresados por cualquier circunstancia.	2	Recintos de albergue, pizarra de control, estanterías.	Natural	Natural	S-0	20.00 m2
	Cuarentena / observación exterior	Observación post-operatoria de pacientes o que han sido ingresados por cualquier circunstancia.	2	Recintos de albergue.	Natural	Natural	S-0	60.00 m3
	S.S. + Vestidores (Módulo mujeres + Módulo hombres) Clínicas	Necesidades fisiológicas, aseo personal.	10	Inodoros, lavamanos, ducha, lockers, bancas.	Natural	Natural	S-0	30.00 m2
	Bodega de insumos y equipo médico.	Almacenamiento de equipo e insumos médicos.	2	Estanterías, armarios, gabinetes, equipo de esterilización, lavaplatos, cámara fría.	Natural	Natural	N-E	9.00 m2
								202.00 m2



ÁREA DE SERVICIO	Bodega de limpieza.	Almacenamiento de insumos y utensilios de limpieza interiores.	1	Estanterías, armarios, gabinetes.	Natural	Natural	N-E	3.00 m2	62.00 m2
	Área empleados.	Estar, descanso, comer.	10	Mesas, sillas, gabinetes, refrigeradora, microondas, dispensador de agua.	Natural	Natural	N-E	25.00 m2	
	Bodega de insumos y preparación de alimentos para los pacientes.	Preparación de la dieta de los pacientes, guardado y limpieza de los utensilios.	1	Mesas, estanterías, gabinetes, cámara fría, estufa, microondas, pila con lavadero, lavaplatos, equipo de esterilización de platos y utensilios.	Natural	Natural	N-E	25.00 m2	
	Bodega de insumos y herramientas de mantenimiento externo.	Almacenamiento de insumos y utensilios de limpieza exterior.	1	Estanterías, armarios, gabinetes, pila con lavadero.	Natural	Natural	N-E	9.00 m2	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES.</b>									<b>702.00 M2</b>

SECTOR 2									
ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO y EQUIPO	ASPECTO AMBIENTAL			ÁREA AMBIENTE	TOTAL DEL ÁREA
					Iluminación	Ventilación	Orientación		
ÁREAS EXTERIORES	Plaza de Ingreso	Estar, espera, descanso.	20	Bancas y mesas para exterior.	Natural	Natural	N-E	15.00 m2	40.00 m2
	Área de carga y descarga	Ingreso vehicular para el ingreso y/o retiro de especies del albergue.	2	Topes vehiculares.	Natural	Natural	N-E	25.00 m2	
ÁREA ADMINISTRATIVA	Oficina personal encargado del albergue.	Atención al público, proveedores, visitantes, cuidado, atención y control de las especies albergadas.	2	Sillas, escritorios, computadora, archivos, mesa, microondas, frigobar.	Natural	Natural	N-E	12.00m2	21.00 m2
ÁREAS DE SERVICIO	Bodega de limpieza y mantenimiento de los recintos.	Almacenamiento de todo el equipo y productos para la limpieza y mantenimiento del albergue.	1	Gabinetes, estanterías, pila.	Natural	Natural	N-E	6.00 m2	
	Almacenamiento y preparación de alimentos.	Almacenamiento de todos los insumos y área para la preparación de alimentos para los animales albergados.	1	Gabinetes, estanterías, cámara fría, microondas, mesa, gabinetes, equipo de esterilización.	Natural	Natural	N-E	9.00 m2	



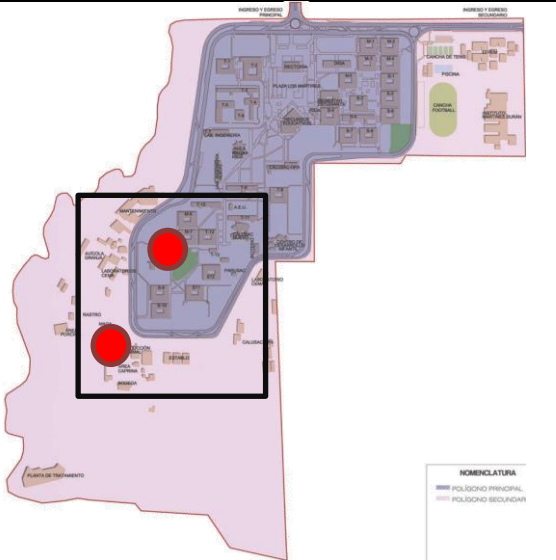
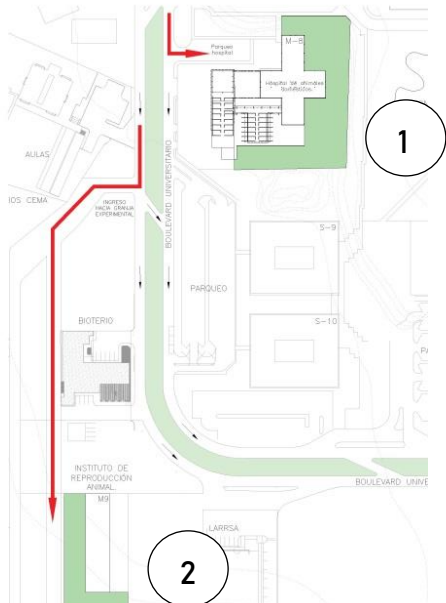
ÁREA DE ALBERGUE	Área de aves.	Resguardo de la especie para su conservación, estudio y análisis. En recintos con elementos similares a su hábitat y procurando su bienestar.	9	Vegetación natural frondosa. Cajones para anidar (según la especie). Recipientes de agua y comida.	Natural	Natural	N-E	90.00 m2	214.00 m2
	Área de Anfibios y Reptiles.	Resguardo de la especie para su conservación, estudio y análisis. En recintos con elementos similares a su hábitat y procurando su bienestar.	3	Equipo de calefacción, rocas naturales, cajón para refugio. Estanque de agua (según especie).	Natural	Natural	N-E	12.00 m2	
	Área de pequeños mamíferos.	Resguardo de la especie para su conservación, estudio y análisis. En recintos con elementos similares a su hábitat y procurando su bienestar.	13	Vegetación natural, cajones de refugio, recipientes de agua y comida, espacio para descanso y reposo interior y exterior.	Natural	Natural	N-E	112.00 m2	
<b>METROS CUADRADOS TOTALES.</b>								<b>287.00 M2</b>	

## 4.2 PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas en arquitectura manifiestan nuestra postura ante los criterios de diseño que resolverán la necesidad planteada del objeto arquitectónico.

Orientan el desarrollo de nuestra propuesta arquitectónica, determinando las condiciones en las que se irá estableciendo.

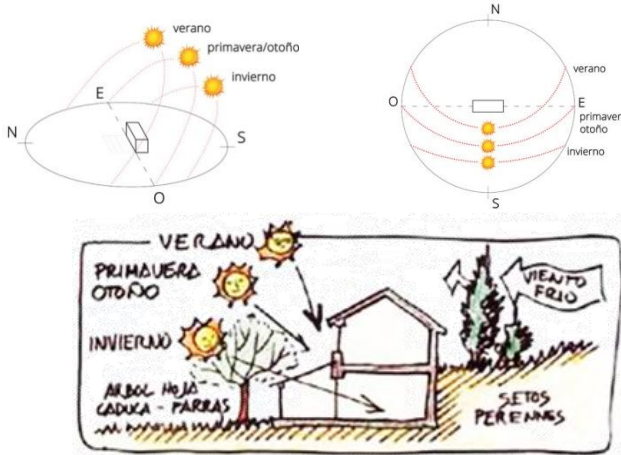
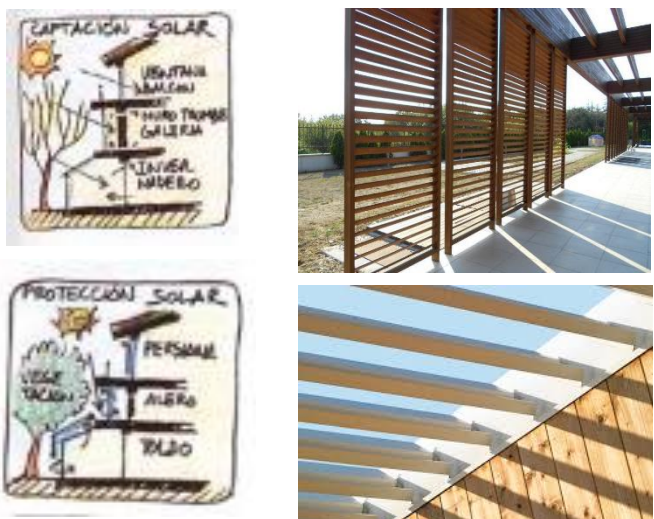
### 4.2.1 PREMISAS URBANAS

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
LOCALIZACIÓN	<p>Las dos áreas ( ● ) para el desarrollo de la propuesta arquitectónica se localizan en el sector Sur-Oeste, uno dentro del polígono principal ( ● ) y otro dentro del polígono secundario ( ● ) y del campus de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ambos propiedad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p>	 <p>NOMENCLATURA  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> POLIGONO PRINCIPAL  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #f4cccc; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> POLIGONO SECUNDARIO</p>
ACCESIBILIDAD	<p>Ambos terrenos tienen acceso vehicular por el periférico universitario.          Al terreno 1 se ingresa por el parqueo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y por el parqueo del Hospital Veterinario.          El terreno 2 se encuentra a 208.00 ml (aprox.) del ingreso principal de la granja experimental de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>EQUIPAMIENTO</b></p>	<p>● Áreas para el desarrollo del proyecto. El equipamiento en el entorno inmediato se clasifica de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Áreas de parqueo.</li> <li>● Edificios Educativos.</li> <li>● Cancha deportiva.</li> <li>● Edificios Administrativo.</li> <li>● Periférico universitario.</li> <li>● Espacio de interés arqueológico.</li> </ul>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>INFRAESTRUCTURA</b></p>	<p>Todo el campus universitario cuenta con la infraestructura necesaria para el buen desarrollo de actividades administrativas y educativas dentro y fuera de los edificios.</p> <p>Red de Servicio de agua potable. Red de Drenajes para aguas negras y pluviales. Alumbrado eléctrico. Servicio de telecomunicaciones. Planta de tratamiento de aguas residuales. Servicio de Transporte público gratuito interno. Áreas de parqueo para vehículos y motocicletas. Ciclovía Universitaria. (Fase I que conecta los ingresos Av. Petapa / Periférico).</p>	



#### 4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES<sup>51</sup>

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ORIENTACIÓN, CONFORT AMBIENTAL.</p>	<p>Edificación sobre el eje Este-Oeste permitiendo la ventilación e iluminación natural en las fachadas más largas sobre el eje Norte-Sur.</p> <p>Considerar en el diseño arquitectónico, uso de materiales y manejo de la vegetación la disminución de la incidencia solar.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">SOLEAMIENTO Y RADIACIÓN.</p>	<p>El diseño arquitectónico deberá contemplar en su forma y elementos la reducción de la radiación solar directa, además de la utilización de barreras naturales para la protección de fachadas y espacios específicos donde no se desee sol directo, sin obviar que la iluminación diurna deberá ser natural en todos los ambientes.</p>	

<sup>51</sup> Elaboración propia en base a criterios de:

5. Bioclimatismo. Comportamiento Térmico-pasivo. Grupo Encuentros de la delegación Navarra del Colegio de Arquitectos Vasco-Navarro.

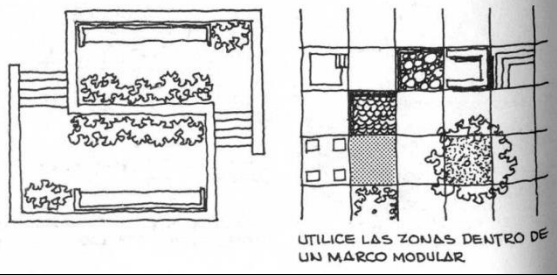
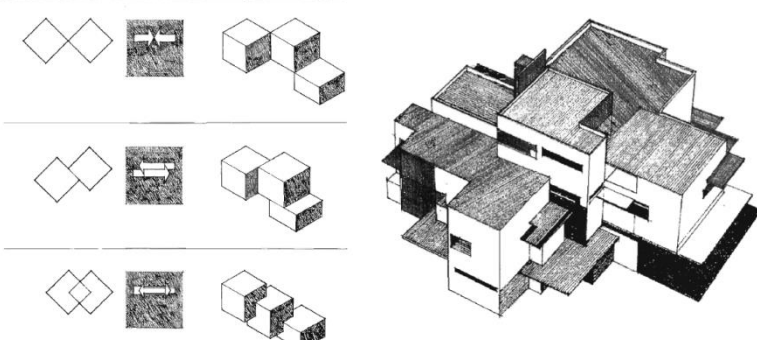

<https://www.tempio.es/fachadas-ventiladas.php>

<http://www.ecohabitar.org/conceptos-y-tecnicas-de-la-arquitectura-bioclimatica-2/>

<https://www.urbanarbolismo.es/blog/10-formas-de-integrar-la-vegetacion-en-arquitectura>

<p><b>VENTILACIÓN.</b></p>	<p>Según la dirección y velocidad del viento habilitar aberturas en los muros para la ventilación del ambiente, siempre de forma natural, fachadas Norte-Sur.</p> <p>La ventilación cruzada es un sistema eficiente para mantener los ambientes frescos y evitar la climatización artificial que en muchos casos es innecesaria.</p> <p>La fachada ventilada, en los edificios permite controlar la pérdida de calor en climas fríos creando un efecto "chimenea" también contribuyendo a un ahorro energético.</p>	
<p><b>MANEJO DE LA VEGETACIÓN.</b></p>	<p>La vegetación es un elemento valioso en la arquitectura, ya que aparte de considerarse como un elemento decorativo es un elemento que filtra la contaminación del aire por lo que su uso genera espacios más sanos, protege del viento y en jardines verticales funciona como aislante térmico, brinda protección solar, al evaporar el agua para disminuir su temperatura también enfrían su entorno.</p>	

### 4.2.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS<sup>52</sup>

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
USO DEL ESPACIO.	<p>Debido a la ubicación del proyecto, se optará por arquitectura institucional con criterios de arquitectura minimalista, adaptándose cada espacio según su función y uso.</p> <p>El proyecto será modulado en base a grillas de diseño.</p>	
COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA.	<p>Según el clima cálido predominante en la ciudad capital la altura de los ambientes será de 3.00 como mínimo para área administrativa y de bodegas. Se hará uso de volúmenes puros tanto en planta como en elevaciones.</p> <p>La interconexión se llevara a cabo por medio de pasillos, corredores y plazas.</p>	
IMAGEN.	<p>La propuesta arquitectónica responderá a la arquitectura institucional existente sin dejar atrás el concepto de modernización que atraviesa el campus universitario.</p> <p>El volumen del edificio mantendrá la altura promedio del contexto.</p> <p>El color, texturas e identificación corresponderán al Manual de imagen, cromatismo, materiales y acabados para el polígono principal del conjunto histórico del patrimonio de la modernidad del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.</p>	

<sup>52</sup> Elaboración propia en base a criterios de:

White, Edgar T., Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas, Editorial Trillas., México D.F.  
Ching, Francis D.K., Arquitectura: Forma, Espacio y Orden (1,982).



#### 4.2.4. PREMISAS TECNOLÓGICAS<sup>53</sup>

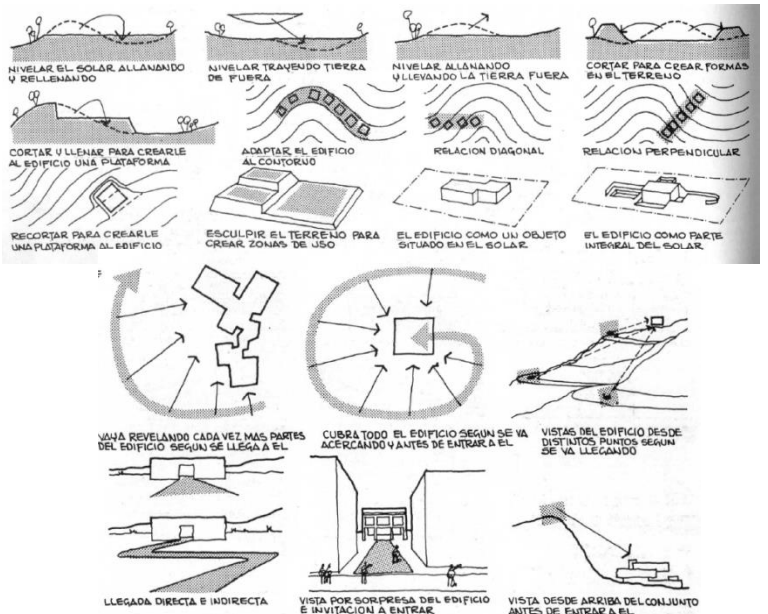
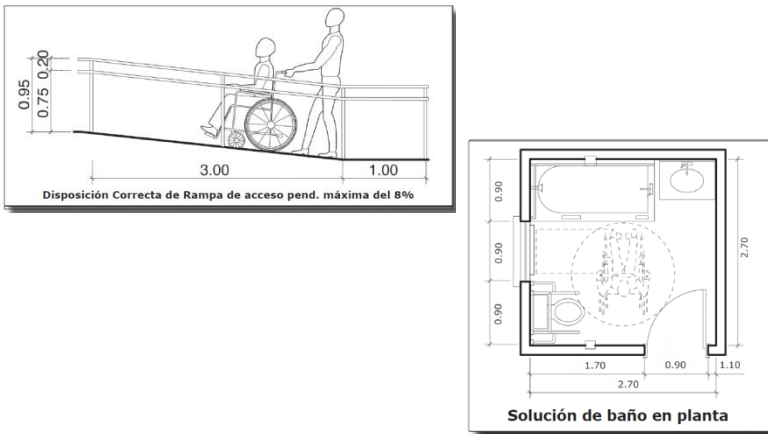
ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
<p style="text-align: center;"><b>MUROS</b></p>	<p>Los muros interiores y del cerramiento exterior serán de block de concreto de 100 kg/cm<sup>2</sup>, clase B.</p> <p>Los muros serán reforzados verticalmente con columnas y su refuerzo horizontal por medio de soleras intermedias y final.</p> <p>El acabado será en base a la tipología del contexto.</p>	 <p><b>Una mocheta trabaja en conjunto con la pared. NUNCA TRABAJA SOLA y se funden después del levantado de muro.</b></p> <p><b>Soleras</b> Una solera es horizontal y trabaja en conjunto con la pared. Hay soleras principales como de humedad y de remate y soleras intermedias. Y como mencionamos en el PASO 4, una viga también es horizontal pero se diferencia de una solera porque trabaja sola, sosteniendo las losas o artesanos sin nada abajo.</p> <p>Una columna es independiente de la pared y se construye antes del levantado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CUBIERTAS.</b></p>	<p>Las cubiertas influyen en el comportamiento térmico del ambiente. Se utilizará madera para cubrir luces medianas y estructura metálica para grandes luces.</p> <p>El área de recinto tendrá cubiertas a una altura entre 3.50-4.50 según la especie albergada.</p> <p>Las cubiertas serán de láminas termo acústicas.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>MATERIALES.</b></p>	<p>El concreto por sus características de durabilidad será el material de principal uso, además de madera tratada para algunas cubiertas exteriores tipo pérgola.</p> <p>Otros materiales naturales como la piedra servirán de elementos decorativos para caminamientos, jardines y en algunos recintos según la especie.</p>	 <p><b>TIPOS DE BLOCK</b></p> <p>BLOCK CLASE A, BLOCK CLASE B, BLOCK CLASE C</p>

<sup>53</sup> Elaboración propia en base a criterios de:

Gándara Gaborit, José Luis. Arquitectura y Clima en Guatemala. Cartilla de diseño estructural de mampostería reforzada para albañiles y constructores.



#### 4.2.5 PREMISAS FUNCIONALES<sup>54</sup>

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN
<p style="text-align: center;"><b>CONJUNTO.</b></p>	<p>El diseño arquitectónico del anteproyecto deberá ser funcional y cómodo para todos los usuarios, respondiendo a cada actividad que se realice y brindando protección de los factores climáticos.</p> <p>Además, deberá tomarse en cuenta para todos los ambientes y áreas que conformen el anteproyecto el acceso y fácil circulación para las personas con discapacidad.</p> <p>Zonificar de acuerdo a la función de cada ambiente, considerando la higiene y orden que debe prevalecer en el centro.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.</b></p>	<p>La señalización deberá estar dentro el plan de diseño. Dentro de los elementos de desplazamiento las rampas de accesos y circulación no deberán exceder el 8% de pendiente. Es importante eliminar la mayor cantidad de riesgos posibles durante la circulación en el conjunto arquitectónico.</p> <p>El resto de mobiliario urbano, deberá fomentar la interacción social.</p>	

<sup>54</sup> Elaboración propia en base a criterios de:

White, Edgar T., Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas, Editorial Trillas., México D.F.

Manual técnico de accesibilidad de las Personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala.

Neufert, Ernst. Arte de proyectar en arquitectura. 16a. edición. Editorial G.G.

Heller, Eva. "Psicología del color. Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón". Editorial Gustavo Gili, Sl. Barcelona, 2004. 1a. edición, 9a. tirada, 2008.

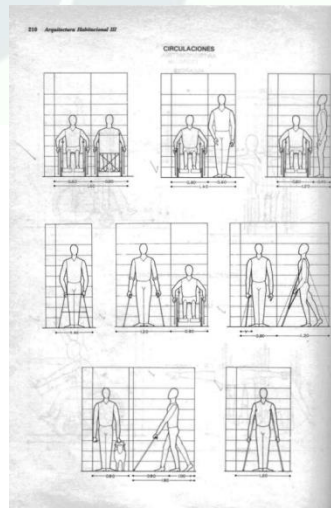
Norma de reducción de desastres No. 2 - NRD2-

Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de arquitectura Plazola. volumen VI. Plazola Editores, Noriega Editores.

Norma de reducción de desastres No. 2 - NRD2-

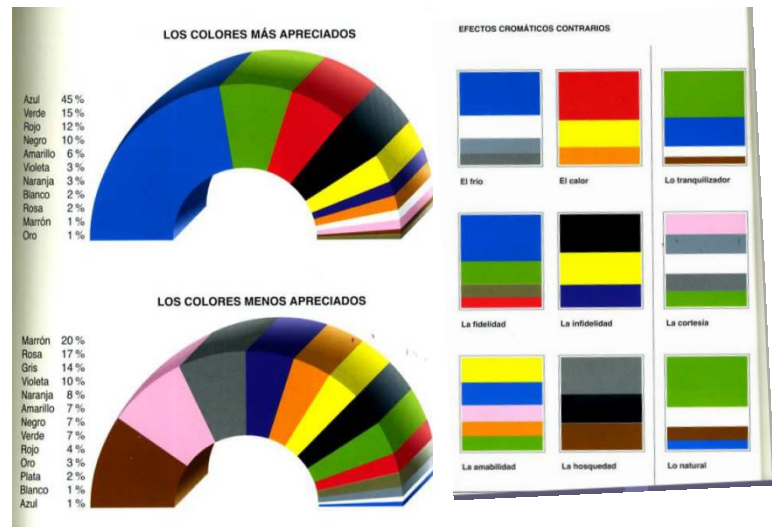
**CIRCULACIONES.**

El ingreso deberá identificarse de forma clara pero que no compita con los edificios aledaños. Deberá dirigir fácilmente al usuario al ambiente principal, en este caso será la recepción o garita de ingreso. Si existen elementos de interconexión y/o espera exteriores, deberá estar señalizado y protegido de los agentes climáticos. El ancho de los pasillos interiores y exteriores no será menor a 1.20 mts. Y deberá permitir circular en grupos y cómodamente. Las puertas deberán abatir hacia afuera por cuestión de seguridad y considerar las suficientes salidas de emergencia.



**TEORÍA DEL COLOR.**

El color predominante en el interior de los ambientes será el blanco, por las actividades que ahí se desempeñan deberá evidenciar la limpieza y pulcritud, reflejar la luz de las ventanas y esparcirla uniformemente en el interior. Algunos elementos interiores llevarán color azul que transmite simpatía y armonía, verde que nos recuerda la naturaleza y transmite esperanza, y las fachadas principalmente serán color gris (color institucional), así como el color natural de los materiales como la madera, bambú. Los elementos de estructura metálica vista irán recubiertos por tonalidades gris oscuro a negro.



## 4.3 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.<sup>55</sup>

### 4.3.1 METODOLOGÍA DE DISEÑO.

La metodología de diseño reúne el uso de técnicas, principios y procesos que definen el punto de partida del diseño de la propuesta arquitectónica. Esta metodología se define de forma particular e individual, cada individuo la organiza de acuerdo al producto que desea obtener.

### 4.3.2 COMPOSICIÓN FORMAL.

Una composición son los diferentes mecanismos de percepción y orden incluso emocionales que combinan diferentes elementos para generar la armonía.

Para el diseño de este anteproyecto se emplearán los siguientes conceptos:

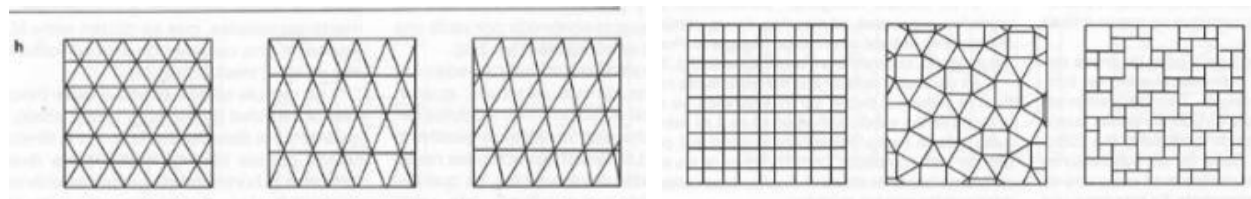
#### 4.3.2.1 INTERRELACIÓN DE FORMAS

Es el encuentro de formas dependiendo de su posición y orden: Cargar, abrazar, montar, envolver, penetrar, etc. que al combinarse generan un elemento:



#### 4.3.2.2 ESTRUCTURA

La estructura en el diseño aporta orden y ayuda a organizar las relaciones internas de las formas.



Elaboración propia en base a criterios de:

<sup>55</sup> Wong, Wucius. Fundamentos del Diseño. Gustavo Gili, S.A. 08029, Barcelona.

Arriola R. Manuel. Teoría de la Forma.

Ching, Francis D.K. Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.

### 4.3.2.3 PRINCIPIOS ORDENADORES

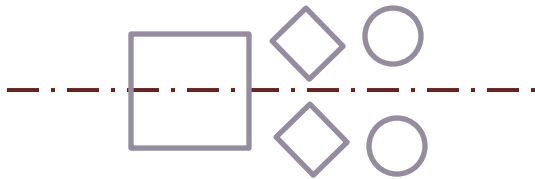
Elementos que nos ayudan a “organizar las formas y espacios en un edificio”.<sup>56</sup>

Por ejemplo:



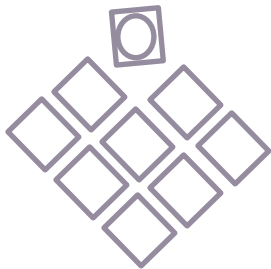
**EJE.**

“Recta definida por dos puntos en el espacio en torno a la cual cabe disponer formas y espacios de manera simétrica y equilibrada.”



**SIMETRÍA**

“Distribución y organización equilibradas de formas y espacios equivalentes en lados opuestos de una recta o plano de separación o respecto a un centro o un eje”.



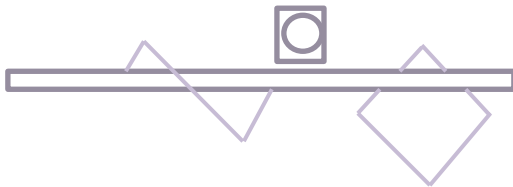
**JERARQUÍA**

“Articulación de la relevancia o significación de una forma o un espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas y espacios de la organización”.



**RITMO.**

“Movimiento unificador que se caracteriza por la repetición o alternancia modulada de elementos o motivos formales que tengan una configuración idéntica o diversa”.



**PAUTA.**

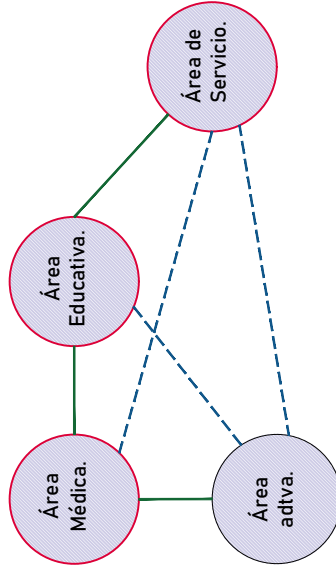
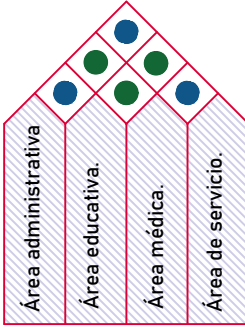
“Línea, plano o volumen que, por su continuidad y regularidad, sirve para reunir, acumular y organizar un modelo de formas y espacios”.

<sup>56</sup> Ching, Francis D.K. Arquitectura: Forma, Espacio y Orden. Editorial Gustavo Gili. S.L., Barcelona, 1982, 1998, 2010. Página 320.

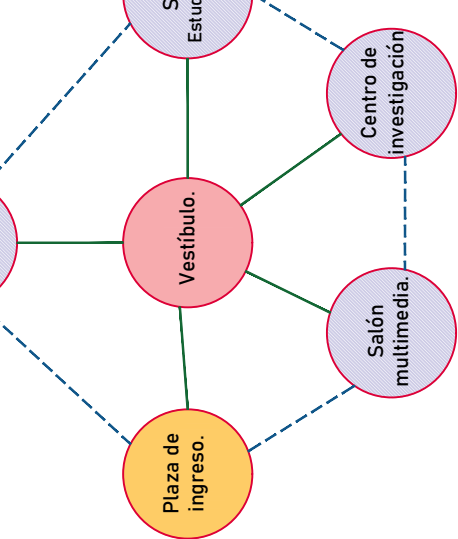
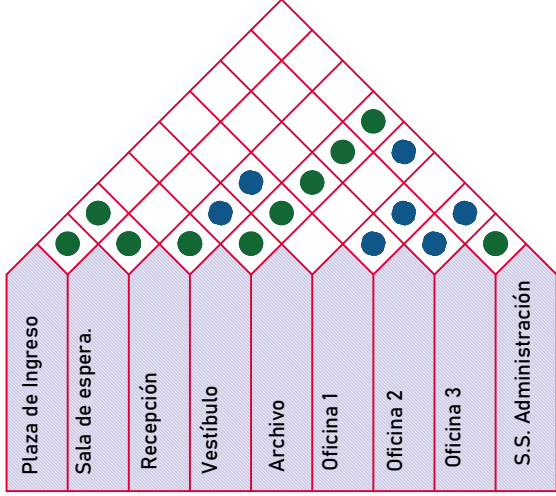


An abstract 3D digital scene. The background is a light blue sky with soft, white clouds. The ground is a dark, flat surface. Scattered across the scene are numerous spheres of various sizes and colors, including purple, blue, green, and white. Some spheres have a textured, woven appearance. In the foreground, there are several large, flat, geometric shapes in shades of blue and purple, some with a glowing orange-red edge. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on geometric forms and a cool color palette.

# DIAGRAMACIÓN



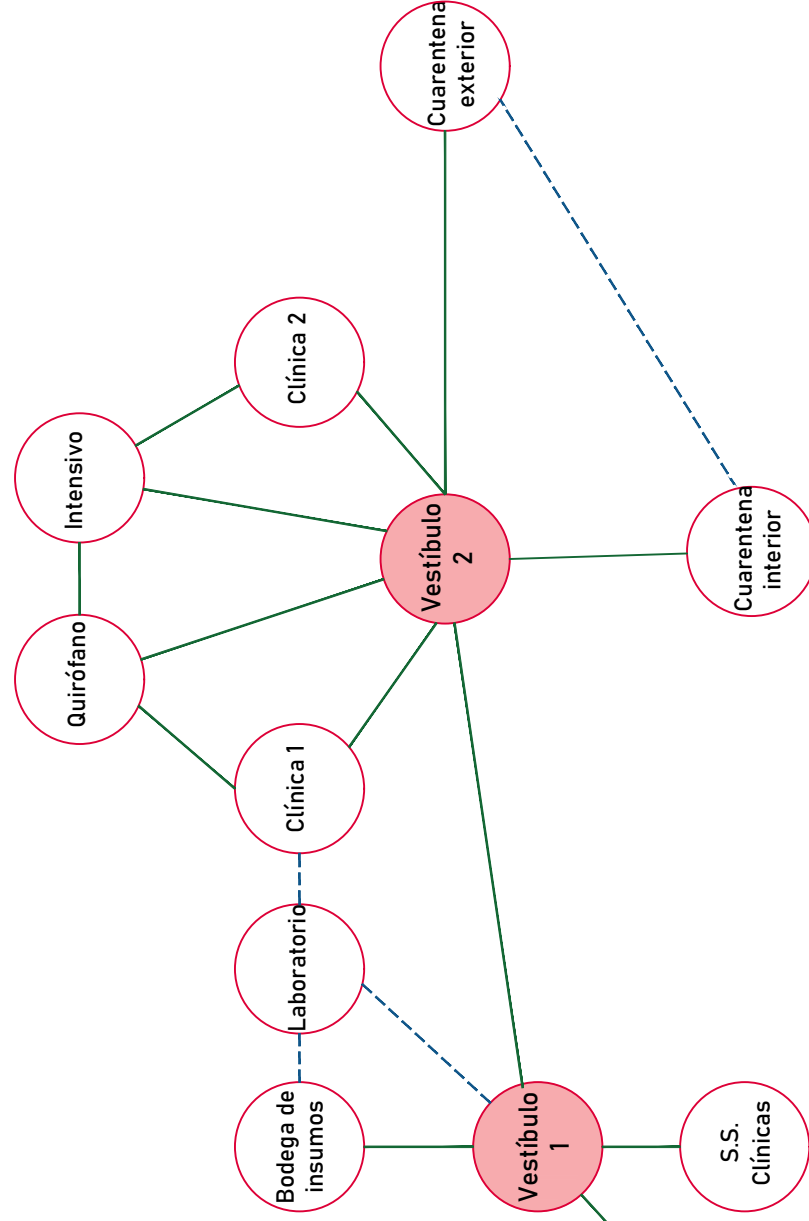
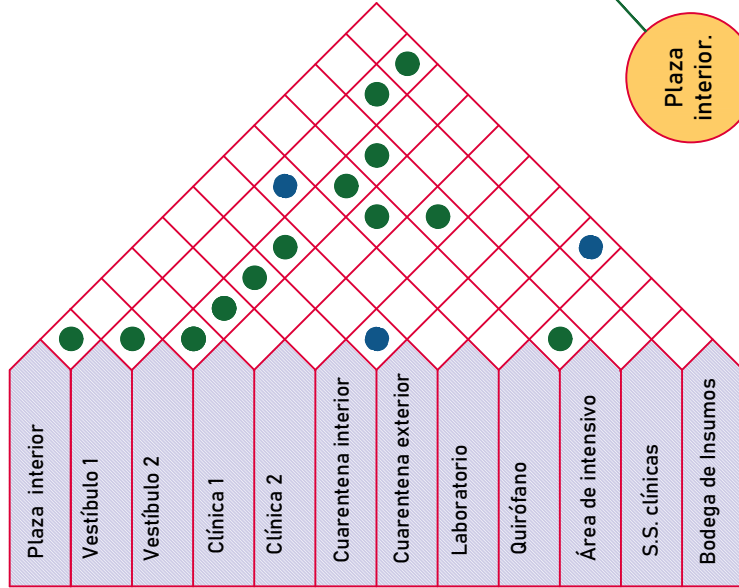
Relaciones de Conjunto.



Área Educativa.

Área Administrativa



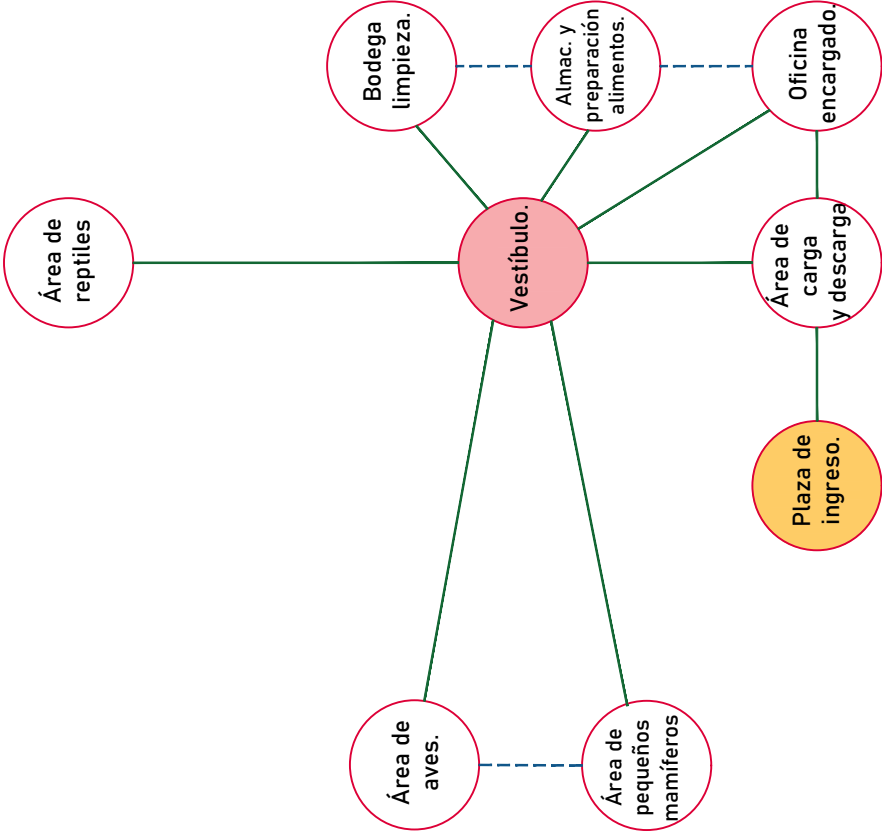
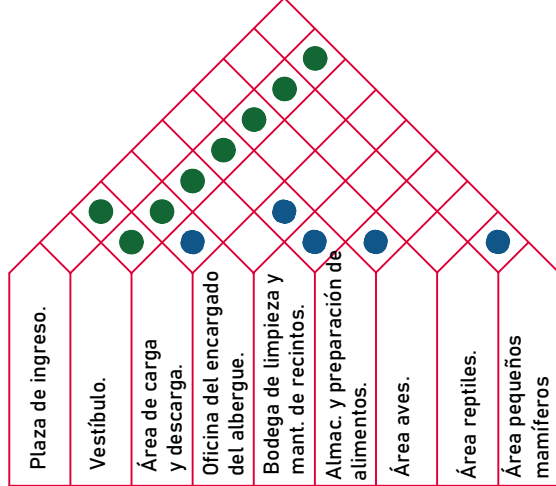


Área Médica

PROYECTO DE TESIS:

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

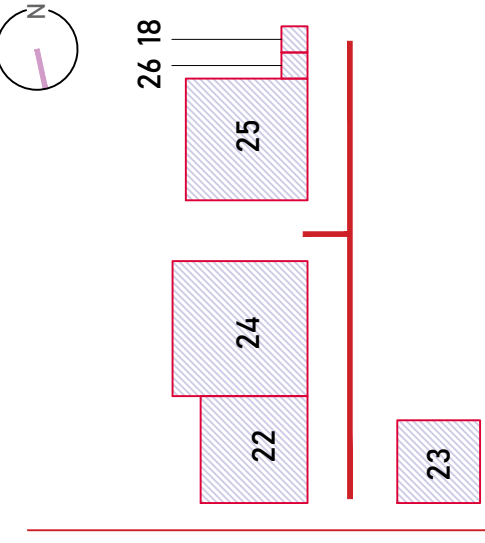
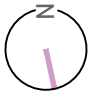
CONTENIDO:  
DIAGRAMA DE RELACIONES.



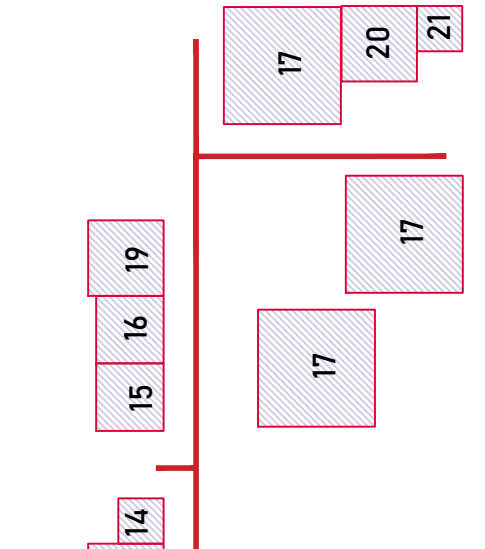
Área de Albergue y servicio.



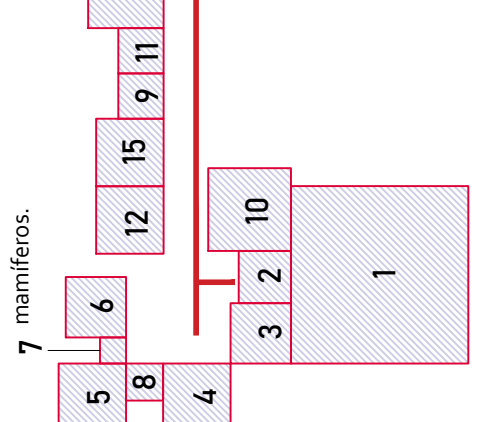




Área académica | Esc. 1/500  
Nivel 2



Área médica | Esc. 1/500  
Nivel 1



Área de albergue | Esc. 1/500

- 1. Plaza de ingreso principal.
- 2. Recepción y Secretaria.
- 3. Sala de espera.
- 4. Oficina 1.
- 5. Oficina 2.
- 6. Oficina 3.
- 7. S. S. Administración.
- 8. Archivo.
- 9. Bodega de insumos.
- 10. S. S. clínicas.
- 11. Laboratorios.
- 12. Clínica de atención 1.
- 13. Quirófano.
- 14. Área de cuidados intensivos.
- 15. Clínica de atención 2.
- 16. Cuarentena / Observación interior.
- 17. Cuarentena / Observación exterior.
- 18. Bodega de limpieza + patio de servicio.
- 19. Área de empleados.
- 20. Bodegas insumos y preparación de alimentos.
- 21. Bodega de insumos y herramientas de mantenimiento interno.
- 22. Centro de investigación y material didáctico.
- 23. S. S. estudiantes.
- 24. Salón multimedia.
- 25. Aula de formación.
- 26. Bodega de equipo y enseres.
- 27. Área de carga y descarga.
- 28. Área encargado.
- 29. Bodega de limpieza y mantenimiento de recintos.
- 30. Almacenamiento y preparación de alimentos.
- 31. Recinto de aves.
- 32. Recinto de anfibios y reptiles.
- 33. Recinto de pequeños

TERRENO 1

TERRENO 2







# TERRENO 1

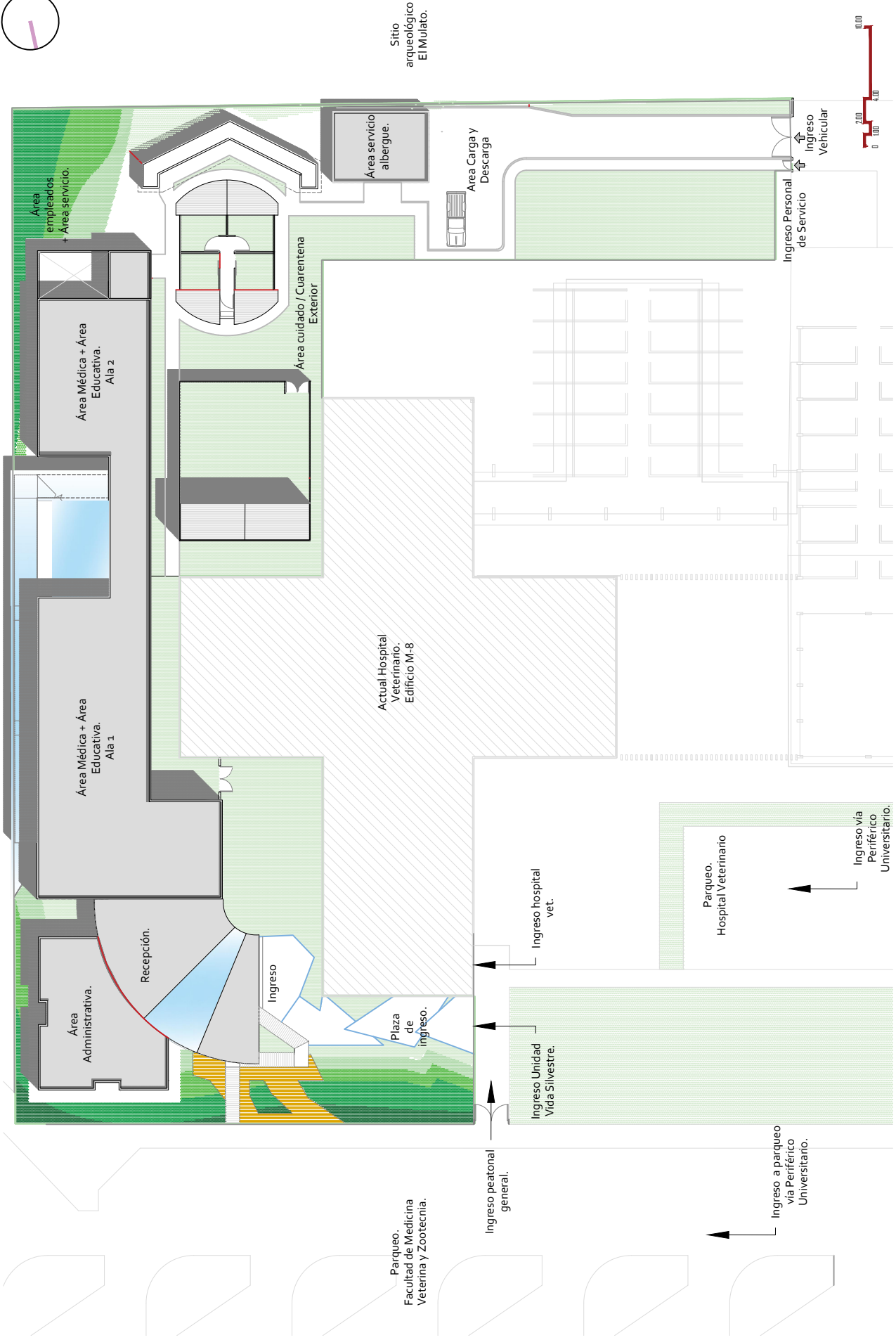
RECEPCIÓN / SALA DE ESPERA

ÁREA ADMINISTRATIVA

ÁREA MÉDICA

ÁREA DE ALBERGUE Y CUARENTENA



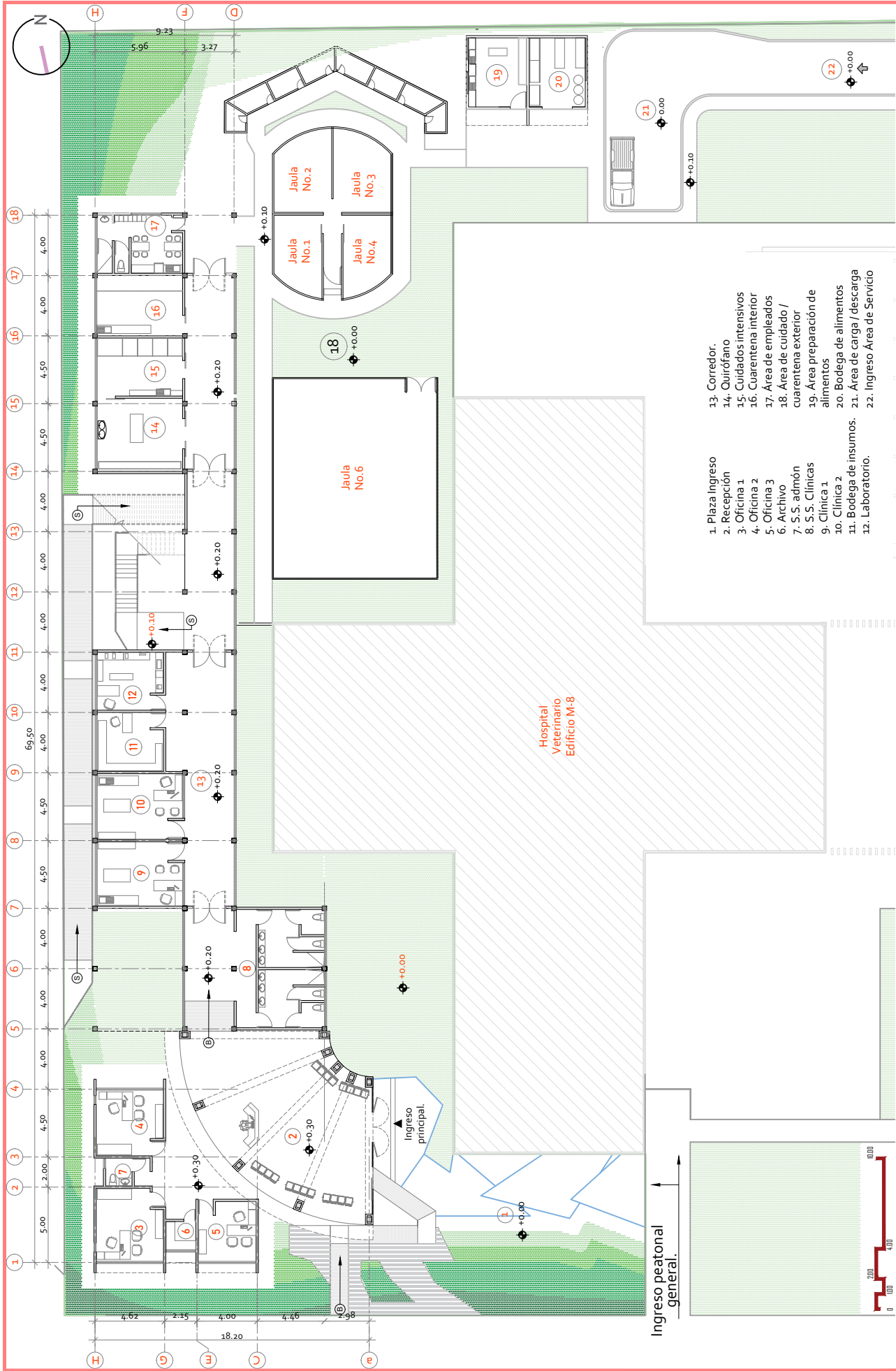


ESCALA:  
GRÁFICA

DISEÑO Y DIBUJO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.

CONTENIDO:  
PLANTA DE TECHOS

PROYECTO:  
"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".



- 1. Plaza Ingreso
- 2. Recepción
- 3. Oficina 1
- 4. Oficina 2
- 5. Oficina 3
- 6. Archivo
- 7. S.S. admón
- 8. S.S. Clínicas
- 9. Clínica 1
- 10. Clínica 2
- 11. Bodega de insumos.
- 12. Laboratorio.
- 13. Corredor.
- 14. Quirófano
- 15. Cuidados intensivos
- 16. Cuarentena interior
- 17. Área de empleados
- 18. Área de cuidado / cuarentena exterior
- 19. Área preparación de alimentos
- 20. Bodega de alimentos
- 21. Área de carga / descarga
- 22. Ingreso Área de Servicio

Hospital Veterinario Edificio M-8

Ingreso peatonal general.

ESCALA: GRÁFICA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO. NIVEL 1

PROYECTO: "CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

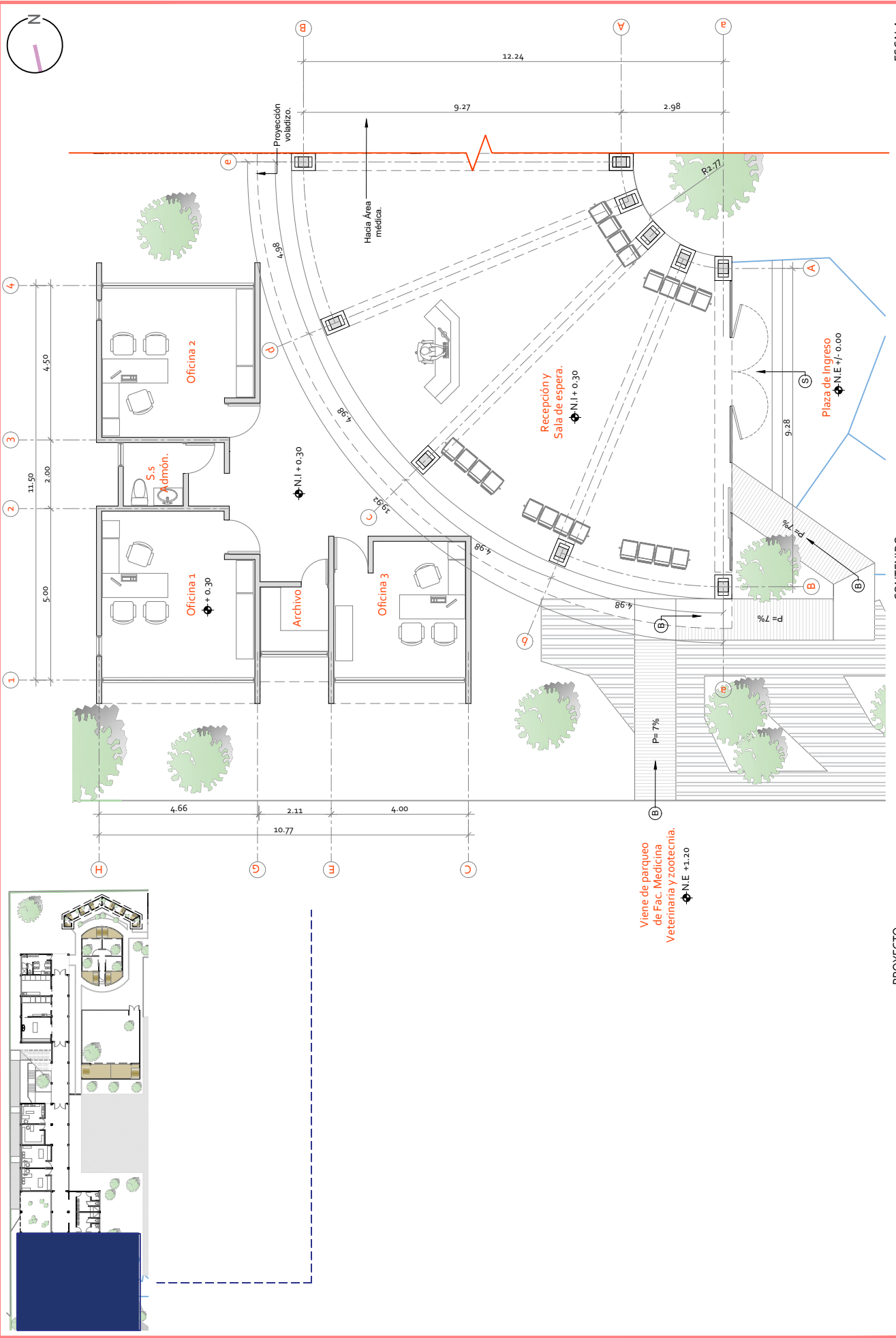
F.A.C.U.L.T.A.D. DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DISEÑO Y DISEÑO: WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.













# VISTA AÉREA DE CONJUNTO

Imagen 58



EDIFICIO M-8



VISTA LATERAL IZQUIERDA  
ÁREA ADMINISTRATIVA

.....  
Imagen 59





VISTA EN PERSPECTIVA POSTERIOR DE CONJUNTO  
Imagen 60





# VISTA AÉREA LATERAL

.....  
Imagen 61





# VISTA AÉREA POSTERIOR

Imagen 62



EDIFICIO M-8





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A  
Silvestre de la f  
la Uni

## INGRESO PRINCIPAL

Imagen 63



## INGRESO A LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE

Imagen 64





# FACHADA PRINCIPAL DE RECEPCIÓN

Imagen 65



# VISTA INTERIOR RECEPCIÓN/SALA DE ESPERA

Imagen 66







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A:  
Silvestre de la F  
la Uni

## PASILLO HACIA ÁREA MÉDICA DESDE RECEPCIÓN

Imagen 67



## VISTA AL ÁREA ADMINISTRATIVA DESDE RECEPCIÓN

Imagen 68





## ÁREA MÉDICA -CLÍNICAS Y LABORATORIO-

Imagen 69



## HACIA NIVEL 2 -ÁREA EDUCATIVA-

Imagen 70





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A  
Silvestre de la l  
la Un

## GRADAS HACIA NIVEL 1 Y RAMPA HACIA PARQUEO

Imagen 71



## VISTA AÉREA DE MÓDULO DE GRADAS

Imagen 72







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de /  
Silvestre de la  
la Ur

## PASILLO NIVEL 2 -ÁREA EDUCATIVA-

Imagen 73



## BIBLIOTECA Y AUDITORIO - NIVEL 2-

Imagen 74







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A  
Silvestre de la  
la Un

# BIBLIOTECA

Imagen 75 Y 76





# RAMPA DE INGRESO HACIA ÁREA EDUCATIVA NIVEL 2

Imagen 77 Y 78







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A  
Silvestre de la  
la Un

## VISTA POSTERIOR LAT. IZQUIERDA

Imagen 79



## VISTA FRONTAL LAT. DERECHA

Imagen 80





## ÁREA DE ESTUDIO EXTERIOR -NIVEL 2-

Imagen 81



## ÁREA DE ALBERGUE

Imagen 82





VISTA ÁREA FRONTAL DE CONJUNTO  
Imagen 83



EDIFICIO M-8



# TERRENO 2

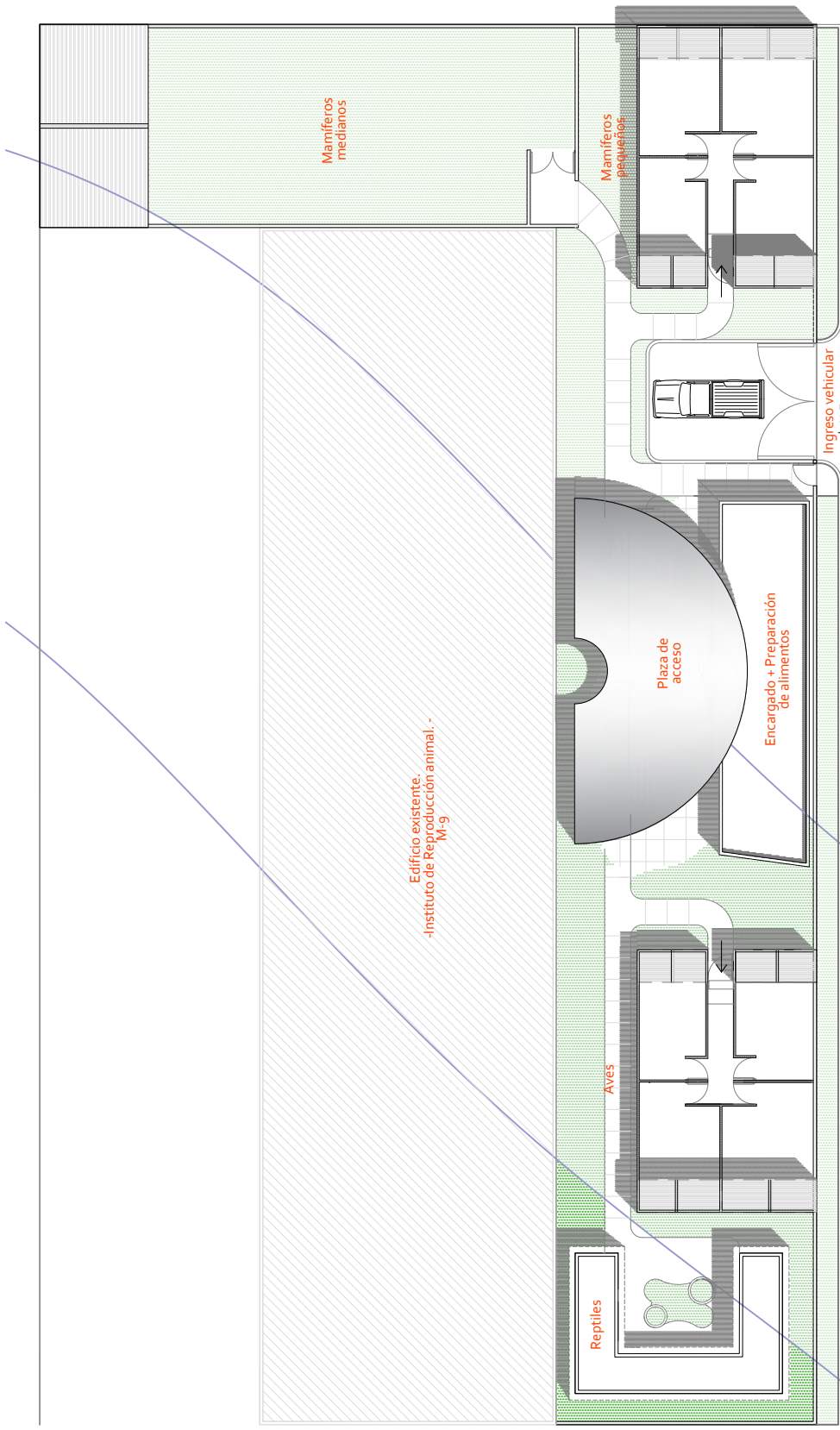
RECINTOS: MAMÍFEROS PEQUEÑOS Y MEDIANOS

RECINTOS: AVES Y REPTILES

ÁREA ADMINISTRATIVA







Viene del ingreso principal  
periférico universitario de  
Granja experimental.

Hacia área Caprina.



PROYECTO DE TESIS:

"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA  
SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

CONTENIDO:

ÁREA DE ALBERGUE.  
PLANTA DE TECHOS.

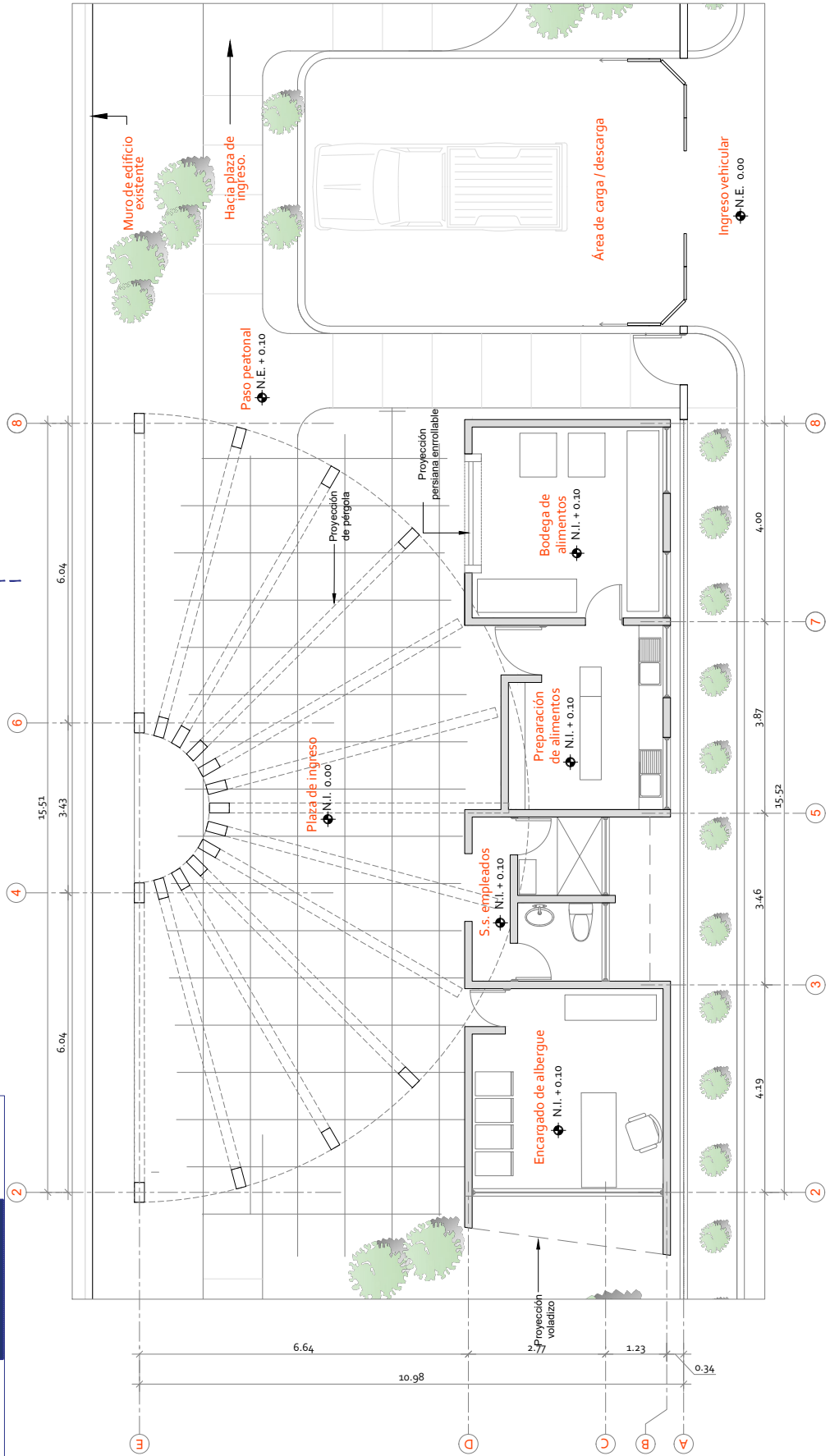
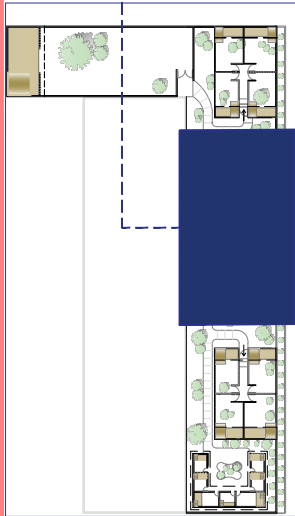
ESCALA:  
GRÁFICA

DISEÑO Y DIBUJO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GOMEZ.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
Universidad de San Carlos de Guatemala





ESCALA:  
1/125

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA.  
ÁREA DE INGRESO Y  
ÁREA ADMINISTRATIVA.

PROYECTO:  
"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA  
SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

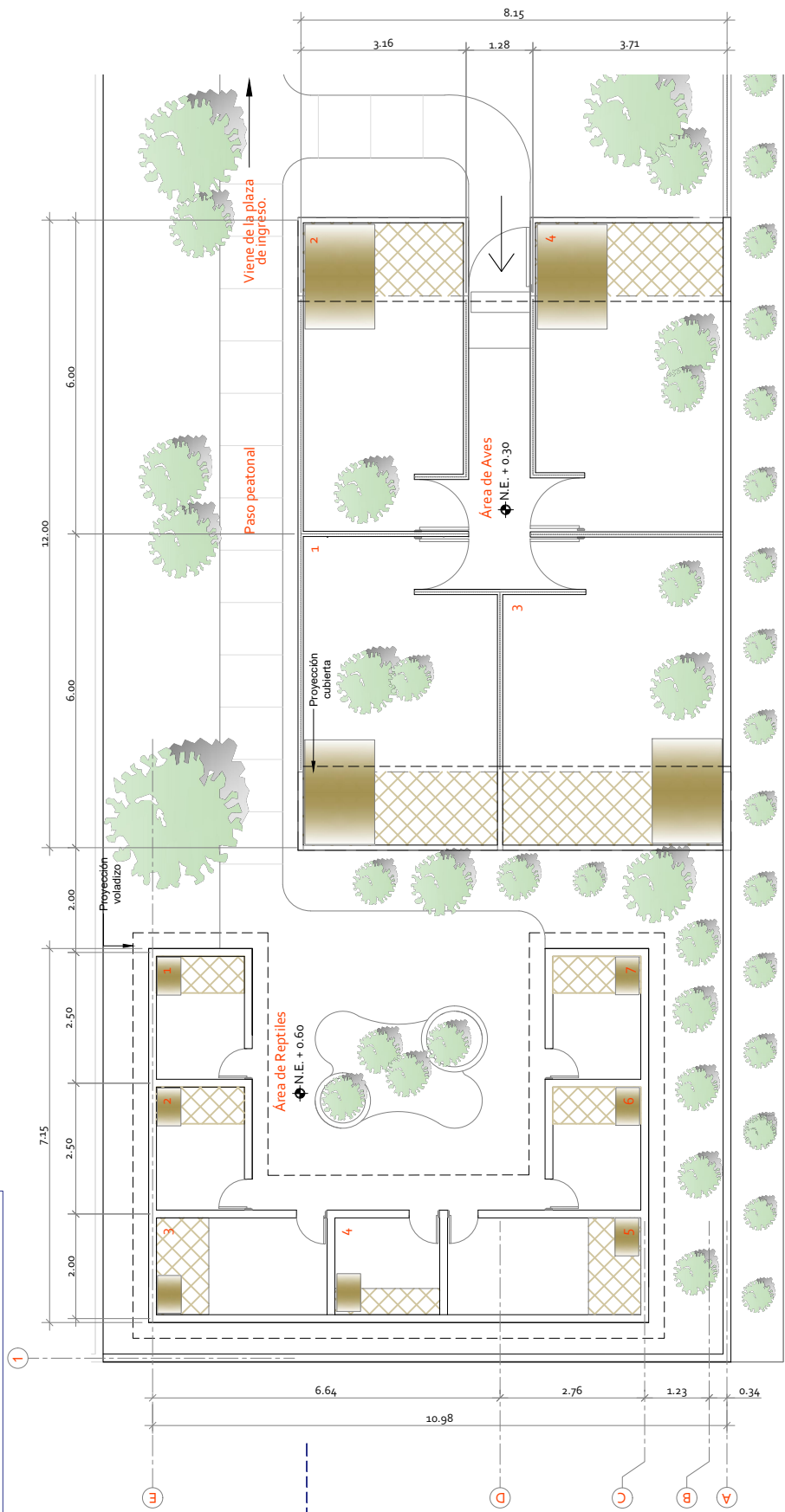
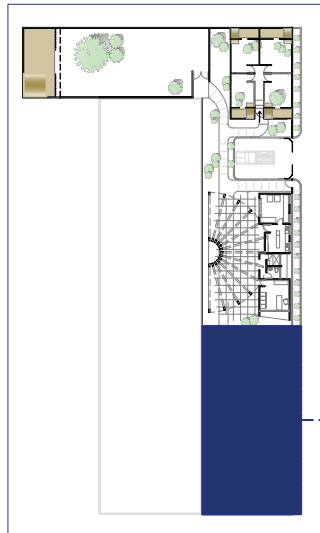
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

USAC  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UVVS  
UNIDAD DE VIDA SILVESTRE  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

DISEÑO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.





ESCALA:  
1/125

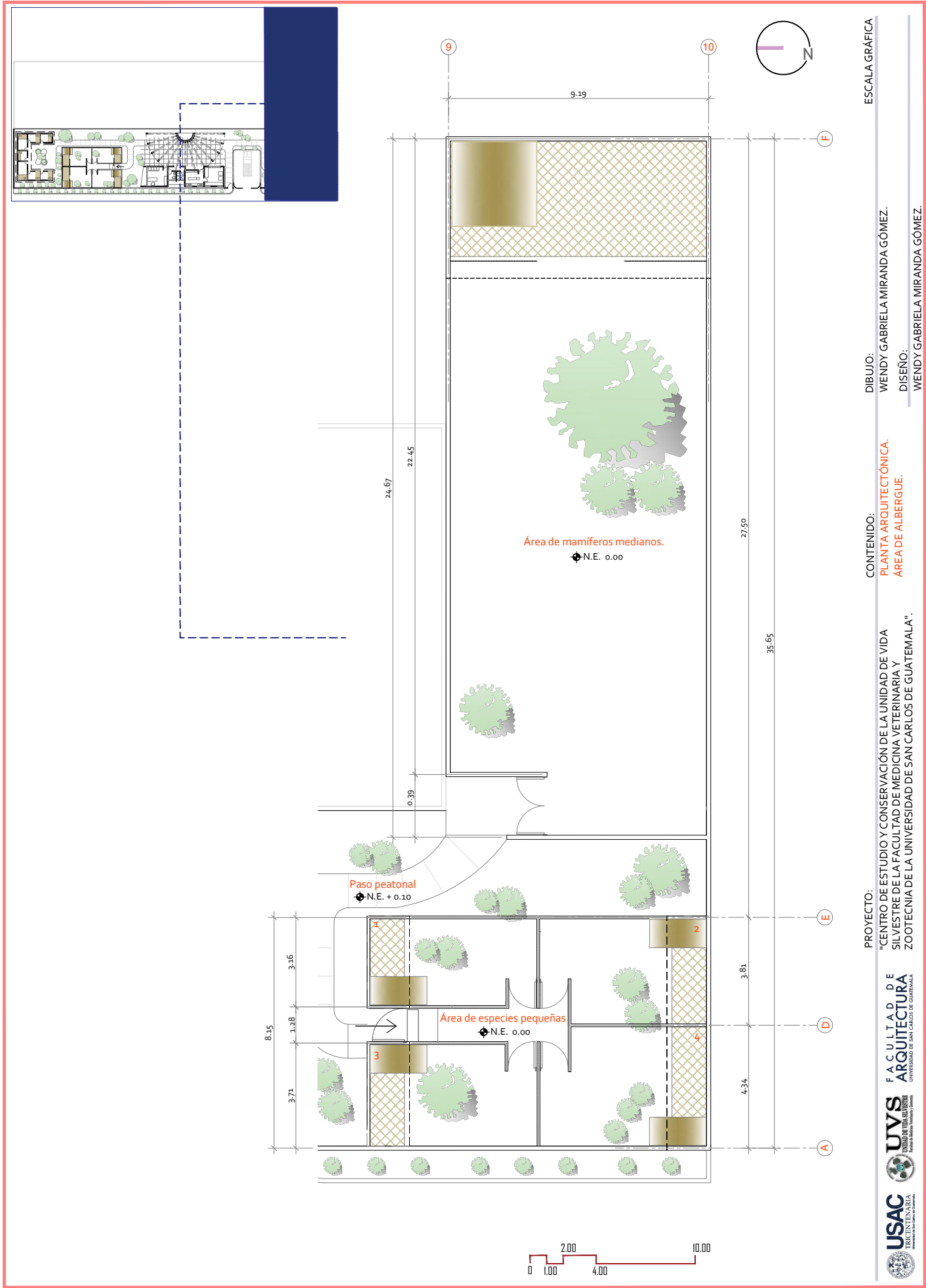
CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA.  
ÁREA DE ALBERGUE.

PROYECTO:  
"CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



DISEÑO Y DIBUJO:  
WENDY GABRIELA MIRANDA GOMEZ.



ESCALA GRÁFICA

DIBUJO: WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.  
 DISEÑO: WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ.

CONTENIDO:  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA.  
 ÁREA DE ALBERGUE.

PROYECTO:  
 "CENTRO DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVÉSTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA".

**UVVS**  
 UNIDAD DE VIDA SILVÉSTRE  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala

**USAC**  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

# VISTA AÉREA DE CONJUNTO

Imagen 84







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de A  
Silvestre de la f  
la Uni

## CAMINO HACIA EL ALBERGUE

Imagen 85



## VISTA INGRESO PRINCIPAL

Imagen 86





# INGRESO PEATONAL Y ÁREA DE CARGA/DESCARGA

Imagen 87



# VISTA FRONTAL RECINTO PEQUEÑOS MAMÍFEROS

Imagen 88







**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de At  
Silvestre de la F  
la Univ

## PLAZA CENTRAL

Imagen 89



## VISTA HACIA OFICINA DE ENCARGADO Y ALMACÉN

Imagen 90





## VISTA HACIA OFICINA DE ENCARGADO

Imagen 91



## RECINTO DE AVES

Imagen 92







# INTERIOR RECINTO DE AVES

Imagen 93



Área de sol y sombra, vegetación natural, fuente de agua en movimiento, casita para resguardo y nido. Con el fin de permitir a las especies poder desarrollar su comportamiento natural en el recinto.

# HACIA ÁREA DE REPTILES

Imagen 94





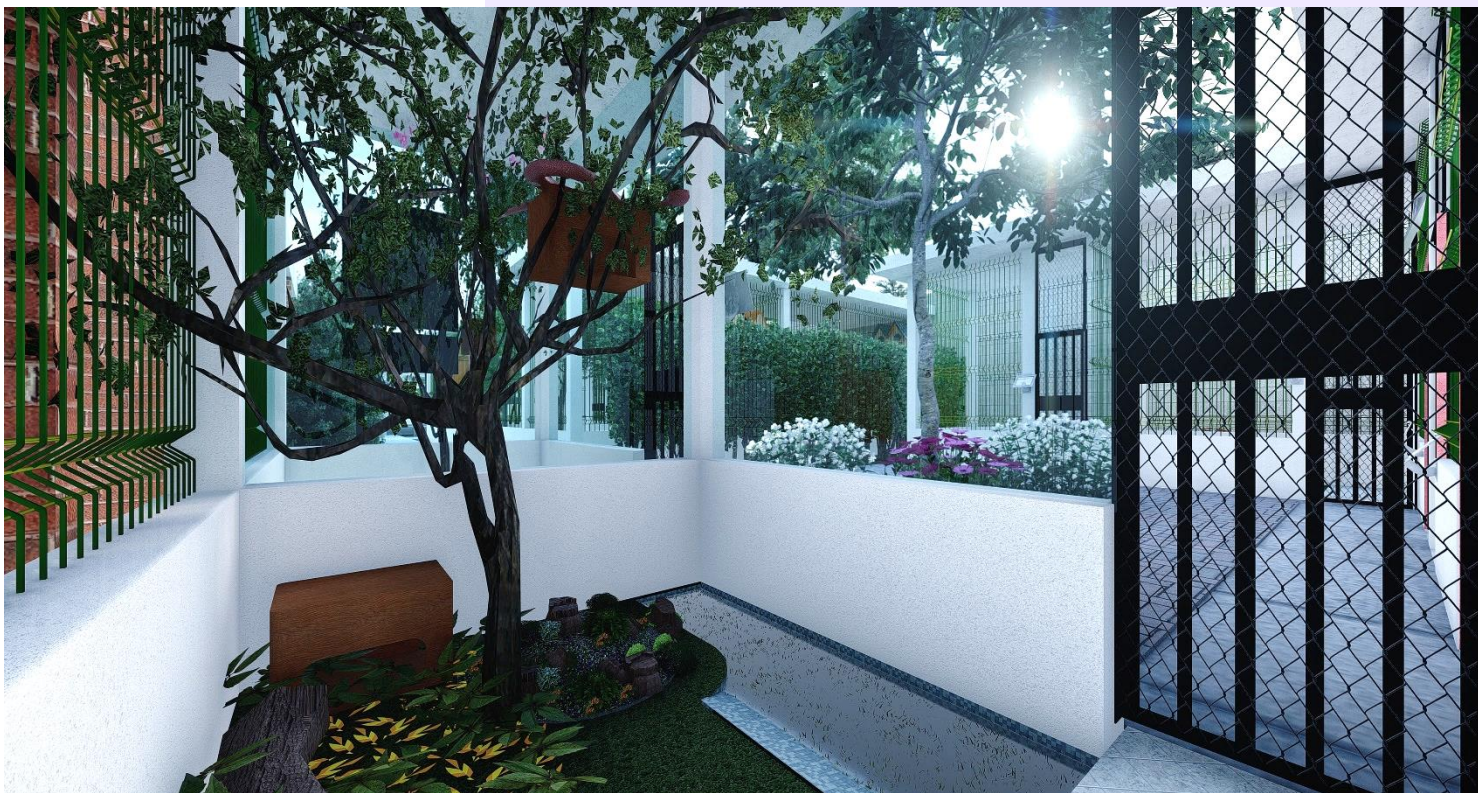
## RECINTO DE REPTILES

Imagen 95



## INTERIOR RECINTO DE REPTILES

Imagen 96





## Presupuesto

Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Área	Ambiente	M2 por Ambiente	Costo M2 por Ambiente	Costo Total Ambiente	Costo Total Área	
1	Recepcion + Modulo Administrativo	Ingreso Recepcion + Sala de Espera	143.62	3500.00	502,670.00	886,528.00
		Vestibulo ingreso oficinas	33.96	3100.00	105,276.00	
		Oficina No.1	26.19	3500.00	91,665.00	
		Oficina No. 2	23.99	3500.00	83,965.00	
		Oficina No. 3	20.23	3500.00	70,805.00	
		S.S. Administracion	5.98	3100.00	18,538.00	
		Archivo Adm.	4.39	3100.00	13,609.00	
2	Módulo Área Médica y Administrativa. Primer Nivel.	Clinica No. 1	28.17	3500.00	98,595.00	1,719,211.00
		Clinica No. 2	28.17	3500.00	98,595.00	
		Bodega de Insumos	19.79	3100.00	61,349.00	
		Laboratorio	19.41	3500.00	67,935.00	
		Modulo de Gradas	72.5	3500.00	253,750.00	
		Corredor circulacion	194.8	3100.00	603,880.00	
		Modulo S.S.	50.43	3100.00	156,333.00	
		Quirofano	30.42	3500.00	106,470.00	
		Cuidados Intensivos	23.74	3100.00	73,594.00	
		Cuarentena Interior	24.88	3100.00	77,128.00	
		Area de Empleados	39.22	3100.00	121,582.00	
3	Módulo Área Educativa. Segundo Nivel.	Centro de Investigacion	77.3	3500.00	270,550.00	1,591,642.00
		Salon Multimedia	77.3	3500.00	270,550.00	
		Corredor circulacion	170.98	3100.00	530,038.00	
		Modulo S.S.	50.43	3100.00	156,333.00	
		Aula Formacion	54.98	3100.00	170,438.00	
		Bodega Servicios	24.23	3100.00	75,113.00	
Area de Estudio Ext.	39.54	3000.00	118,620.00			
4	Modulo de Rampa Acceso	Rampa de Acceso + Estructura soporte y cubierta metalica	67.62	3500.00	236,670.00	236,670.00
5	Reglones Especificos	Deck de ingreso Madera	38.17	450.00	17,176.50	1,616,991.75
		Rampa de acceso de parqueo a recepcion	20.14	1000.00	20,140.00	
		Caminamiento de Acceso	74.84	525.00	39,291.00	
		Calle de acceso a area de Descarga	147.58	1600.00	236,128.00	
		Area de Servicios Albergue	48.05	3100.00	148,955.00	
		Jaula Exteriores	253.39	2500.00	633,475.00	
		Barandas de acero inox + vidrio ML	55.83	2200.00	122,826.00	
		Caminamientos Externos	119.81	525.00	62,900.25	
		Jardinizacion Proyecto	653.00	450.00	293,850.00	
Muros Verdes	65	650.00	42,250.00			
6	Area No. 2 Albergue	Vestibulo de Ingreso	94.8	3100.00	293,880.00	1,234,824.75
		Of. Envargado Albergue	21.59	3500.00	75,565.00	
		S.S. Albergue	10.11	3100.00	31,341.00	
		Area Preparacion Alimentos	13.19	3100.00	40,889.00	
		Bodega Alimentos	16.91	3100.00	52,421.00	
		Jaula Exteriores	246	2500.00	615,000.00	
		Calle acceso y area de carga y descarga	49.21	1600.00	78,736.00	
		Caminamientos Externos	89.51	525.00	46,992.75	
Costo total del Proyecto Q					7,285,867.50	

**Cronograma de Ejecución.**  
 Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Área	Regiones de Trabajo														
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
1	Trabajos Preliminares Excavación y Movimiento de Tierras														
2	Cimentación. Estructura Cerramiento vertical Losa Final Acabados Finales														
3	Cimentación. Estructura Primer Nivel. Cerramiento vertical Primer nivel Losa Entrepiso Acabados Finales Primer Nivel														
4	Estructura Segundo Nivel Cerramiento vertical Segundo Nivel Losa Final Acabados Finales Segundo Nivel														
5	Cimentación. Estructura Acabados Finales Gradadas Estructura Metálica Techo Gradadas														
6	Cimentación. Estructura Acabados Finales rampa Estructura Techo Rampa														
7	Instalaciones Eléctricas Instalaciones Agua Potable Instalaciones Drenajes. Instalaciones barandadas de acero inox y vidrio														
8	Instalación de Ventaneras Primer Nivel Instalación de Ventanera Recepción + Módulo Administración Instalación de Ventaneras Segundo Nivel Instalación de Puertas Primer Nivel Instalación de Puertas Segundo Nivel Instalación de Puertas Recepción + Módulo Administración														
9	Deck de Ingreso Madera Rampa de acceso de parqueo a recepción Caminamiento de Acceso Calle de acceso a área de Descarga Área de Servicios Albergue Jaula Exteriores Caminamientos Externos Muros Verdes Estructura Metálica Área de Estudio Exterior Jardinerización y Limpieza General														

## CONCLUSIONES

1. Los esfuerzos por la conservación de la Vida Silvestre son insuficientes debido a diversos factores, por esto, las autoridades de la Facultad de Veterinaria buscan fortalecer a través de esta propuesta arquitectónica a la Unidad de Vida Silvestre para que se promueva el estudio, interés en la conservación y la capacitación de los estudiantes y la población guatemalteca.
2. Se busca incrementar el acceso a la atención médica primaria e influenciar en la población guatemalteca el interés de crear conciencia para la conservación de la vida silvestre.
3. La importancia de unificar y mejorar los procesos administrativos y de servicio de la Unidad de Vida silvestre, es para fortalecer su organización, su alcance e incrementar su aporte en la conservación y manejo de la vida silvestre de nuestro país y ser la entidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala que busque apoyar en la batalla para la conservación de la vida silvestre.
4. La creación de proyectos arquitectónicos que busquen integrarse a su entorno y sean un elemento que mejore la funcionalidad de una unidad y logren poner en alto en nombre de la Universidad de San Carlos de Guatemala debería ser el objetivo de todo profesional.

## RECOMENDACIONES

1. Las instituciones educativas, autoridades locales y nacionales tienen el compromiso de invertir en infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades que trabajen a fondo en el estudio y protección de la fauna silvestre, siendo Guatemala uno de los países mega diversos del mundo, no se debe subestimar la importancia de esta inversión.
2. Parte de la responsabilidad educativa es ayudar a determinar modelos de proyectos en el país que aporten ideas de alternativas de consumo y manejo para evitar seguir con la explotación y abuso de la fauna silvestre.
3. Todo esto se centra en tomar el estudio y la investigación como prioridad para poder enfrentar el ocaso de la vida silvestre en la ciudad y el país, teniendo infraestructura y personal calificado.
4. La Universidad de San Carlos de Guatemala, como una institución educativa de prestigio y de educación superior debe velar por ser portavoz contra la disminución de hábitat de muchas especies silvestres, su protección y manejo digno, incluso siendo el Campus Central Zona 12 uno de ellos, ya que alberga varias especies de aves, ardillas e insectos.



## BIBLIOGRAFÍA

### NORMATIVAS Y REGLAMENTOS

- Constitución de la República de Guatemala.
- Ley de Áreas Protegidas. Decreto No. 7-89. Sistema guatemalteco de áreas protegidas SIGAP.
- Ley de Protección y Bienestar Animal. Decreto No. 05-2017.
- Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto no. 114-97.
- Norma de reducción de desastres No. 2 - NRD2-. Coordinadora para la reducción de desastres. CONRED. Guatemala.
- Política Nacional de Educación Ambiental Guatemala. Acuerdo Gubernativo No. 189-2047. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Reglamento de la Ley de Protección y bienestar animal de Guatemala. Acuerdo Gubernativo No. 210-2017.

### TESIS Y DOCUMENTOS INSTITUCIONALES

- Ayapán Mendoza, Tamy Blanca Rosa. Tesis Investigación criminal en los delitos contra la biodiversidad en Guatemala tipificados en ley de áreas protegidas Universidad Rafael Landívar. Facultad de C.C. Jurídicas y Sociales. Febrero 2,014.
- Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2002.
- Plan de manejo del Conjunto Histórico del patrimonio de la modernidad del campus central de USAC. Coordinadora General de Planificación USAC.
- Síntesis Histórica de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Marco Sagastume.
- Tendencias Legislativas en la Ordenación de la Fauna. Resumen.

### LIBROS

- Arriola R. Manuel. **Teoría de la Forma.**
- Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica. **Cartilla de diseño estructural de mampostería reforzada para albañiles y constructores.** Guatemala. Junio 2015.
- Ching, Francis D.K. **Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.** Editorial Gustavo Gili. S.L., Barcelona, 1982, 1998, 2010.
- Ching, Ian M. Shapiro. **Arquitectura Ecológica** Francis D.K. Editorial Gustavo Gill, SL.
- Gándara Gaborit, **José Luis. Arquitectura y Clima en Guatemala.**
- Grupo Encuentros de la delegación Navarra del Colegio de Arquitectos Vasco-Navarro. **Bioclimatismo. Comportamiento Térmico-pasivo.**
- Heller, Eva. **Psicología del color. Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.** Editorial Gustavo Gili, Sl. Barcelona, 2004. 1a. edición, 9a. tirada, 2008.



- **Manual técnico de accesibilidad de las Personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala.**
- Melgar Ruano, Abel Antonio. Guía informativa de identificación taxonómica de las principales especies vegetales del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Investigación. DIGI. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Neufert, Ernest. “**Arte de proyectar en Arquitectura**”. 16ª. Edición. Ediciones G. Guilli, S.A. de C.V.
- Plazola Cisneros, Alfredo. **Enciclopedia de arquitectura Plazola**. volumen VI. Plazola Editores, Noriega Editores.
- Sánchez Vidiella, Álex. El Gran Libro del Minimalismo. Lexus Editores.
- White, Edgar T., **Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas**, Editorial Trillas., México D.F.
- Wong, Wucius. **Fundamentos del Diseño**. Gustavo Gili, S.A. 08029, Barcelona.

## PÁGINAS WEB

- Página del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD- en Guatemala. <http://www.gt.undp.org>
- Página del Diario de Centro América. <https://dca.gob.gt>
- Página de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://c3.usac.edu.gt>
- Blog personal Lic. Porres. Guatemala. <http://vidasilvestreepseccecliporres.blogspot.com/>
- Página de la Municipalidad de Guatemala. <http://cultura.muniguate.com>
- Página del Organismo Judicial de Guatemala. <http://www.oj.gob.gt>
- Página de firma de Arquitectos IBUKY. Bali, Indonesia. <http://ibuku.com>
- Página de la Revista AD Architectural Digest España. <https://www.revistaad.es>
- Página del Arquitecto Hiroshi Nakaruna. Japón. <http://nakam.info>
- Página del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. <http://www.marn.gob.gt>
- Página de la UNESCO en Montevideo, Paraguay. <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/natural-sciences/ecological-sciences/mab-lac-themes/biodiversidad/>
- Página del Diccionario de la lengua española. <http://dle.rae.es>
- Página del Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP. <http://www.conap.gob.gt>
- Página del Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente. <http://www.pnuma.org>
- Página del Diario Oficial de la Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu>
- Página Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_de\\_recuperaci%C3%B3n\\_de\\_fauna](https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_recuperaci%C3%B3n_de_fauna).
- Página de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flores silvestres. CITES. <https://www.cites.org>

- **Página del centro rescate ARCAS. Petén, Guatemala. <https://arcasguatemala.org>**
- **Página del centro de rescate Antigua Exótico. Guatemala. <https://es-la.facebook.com>**
- **Página de la fundación Vida Silvestre. Ecuador. <http://vidasilvestre.org>**
- **Página de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <https://www.usac.edu.gt/>**
- **Página del Departamento de Registro y Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala. <https://registro.usac.edu.gt>**
- **Página del Prensa Libre. Guatemala. <https://www.prensalibre.com>**
- **Página de la empresa TIEMPO. España. <https://www.tempio.es>**
- **<http://www.ecohabitar.org>**
- **<https://www.urbanarbolismo.es>**



Guatemala, abril 18 de 2020.

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **WENDY GABRIELA MIRANDA GÓMEZ**, Carné universitario: **2000 21402**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO DE ATENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA UNIDAD DE VIDA SILVESTRE DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

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



Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia Sandoval de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

*LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA*  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 2232 9859 - maricellasaravia@hotmail.com



**"Centro de Atención y Conservación de la Unidad de Vida Silvestre de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala".**

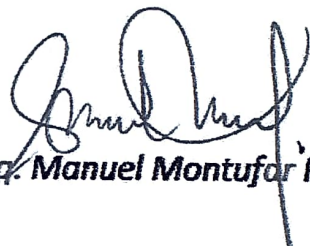
Proyecto de Graduación desarrollado por:



**Wendy Gabriela Miranda Gómez**

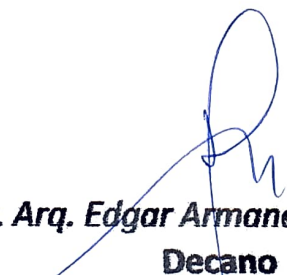
Asesorado por:

  
Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

  
Msc. Arq. Manuel Montufar Miranda.

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos  
Decano

