

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

CLAVE 8727-03

ESCUELA DE ARQUITECTURA



ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN CANINO-FELINO

PÁTZCUARO, MICHOACÁN

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:

KATIA VIANEY ALVAREZ HURTADO

ASESOR: ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO
URUAPAN, MICHOACÁN, JUNIO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Que me ha dado la vida, ha guiado mis pasos día a día y me ha dado la fortuna de tener una familia que ha creído en mí siempre.

A mis padres

Que son lo más Sagrado que tengo en la vida y quiénes me han educado con amor desde que era pequeña, han trabajado y hecho esfuerzos increíbles todos estos años, me han brindado todo lo que siempre he necesitado y han estado a mi lado apoyando mis decisiones.

A mis hermanos

Que siempre han estado presentes, me han ofrecido su consejo y su apoyo incondicional.

A mis asesores

Por haberme guiado desde el inicio de mi formación con paciencia y dedicación, por sus enseñanzas, consejos y tiempo.

INTRODUCCIÓN

Introducción.....	5
Planteamiento de la necesidad.....	13
Antecedentes históricos del proyecto.....	15
Factibilidad.....	22
Marco teórico.....	25
Objetivos.....	36
Meta.....	38

ASPECTO SOCIAL

Sistemas Análogos.....	41
Secuencia de Actividades.....	60
Usuarios y expectativas.....	63
Tabla de requisitos.....	68
Jerarquía de roles.....	75

ASPECTO FUNCIONAL

Diagramas de flujos	78
Árbol del sistema.....	92
Diagrama de ligas.....	94
Patrones de diseño.....	96
Programa arquitectónico.....	117

ASPECTO FÍSICO

Datos físicos	122
Mancha urbana.....	127
Elección de predio y equipamiento.....	130

ASPECTO LEGAL

Reglamento	138
------------------	-----

ASPECTO CONCEPTUAL

Directriz y concepto.....	146
Hipótesis.....	148
Zonificación.....	154

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Planta de conjunto.....	157
Planta arquitectónica.....	158
Cortes y fachadas.....	159

VISUALIZACIÓN

Imágenes 3D.....	160
------------------	-----

PROYECTO TÉCNICO- CONSTRUCTIVO

Cimentación.....	168
Estructura.....	169
Memoria de cálculo.....	171
Instalación sanitaria.....	201
Instalación hidráulica.....	204
Instalación eléctrica.....	207
Instalación de voz y datos.....	209
Instalación de riego.....	211
Instalación contra incendios	213
Plan de contingencia.....	215
Plano de cancelería y herrería.....	217
Plano de acabados.....	219

PRESUPUESTO

Catálogo de conceptos.....	223
Números generadores.....	229

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía y consulta en base de datos.....	230
--	-----

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

México se ha convertido en un referente mundial, desafortunadamente, en el maltrato y violación hacia los derechos humanos. Sin embargo, nuestro país no solamente se caracteriza por su indiferencia hacia los derechos de los seres humanos sino también de los animales. El maltrato, el abandono, la tortura o la muerte de animales es una historia recurrente en la vida de nuestro país.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), México es el tercer país en el mundo con mayor número de registros de animales maltratados. Año con año mueren más de 60,000 animales por maltrato. Las acciones de este tipo más recurrentes hacia animales en nuestro país son violación, abuso sexual, tortura, lesiones, abandono y muerte. Anualmente, la SEMARNAT recibe más de 4,200 animales de los cuales la mayoría han sufrido alguna especie de maltrato; el 64% son perros (de los cuales 25% de la raza pitbull), 18% son gatos y el restante otro tipo de animales como vacas, caballos, cerdos, etc.

México tiene alrededor de 18 millones de perros de los cuales solo el 30% tiene dueño y el restante se encuentra desamparado en las calles. Del total de esta población, siete de cada diez perros son víctimas del maltrato de acuerdo con datos del Centro de Adopción y Rescate Animal. De los daños hechos, más del 50% son intencionales por parte de sus dueños u otras personas.





Lago de Pátzcuaro, Michoacán.



Janitzio, municipio de Pátzcuaro, Michoacán.

La región lacustre del estado de Michoacán es una de las más visitadas del estado (Fig. 1.0). Pátzcuaro se considera el corazón de esta zona, su cultura tan abundante y sus pueblos mágicos logran trasladarnos a un viaje al pasado mediante calles empedradas, su gente y sus artesanías, sus antiguas iglesias y conventos de estilo barroco y neoclásico le dan un aire distintivo a sus plazas a las casas de adobe y teja. Todos estos aspectos son propios para lograr una alta concentración de turismo a nivel nacional e internacional.

INTRODUCCIÓN



Fig 1.0. Región Lacustre del estado de Michoacán.

Se incorporó al programa Pueblos Mágicos en el año 2002

Pátzcuaro fue una de las primeras ciudades fundadas por los purépechas, también conocidos como tarascos, hacia el año 1300.

INTRODUCCIÓN

Los principales atractivos de Pátzcuaro son:

Antiguo Colegio de San Nicolás (Fig. 1.1)

Casa de los Once Patios (Fig. 1.2)

Plaza Vasco de Quiroga (Fig. 1.3)

Templo del Sagrario (Fig. 1.4)

Basílica de la Virgen de la Salud (Fig. 1.5)

Templo y Hospital de San Juan de Dios (Fig. 1.6)

La Plaza de San Francisco (Fig. 1.7)

Palacio de Huitziméngari (Fig. 1.8)

Biblioteca Pública Gertrudis Bocanegra (Fig. 1.9)

Teatro Emperador Caltzontzin (Fig. 1.10) (1)

Estos atractivos turísticos ubicados en el centro de la ciudad determinan que es el punto en donde se concentra la mayor cantidad de turismo. La imagen del centro histórico es vital para la forma en la que las personas aprecian y perciben la ciudad.¹



1. Septiembre 2020
<https://www.gob.mx/sectur/es/articulos/patzcuaro-michoacan-211530>



Fig 1.6



Fig 1.8



Fig 1.7



Fig 1.9



Fig 1.10

INTRODUCCIÓN

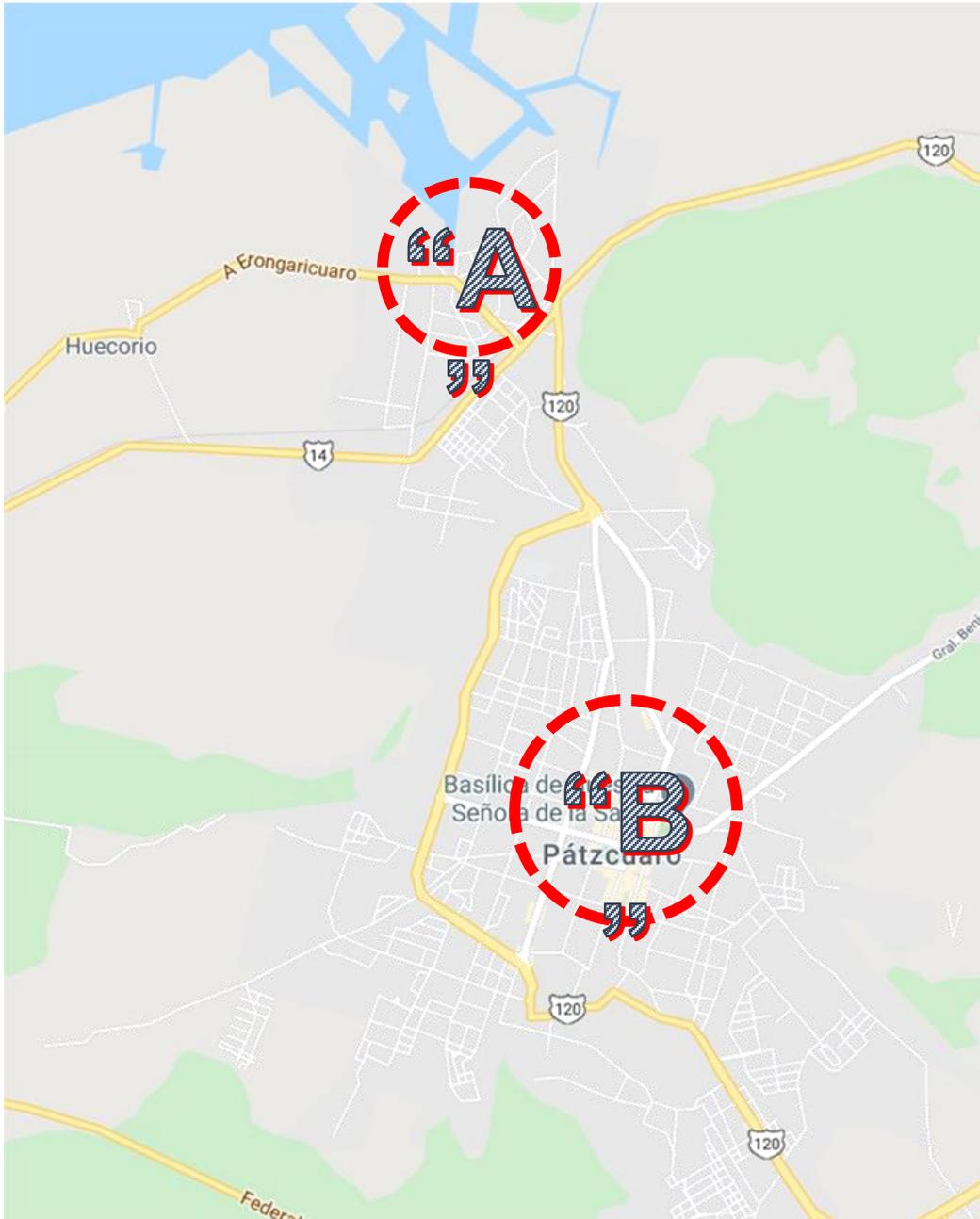


Uno de los principales y mayores afectantes en la imagen urbana de la ciudad de Pátzcuaro, es la cantidad de perros y gatos en situación de calle; por ende, este descontrol afecta la salud pública, contribuyendo así a la propagación de enfermedades y focos de infección, todo esto gracias al descontrol de las camadas canino y felinas.

El maltrato y abandono de animales de compañía representan un problema a nivel nacional, pues la falta de cultura, respeto, valores y educación, dan pie a estas prácticas.

De acuerdo al INEGI, México ocupa el tercer lugar en maltrato animal, y el primero en Latinoamérica; sufriendo maltratos 7 de cada 10 animales. Según la revista OPEN, el 70% de los perros en el país se encuentran en situación de calle, por lo que solo el 30% de estos tienen dueño.²

2.
<https://periodicocorreo.com.mx/mexico-ocupa-el-tercer-lugar-en-maltrato-animal-a-nivel-mundial/>
Septiembre 2020



El día 30 de Agosto de 2020 se realizó un censo canino-felino en el Municipio de Pátzcuaro en las zonas más visitadas por los turistas, obteniendo los siguientes resultados:

“Zona A”

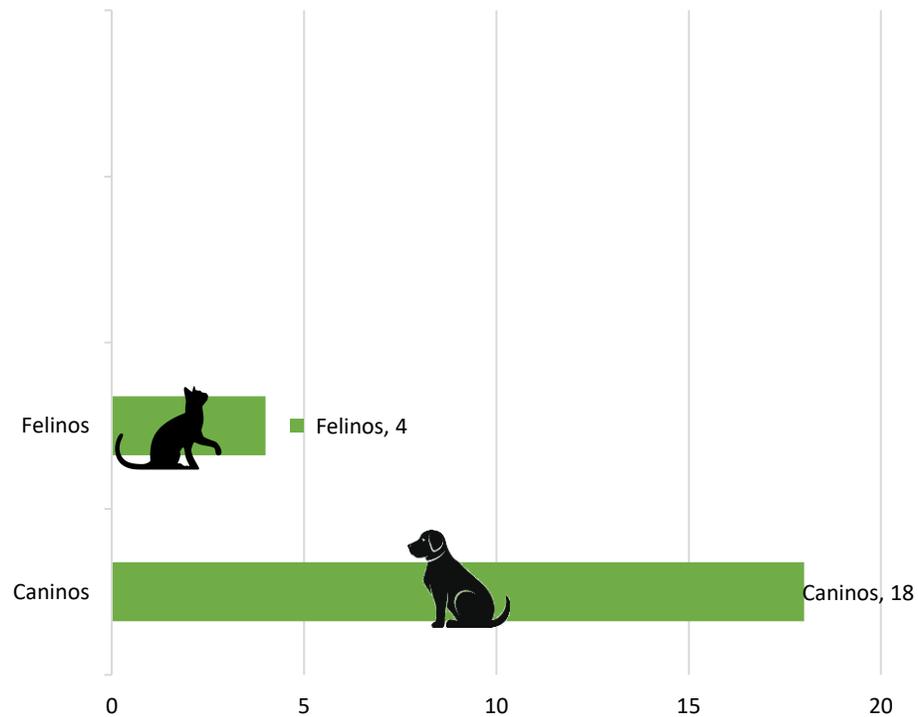
Zona del Muelle General

“Zona B”

Zona Centro de Pátzcuaro

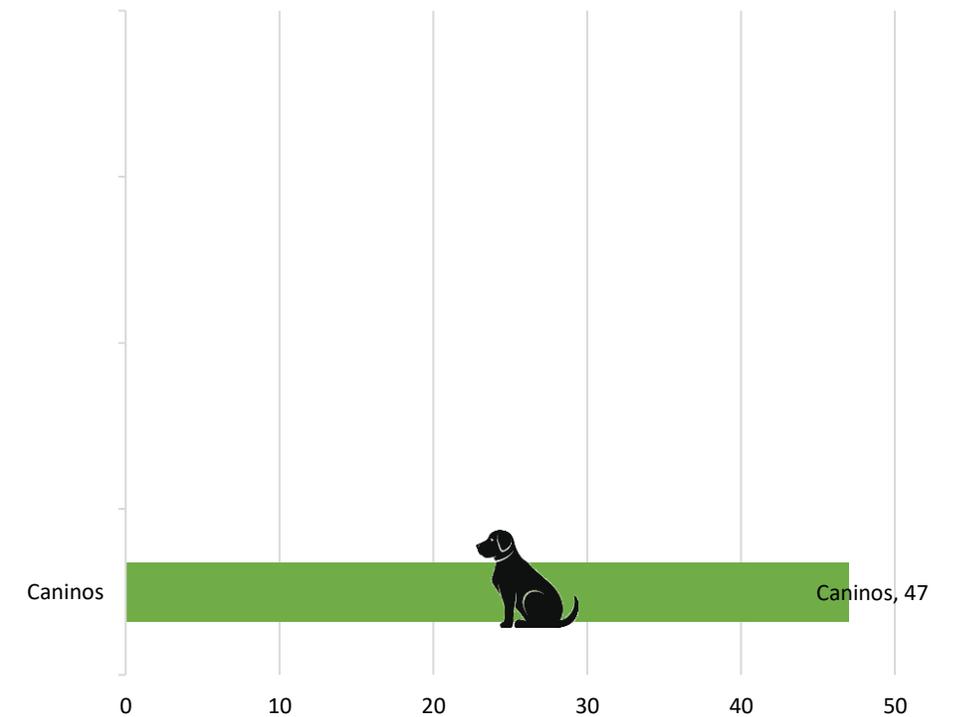
“Zona A”

Zona del Muelle General



“Zona B”

Zona Centro

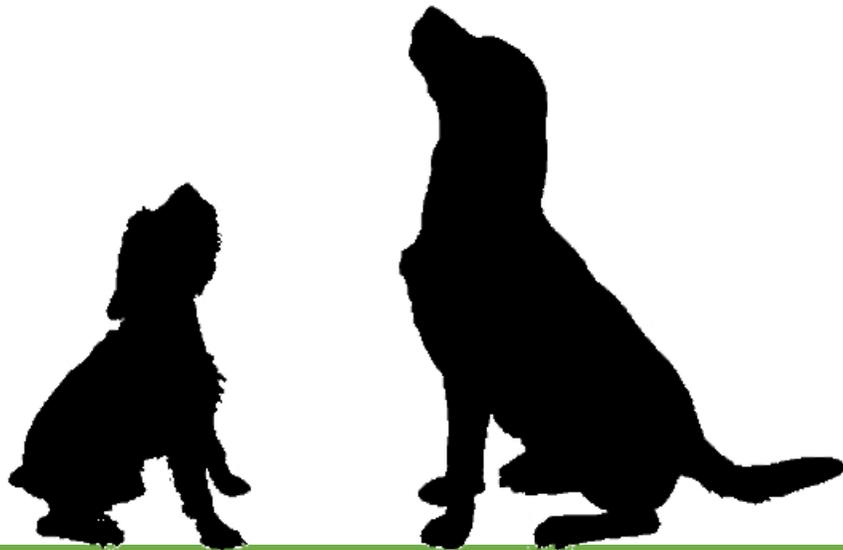


Como conclusión se puede observar que la mayoría de los animales afectados son caninos, los cuales se encuentran en malas condiciones y mayormente en la zona centro del Municipio.

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

PLANTEAMIENTO DE LA NECESIDAD

Debido al aumento incontrolado de perros y gatos en situación de abandono, la imagen urbana de Pátzcuaro se ha visto afectada, por lo tanto, para mejorarla y mejorar la calidad de vida de los animales y brindarles una segunda oportunidad de vida digna y sana, se ve la necesidad de diseñar un *Albergue y Centro de Atención Canino-Felino*, en el cual puedan brindar atención veterinaria, así mismo, generar un espacio en el cual se puedan resguardar de manera segura y digna a los animales en situación de calle, aportando así un gran avance en imagen urbana y salud municipal.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO



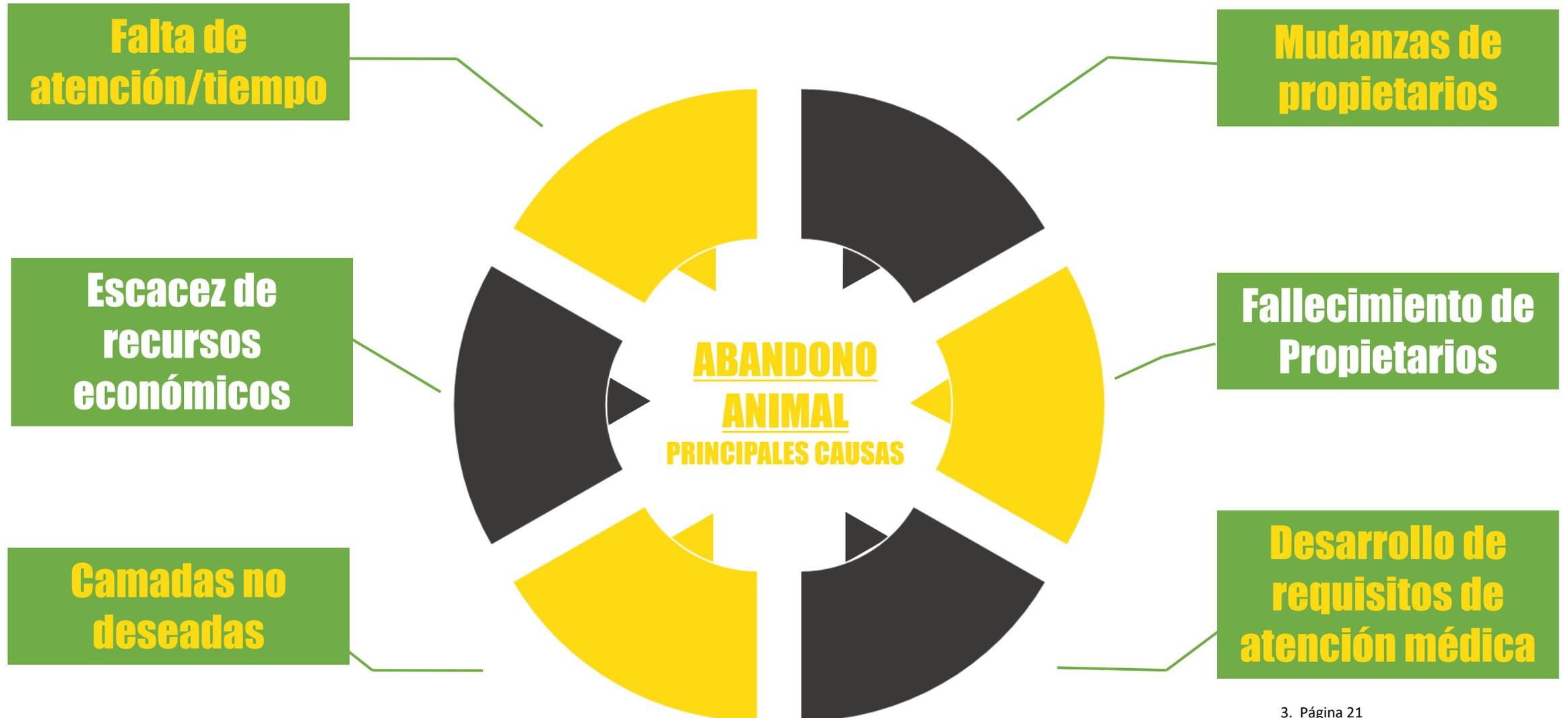
Los albergues de animales surgen gracias a la fundación de las instituciones sociales creadas con el paso de los años con la problemática del abandono y maltrato animal. La función de estas asociaciones es vital por un lado para el avance y control respecto a la creación y divulgación de programas educativos que promuevan la adopción, y por otro lado para crear más centros cuya función sea recoger y salvaguardar perros abandonados.

En el país existen diversas fundaciones y asociaciones civiles en pro del bienestar animal, algunas de ellas son las siguientes:

- Protectora Nacional de Animales.
- Asociación Activa para evitar la crueldad Hacia los Animales.
- Asociación Mexicana por los Derechos de los Animales (AMEDEA).
- Comité Pro Animal.
- Reserva Para la Protección de la Flora y la Fauna Silvestre y Domestica y del Medio Ambiente, AC (Antes Albergues Caninos).
- Asociación Franciscana, IAP/Albergue Franciscano.
- Fundación Gatitos Sin Nombre.
- Centro de Adopciones "Cambia un Destino".
- Fundación Antonio Hagenbeck y De La Lama, INP.
- Asociación Activa para la Supresión de la Crueldad Hacia los Animales, A.C.
- Liga Defensora de Animals A.C.
- Albergue en Toluca, Estado de México.
- Agrupación Amigos Caninos A.C.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO

“El abandono de animales de compañía es un problema de grandes dimensiones en México. Según cifras de la Cámara de Diputados en 2015, en todo el país existen más de 23 millones de perros y gatos, de los cuales, un 70% viven en situación de calle. Es decir, más de 16 millones. El mismo informe señala que solo en la capital mexicana se sacrifican alrededor de 10.000 perros cada mes.”⁴

4. Septiembre 2020 Nota de “El País”
https://verne.elpais.com/verne/2018/09/20/mexico/1537473454_908033.html

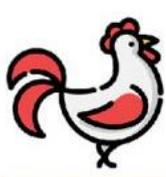
SEPTIEMBRE 2020

LEY DE DERECHOS Y PROTECCIÓN PARA LOS ANIMALES EN EL ESTADO DE MICHOACÁN

Prohíbe:



No prohíbe:



Infografía: Larissa Vieyra.

La Ley de Derechos y Protección para los Animales en el Estado de Michoacán de Ocampo, entró en vigor el 21 de abril de 2018, la misma entiende a los animales no humanos, como seres sintientes, y les otorga a las autoridades competentes, la obligación de hacerla cumplir y de fomentar el trato digno y ético a los animales.⁵

En el año 2013 diversas organizaciones protectoras de animales dieron aviso de las acciones tomadas por autoridades de Pátzcuaro, los cuales dieron la orden de envenenar a todo perro callejero de Janitzio por dar mala imagen en lugares turísticos.

Animales	Ene	Feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	Nov.	dic	TOTAL
Capturados	131	116	158	113	113	55	78	81	102	116	45	38	1156
Donados	135	136	175	144	146	199	229	132	200	213	300	203	2207
Recuperados	1	1	2	0	0	1	0	2	6	0	0	4	17
Cuarentenados	8	0	1	7	7	1	5	0	4	0	0	0	33
Vacunados	38	95	445	104	162	42	124	342	65	6	24	4	1551
Adoptados	16	22	12	6	11	12	26	20	18	12	16	38	209
Esterilizados	34	55	44	34	50	38	68	56	33	27	35	53	535
Eutanasiados	214	233	305	263	240	237	305	181	248	303	319	200	2048

Estadísticas anuales obtenidas por el Centro de Atención Animal en Morelia, Michoacán.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO

Ambudog, la primera ambulancia en México creada para atender perros y gatos en situación de calle



6 Febrero 2019 · Actualizado 6 Febrero 2019, 12:32

Sin Comentarios



MARTINPIXEL
@MartinPixel

En el municipio Soledad de Graciano Sánchez de San Luis Potosí [anunciaron](#) Ambudog, una ambulancia creada para los perros y gatos de la comunidad que se encuentran en situación de calle, aunque también podrán atender a las mascotas de la población, su prioridad es el sector que no tiene un hogar fijo.

El proyecto fue creado por la Unidad de Control y Protección Animal de la Secretaría de Seguridad Pública y desde el 2 de febrero se encuentra trabajando en seis colonias de la entidad. Señalan que es la **primera ambulancia pública en todo el país** que se encarga de atender a estos animales sin dueños.



Ambudog es la primer ambulancia en México que se dedica a atender perros y gatos callejeros de manera gratuita, esta misma, puede atender a mascotas de la población las cuales son de escasos recursos o sin un hogar fijo.⁶

6. <https://www.xataka.com.mx/otros-1/ambudog-primera-ambulancia-mexico-creada-para-atender-perros-gatos-situacion-calle>
Septiembre 2020

APROBACIÓN DE REFORMAS PARA CASTIGAR MALTRATO CONTRA LOS ANIMALES

“Respecto a la protección y cuidado de los animales, la iniciativa del diputado Gildardo Guerrero Torres, aprobada en lo general con los votos de todas las fracciones parlamentarias y sólo la abstención del legislador Héctor Pizano Ramos, destaca el Capítulo Único denominado “Crueldad contra los Animales”, que establece una pena de seis meses y hasta tres años de prisión a quien le provoque la muerte a un animal, más otra mitad cuando se ocasione un grave sufrimiento al provocar su fallecimiento no inmediato, prolongando la agonía.” ⁷

7. Septiembre 2020

<https://www.congresoajal.gob.mx/boletines/se-aprobaron-reformas-para-castigar-maltrato-contra-los-animales#:~:text=Respecto%20a%20la%20protecci%C3%B3n%20y,contra%20los%20Animales%E2%80%9D%2C%20que%20establece>

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PROYECTO

Morelia | 21 Jul, 2018, 21:41

Morelia, primer lugar en maltrato animal

Guillermo Chávez/La Voz de Michoacán Morelia, Michoacán. En lo que va del año, las asociaciones civiles han recibido más denuncias de maltrato animal, que las autoridades correspondientes a cargo de castigar el crimen, esto de acuerdo con datos otorgados por la Procuraduría General del Estado (PGJE), y Hermano Animal A.C. PUBLICIDAD Los datos brindados ...



Guillermo Chávez/La Voz de Michoacán

Morelia, Michoacán. En lo que va del año, las asociaciones civiles han recibido más denuncias de maltrato animal, que las autoridades correspondientes a cargo de castigar el crimen, esto de acuerdo con datos otorgados por la Procuraduría General del Estado (PGJE), y Hermano Animal A.C.

Los datos brindados por la PGJE indicaron que la incidencia delictiva registrada por municipio, de los meses de enero a junio de este año, que se presentaron en total 27 denuncias por maltrato y crueldad animal ante la procuraduría. En ambos casos, Morelia encabeza la lista:

Maltrato animal

- Morelia 8
- Lázaro Cárdenas 1
- Zamora 1
- Queréndaro 1
- Tarímbaro 1
- Zitácuaro 1

Crueldad animal

- Morelia 7
- Tzitzio 1
- Charo 1
- Apatzingán 1
- Zitácuaro 1
- **Pátzcuaro 3**

Por otro lado, la asociación civil Hermano Animal aseguró que en los últimos meses han recibido aproximadamente 50 denuncias por maltrato animal, y de acuerdo con Wendy Lara, su presidenta, esto puede deberse a que a las personas no se les oriente cómo, dónde y/o con quién pueden hacer una denuncia formal.



Escuela en Pátzcuaro adopta a perros callejeros y fomenta protección animal

En el Instituto Tecnológico de Pátzcuaro han adoptado y cuidado a tres perros que llegaron por distintas razones a las instalaciones; esto ha ayudado a fomentar entre la comunidad la protección y cuidado de los animales



8. Septiembre 2020

<https://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/morelia-primer-lugar-en-maltrato-animal/> AGOSTO/2020

9. Septiembre 2020

<https://www.eluniversal.com.mx/estados/escuela-en-patzcuaro-adopta-perros-callejeros-y-fomenta-proteccion-animal>

FACTIBILIDAD

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO



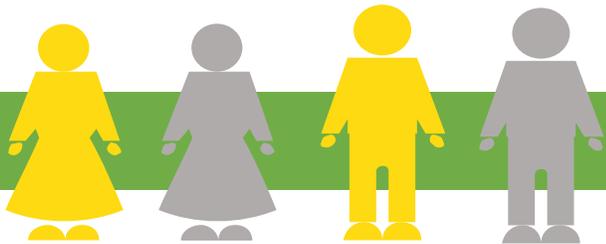
70%



30%

Situación

El 70% de los animales que habitan en el municipio se encuentran en situación de calle, el 30% tienen un hogar.



Gran fuente de trabajo para los habitantes del Municipio, pues se requiere del conocimiento veterinario y se requieren de los cuidados y tratamientos físicos y psicológicos necesarios para que los animales lleguen en las mejores condiciones a su nuevo hogar fomentando así la adopción. El personal del refugio les alimenta, pasea, educa y atiende en todas sus necesidades.

“AÑO DE LEONA VICARIO, BENEMÉRITA MADRE DE LA PATRIA”

Dependencia:	Ayuntamiento de Pátzcuaro
Departamento:	Obras Publicas
Expediente:	Carta autorización
No. Oficio:	DOP/0548/2020
Fecha:	21 de agosto de 2020

ARQ. ENRIQUE ARRIOLA VELASCO
UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
PRESENTE:

Con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos y lineamientos establecidos para el siguiente proyecto arquitectónico a desarrollarse en nuestro Municipio, detallo a continuación:

- “ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCION CANINO FELINO

Se proporciono la información refiriéndose a que el proyecto presentado es viable para nuestro Municipio por lo que se le proporcionaran las facilidades para que se lleve a cabo dichos trabajos a la C. **KATIA VIANEY ALVAREZ HURTADO**, para desarrollo de tesis en la Licenciatura de Arquitectura de la Universidad DON VASCO A.C.

Sin otro en particular le envió un cordial saludo y manifestarme a sus órdenes.

Atentamente

ARQ. MARIO JAVIER RIVAS SEGUNDO
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

Archivo/minutario

Aprobación y apoyo del gobierno con áreas y/o predios de donación para la realización del proyecto A través de este conducto se manifiesta la viabilidad para llevar a cabo el desarrollo de dicho proyecto, el cual contará con los fondos obtenidos gracias al apoyo del gobierno Municipal.

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN VETERINARIA:

Lugar en dónde se protegen y dan en adopción animales, con la libertad y cuidados necesarios que requieren cada uno de ellos, en este caso caninos y felinos, para así brindarles una segunda oportunidad de vida, con una calidad digna.

GLOSARIO

ALBERGUE:

Lugar que sirve de resguardo o alojamiento a personas o animales.

VETERINARIA:

Disciplina que se ocupa principalmente de prevenir y curar las enfermedades de los animales, así como de controlar los alimentos de origen animal.

“RSPCA”

Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals

Organización de caridad que promueve el bienestar de los animales, y que tiene su sede en Inglaterra y Gales.

LAS CINCO LIBERTADES

”La RSPCA cree que el bienestar animal debe tomar en consideración cinco “libertades” esenciales. Estas cinco libertades conforman la base de la política de bienestar animal de la RSPCA. Estas fueron desarrolladas inicialmente por el Consejo para el Bienestar de Animales de Granja, entidad independiente asesora del gobierno del Reino Unido, pero también proveen un punto de referencia útil para el bienestar animal en los albergues.

LIBRES DE HAMBRE Y SED

Proveer agua fresca y una dieta balanceada para mantener la salud y el vigor.

LIBRES DE DOLOR, LESIONES Y ENFERMEDADES

A través de prevención o prontitud en diagnósticos y tratamientos.

LIBRES DE MIEDO Y ANGUSTIA

Garantizar buen trato y condiciones que eviten el sufrimiento mental.

LIBRES DE INCOMODIDAD

Proveer un ambiente adecuado que incluya refugio y áreas para descansar y dormir confortablemente.

LIBERTAD PARA EXPRESAR SU COMPORTAMIENTO NORMAL

Proveer suficiente espacio, instalaciones adecuadas y la compañía de animales de su propia especie.”



NECESIDADES DE LOS ANIMALES

“1. Necesidades Fisiológicas

– Alimento y agua, temperatura y humedad apropiadas, condiciones de luz y aire, etc.

2. Necesidades Sociales

– Preferencias por vivir solos, en parejas o en grupos.

3. Necesidades Psicológicas

– Estimulación apropiada y actividad para evitar el aburrimiento.

4. Necesidades Ambientales

– Hogar apropiado, espacio y territorio.

5. Necesidades de Comportamiento – Hibernación, construcción de nidos y madrigueras.”

EL ESPACIO DE LOS ANIMALES

1. Pisos: Para combatir cualquier infección, deben tener una superficie lisa e impermeable, por ejemplo: cerámica. El concreto puede ser utilizado si es endurecido e impermeabilizado. En las áreas exteriores es preferible grava a pasto o tierra, pero debe ser lavada constantemente. La madera no es recomendada porque se deteriora muy fácilmente.
2. Paredes: Deben ser selladas con una pintura especial para que puedan ser lavadas apropiadamente. No deben haber aberturas o áreas resquebrajadas que puedan propiciar enfermedades.
3. Drenaje: Los pisos deben estar inclinados hacia el drenaje que está ubicado fuera de las áreas donde viven los animales. La abertura del drenaje debe de tener no menos de 20 cm. de diámetro y debe estar cubierto por un cedazo. La provisión de cloacas, pozos negros o tanques sépticos es esencial.

EL ESPACIO DE LOS ANIMALES

1. JAULAS INDIVIDUALES O DE CUARENTENA:

- Cada perro debe tener por lo menos 2 metros cuadrados de alojamiento que lo proteja del viento y la lluvia. Debe tener una cama elevada de la superficie.
- La temperatura mínima debe ser 10°C y no más de 26°C.
- El área donde duermen debe ser ventilada y tener tanto luz natural como artificial.
- Cada perro requiere un mínimo de 2.5 a 3.5 metros cuadrados para ejercitarse. La valla debe tener por lo menos 2 metros de altura y estar hecha de malla soldada.
- Debe estar inclinada hacia adentro para que los perros no puedan escalarla.
- Los animales deben tener una vista hacia afuera de su jaula.

2. ALOJAMIENTO EN GRUPO:

- No es recomendado para animales enfermos, lastimados o hembras lactantes, o en albergues con alta incidencia de devoluciones.
- Se debe de tener cuidado en agrupar animales que sean compatibles.
- En alojamiento grupal se debe de tener una política de esterilización o una estricta separación de sexos.

EL ESPACIO DE LOS ANIMALES

1. Jaulas de cuarentena o individuales:

- El área del cubículo más el área de ejercitación debe tener un mínimo de 2.2 metros cuadrados con un frente de malla.
- Cada cubículo deberá tener una cama, una caja de arena y espacio para tazones de comida y agua.
- Una buena ventilación es esencial y donde los cubículos están unos frente a otros deberá haber una separación de por lo menos 2 metros cuadrados para prevenir la propagación de enfermedades.

2. Alojamiento en grupo:

- Una buena ventilación es aún más importante en alojamiento grupal. Los gatos necesitan tener acceso a alojamientos cubiertos del viento y la lluvia con espacio para una cama.
- Mantas o cobertores no son requeridos, ni recomendados tampoco porque pueden propagar infecciones. La temperatura mínima debe ser 10°C y no más de 26°C.
- El espacio de afuera debe ser totalmente cerrado con malla soldada, pero puede tener un techo sólido.
- Un número suficiente de cajas de arena, una por gato, son requeridas.

EL EDIFICIO – DISEÑO

PERSONAL Y ESPACIOS PÚBLICOS

1. ÁREA DE RECEPCIÓN:

tomar en cuenta cada actividad que regularmente toma lugar aquí, incluyendo el tráfico de personas usando esta área.

El área de recepción debe dar una buena primera impresión y por lo tanto necesitará proyectar un sentido de orden, claridad y limpieza.

2. OFICINA ADMINISTRATIVA:

Debe tener acceso directo tanto al área de recepción como al alojamiento de los animales.

3. AREA MÉDICA/EUTANASIA:

Debe estar adyacente al área de cuarentena para permitir el libre acceso de animales enfermos y en recuperación.

Debe haber una entrada separada desde afuera y libre acceso para vehículos. Debe haber un sistema de ventilación separado para esta área, y debe haber unidades de aislamiento que prevengan algún contacto físico entre animales.

4 . ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

Requerirá un fregadero con agua fría y caliente y un refrigerador.

Área especial para desinfectar los tazones de comida, y de tener suficiente espacio para poner las estanterías para los tazones.

El almacenamiento de la comida debe estar adyacente a esta área y la comida deber estar almacenada arriba del suelo en contenedores a prueba de insectos.

5. ÁREA DE HIGIENE:

El personal requerirá un área para lavarse, inodoros, junto con una ducha.

RUTINAS DIARIAS

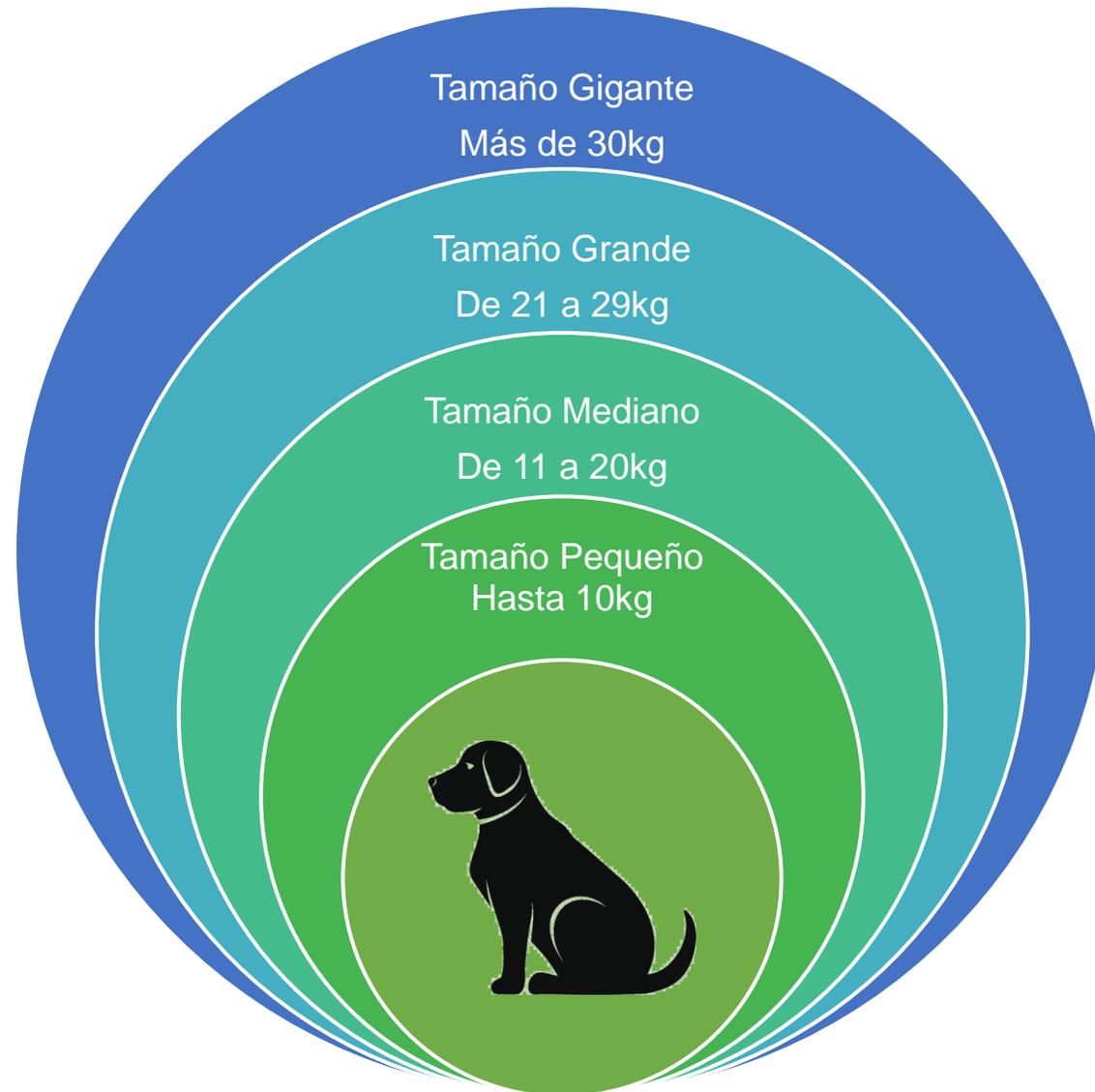
Todos los días deben realizarse actividades mínimas que aseguren la calidad de vida de los animales que se encuentran en resguardo:

1. Revisar todas las jaulas e inspeccionar a los animales.
2. Ajustar la ventilación y la calefacción.
3. Limpiar y desinfectar las jaulas, las de los gatos y los edificios de servicio.
4. Limpiar y desinfectar los utensilios de alimentación.
5. Preparar la comida y alimentar a los animales.
6. Cada animal debe ser ejercitado y cepillado todos los días.
7. Atender a los miembros del público.
8. Permitir tiempo libre al personal .
9. Acostar a los animales, regular la calefacción y la ventilación.
10. Asegurar todos los edificios.

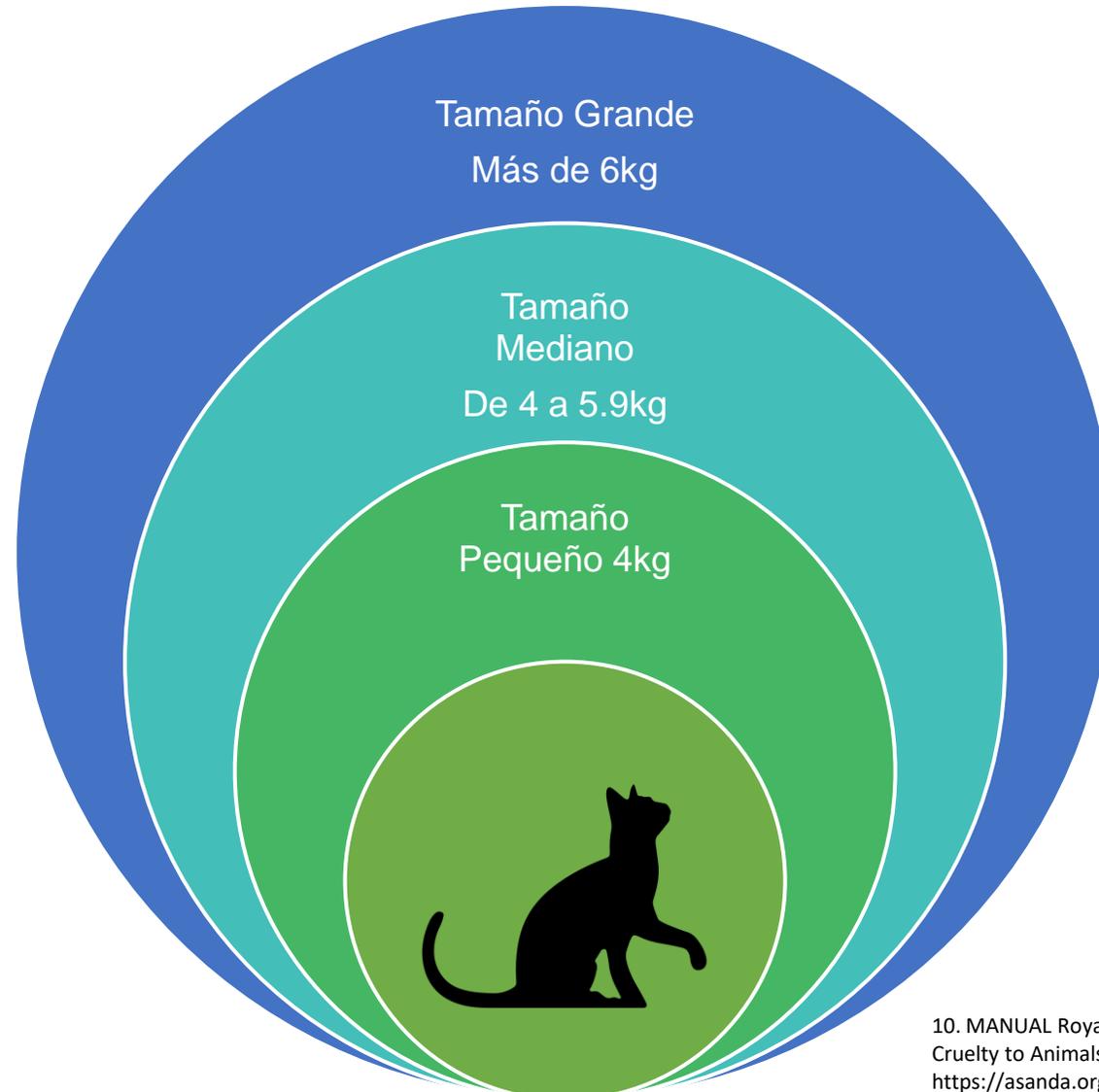
ATENCIÓN VETERINARIA- ROL DEL VETERINARIO

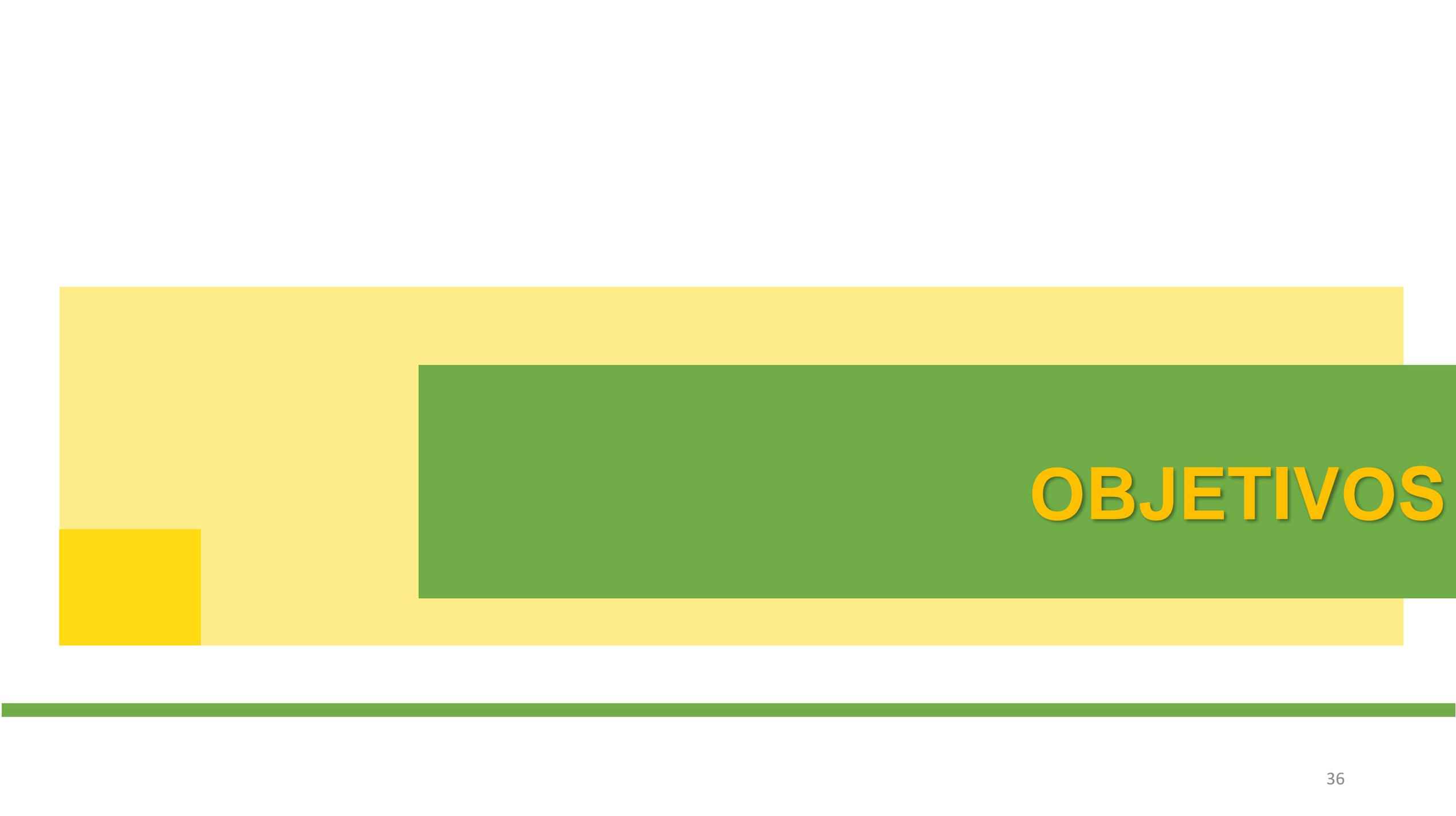
- Examinar a los animales para detectar y establecer la naturaleza de las enfermedades, los desórdenes o las lesiones.
- Llevar a cabo pruebas de diagnóstico, como rayos x, muestras de sangre y ultrasonido, e interpretar los resultados.
- Tratar a los animales lesionados o enfermos, p.ej., prescribiendo y administrando medicación, colocando huesos, curando heridas, o administrar anestесias y llevar a cabo operaciones quirúrgicas.
- Realizar pruebas médicas y revisiones rutinarias, e inocular a los animales contra diferentes enfermedades como rabias y moquillo.
- Hacer la eutanasia en animales.
- Asesorar a los propietarios de animales en relación con medidas sanitarias, alimentación y cuidado general necesario para favorecer la salud de los animales.
- Educar al público, p.ej., sobre enfermedades que pueden transmitirse de animales a humanos.
- Formar y supervisar a trabajadores que manejan y cuidan animales.¹⁰

ASPECTOS FÍSICOS DE CANINOS



ASPECTOS FÍSICOS DE FELINOS



The slide features a decorative background with several overlapping rectangular blocks. A large yellow block covers the top and middle sections. A smaller, darker yellow block is positioned on the left side. A green block is overlaid on the right side of the yellow block, containing the word 'OBJETIVOS'. A thin green horizontal line runs across the bottom of the slide.

OBJETIVOS

- Diseñar un albergue en donde los espacios y su organización estén adecuados a caninos y felinos en cuanto a sus necesidades, mediante el análisis de sistemas análogos, para así determinar los factores que necesitan los mismos.

- Realizar una propuesta arquitectónica de recuperación que se adapte a la arquitectura urbana que la rodea y proporcionarle el carácter propio, realizando un planteamiento de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

- Armonizar el proyecto con el entorno donde se realizará, mediante el uso de conceptos básicos de diseño arquitectónico y materiales, vegetación, etc. del entorno.

- Educar a las futuras generaciones a respetar y a ser más conscientes en el trato de los animales, fomentando platicas/ conferencias en las instalaciones del alebergue.

- Mejorar la imagen urbana del municipio de Pátzcuaro, promoviendo el proyecto con las autoridades pertinentes para así evitar el ver a animales en las calles del Municipio.

- Apoyar en la solución del Centro de Atención para Caninos-Felinos que han sido maltratados y abandonados, el cual ha de servir de ejemplo o prototipo a otras instituciones y personas individuales que se ocupan del problema en cuestión a nivel municipal, estatal e incluso a nivel nacional.





META

Elaborar un proyecto arquitectónico que cumpla con todas las características de un *Albergue y Centro de Atención Canino y Felino*, así como el desarrollo de áreas de uso funcional para las diferentes necesidades de las mascotas, dignificando y mejorando la calidad de vida de las mismas, de igual manera desarrollando áreas para las personas que utilicen el inmueble, optimizando las actividades a desarrollarse, con la finalidad de ser adaptado a las condiciones que exige el cuidado de las mascotas, de ta manera que despierte el interés y la consciencia de la población para la educación de nuevas generaciones en el ámbito del cuidado y respeto de los animales de compañía, para así prevenir el abandono y maltrato de estos animales.

Una vez concluido proyecto, se presentará y se gestionará con las autoridades pertinentes para su construcción.

ASPECTO SOCIAL

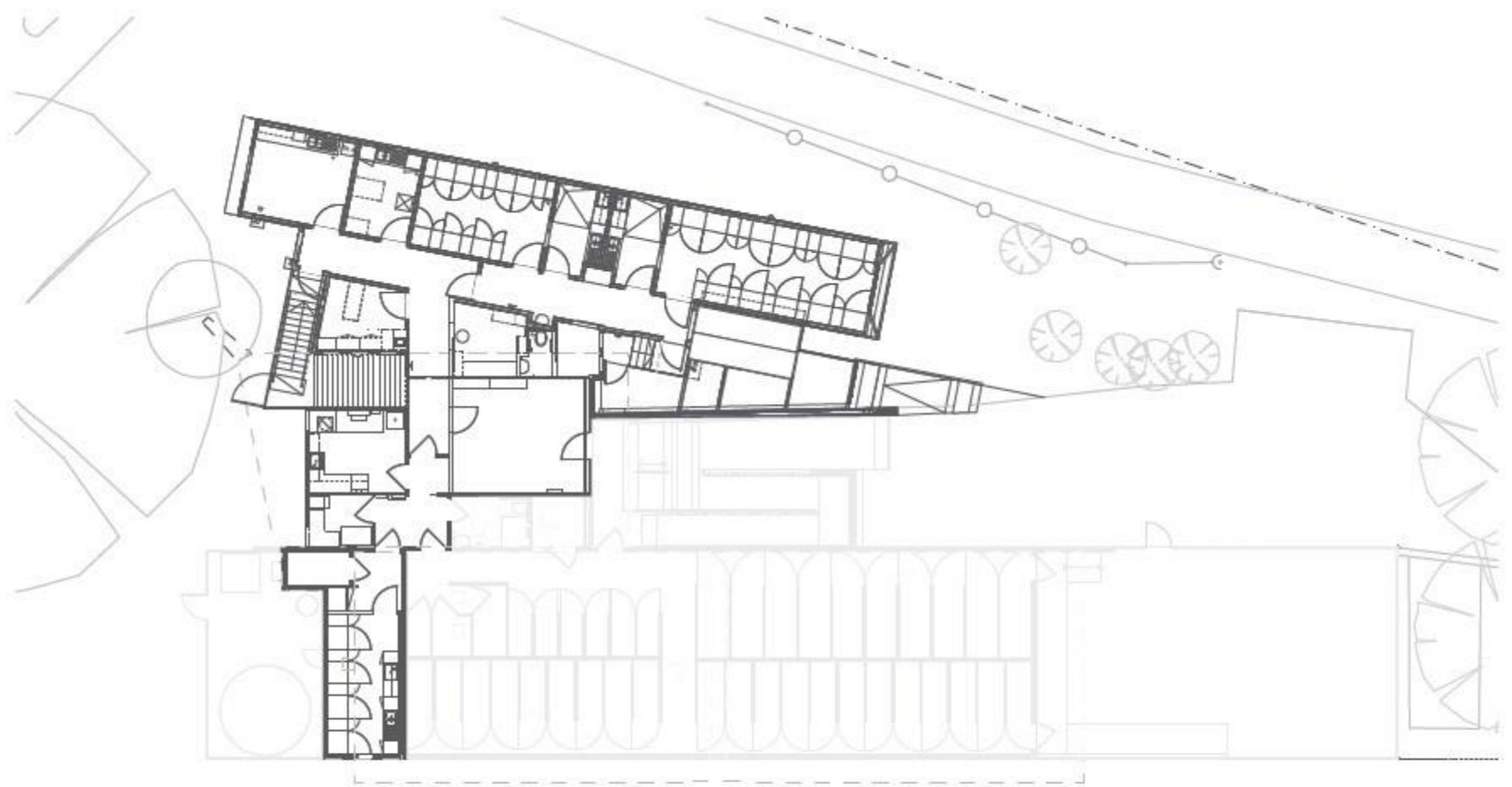
SISTEMAS ANÁLOGOS

Perrera Stonnington



Ubicación: Australia
Género: Guardería Animal
Arquitectos: Architecture Matters
Área: 179 m²
Año: 2012





① GROUND FLOOR PLAN 1:200  



- Áreas con iluminación natural abundante
- Ventilación natural en cada espacio
- Manejo de ventilaciones cruzadas
- Iluminación artificial de bajo consumo controlada por sensores

- Formas simples y texturas de bajo costo
- Pisos de limpieza fácil
- Acabados simples
- Colores monocromáticos
- Protecciones en ventanas y puertas





- Jaulas o recintos para animales en rehabilitación cuentan con iluminación independiente, de fácil acceso.
- Iluminación natural y ventilación cruzada emitida por vanos en la parte superior de las jaulas.

Conclusión:

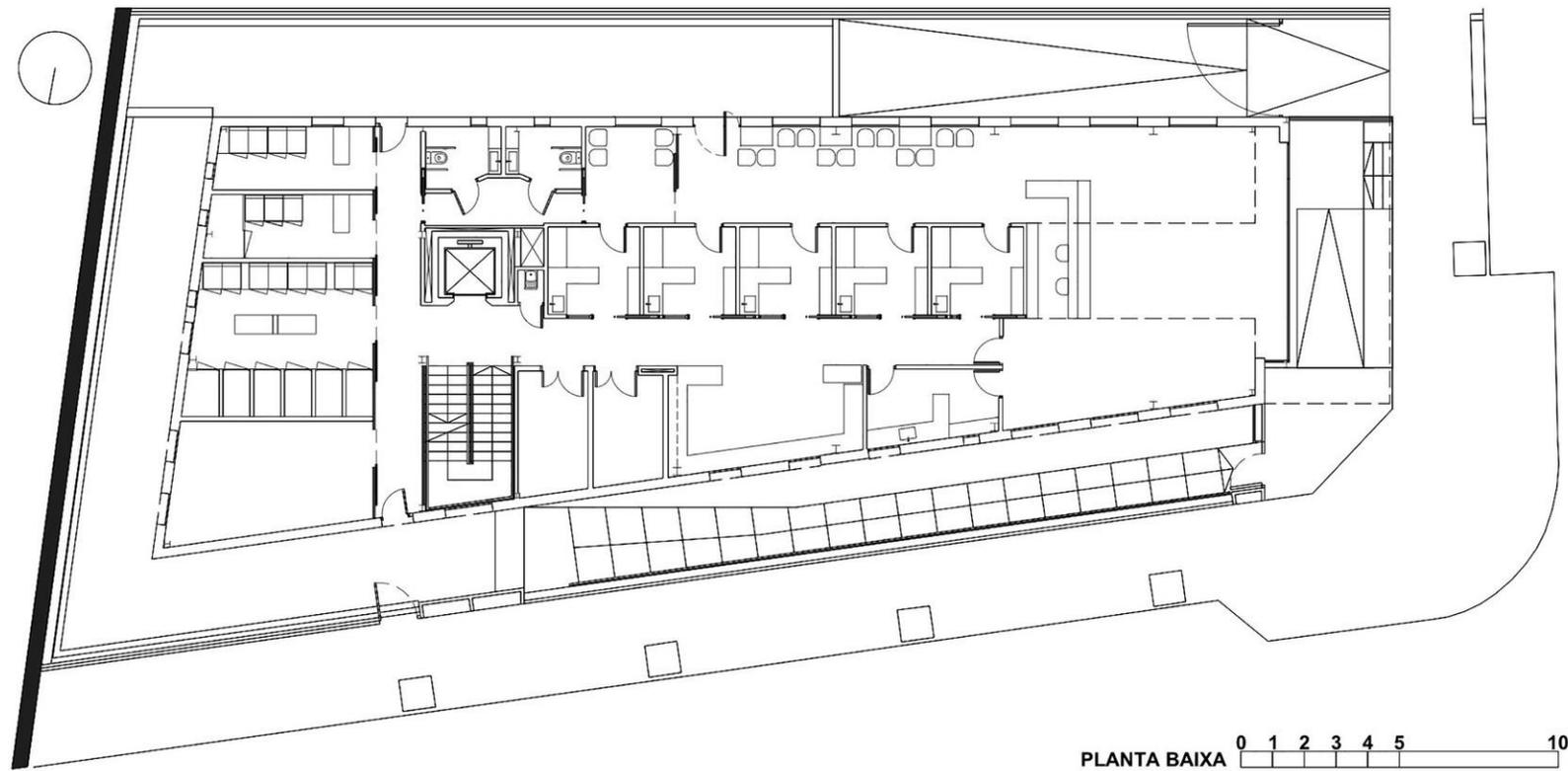
Como se vió anteriormente, la iluminación tanto natural y artificial es indispensable; para mejor funcionamiento de una clínica veterinaria, lo mejor es optar por la practicidad, es decir, materiales simples los cuales no requieran demasiado mantenimiento y que sean de fácil limpieza.

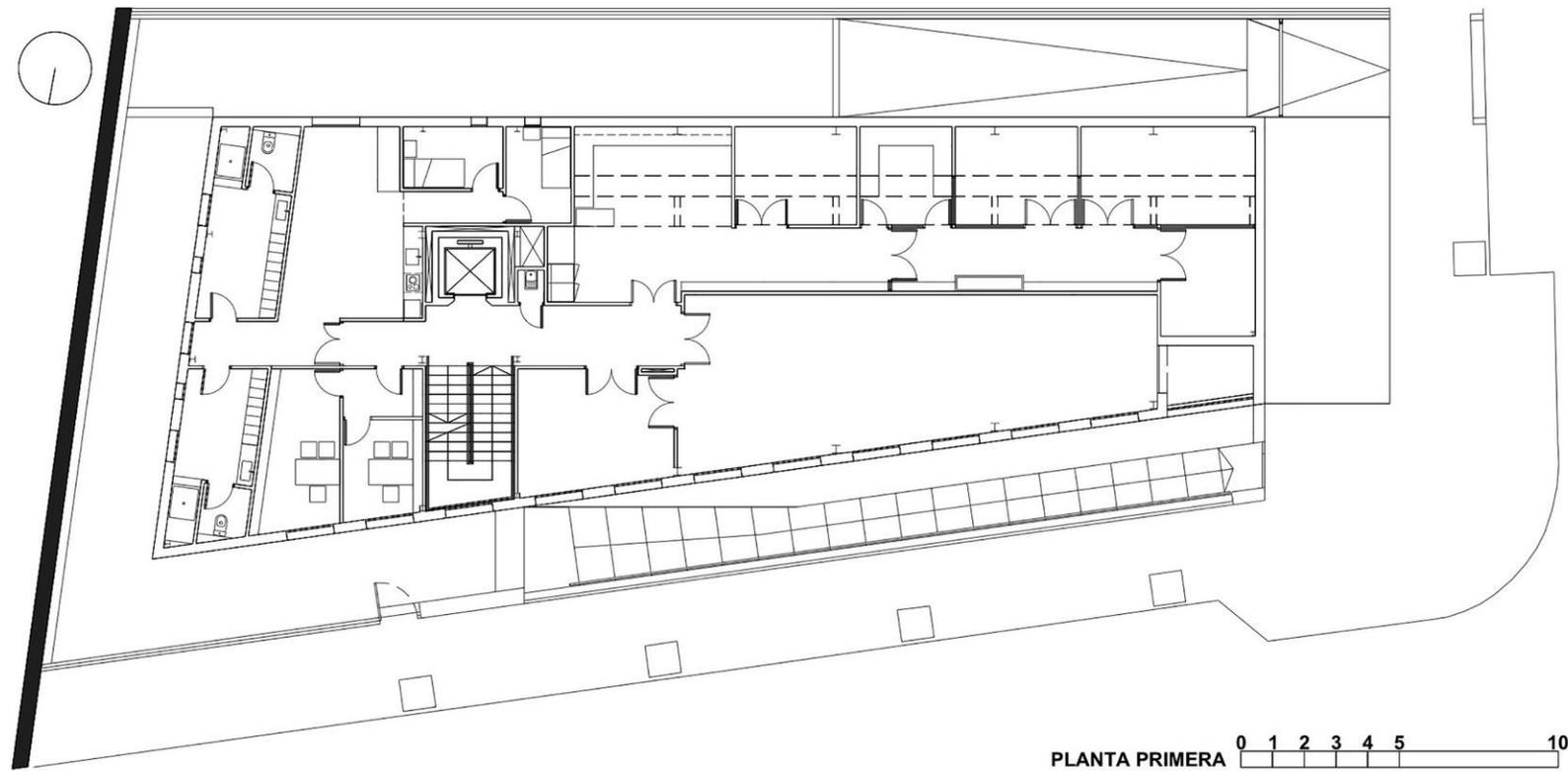
Hospital Veterinario Canis Mallorca



Ubicación: Mallorca
Género: Hospital Veterinario
Arquitectos: Estudi E. Torres Pujol
Área: 1538 m²
Año: 2014









- Colores monocromáticos
- Ventanas de gran tamaño para permitir flujo de aire y visualización para los animales
- Estructura compuesta por pilares metálicos y forjados
- Sistema de Losacero

- Instalaciones visibles permiten realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de forma limpia, cómoda y sencilla y poder mejorar o ampliar las instalaciones existentes fácilmente.





Conclusión:
El uso de ventanales de gran tamaño ayuda a la ventilación y a generar distintos tipos de sensaciones, el implementarlas ayuda a hacer sentir el espacio más amplio y a la reducción de uso de energía eléctrica. Debido a la pandemia del virus COVID-19, el implementar este tipo de ventanales ayudará a la ventilación y ampliación de espacios, tanto como circulaciones como espacios de oficinas y de esparcimiento.

Clínica Veterinaria Masans



Ubicación: Chur, Suiza
Arquitectos: domenig architekten
Área: 1145 m²
Año: 2014

Está diseñada para reacomodar a un equipo de 17 especialistas veterinarios y proporcionarles un ambiente de trabajo amplio, totalmente equipado y agradable.



ground level



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



Debido a que las clínicas requieren equipos de diagnóstico distintos se decidió mostrar la instalación de la maquinaria en el techo y en los pasillos y mantener el carácter técnico de la institución.

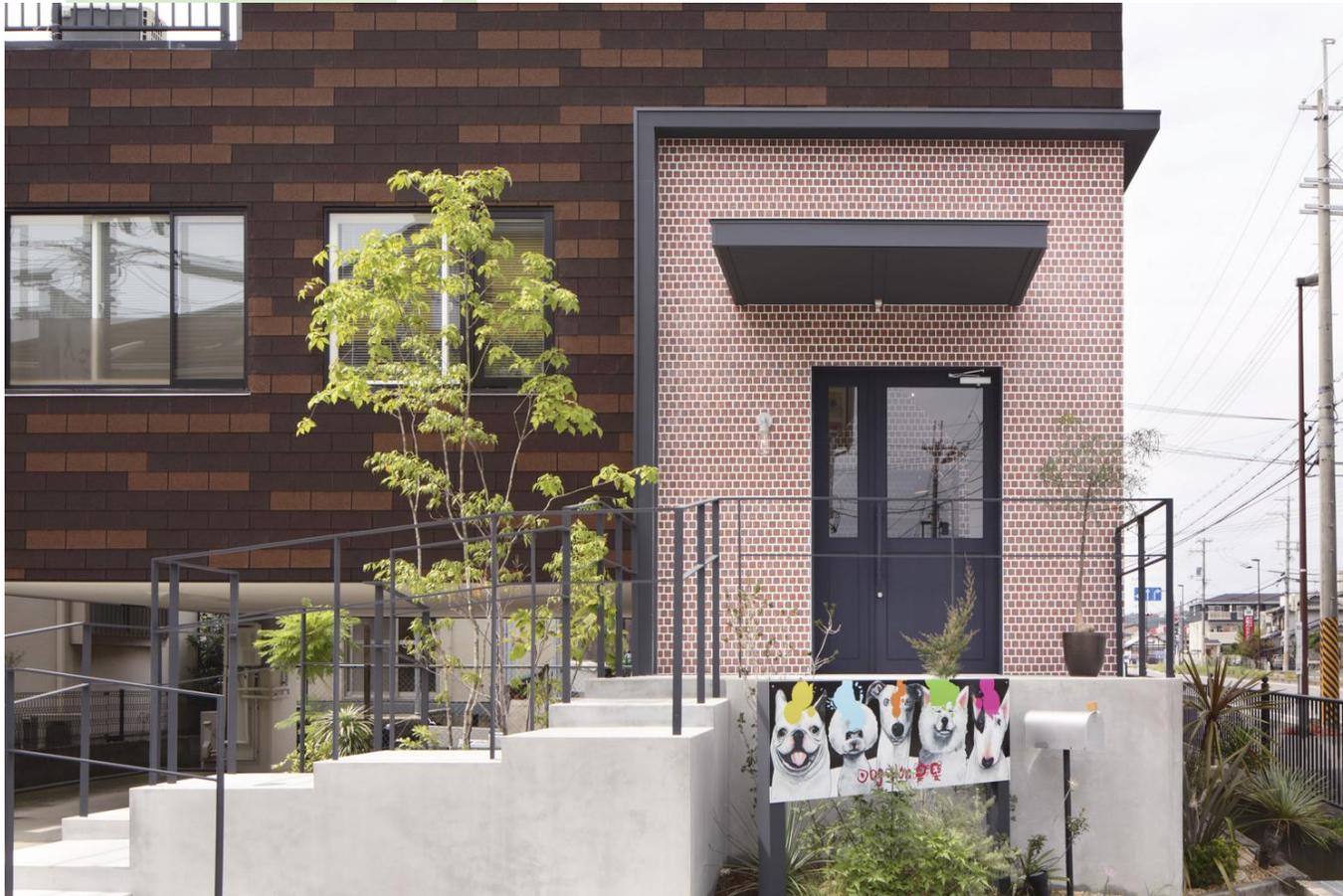


Los techos de salas de exámenes, cirugía y recreo están cubiertas con paneles de cielo raso de fibra de vidrio, con el fin de ser insonorizadas.



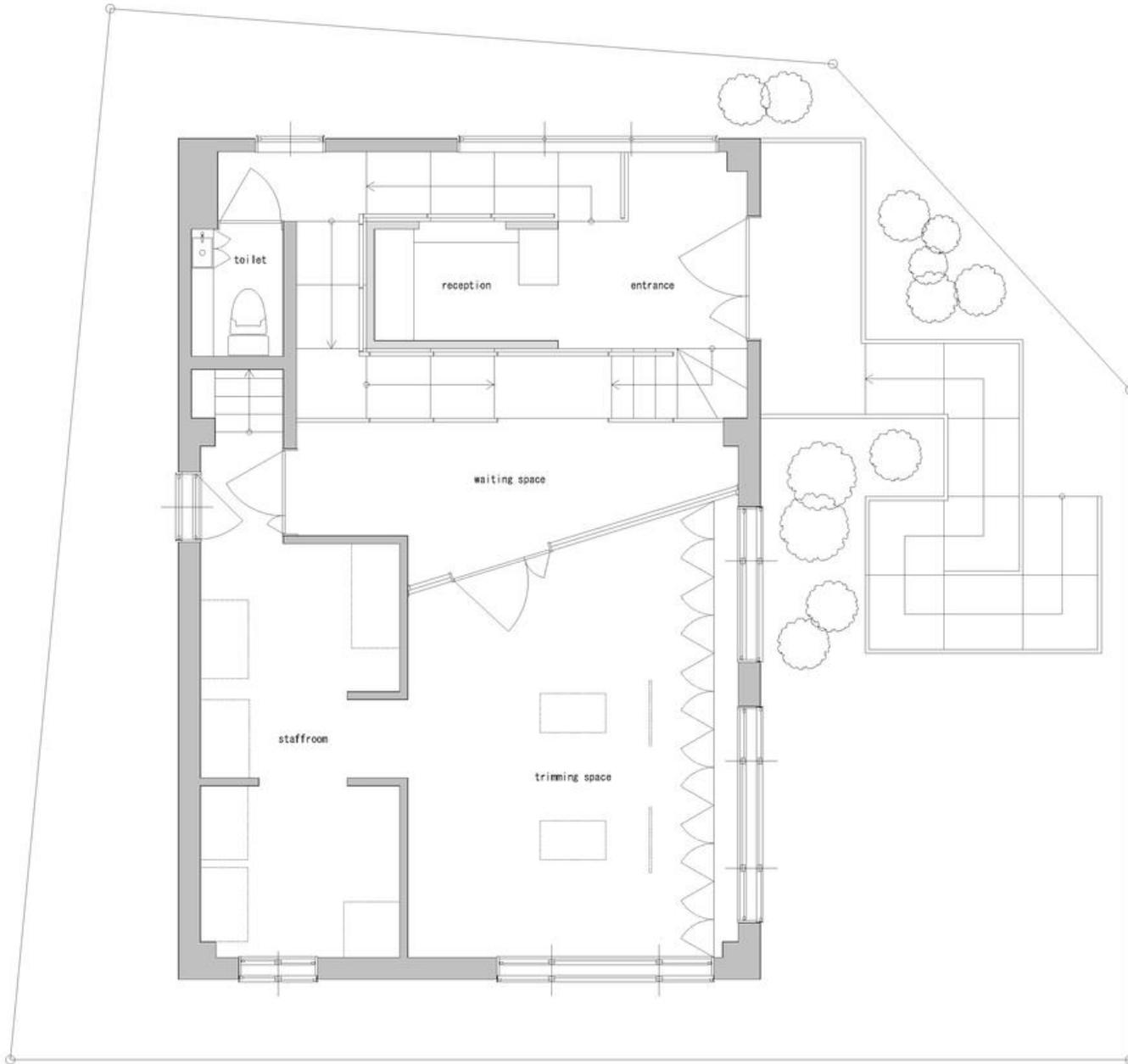
Conclusión:
El tener espacios con aislamiento acústico no sólo ayudará a mantener a los animales refugiados y tranquilos, sino que funcionará para crear cámaras acústicas en las jaulas y el ruido no salga de ellas, esto es un factor muy importante a tomar en cuenta para los vecinos del albergue.

Salón de perros Rappa



Ubicación: Kashiba, Japón
Arquitectos: Hidenori Tsuboi
Architects
Área: 61 m²
Año: 2016





- Se puede observar que en el área de corte la ventilación e iluminación es mucha, esto para un mejor trabajo de los estilistas.
- En cada mesa de trabajo es posible maniobrar alrededor de la misma, esto facilita el proceso general del servicio.



- Mesas de atención para corte ajustables, pueden subir/bajarse dependiendo del animal.
- Área de espera antes de ingresar al área de corte
- Manejo de colores monocromáticos

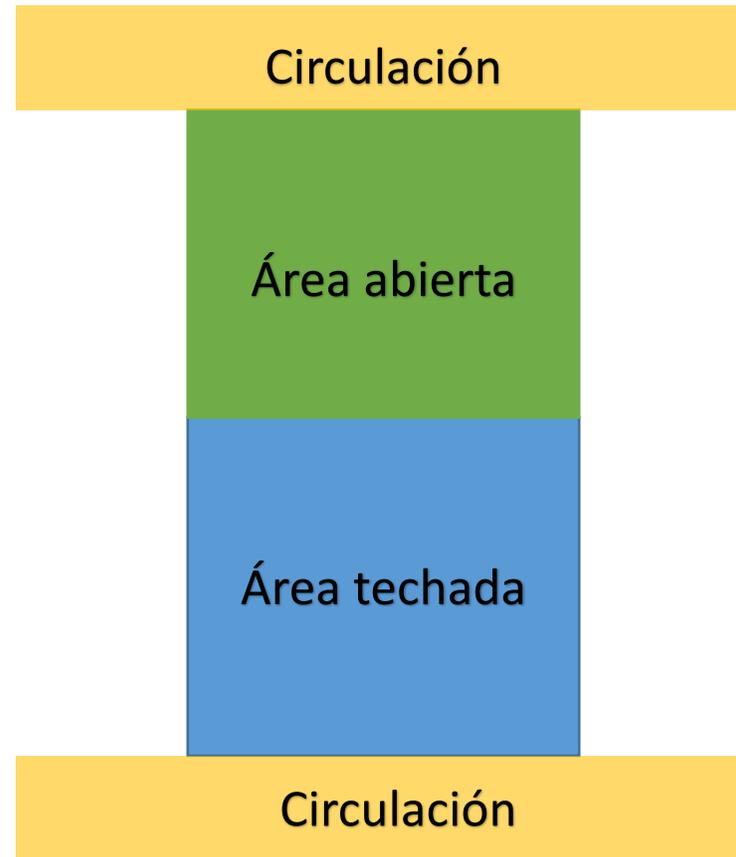


Conclusión:
Considerar distintas áreas que no sólo den servicio al albergue es fundamental para el sustento del mismo, pues se pueden obtener ingresos, en este caso de la estética canina, el tener mesas individuales para realizar el servicio completo con los instrumentos necesarios, es primordial para brindar una buena atención. Al tener todo en un sólo módulo, permite agilizar el trabajo y mantener el área más despejada y limpia.

CONCLUSIÓN DE SISTEMAS ANÁLOGOS

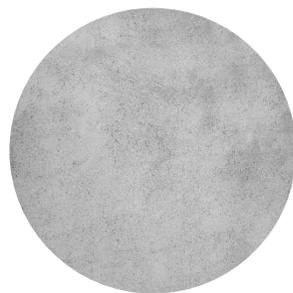
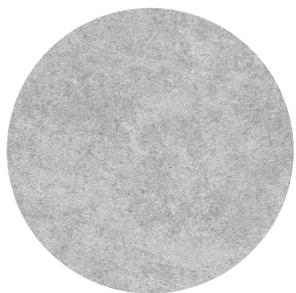
Los caninos y felinos son los principales usuarios, estos deben tener espacios dignos para su estadía dentro del albergue, un espacio techado en donde puedan protegerse del frío, comer y beber, así como un espacio abierto con pasto y/o hierbas en donde puedan realizar sus necesidades fisiológicas cómodamente.

Una circulación por la parte frontal y posterior de las jaulas es fundamental para poder monitorear a los animales. Los usuarios externos, en este caso los adoptantes pueden visualizar fácilmente a los animales y convivir con ellos de manera segura.



CONCLUSIÓN DE SISTEMAS ANÁLOGOS

En base al análisis de los sistemas análogos anteriores, se puede identificar que los materiales más adecuados son los aparentes, tales como el concreto pulido y muros aparentes, pues son muy fáciles de limpiar y de un costo bajo. Los colores deben de ser tenues y/o claros para evitar sobresaturar los espacios y así prevenir alteraciones en los animales resguardados.



Los caninos requieren un área de esparcimiento en dónde puedan explorar y relajarse, esta área se puede utilizar de igual manera en situaciones especiales para generar ferias de adopción y promover las mismas.

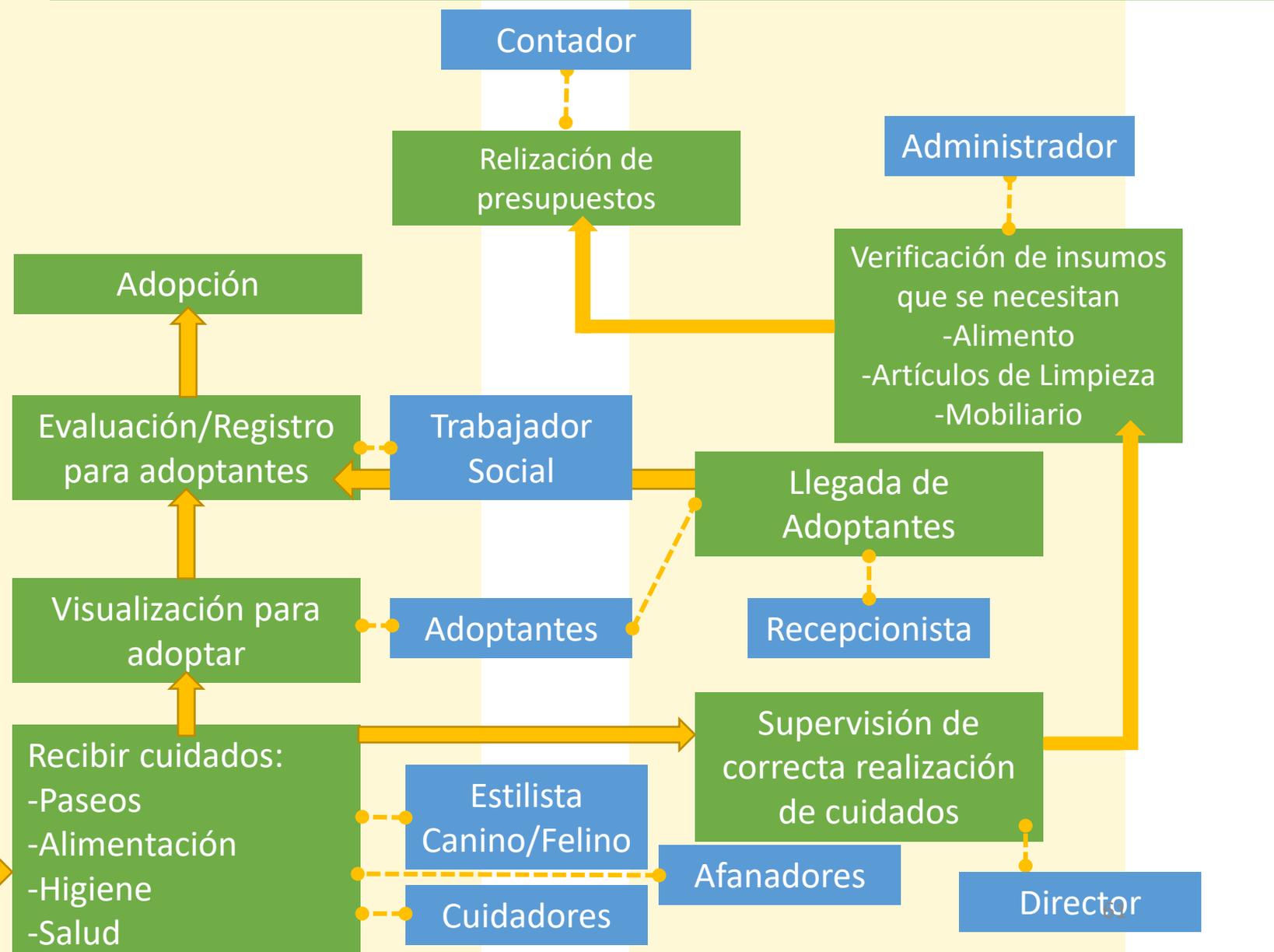
Se pretende generar un área clínica-estética la cual funcione tanto para el albergue como para usuarios externos a un costo más bajo, con la finalidad de generar recursos económicos que favorezcan al albergue.

Se obtuvo una secuencia de actividades para así determinar usuarios y espacios fundamentales para el buen funcionamiento del proyecto.

SECUENCIA DE ACTIVIDADES



SECUENCIA DE ACTIVIDADES



DETERMINACIÓN DE USUARIOS

En base al análisis de la secuencia de actividades anterior, se determinó que los principales usuarios son los caninos y felinos, en base a

USUARIOS Y EXPECTATIVAS

	USUARIO	DESCRIPCIÓN
	Veterinario	Profesional que se ocupa de prevenir, diagnosticar y curar en forma clínica o quirúrgicamente, las patologías que afectan a los animales.
	Cuidador	Persona que se hace cargo de los animales dentro del refugio, desde alimentar, sacar a pasear, entrenar, bañar, etc.
	Voluntarios	Persona que se encarga de la parte de la entrevista hacia los adoptantes, da información y tramita las adopciones.
	Administrador	Profesional que se encarga de administrar todos los recursos dentro del refugio, desde medicamentos hasta alimento.



Recepcionista

Persona que se dedica a dar información y orientar a los visitantes del refugio.



Afanadores

Personas que se encargan de realizar las labores de limpieza dentro de las distintas áreas del refugio, en especial en jaulas y recintos de las mascotas.



Contador

Profesional que se encarga de pagar nóminas, realizar presupuestos y tomar decisiones las cuales afectan directamente la economía del refugio.



Director

Persona encargada de verificar el buen funcionamiento del refugio



Visitantes/ Adoptantes

Personas que acuden al refugio para dar un hogar permanente a la mascota elegida por los mismos.



**Estilista
canino/Felino**

Personas encargadas de dar mantenimiento estético ya sea baños, cortes de pelo y uñas, etc. a los animales del refugio,



Entrenador Animal

Personas profesionales encargadas de entrenar para la buena convivencia canina y humana a los animales dentro del albergue, su objetivo es el adiestramiento canino.



Vigilante

Personas encargada de la seguridad del refugio, es el encargado(a) de llevar el control de acceso de personas ajenas al inmueble. Son fundamentales para prevenir daños directos hacia los animales refugiados.



Conferencistas

Personas que asisten de manera ocasional voluntaria al refugio, se encargan de de exponer y de aportar información enfocada en el cuidado y respeto hacia los animales.

DETERMINACIÓN DE CUPOS

Para determinar los cupos, se tomó en cuenta la cantidad de animales en situación de calle analizada en la página 10, llegando a la conclusión de mantener a 150 caninos y 20 felinos. En base a las investigaciones realizadas, se ve la necesidad de tener para el servicio de 50 animales se requieren un veterinario, 10 voluntarios entre ellos cuidadores, estilistas y entrenadores y 3 personas para la limpieza.

TABLA DE REQUISITOS

Tabla de Requisitos

Actividad	Usuario	Espacio Generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Revisión de Animales	-Veterinario -Auxiliar Veterinario	Consultorio Veterinario	-Mesa de exploración médica -Lámpara de examinación -Tarja -Bote de basura -Mesa/Barra de apoyo	-Termómetro -Estetoscopio -Jeringas -Gasas -Alcohol -Yodo -Guantes	-Luz natural -Ventilación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Pisos de concreto pulido -Paredes concreto pulido -Norte/Oriente
Curación y Monitoreo de Animales (Rehabilitación)	-Veterinario -Auxiliar Veterinario	Área de Rehabilitación	-Jaula de aislamiento -Tarja -Bote de basura -Mesas/Barra de apoyo -Pantalla para rayos x	-Termómetro -Estetoscopio -Jeringas -Gasas -Alcohol -Yodo -Guantes	-Ventilación Natural -Luz Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Pisos de concreto pulido -Paredes concreto pulido -Oriente
Entrenar Animales	-Entrenador Canino	Campo de Entrenamiento	-Ostaculos		-Área verde Sistema de riego
Baño y Corte de pelo Animal	-Estilista Canino -Auxiliar Veterinario	Estética Canina/Felina	-Mesa de corte -Tina/Bañera -Regadera manual	-Secadora de pelo -Tijeras -Shampoo -Antipulgas	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Luz Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria -Pisos de concreto pulido -Paredes concreto pulido -Poniente

Actividad	Usuario	Espacio generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Recepción de visitantes/adoptantes	-Recepcionista	Recepción	-Escritorio -Silla -Mesa auxiliar	-Teléfono -Agenda -Computadora -Impresora	-Ventilación natural -Iluminación Natural-Instalación Eléctrica -Módulo central en madera -Sur
Esperar	-Visitantes -Adoptantes	Área de Espera	-Sillones		-Ventilación natural -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica
Albergar Animales	-Caninos -Felinos	Albergue	-Barra auxiliar -Closet Auxiliar	-Plato de comida y agua -Cama/Espacio para recostarse	-Área Verde -Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria -Pisos en concreto pulido -Terminado en paredes pulido -Poniente
Entrevistar Adoptantes	-Adoptantes -Voluntarios	Cúbiculos de entrevistas	-Escritorio -Silla -Mesa aux. -Sillón	-Teléfono -Agenda -Computadora -Impresora	-Ventilación natural -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Pisos en concreto pulido -Norte
Relizar Inventarios/presupuestos	-Contador -Administrador	Administración	-Escritorio -Silla -Mesa aux. -Sillón	-Teléfono -Agenda -Computadora -Impresora	-Ventilación natural -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Pisos en concreto pulido -Norte/Oriente

Actividad	Usuario	Espacio generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Realizar registros y expedientes animales	-Administrador	Contabilidad	-Escritorio -Silla -Mesa aux. -Sillón	-Teléfono -Agenda -Computadora -Impresora	-Ventilación natural -Iluminación Natural-Instalación Eléctrica -Ventanales corredizos -Pisos en concreto pulido -Norte/Oriente
Preparar Alimentos para trabajadores	-Voluntarios	Cocina	Parrilla Alacenas Tarjas Barras de preparación Encimeras	Refrigerador Cubiertos Freidoras Congeladores Ollas Platos	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria -Ventanales corredizos -Pisos en concreto pulido -Norte/Oriente
Bañarse	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Afanadores -Entrenadores -Estilistas	Sanitarios	Banca Regaderas	Toallas	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria -Pisos antiderrapantes -Poniente/Oriente
Ingerir Aliementos	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Afanadores -Entrenadores -Estilistas	Comedor	Mesa Silla	Servilletas Platos Cubiertos Vasos	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Pisos en concreto pulido -Norte

Actividad	Usuario	Espacio generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Vigilar/Velar	-Vigilantes	Caseta de vigilancia Site	Escritorio Silla Silla Aux.	Monitores Cámaras Computadora Teléfono Linternas	-Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica
Dar conferencias	-Conferencistas -Visitantes	Sala de Conferencias	Bancas Atrio	Microfonos Equipo de sonido Proyector Pantallas	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Instalación Eléctrica -Norte Oriente
Juntarse	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Afanadores -Entrenadores -Estilistas -Director -Administradores -Contador	Sala de Juntas	Mesa Sillas/Sillones Barra Aux.	Pantallas Apuntadores Proyectores	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Norte
Estacionarse	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Entrenadores -Estilistas -Director -Administradores -Contador -Visitantes	Estacionamiento	Cajón de estacionamiento		-Instalación Eléctrica -Pisos en adoquin -Norte

Actividad	Usuario	Espacio generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Juntarse	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Afanadores -Entrenadores -Estilistas -Director -Administradores -Contador	Sala de Juntas	Mesa Sillas/Sillones Barra Aux.	Pantallas Apuntadores Proyectores	-Ventilación Natural -Ventilación Artificial -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Norte
Estacionarse	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Entrenadores -Estilistas -Director -Administradores -Contador -Visitantes	Estacionamiento	Cajón de estacionamiento		-Instalación Eléctrica -Pisos en adoquín -Norte
Tomar Muestras a Animales	-Veterinario -Auxiliar Veterinario	Laboratorio Clínico	-Mesa de examinación -Lámpara de examinación -Tarja -Bote de basura -Mesa/Barra de apoyo	-Termómetro -Estetoscopio -Jeringas -Gasas -Alcohol -Yodo -Guantes	-Luz natural -Ventilación Natural- Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria -Pisos de concreto pulido -Norte

Actividad	Usuario	Espacio generado	Mobiliario	Equipo/ Accesorios	Requisitos Cualitativos
Sacar Rayos X	-Veterinario -Auxiliar Veterinario	Cuarto de Imagenología	-Máquinaria Rayos X -Barras de apoyo	-Computadora Impresora/Reveladora-Papel	-Luz natural -Ventilación Natural -Instalación Eléctrica -Norte
Limpieza de Jaulas/Edificios	-Afanadores	Área de limpieza/servicios		-Cubetas -Traperos -Escobas -Productos de limpieza	-Instalación Hidráulica -Instalación Sanitaria
Almacenar Pertenencias	-Veterinario -Auxiliar Veterinario -Cuidadores -Afanadores -Entrenadores -Estilistas	Lockers	-Lockers -Bancas -Espejos		-Ventilación natural -Iluminación Natural -Instalación Eléctrica -Pisos antiderrapante --Oriente
Esterilización/Cirugías	-Veterinario -Auxiliar Vetrinario	Quirófanos	-Mesa de esterilización -Mesa auxiliar -Tarja	-Navajas -Jeringas -Oxígeno -Gasas -Agujas	-Espacio Hermético -Luz Natural -Instalación Eléctrica -Instalación Hidráulica

JERARQUÍA DE ROLES

JERARQUÍA DE ROLES

- 1 Albergar y brindar atención médica a perros y gatos
- 2 Entrenar y asear animales/darlos en adopción
- 3 Dar pláticas acerca del cuidado y salud animal
- 4 Administrar y dirigir el albergue
- 5 Mantener limpias y vigiladas las instalaciones

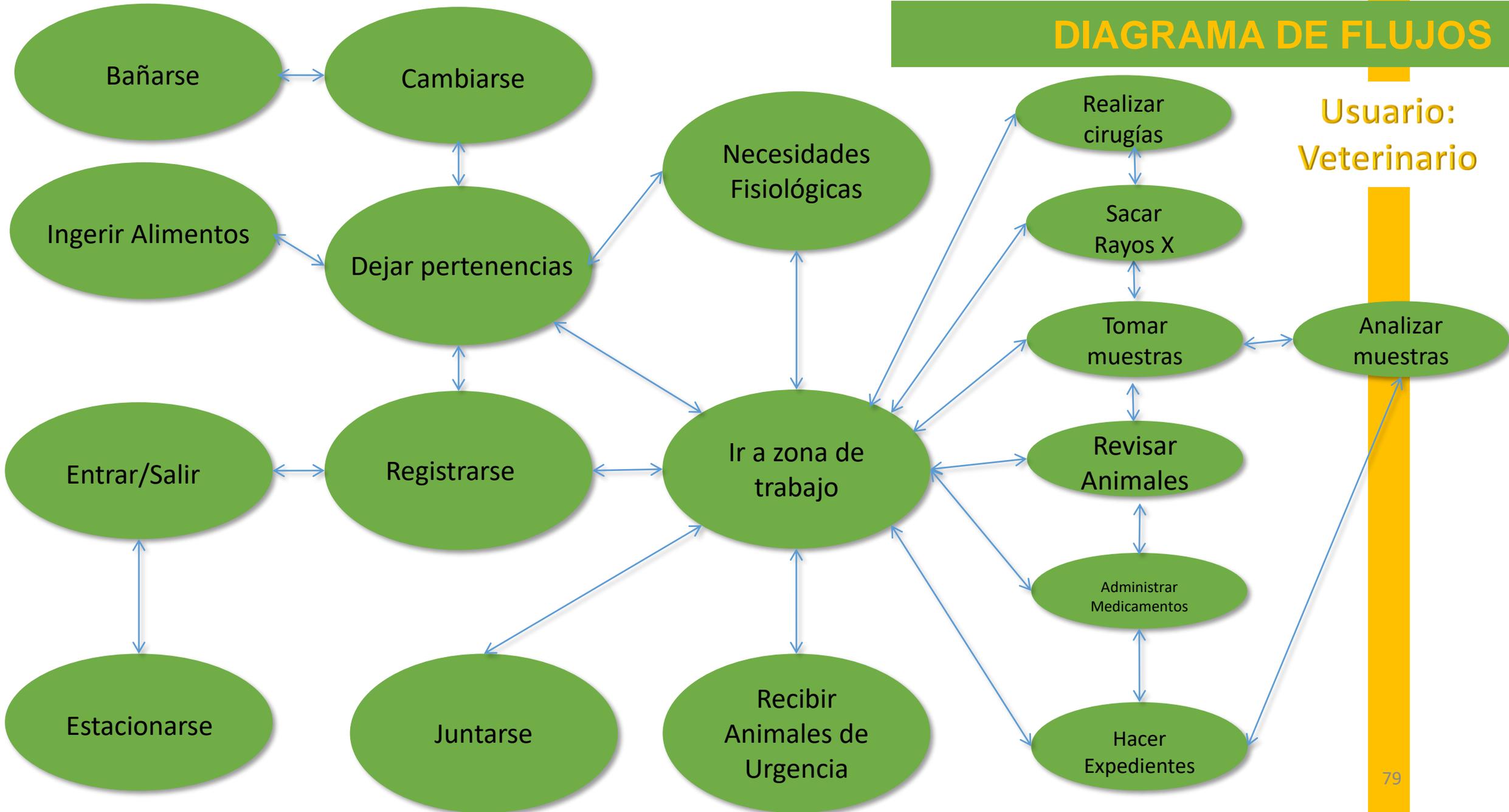


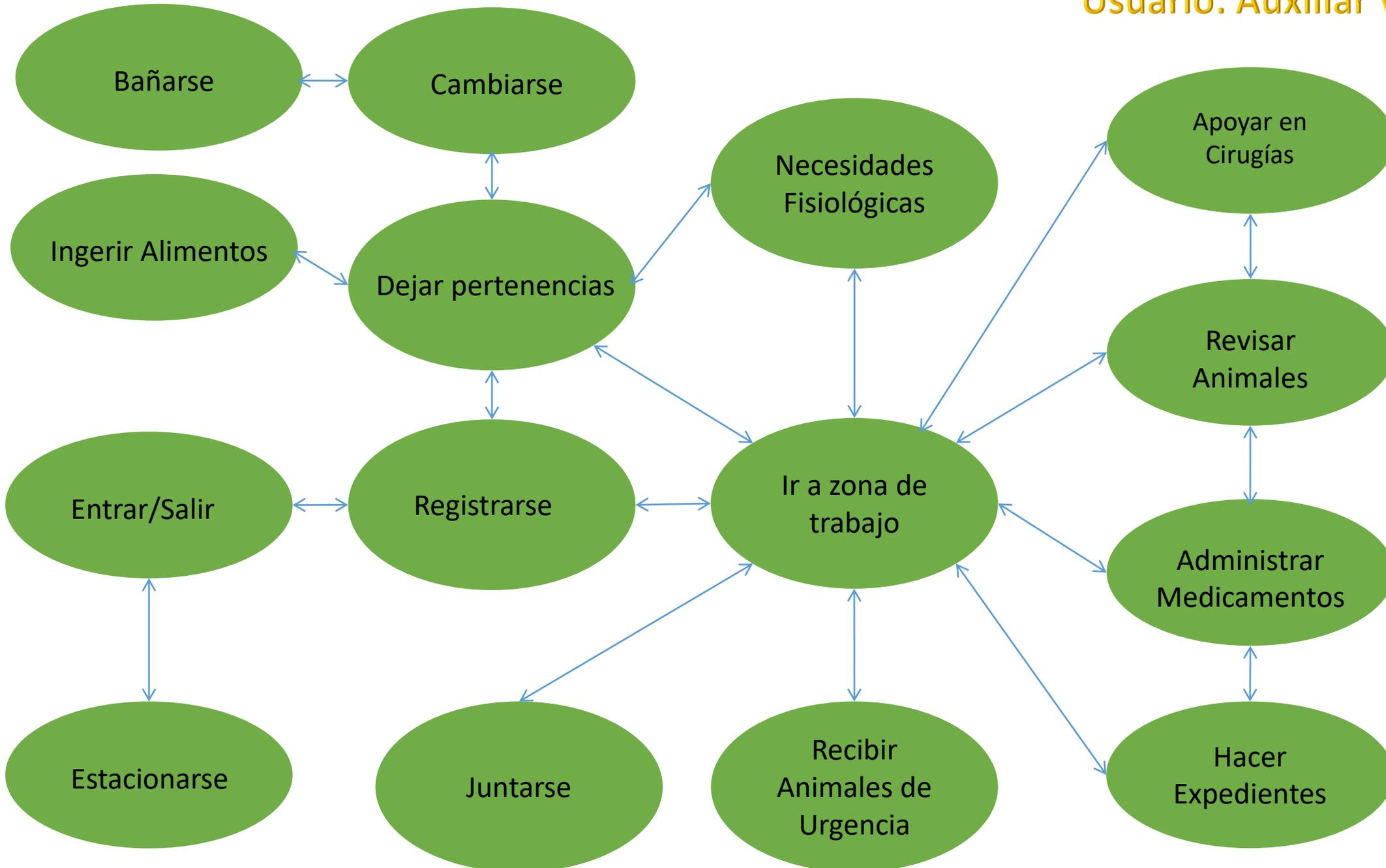
ASPECTO FUNCIONAL

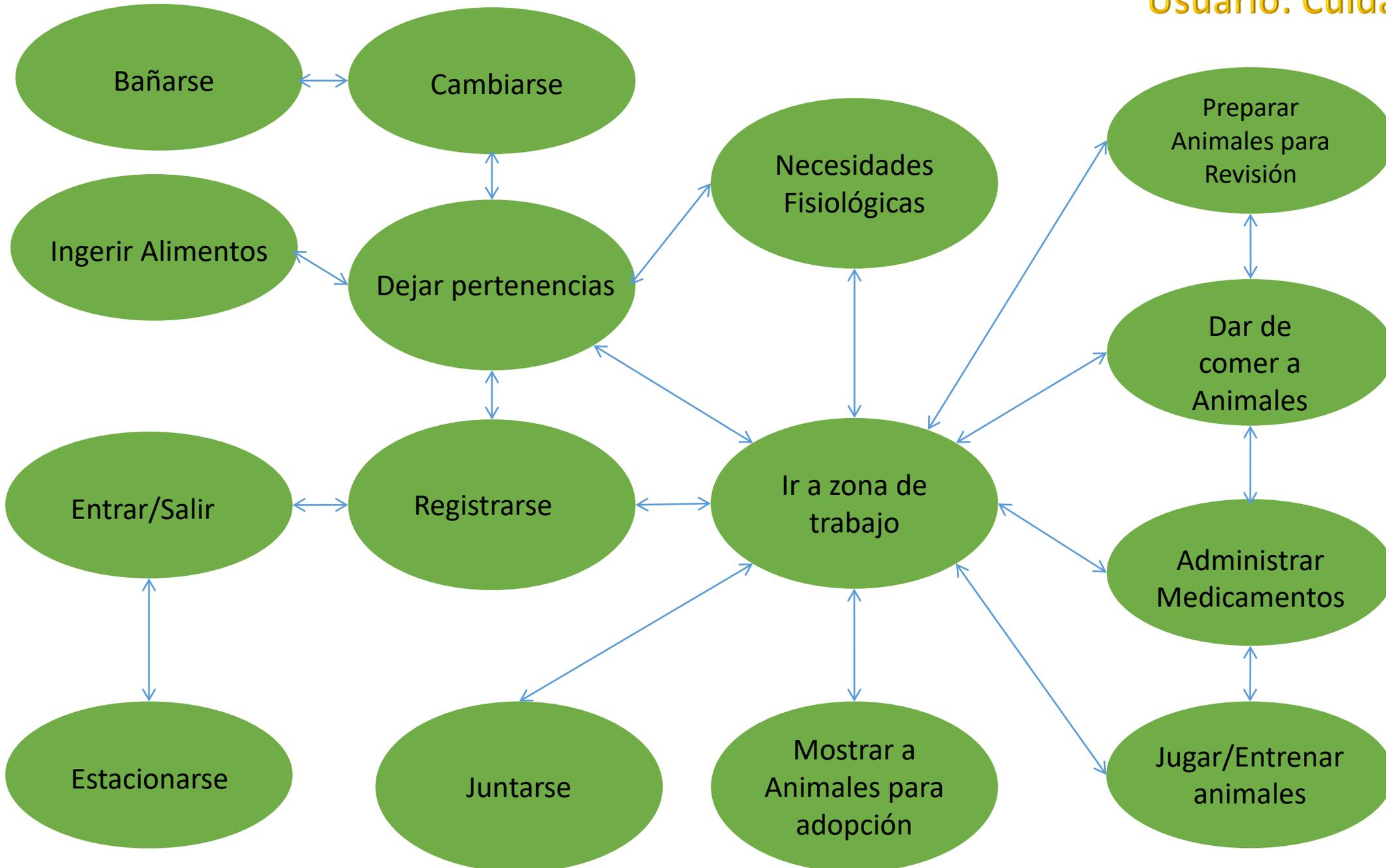
DIAGRAMAS DE FLUJOS

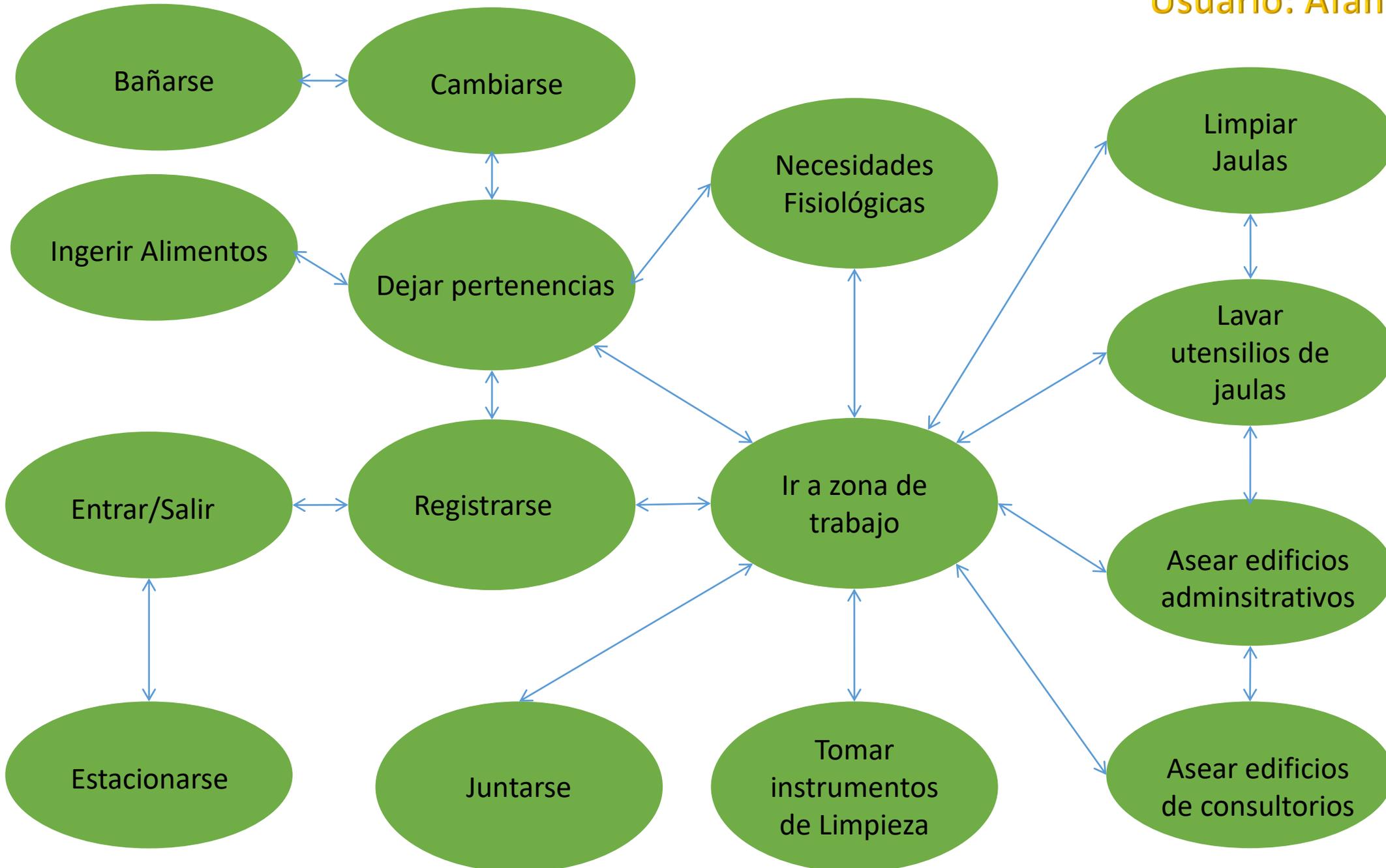
DIAGRAMA DE FLUJOS

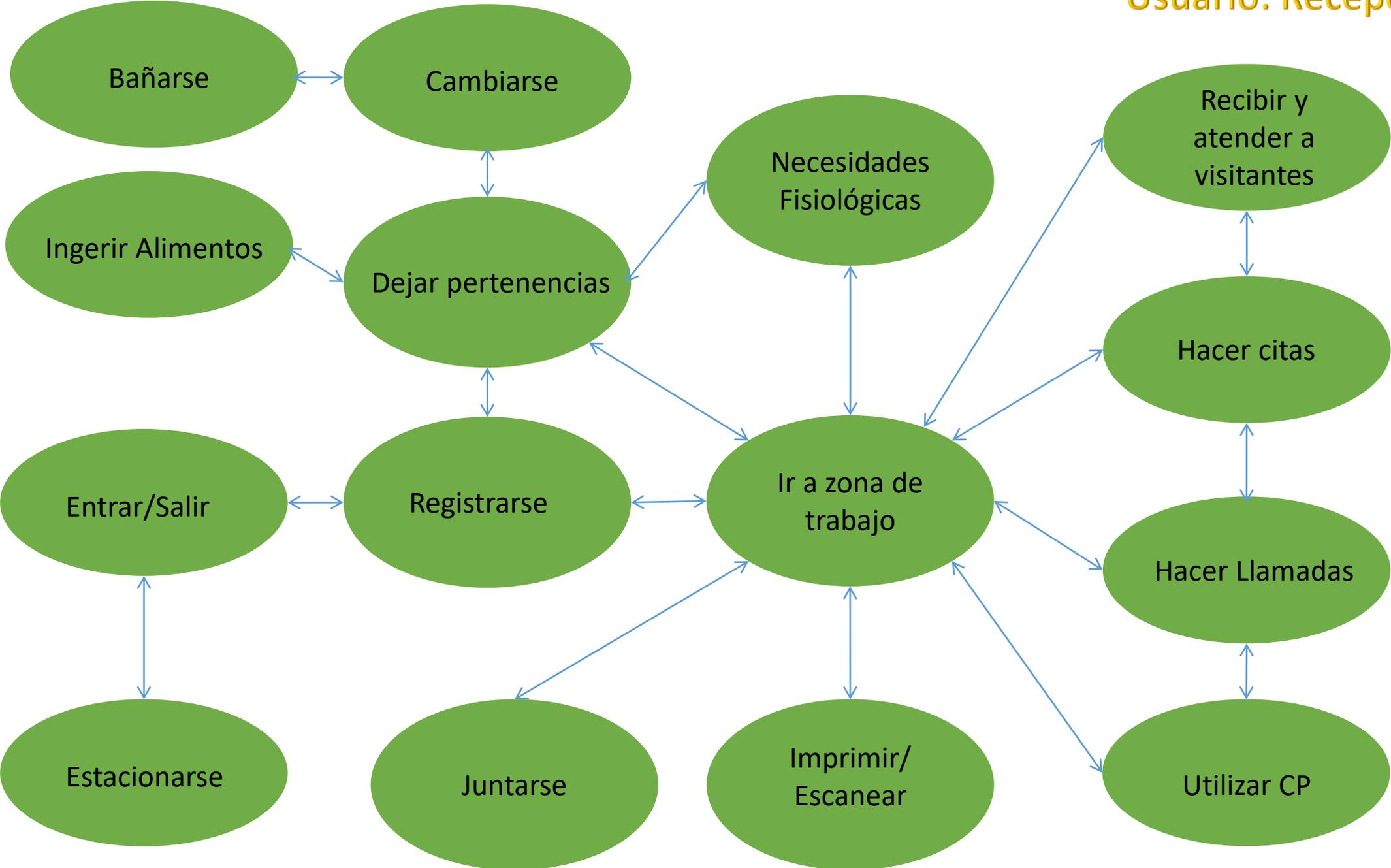
Usuario:
Veterinario

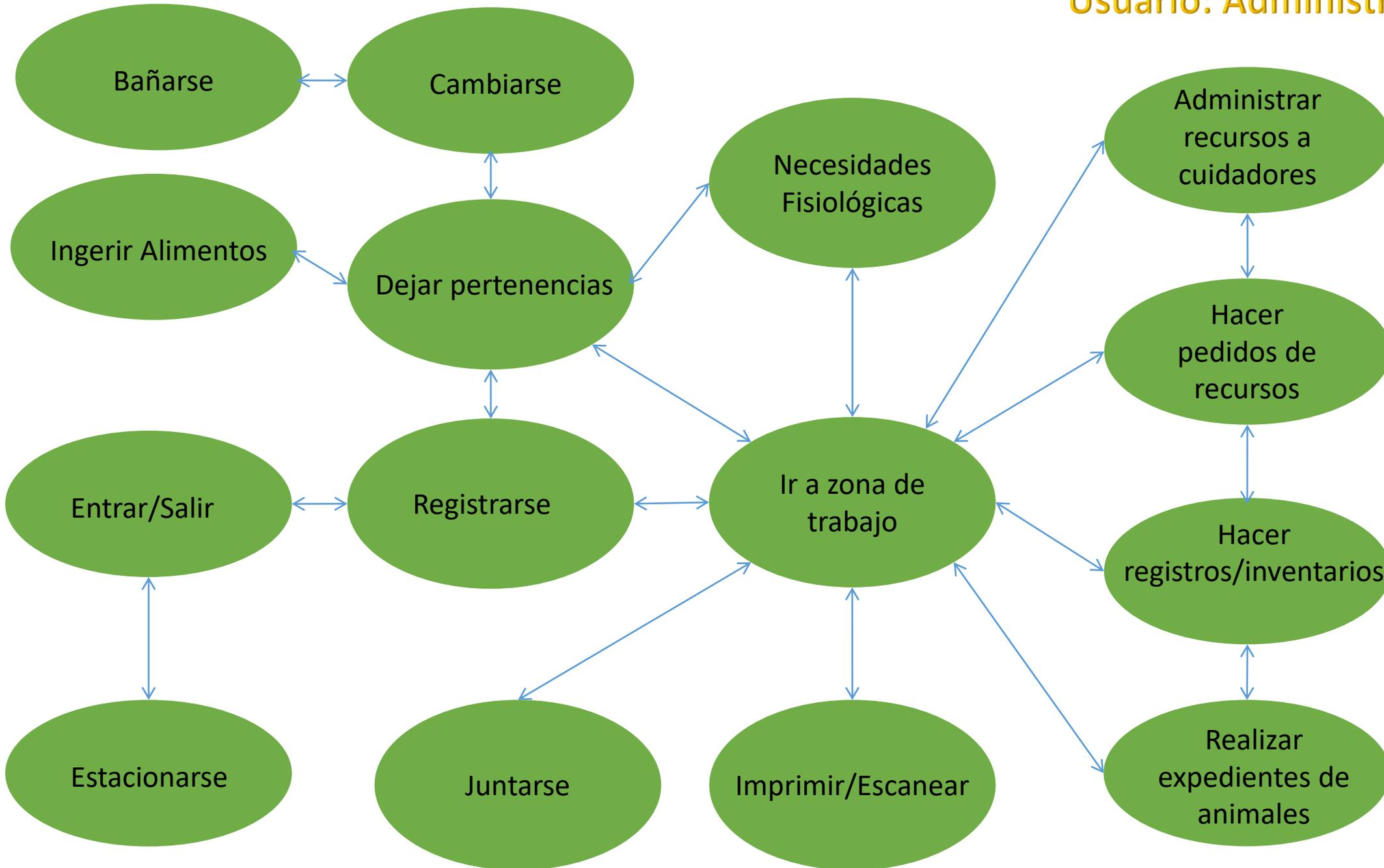


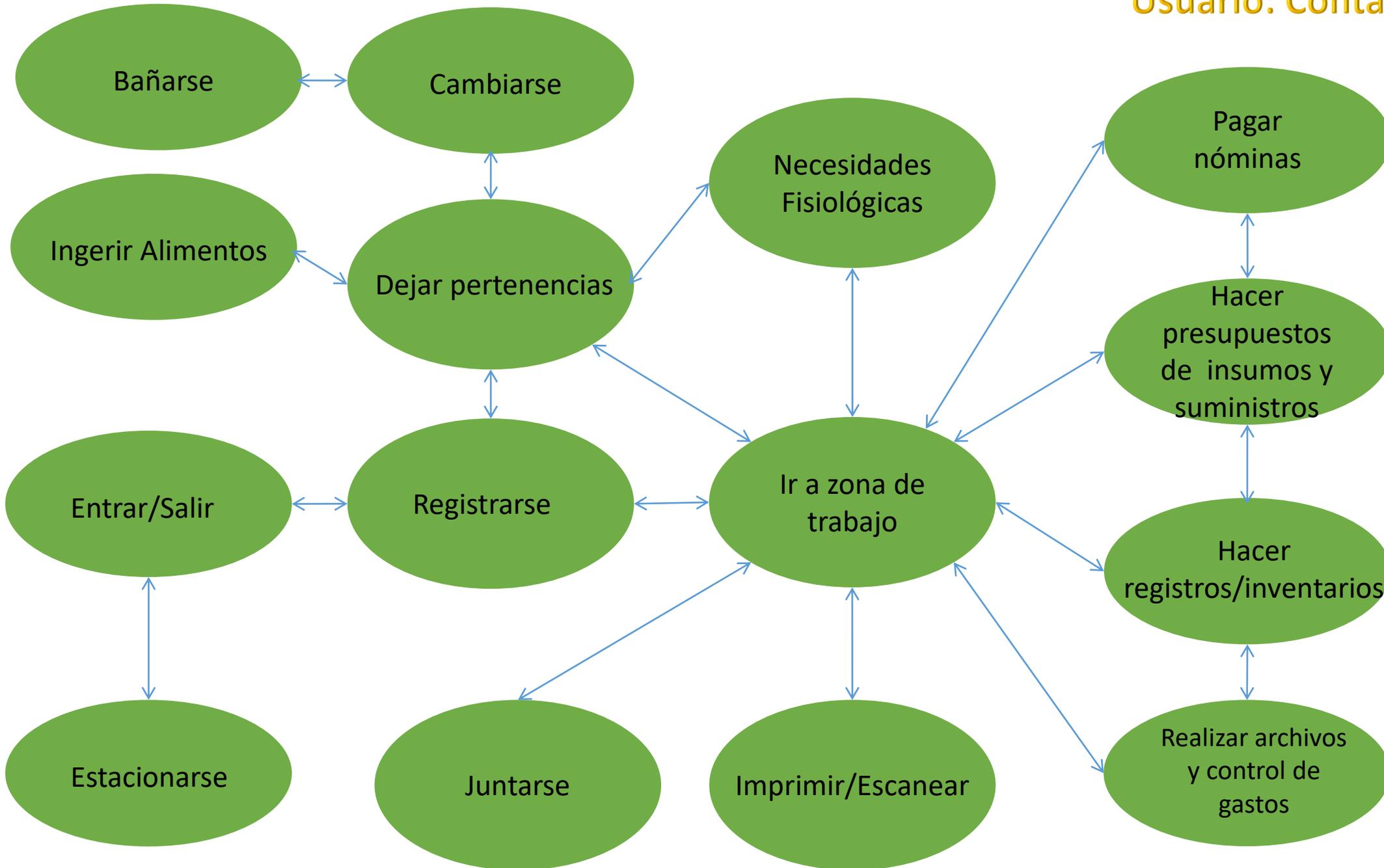


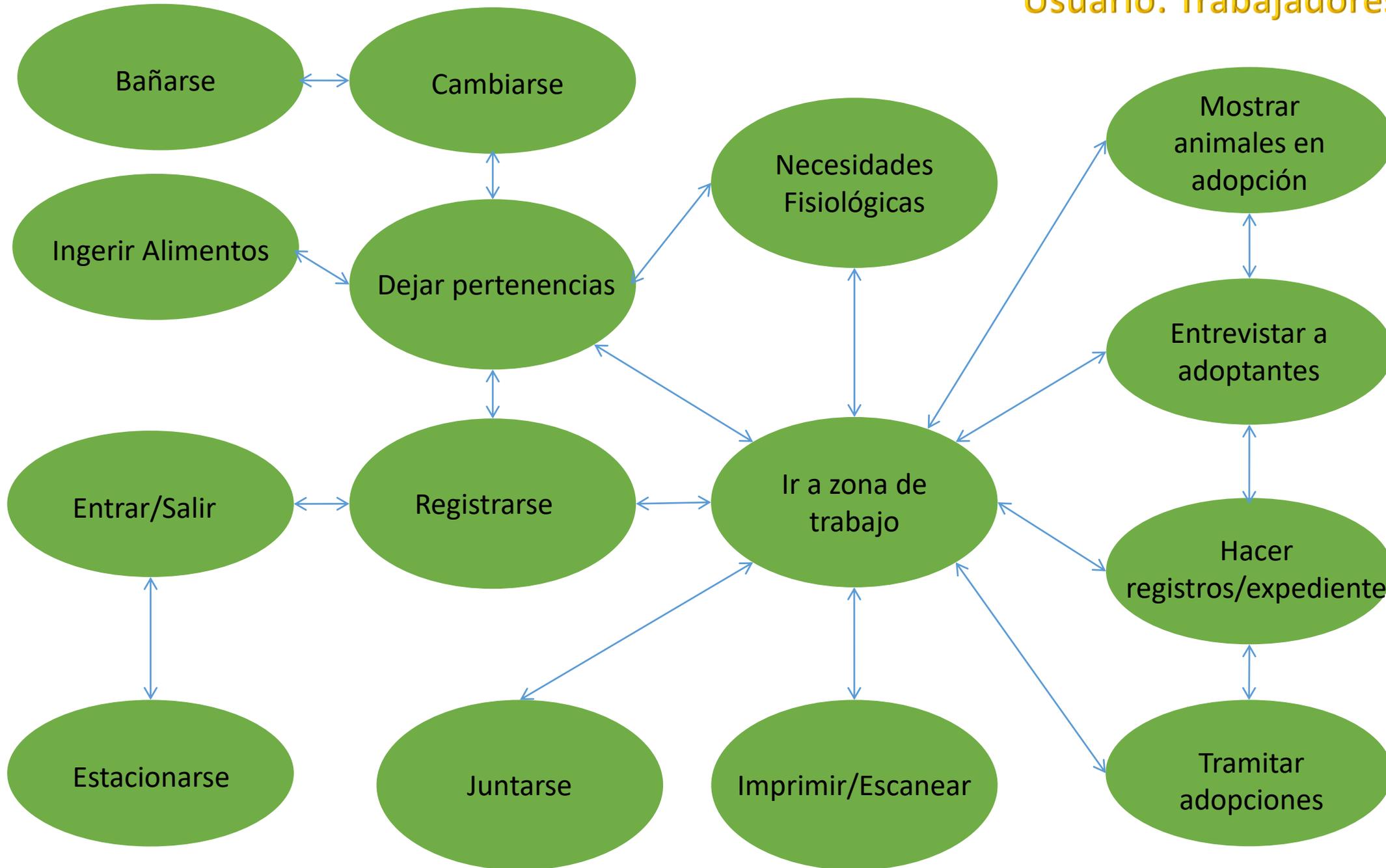


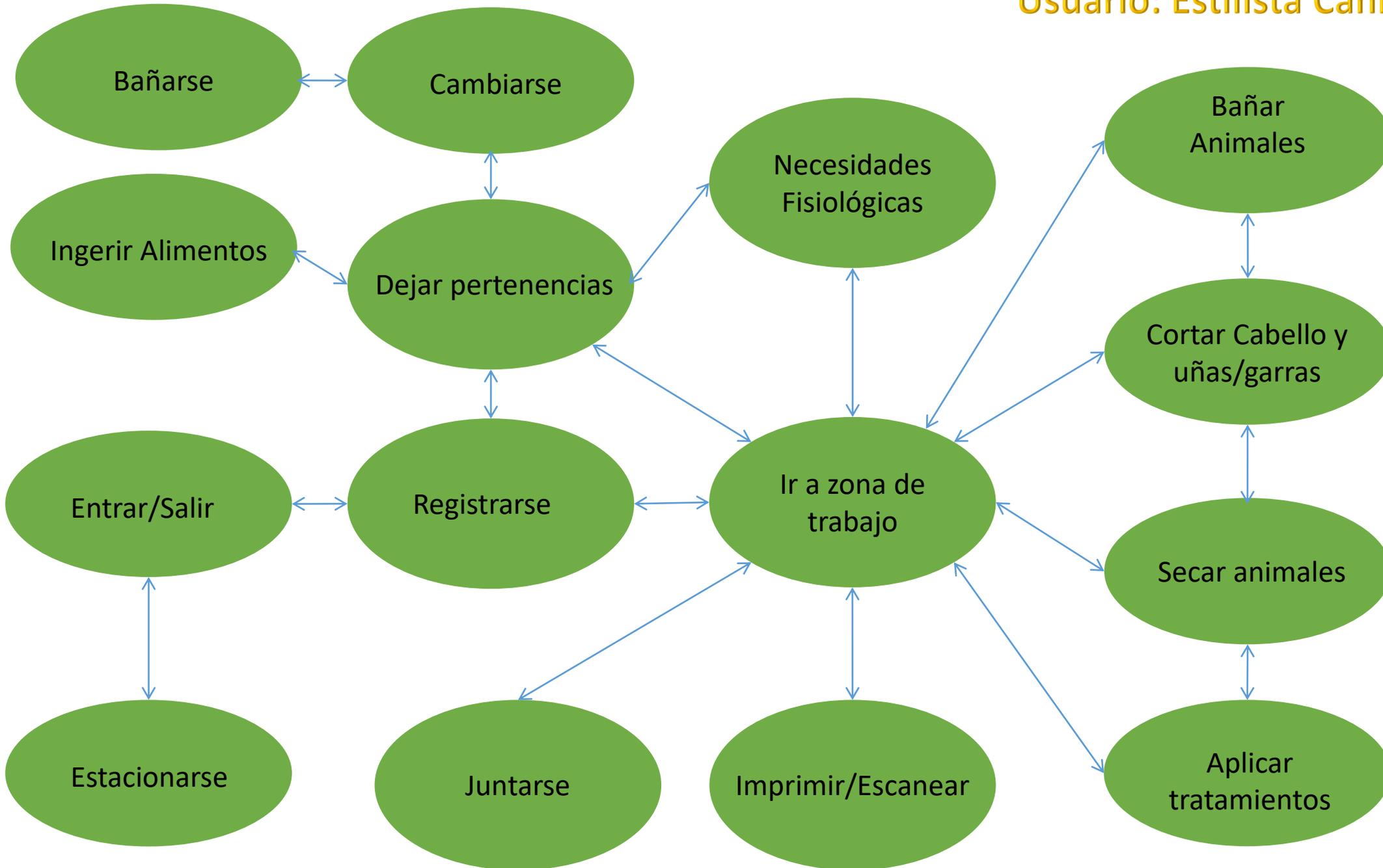


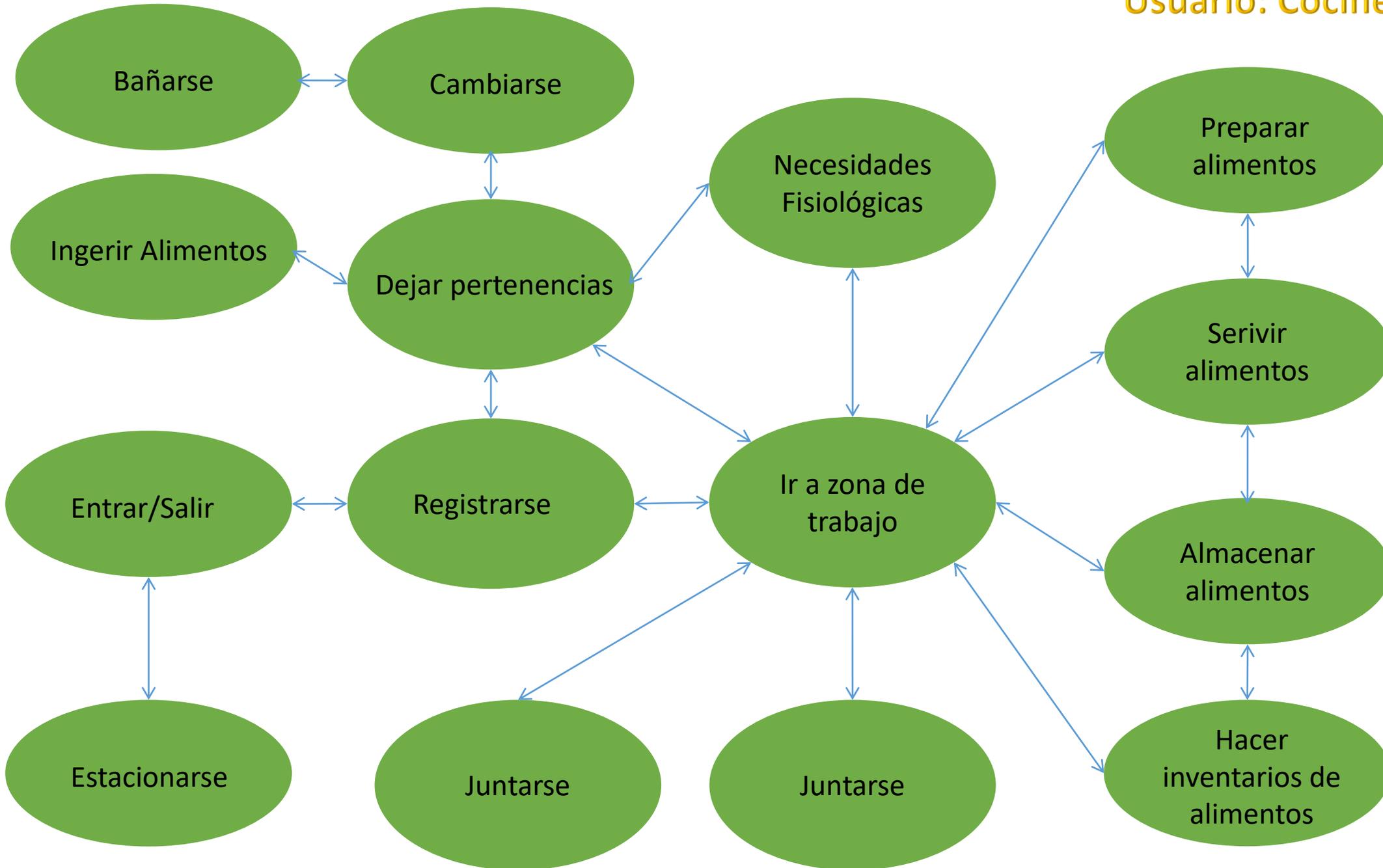


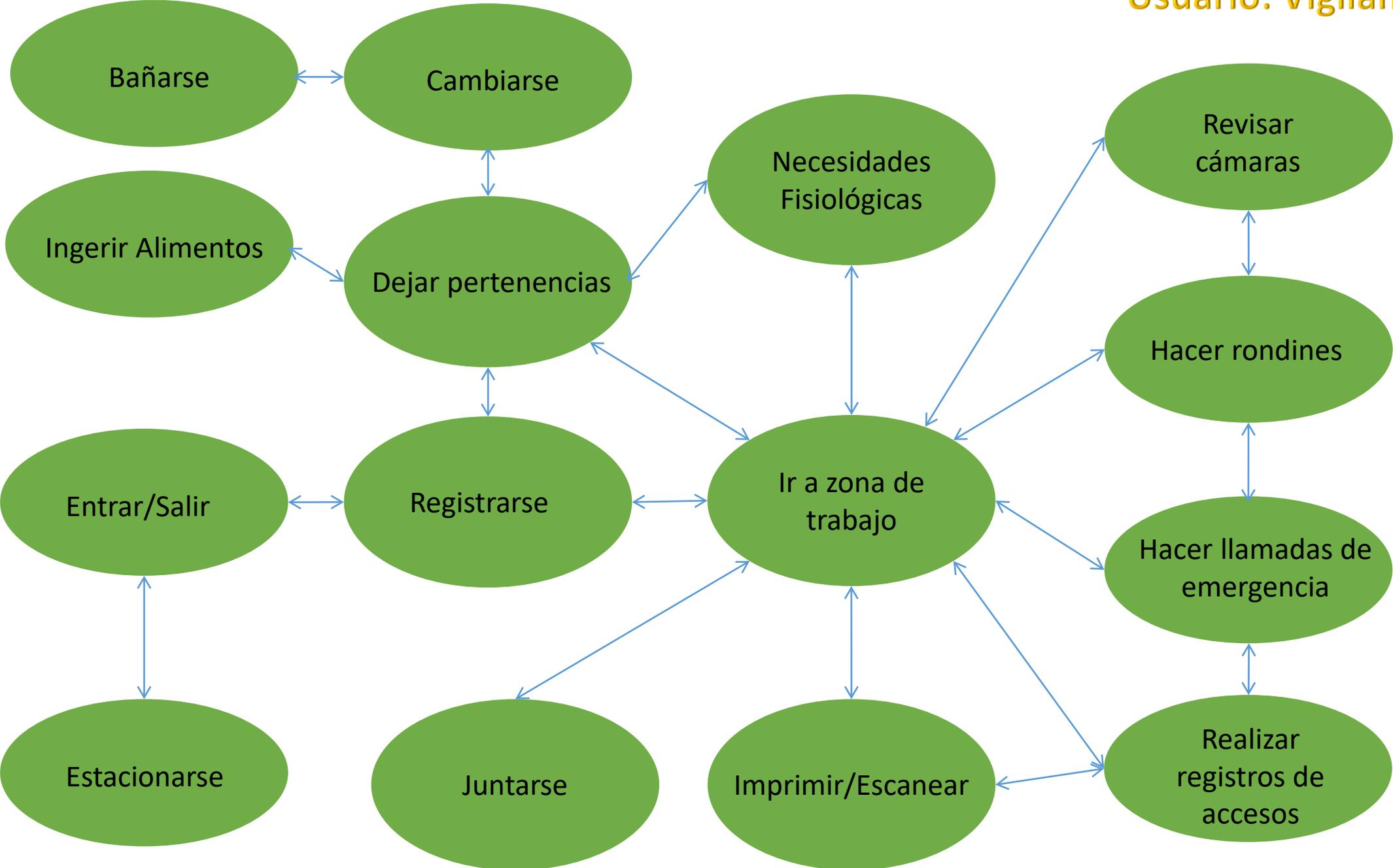


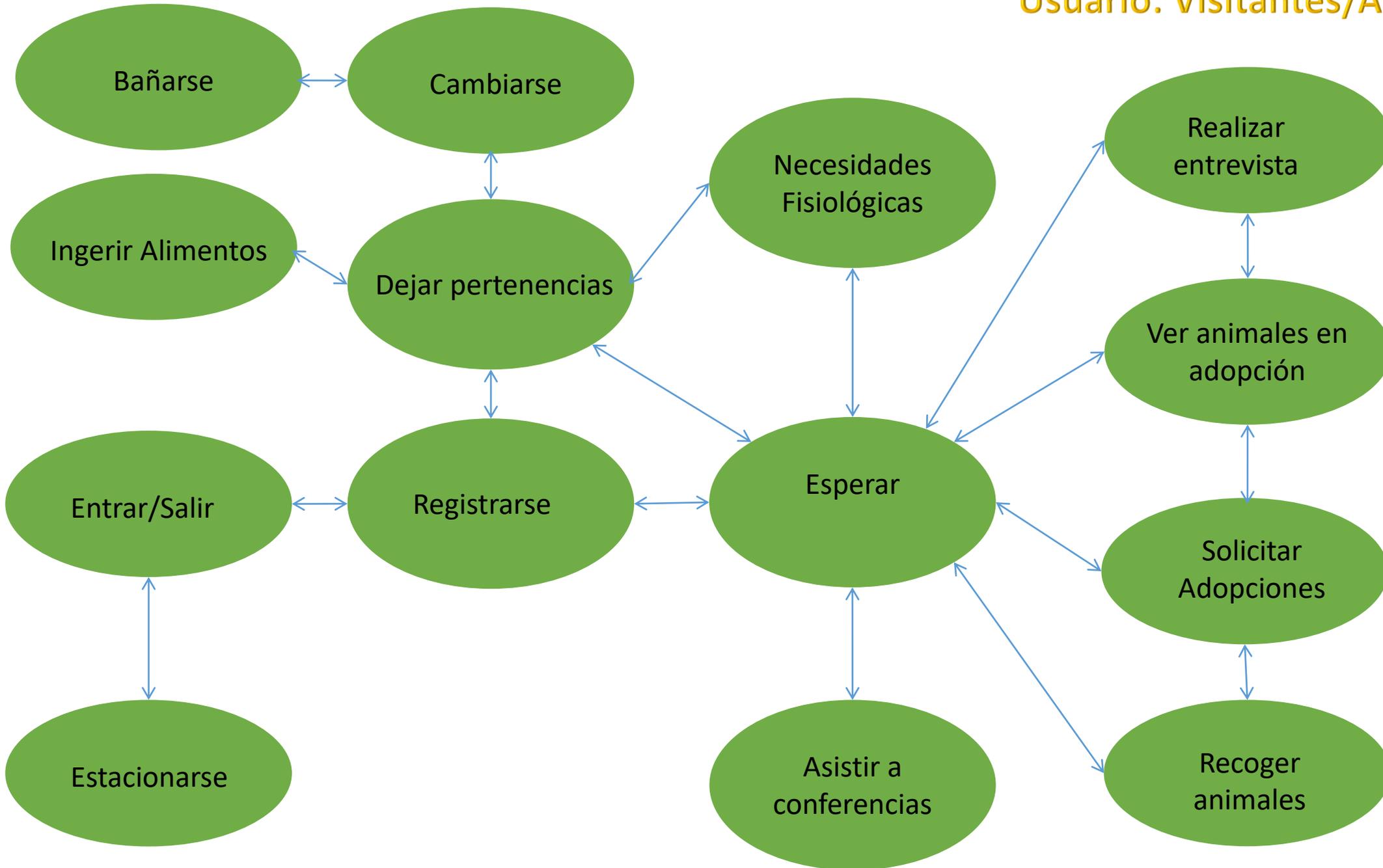


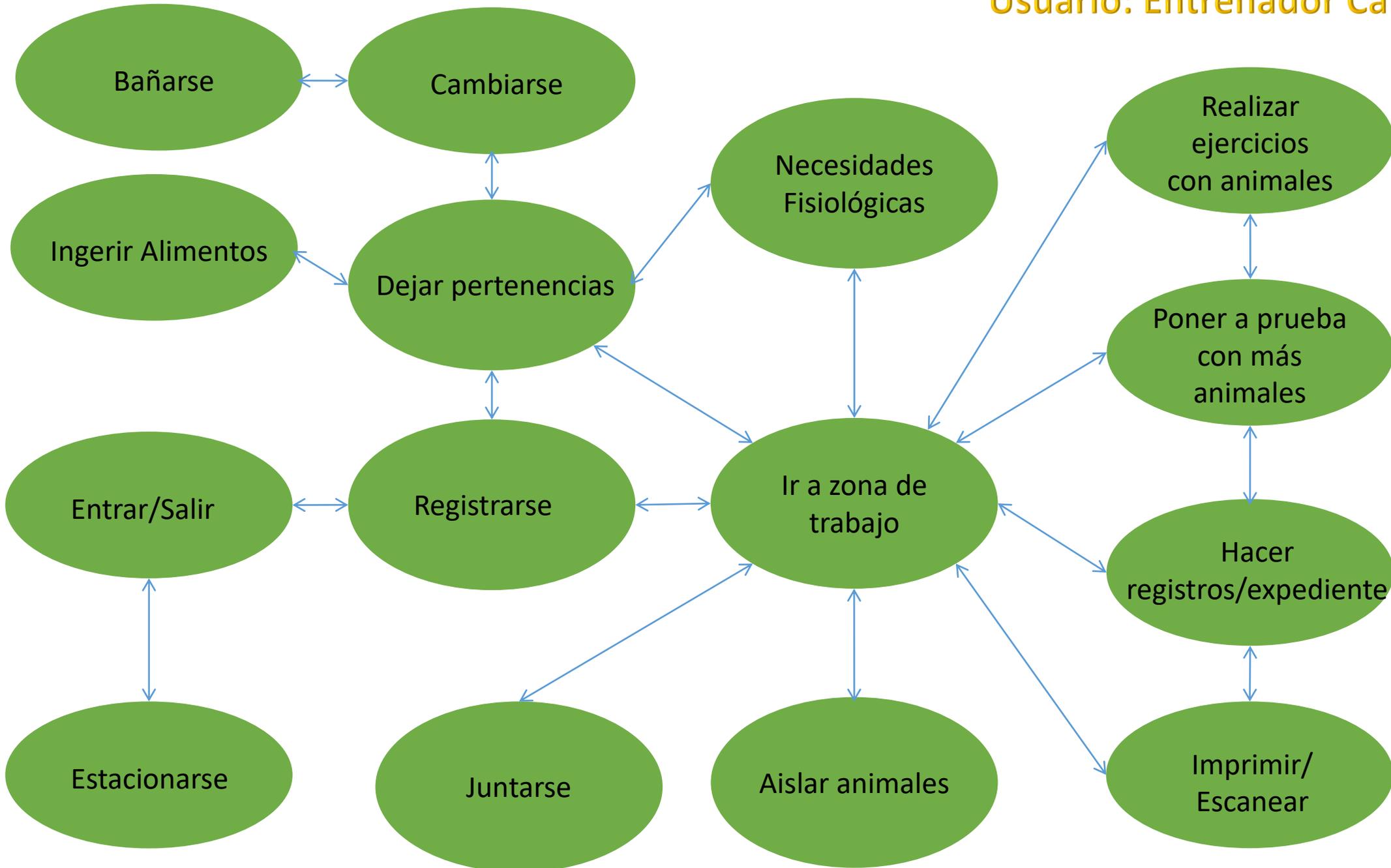












ÁRBOL DEL SISTEMA

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN CANINO-FELINO, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

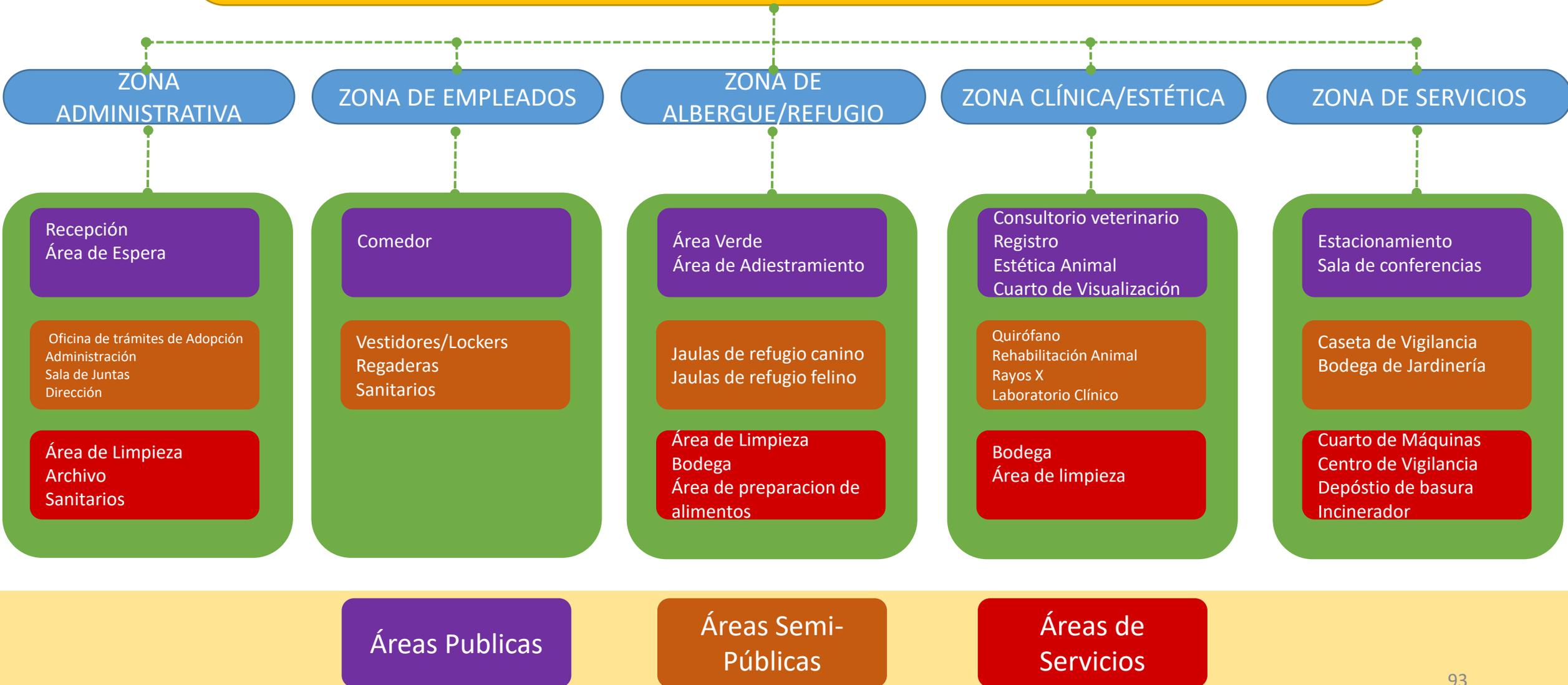
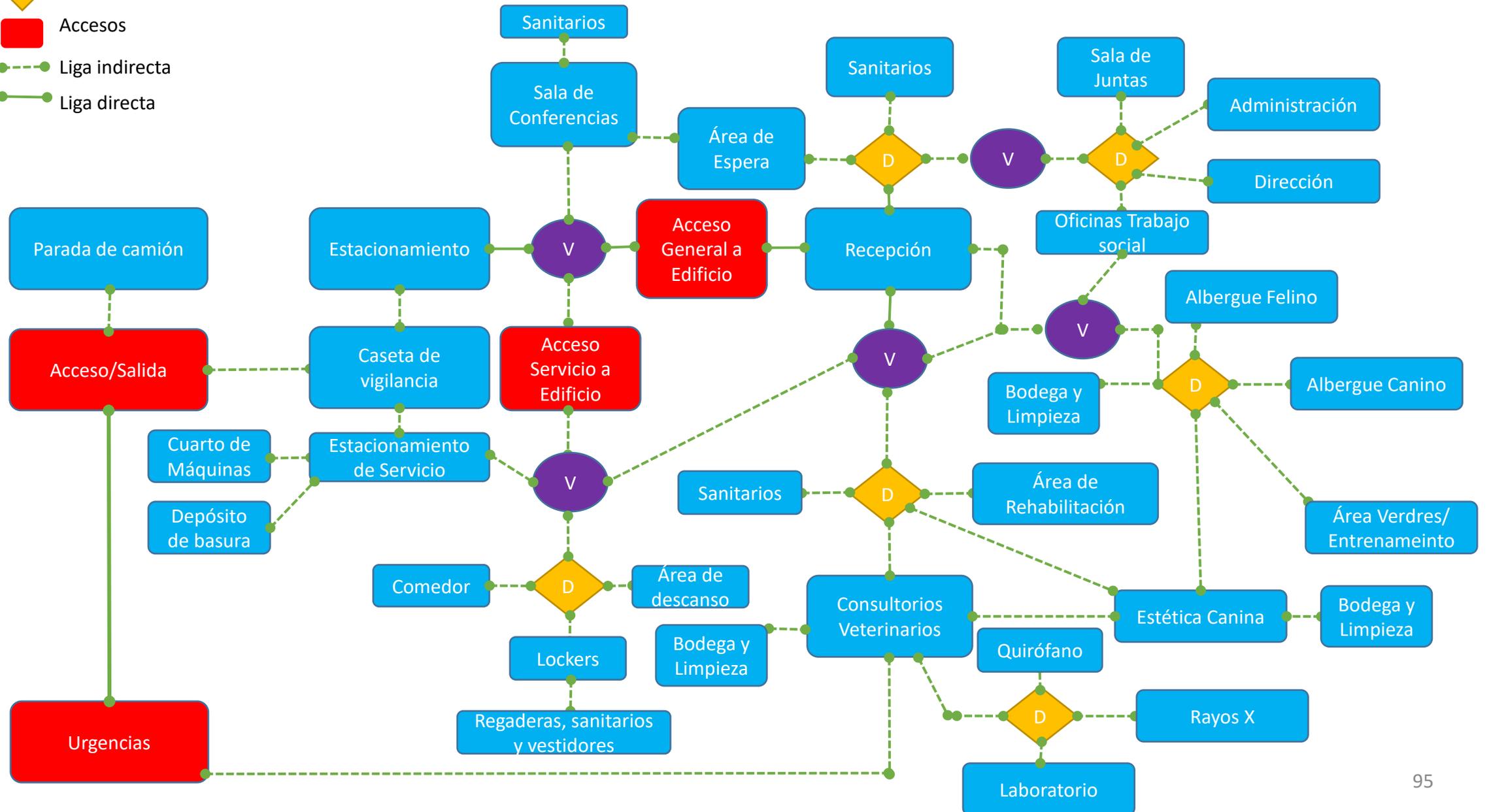


DIAGRAMA DE LIGAS

DIAGRAMA DE LIGAS

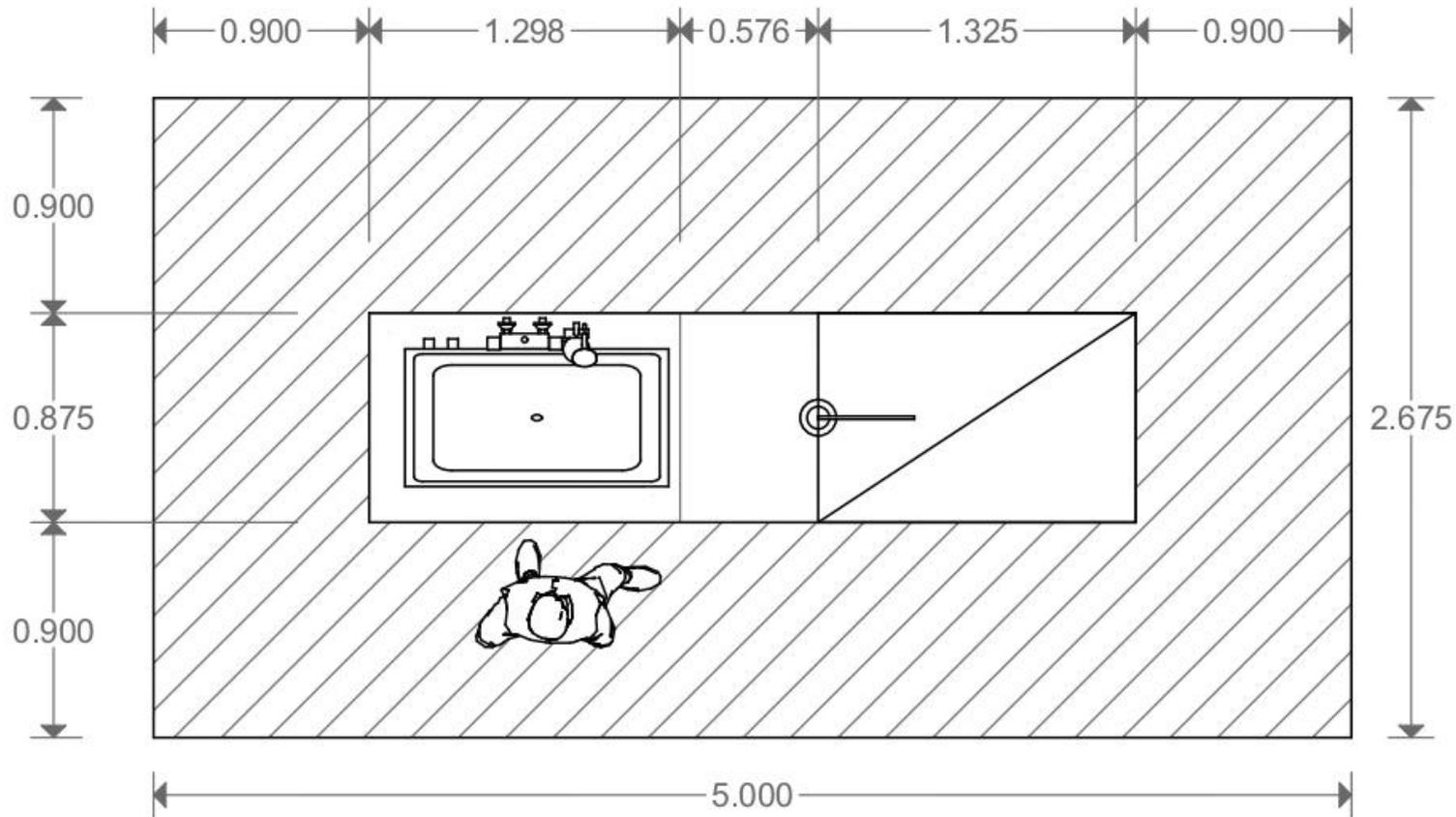
- S
I
M
B
O
L
O
G
Í
A
- V Vestíbulo
 - ◆ D Distribuidor
 - Accesos
 - Liga indirecta
 - Liga directa



The slide features a decorative background with a light yellow rectangular area on the left and a dark green rectangular area on the right. A thin green horizontal bar runs across the bottom of the slide. The text 'PATRONES DE DISEÑO' is centered in the green area.

PATRONES DE DISEÑO

Actividad: Realizar Baño y Corte



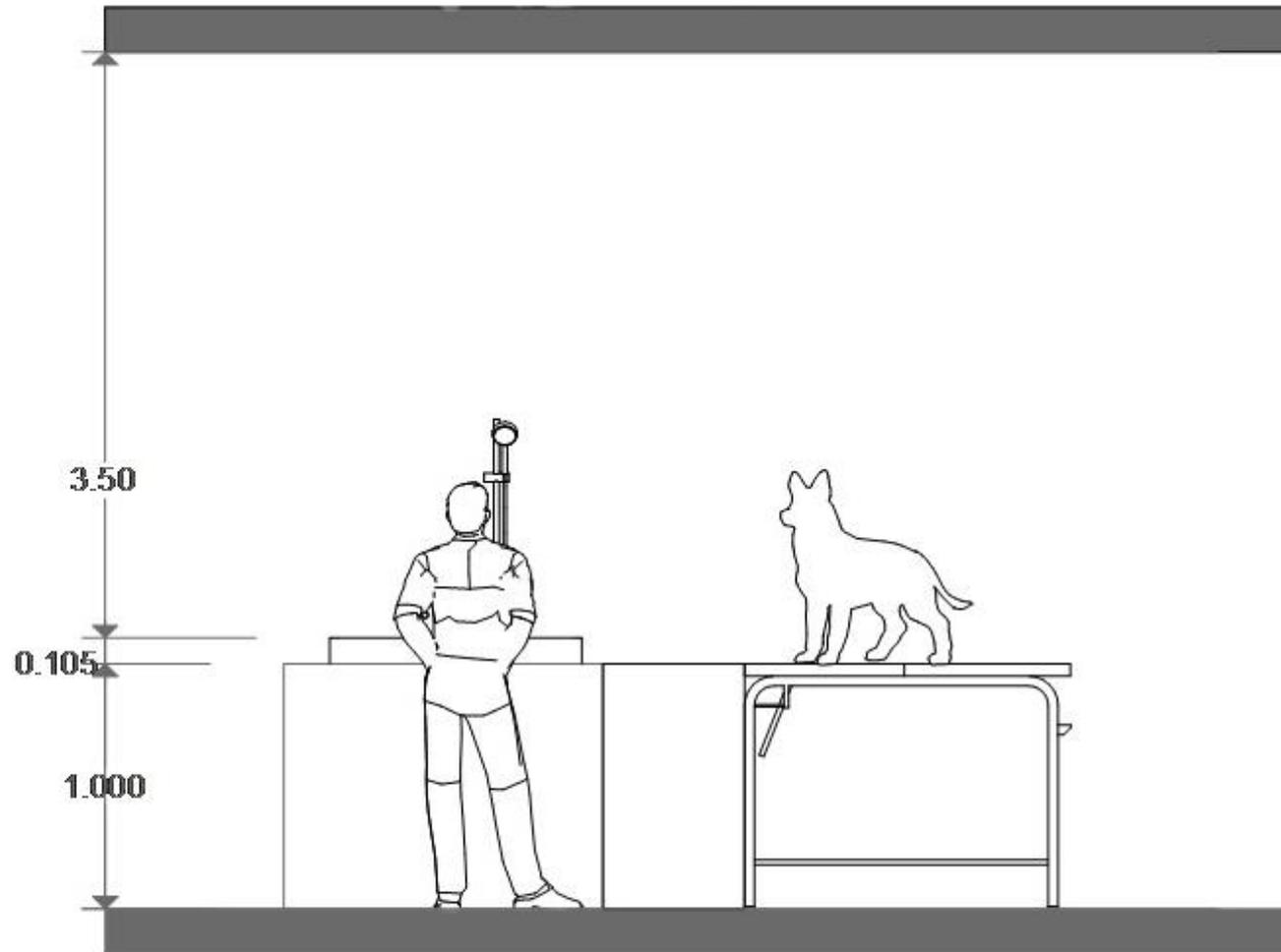
Área Total: 13.50m²
Área Viva: 10.06m²
Área Muerta: 2.88m²

Mobiliario/Equipo:
-Bañera
-Mesa apoyo
-Barra de corte

Instalaciones:
-Eléctrica
-Hidráulica
-Sanitaria

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Realizar Baño y Corte



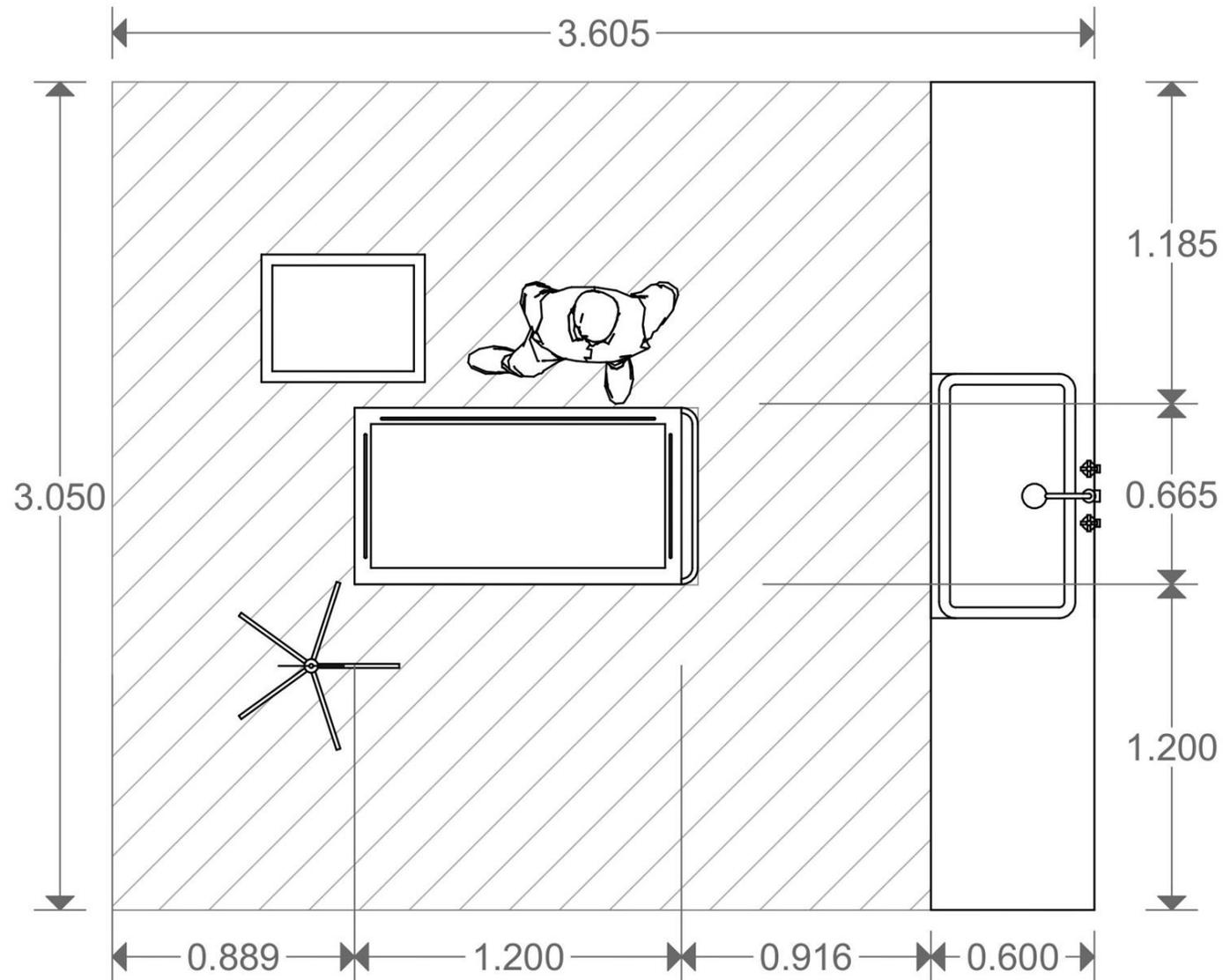
Área Total: 13.50m²
Área Viva: 10.06m²
Área Muerta: 2.88m²

Mobiliario/Equipo:
-Bañera
-Mesa apoyo
-Barra de corte

Instalaciones:
-Eléctrica
-Hidráulica
-Sanitaria

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Revisar Animales



Área Total: 11.00m²
Área Viva: 8.35m²
Área Muerta: 2.65m²

Mobiliario/Equipo:

- Mesa de examen
- Barra de apoyo
- Tarja
- Lámpara de examen
- Mesa de apoyo móvil

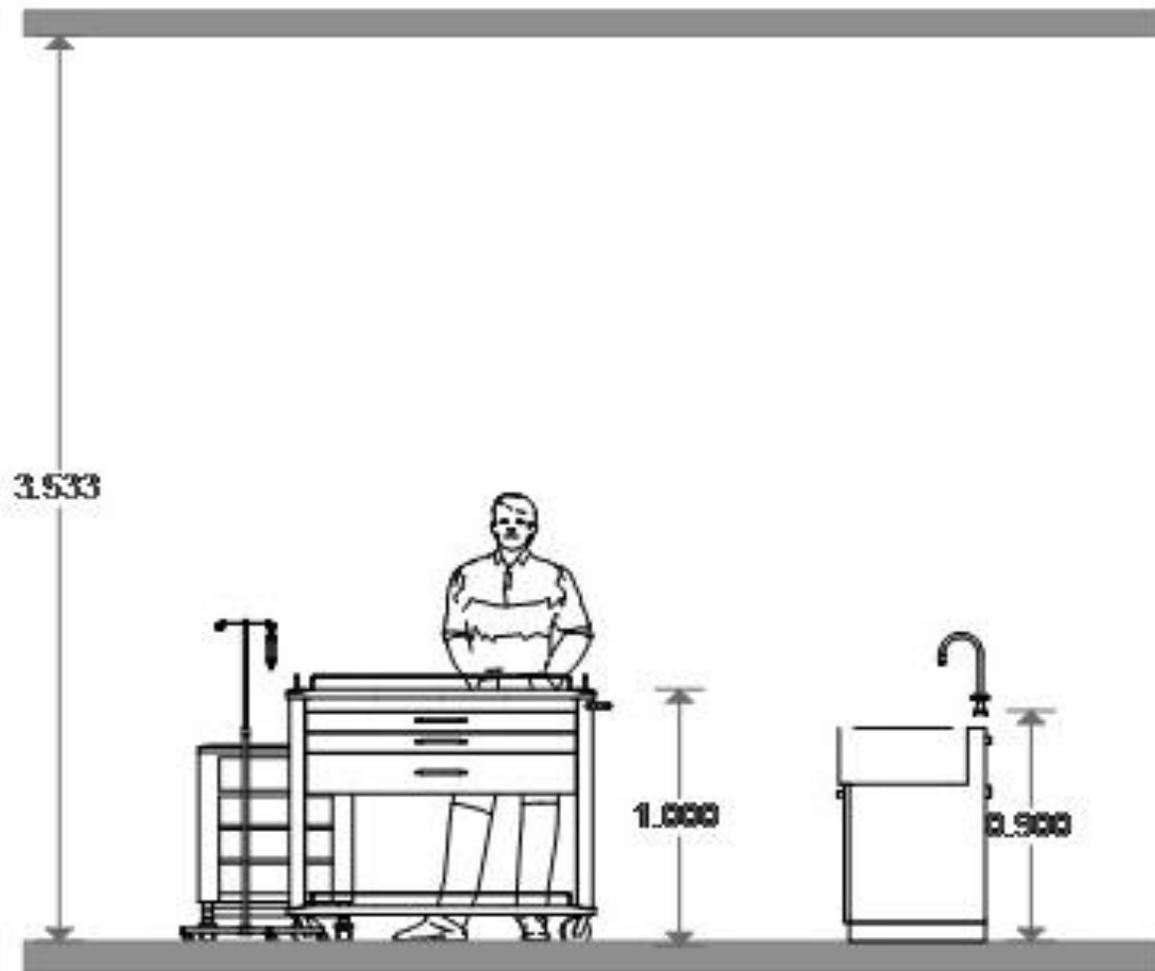
Instalaciones:

- Eléctrica
- Sanitaria

Requisitos Cualitativos:

- Ventilación natural
- Iluminación natural
- Iluminación artificial

Actividad: Revisar Animales



Área Total: 11.00m²
Área Viva: 8.35m²
Área Muerta: 2.65m²

Mobiliario/Equipo:

- Mesa de examinación
- Barra de apoyo
- Tarja
- Lámpara de examinación
- Mesa de apoyo móvil

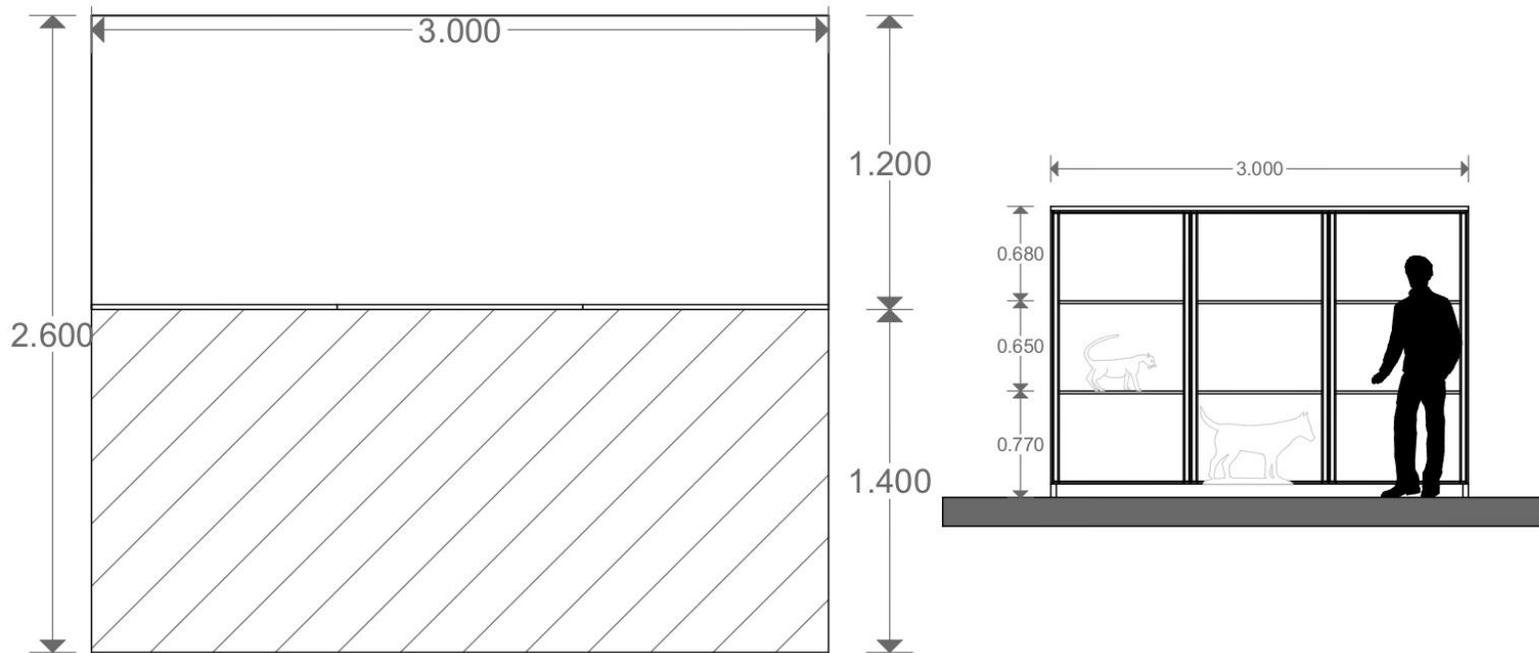
Instalaciones:

- Eléctrica
- Sanitaria

Requisitos Cualitativos:

- Ventilación natural
- Iluminación natural
- Iluminación artificial

Actividad: Recuperación de Animales



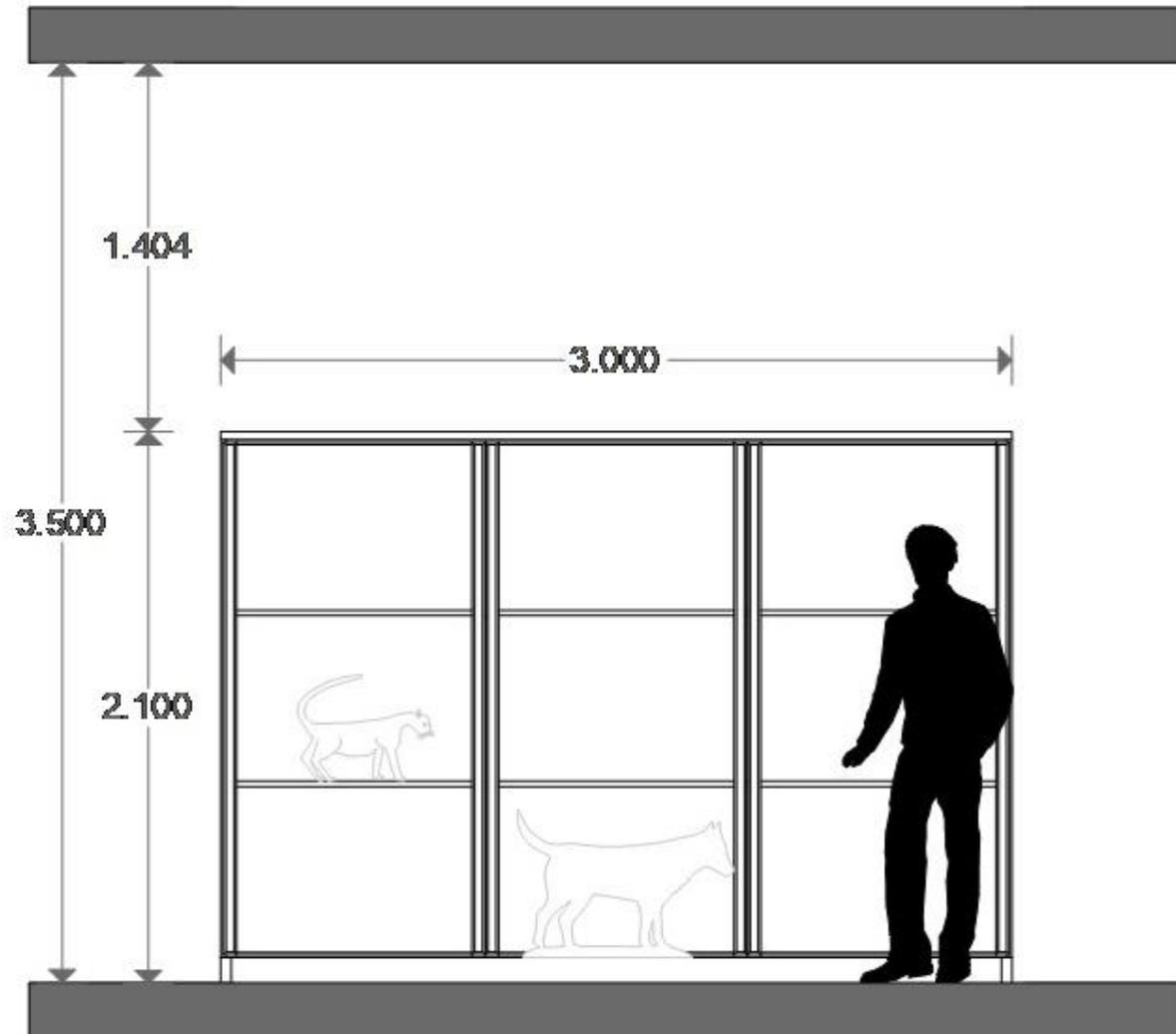
Área Total: 7.80m²
Área Viva: 4.20m²
Área Muerta: 3.40m²

Mobiliario/Equipo:
-Vitrina de descanso

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Recuperación de Animales



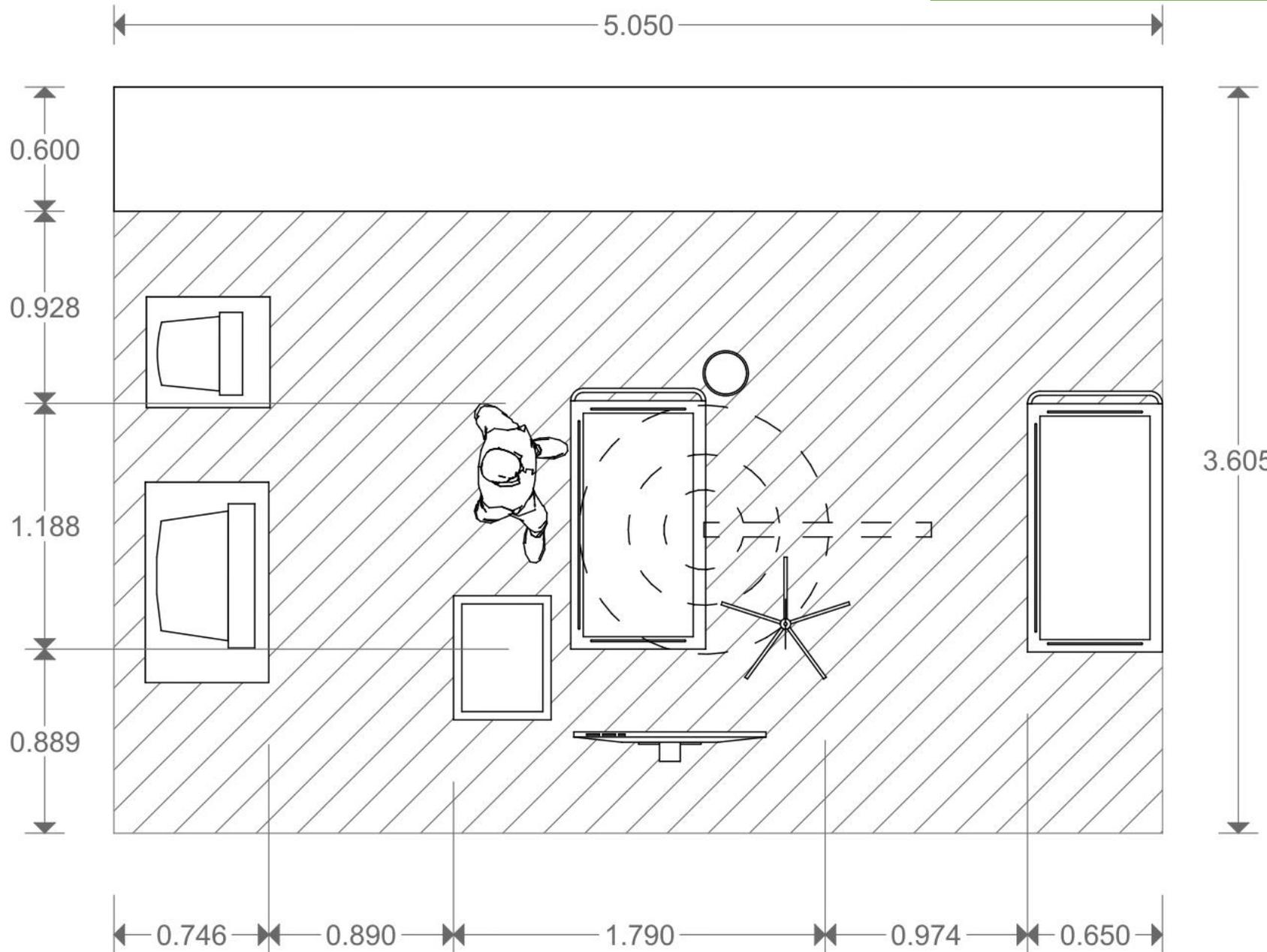
Área Total: 7.80m²
Área Viva: 4.20m²
Área Muerta: 3.40m²

Mobiliario/Equipo:
-Vitrina de descanso

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Realizar procedimientos quirúrgicos



Área Total: 18.18m²
Área Viva: 11.18m²
Área Muerta: 7.00m²

Mobiliario/Equipo:

- Mesa de operaciones
- Barra de apoyo
- Mesa de apoyo
- Mesa de apoyo móvil
- Equipo de cardiología
- Pantalla de visualización
- Equipo de oxigenación
- Cazo de recuperación
- Lámpara de quirófano
- Suero

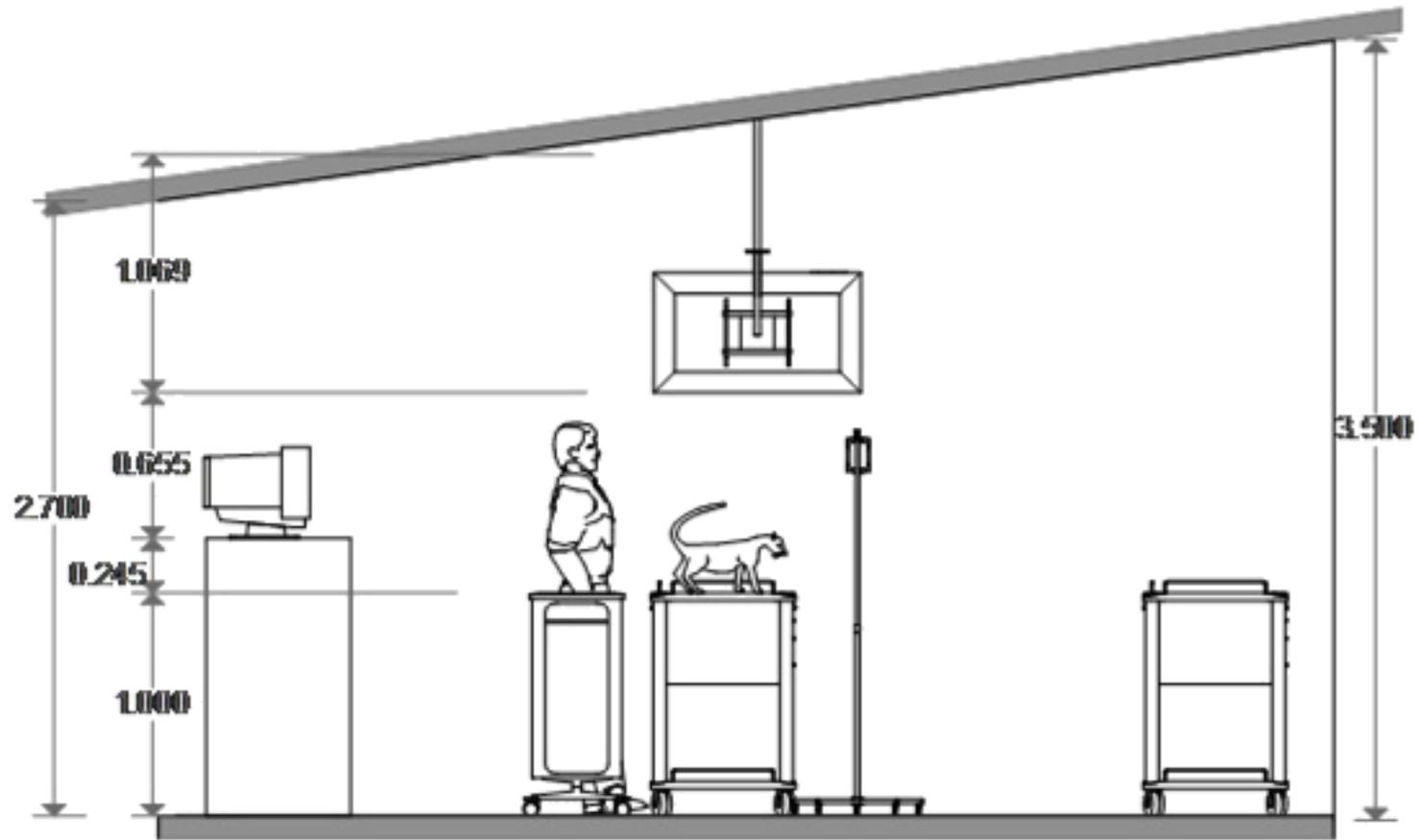
Requisitos Cualitativos:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial

Instalaciones:

- Eléctrica

Actividad: Realizar procedimientos quirúrgicos



Área Total: 18.18m²

Área Viva: 11.18m²

Área Muerta: 7.00m²

Mobiliario/Equipo:

- Mesa de operaciones
- Barra de apoyo
- Mesa de apoyo
- Mesa de apoyo móvil
- Equipo de cardiología
- Pantalla de visualización
- Equipo de oxigenación
- Cazo de recuperación
- Lámpara de quirófano
- Suero

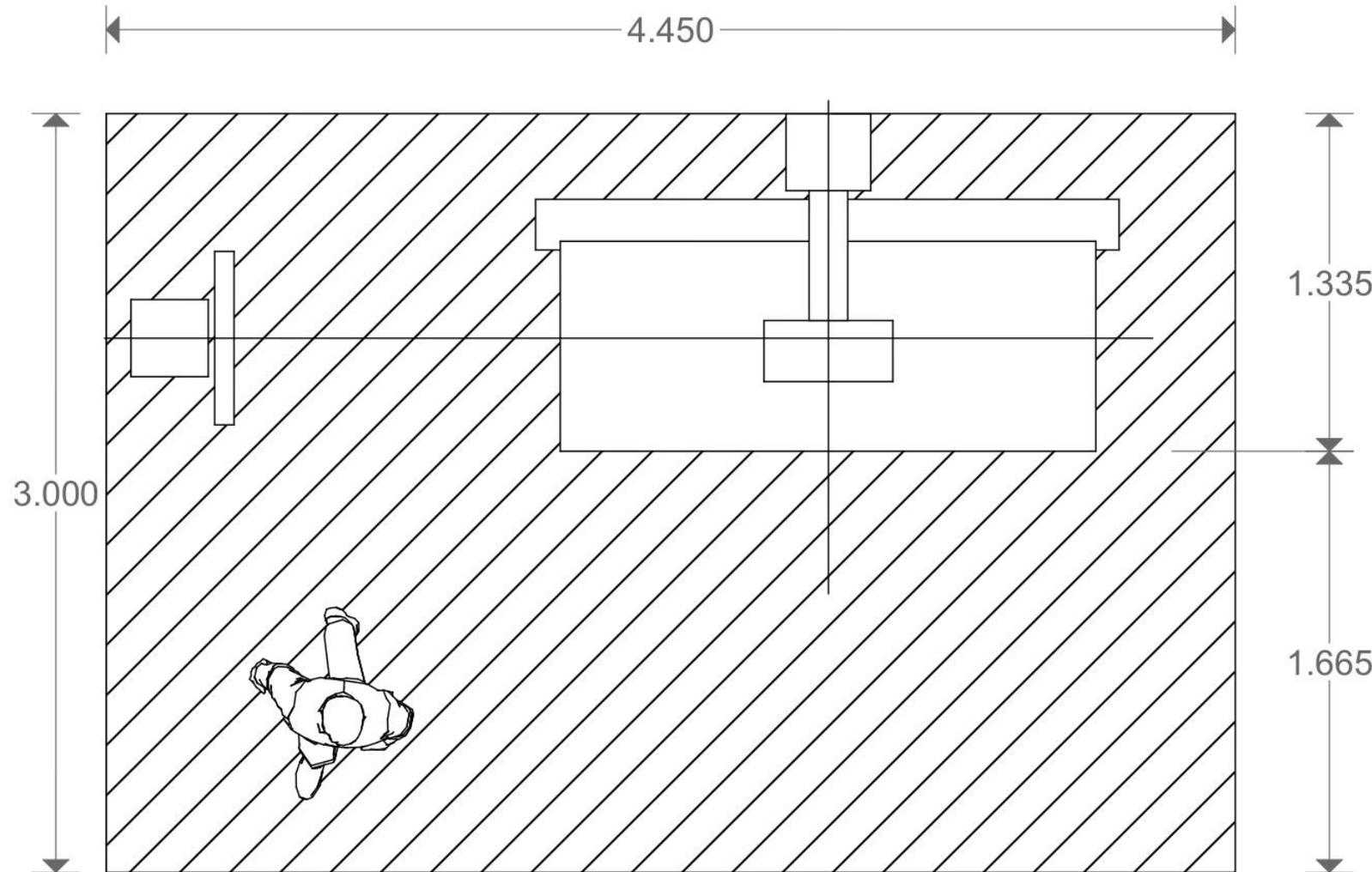
Requisitos Cualitativos:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial

Instalaciones:

- Eléctrica

Actividad: Tomar Rayos X



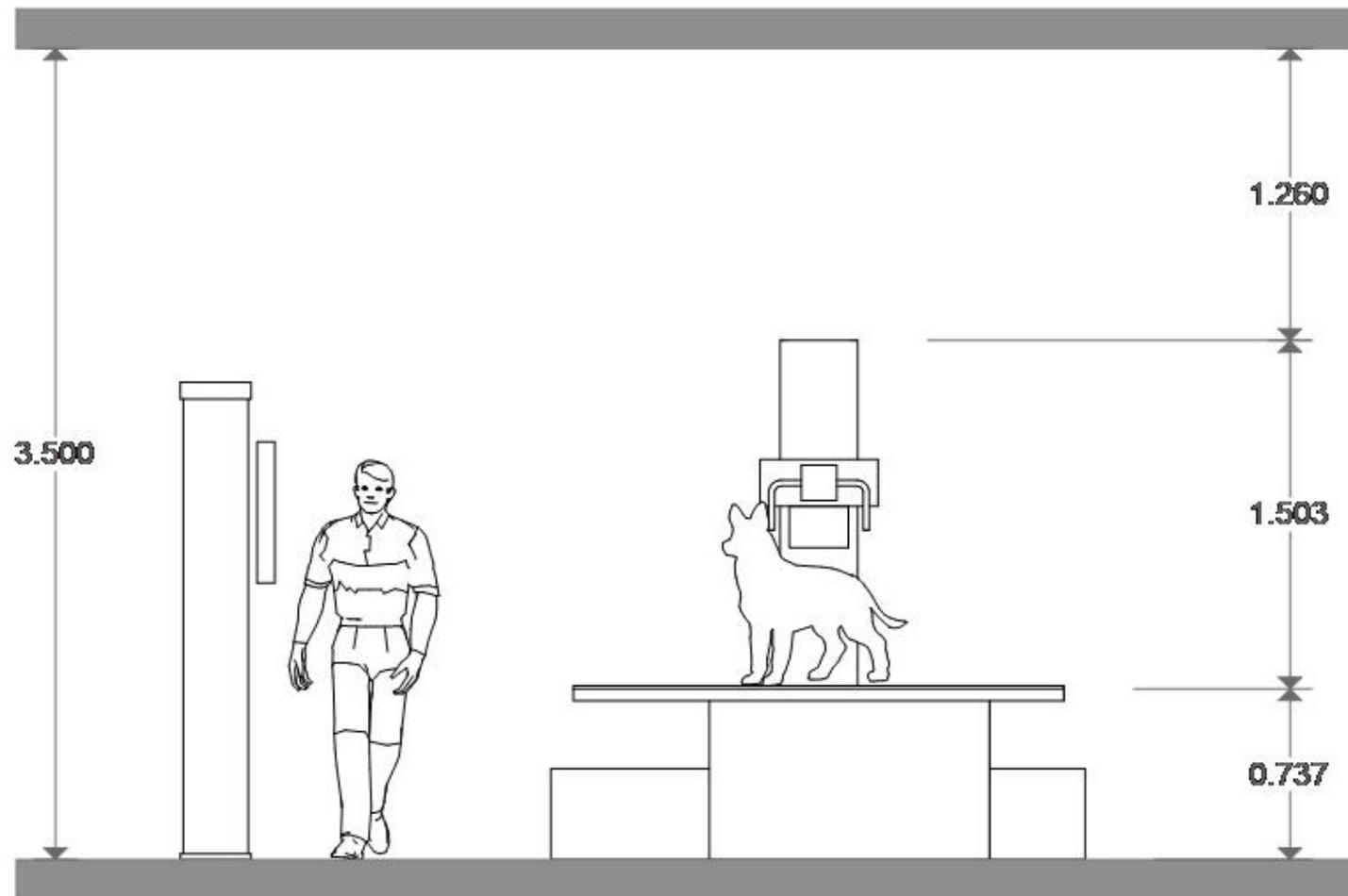
Área Total: 13.35m²
Área Viva: 7.35m²
Área Muerta: 6.00m²

Mobiliario/Equipo:
-Máquina para rayos X

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial

Actividad: Tomar Rayos X



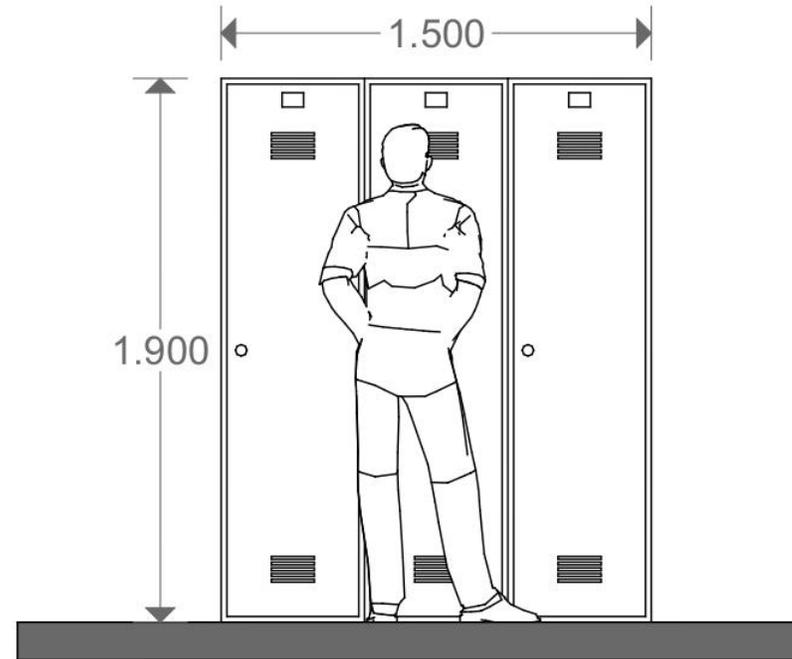
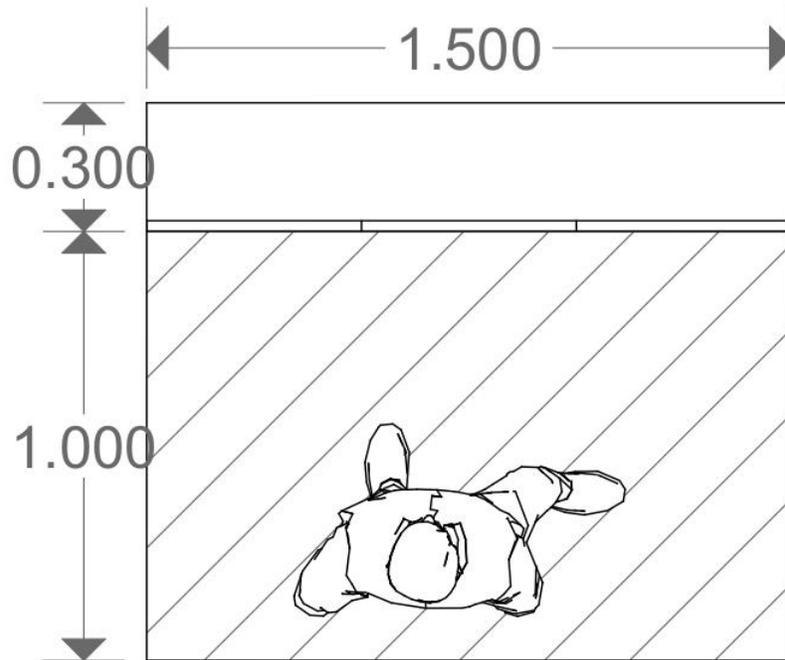
Área Total: 13.35m²
Área Viva: 7.35m²
Área Muerta: 6.00m²

Mobiliario/Equipo:
-Máquina para rayos X

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial

Actividad: Guardar pertenencias



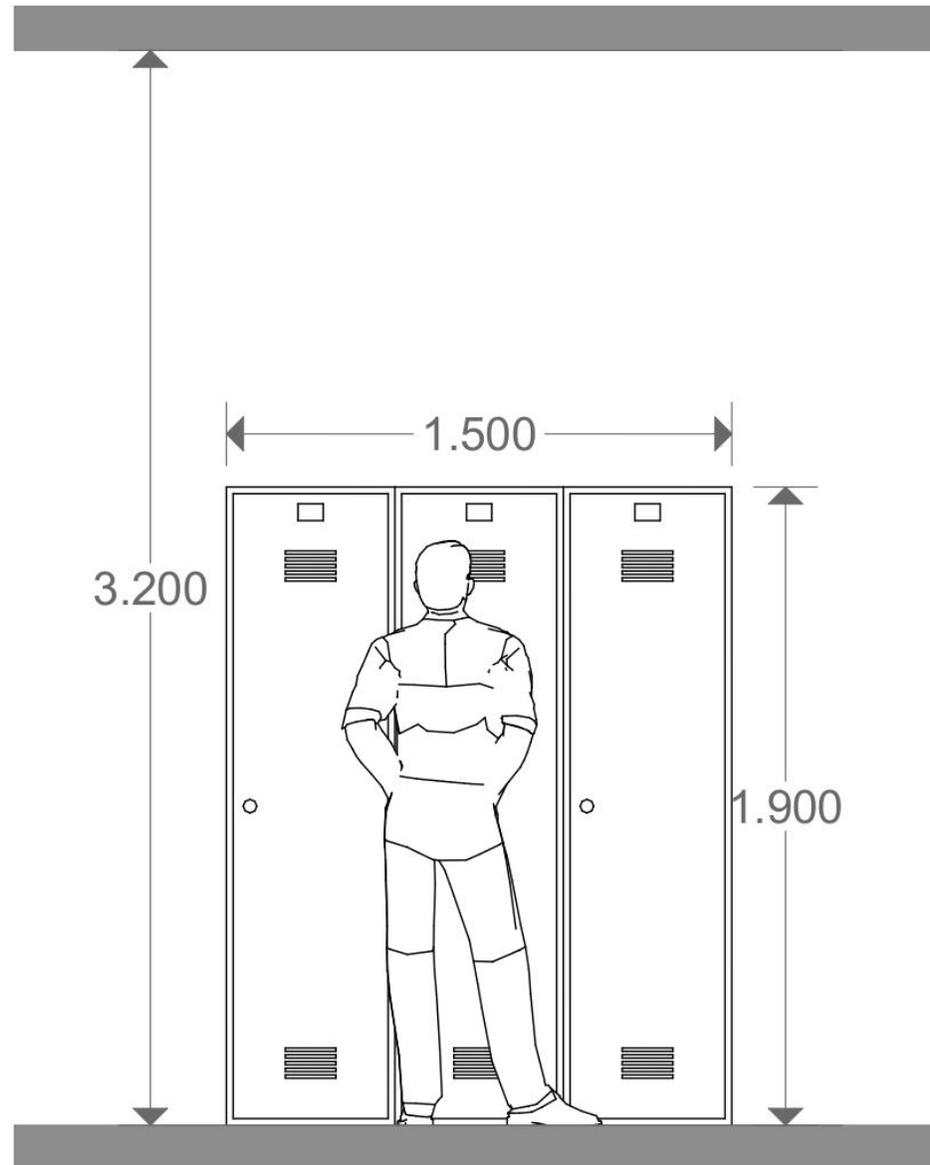
Área Total: 1.95m²
Área Viva: 1.50m²
Área Muerta: 0.45m²

Mobiliario/Equipo:
-Casilleros/Lockers

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Guardar pertenencias



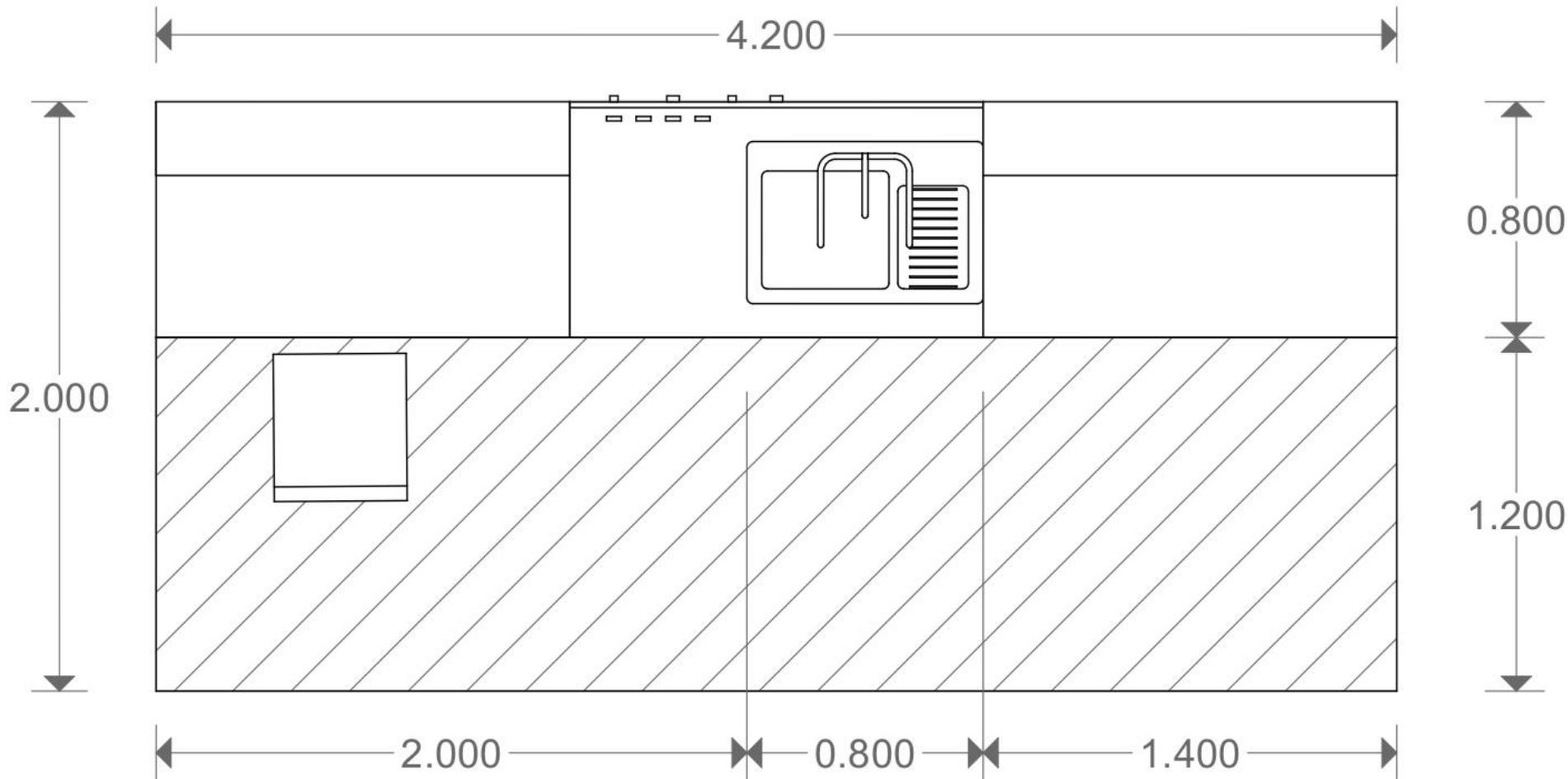
Área Total: 1.95m²
Área Viva: 1.50m²
Área Muerta: 0.45m²

Mobiliario/Equipo:
-Casilleros/Lockers

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Analizar Muestras de Laboratorio



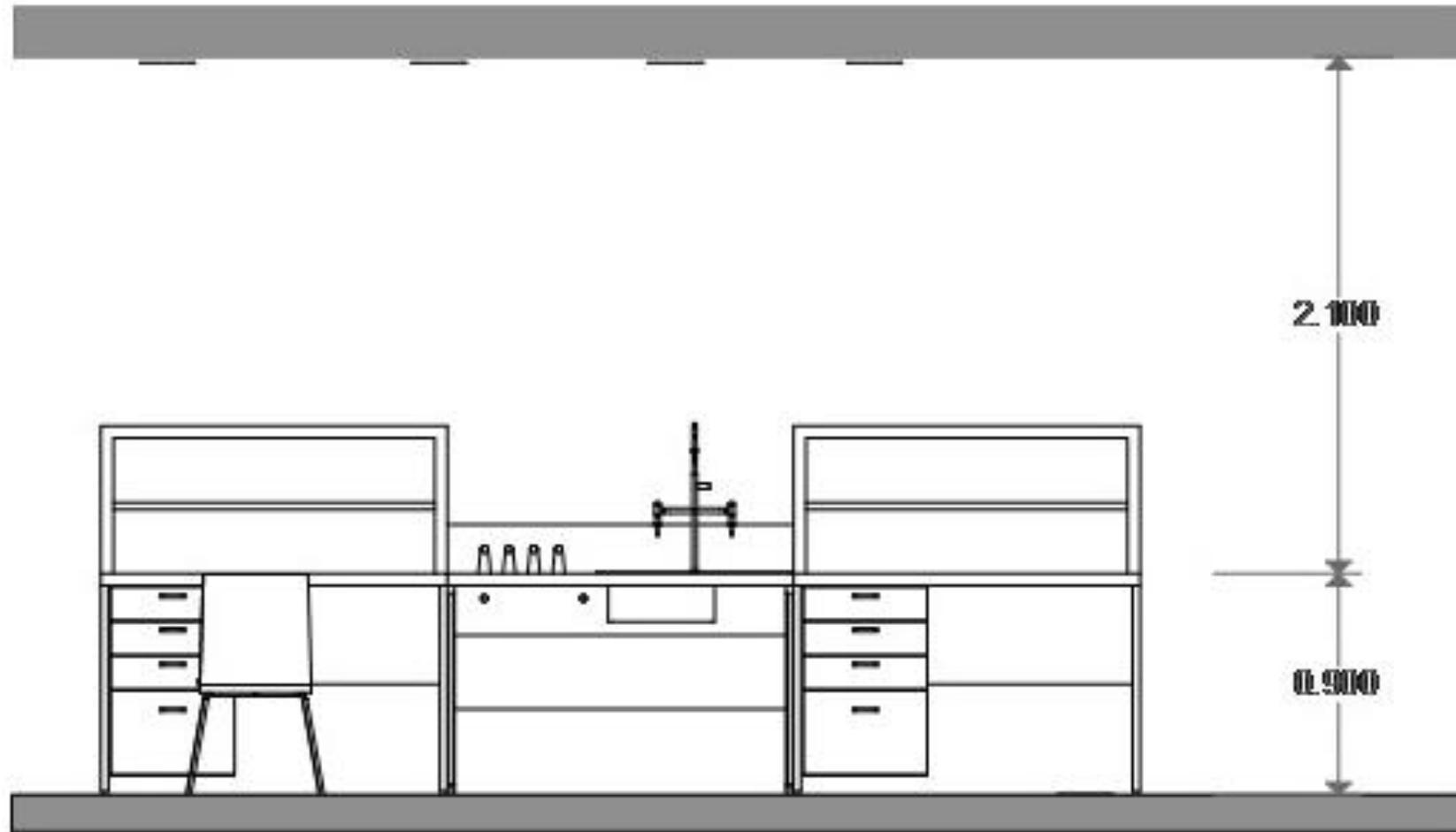
Área Total: 8.40m²
Área Viva: 5.04m²
Área Muerta: 3.36m²

Mobiliario/Equipo:
-Barra
-Tarja
-Maquinaria de
examinación

Instalaciones:
-Eléctrica
-Hidráulica
-Sanitaria

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Ilumianción artificial

Actividad: Analizar Muestras de Laboratorio



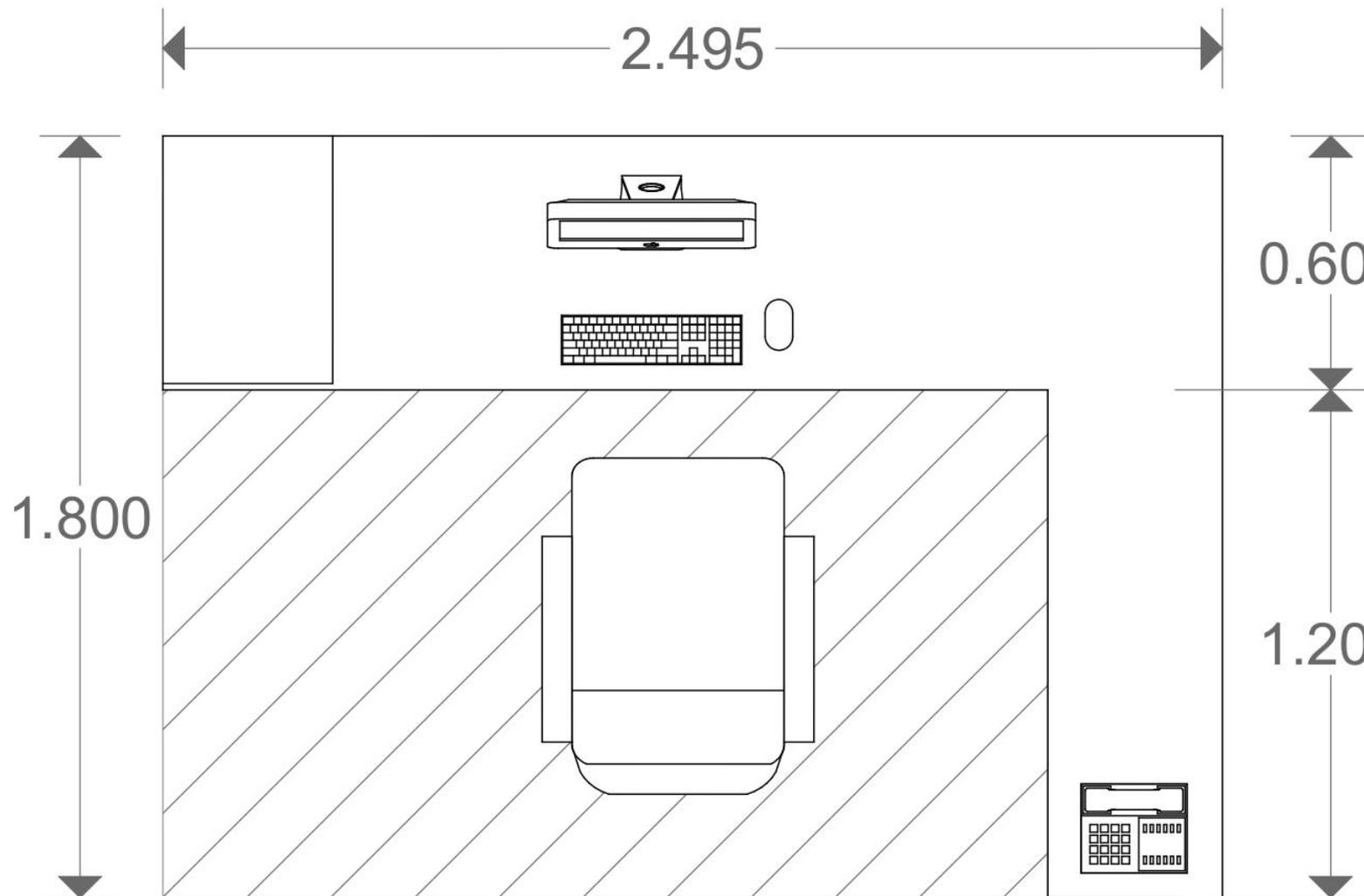
Área Total: 8.40m²
Área Viva: 5.04m²
Área Muerta: 3.36m²

Mobiliario/Equipo:
-Barra
-Tarja
-Maquinaria de
examinación

Instalaciones:
-Eléctrica
-Hidráulica
-Sanitaria

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Ilumianción artificial

Actividad: Realizar expedientes



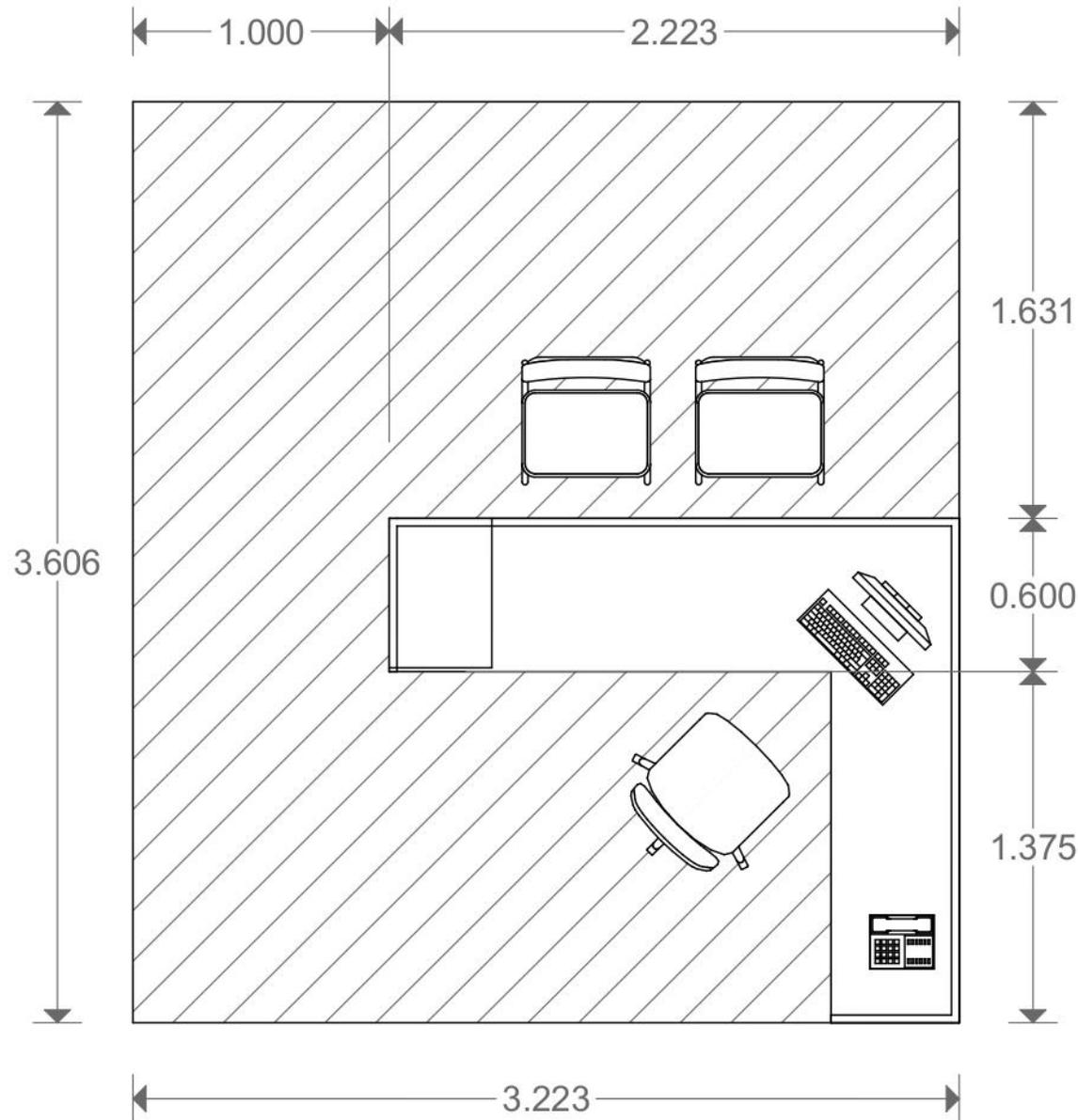
Área Total: 4.50m²
Área Viva: 2.40m²
Área Muerta: 2.10m²

Mobiliario/Equipo:
-Escritorio
-Sillas
-C.P.
-Teléfono

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Entrevistar adoptantes, usar C.P.



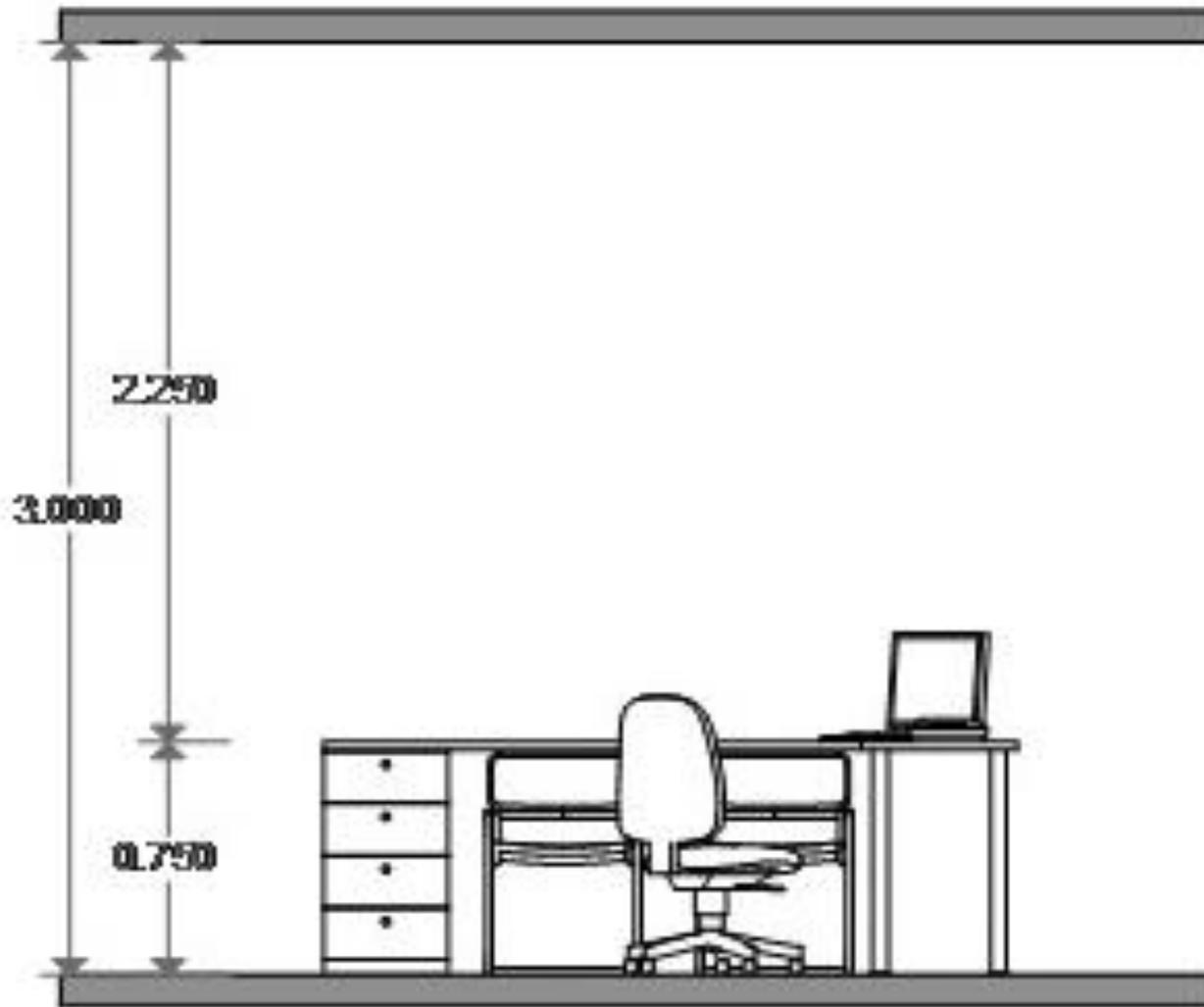
Área Total: 11.52m²
Área Viva: 9.17m²
Área Muerta: 2.35m²

Mobiliario/Equipo:
-Escritorio
-Sillas
-C.P.
-Teléfono

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Entrevistar adoptantes, usar C.P.



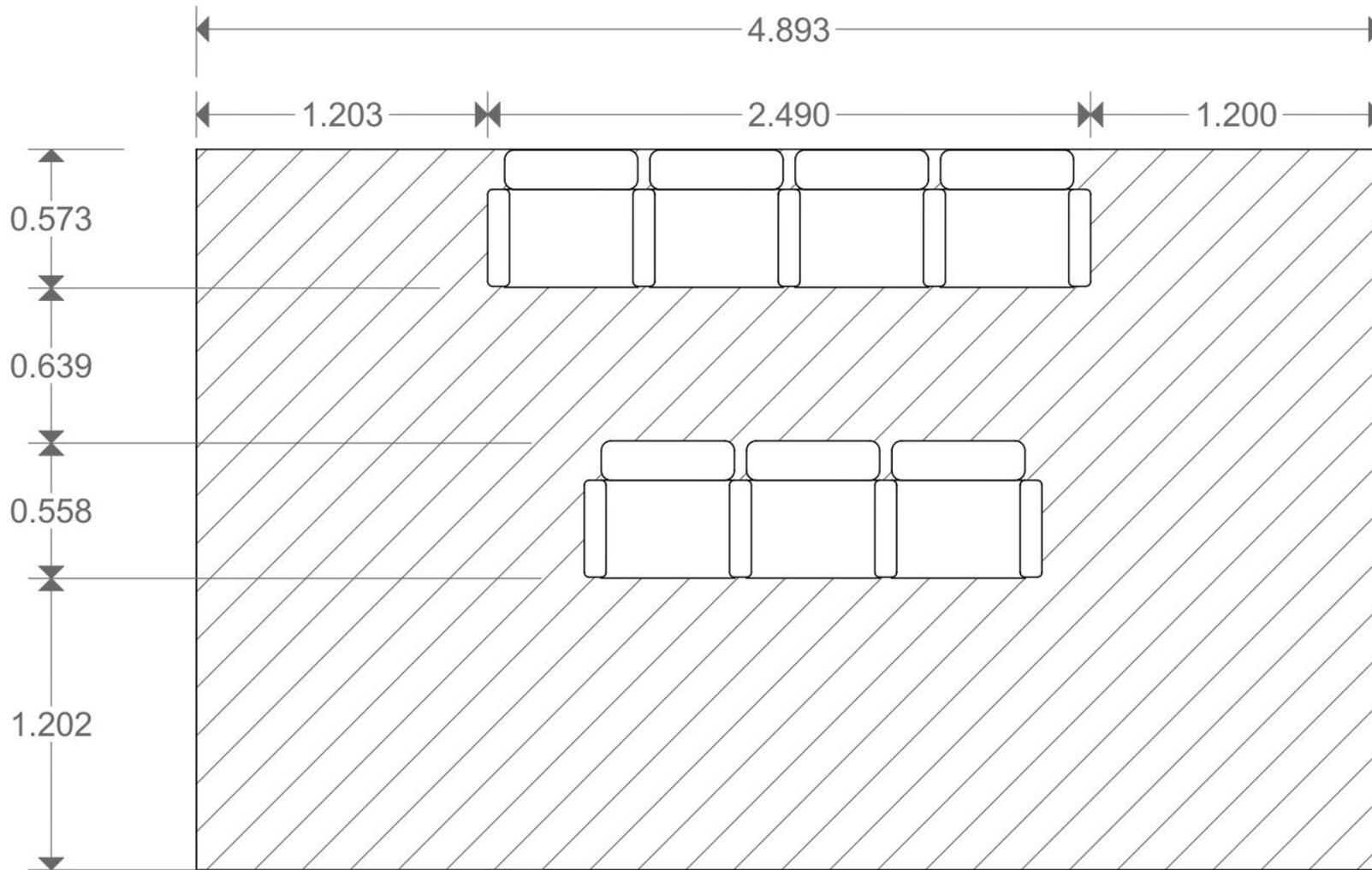
Área Total: 4.50m²
Área Viva: 2.40m²
Área Muerta: 2.10m²

Mobiliario/Equipo:
-Escritorio
-Sillas
-C.P.
-Teléfono

Instalaciones:
-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Escuchar Conferencias



Área Total: 14.70m²
Área Viva: 9.00m²
Área Muerta: 5.70m²

Mobiliario/Equipo:

-Asientos

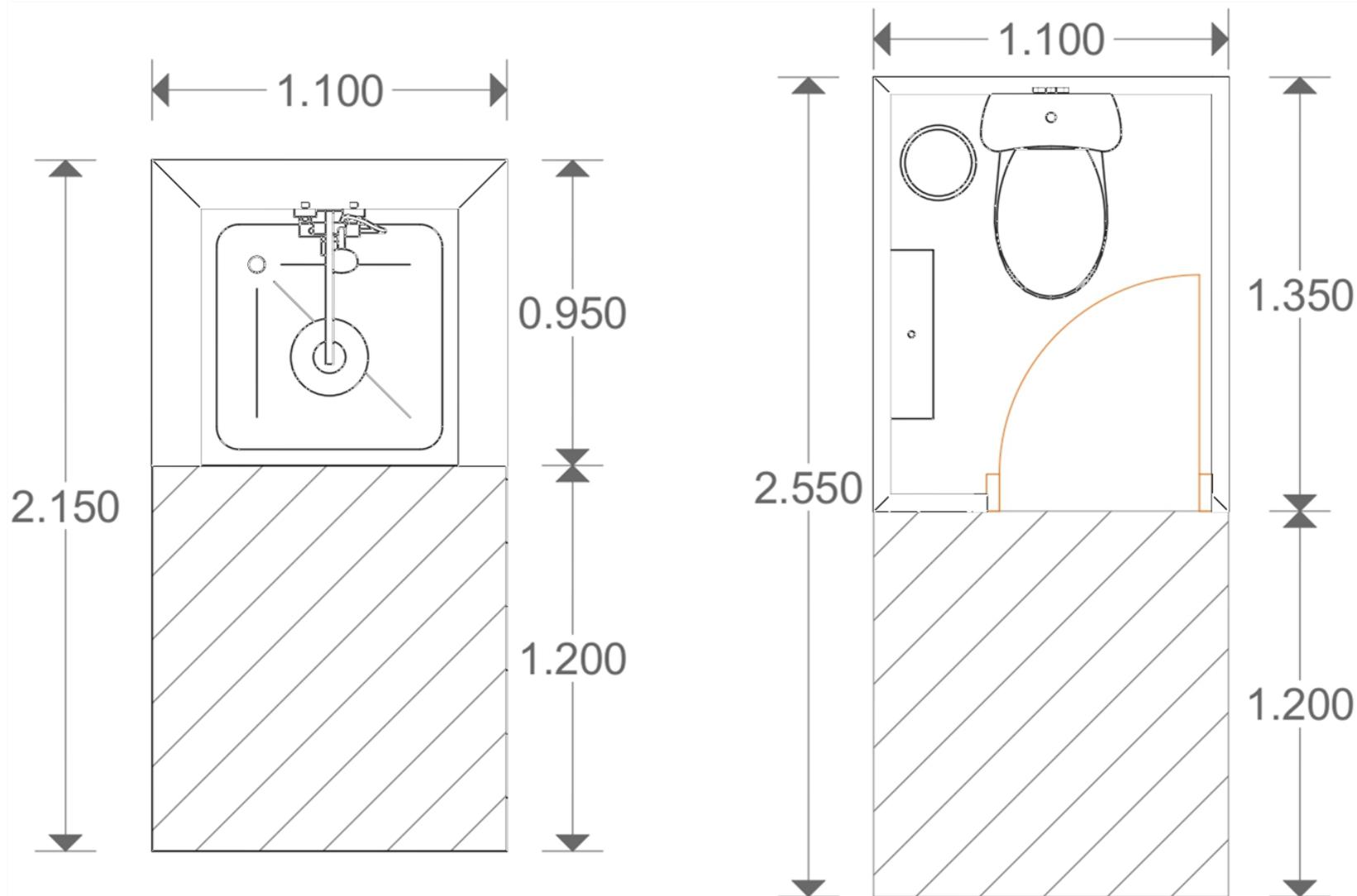
Instalaciones:

-Eléctrica

Requisitos Cualitativos:

-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Necesidades Fisiológicas



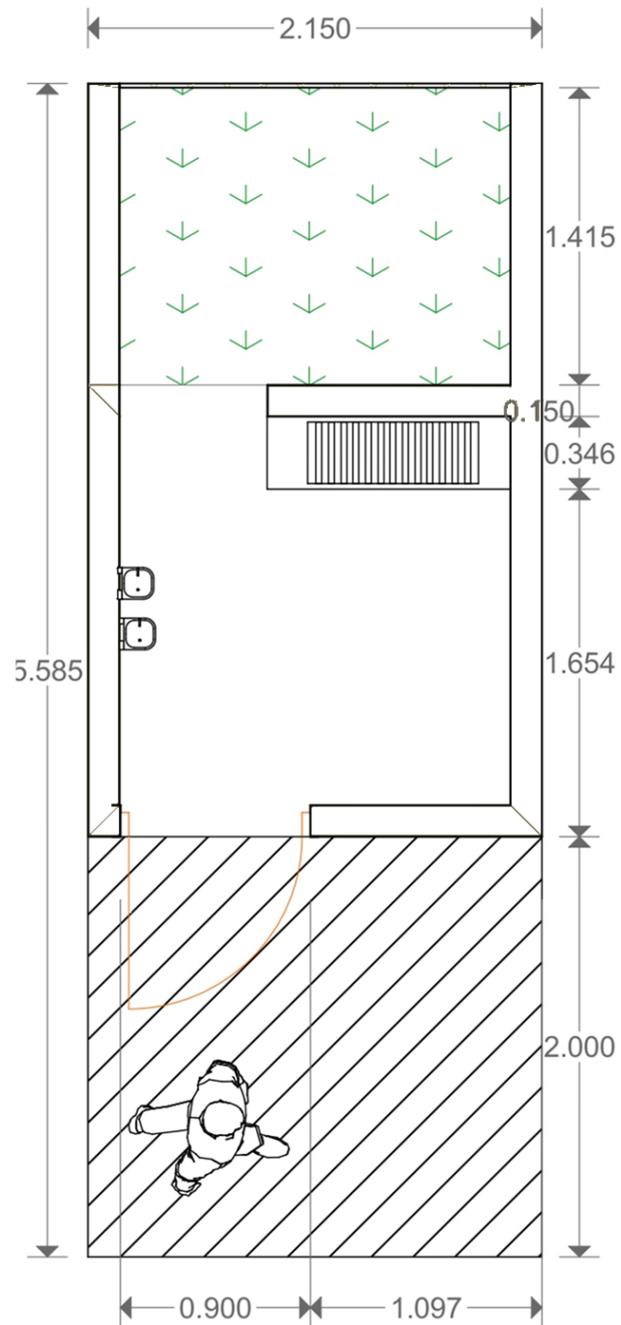
Área Total: 2.80m²
Área Viva: 1.48 m²
Área Muerta: 1.32m²

Mobiliario/Equipo:
-WC
-Papel higiénico
-Bote de basura

Instalaciones:
-Eléctrica
-Sanitaria
-Hidráulica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación artificial
-Iluminación natural

Actividad: Albergar Animales



Área Total: 12.00m²
Área Viva: 6.00m²
Área Muerta: 6.00m²

Mobiliario/Equipo:
-Plato Agua
-Palto de Comida

Instalaciones:
-Eléctrica
-Sanitaria
-Hidráulica

Requisitos Cualitativos:
-Ventilación natural
-Iluminación natural
-Iluminación artificial
-Área verde

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zona Administrativa	Cupo	M2	Total
Recepción	1 persona	4.50m2	4.50m2
Área de Espera	4 personas	21.00m2	21.00m2
Oficina de Trámites de Adopción	3 personas	11.52m2	35.00m2
Administración	3 personas	5.00m2	5.00m2
Dirección	1 persona	25.00m2	25.00m2
Sala de Juntas	20 personas	45.60m2	45.60m2
Archivo		25.00m2	25.00m2
Sanitarios	6 personas	2.80m2	16.80m2
		SUBTOTAL	177.90m2
Zona Empleados	Cupo	M2	Total
Comedor	12 personas	13.00m2	54.00m2
-Lockers	20 personas	1.95m2	40.00m2
-Regaderas		2.36m2	47.20m2
		SUBTOTAL	141.20m2
Zona Refugio	Cupo	M2	Total
Área de Adiestramiento		200.00m2	200.00m2
Jaulas (Caninos)	150 caninos	12.00m2	1800.00m2
Jaulas (Felinos)	20 felinos	12.00m2	240.00m2
Bodega y Limpieza (Animales)	3 unidades	24.00m2	72.00m2
		SUBTOTAL	2312.00m2

Zona Clínica/Estética	Cupo	M2	Total
Consultorios Veterinarios	3 personas	11.00m3	33.00m2
Registro/Cobro	1 persona	6.00m2	6.00m2
Estética Animal	4 animales	13.50m2	54.00m2
Quirófano	1 unidad	18.20m2	18.20m2
Laboratorio	2 personas	8.40m2	16.80m2
Rehabilitación Animal	18 animales	7.80m2	15.60m2
		SUBTOTAL	143.60m2

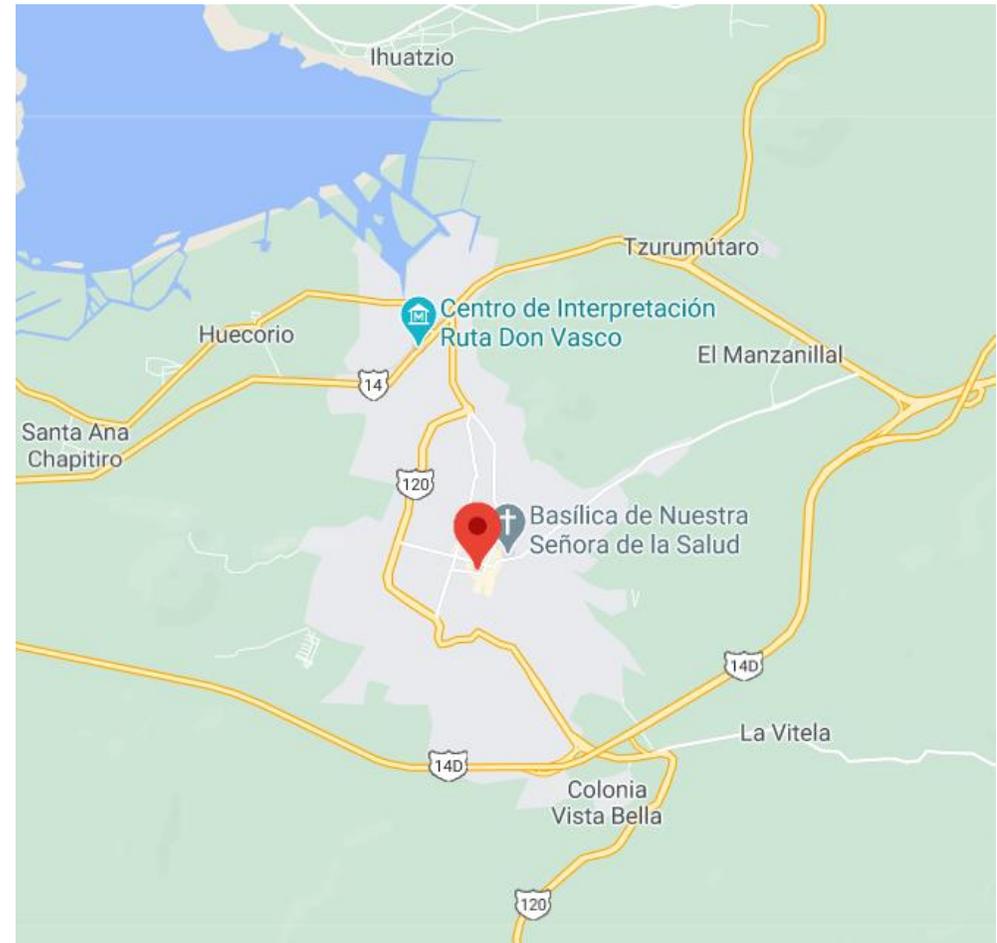
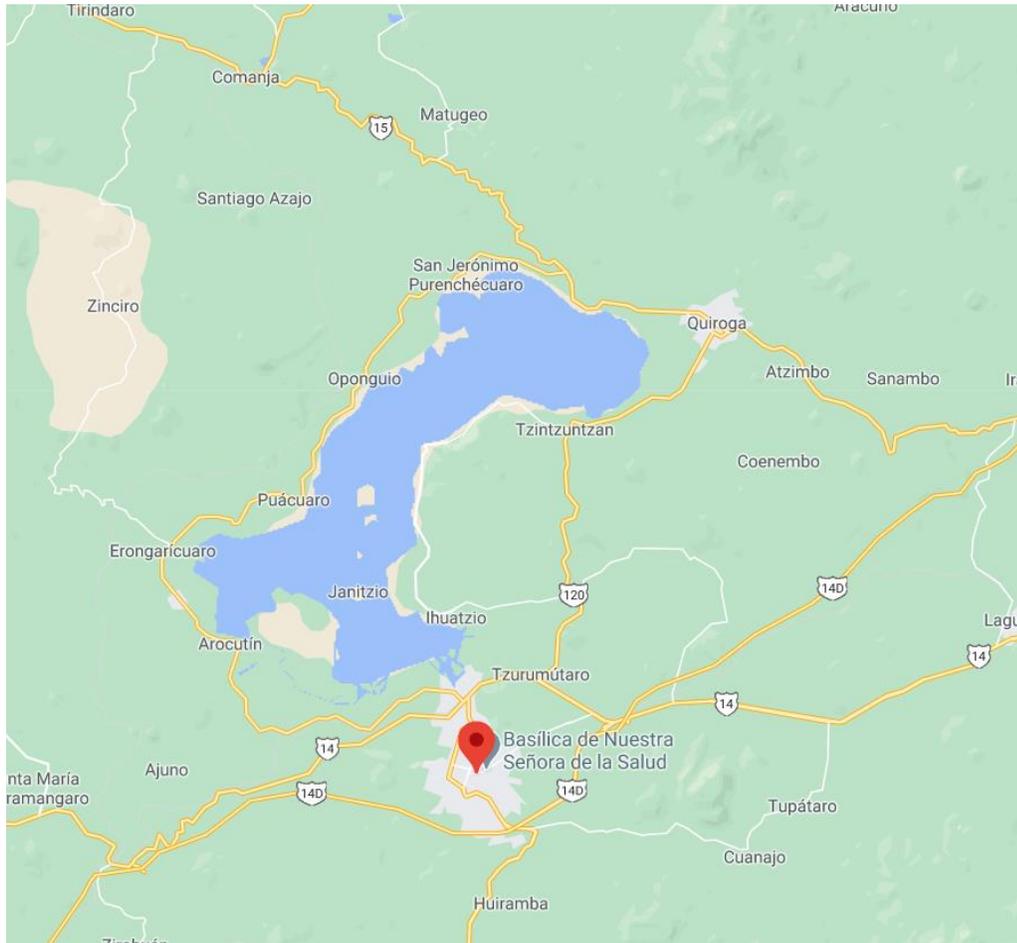
Zona Clínica/Estética	Cupo	M2	Total
Consultorios Veterinarios	3 personas	11.00m3	33.00m2
Registro/Cobro	1 persona	6.00m2	6.00m2
Estética Animal	4 animales	13.50m2	54.00m2
Quirófano	1 unidad	18.20m2	18.20m2
Laboratorio	2 personas	8.40m2	16.80m2
Rehabilitación Animal	18 animales	7.80m2	15.60m2
Bodega de Medicamentos		16.00m2	16.00m2
Rayos X	1 animal	13.35m2	13.35m2
Cuarto de Visualización	1 persona	6.00m2	6.00m2
		SUBTOTAL	178.095m2

Zona de Servicios	Cupo	M2	Total
Estacionamiento	6 autos (personal)	12.50m2	75.00m2
Incinerador	1 unidad	25.00m2	25.00m2
Sala Conferencias	70 personas	84.00m2	84.00m2
Cuarto de Máquinas		35.00m2	35.00m2
Centro de Vigilancia	1 persona	12.00m2	12.00m2
Bodega Jardinería		25.00m2	25.00m2
		SUBTOTAL	256.00m2
		Subtotal	2669.00m2
Circulación	40%		974.62m2
		Subtotal	3316.67m2
		TOTAL	
Áreas Verdes	50%		1658.33m2
		TOTAL	5600.00m2

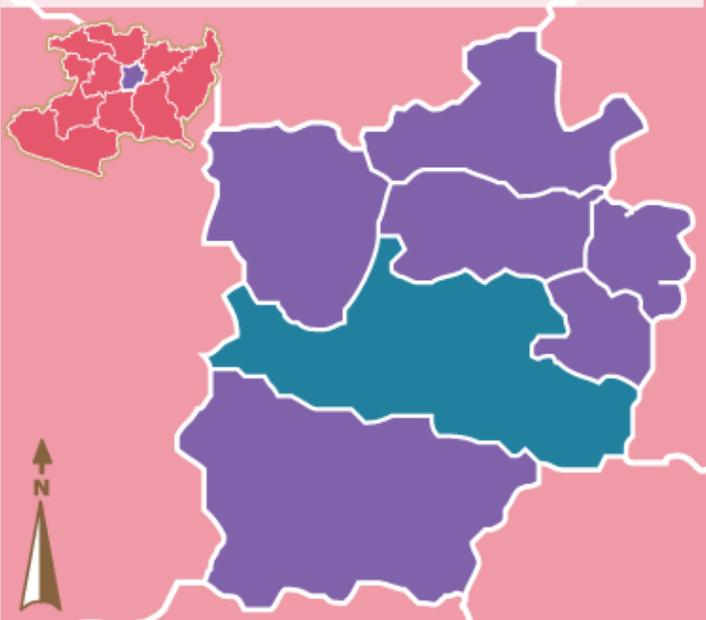
ASPECTO FÍSICO

DATOS FÍSICOS

DATOS FÍSICOS: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DENTRO DEL ESTADO DE MICHOACÁN



MICHOACÁN REGIÓN VII PÁTZCUARO-ZIRAHUÉN



LOCALIZACIÓN

Se localiza al centro del Estado, en las coordenadas 19°31' de latitud norte y 101°36' de longitud oeste, a una altura de 2,140 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tzintzuntzan, al este con Huiramba, al sur con Salvador Escalante, y al oeste con Tingambato y Erongarícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 64 km.

SUPERFICIE

Su superficie es de 438.47 km² y representa el 0.74 por ciento del total del Estado.

RELIEVE

lo constituyen la depresión del Pátzcuaro, el sistema volcánico transversal y los cerros el Blanco, el del Estribo, del Frijol y el Cerro del Burro.

DATOS FÍSICOS DE PÁTZCUARO MICHOACÁN

HIDROGRAFÍA

Su hidrografía se constituye principalmente por el Lago de Pátzcuaro. Tiene un arroyo conocido como El Chorrito y otros manantiales.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio predominan los bosques: Mixto, con especies de pino, encino y cedro, en el de coníferas, con oyamel y junípero. La fauna esta constituida por ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, tórtola, cerceta, pato, aguililla, chachalaca, achoque, pez blanco, charal, carpa, lobina negra y mojarra.

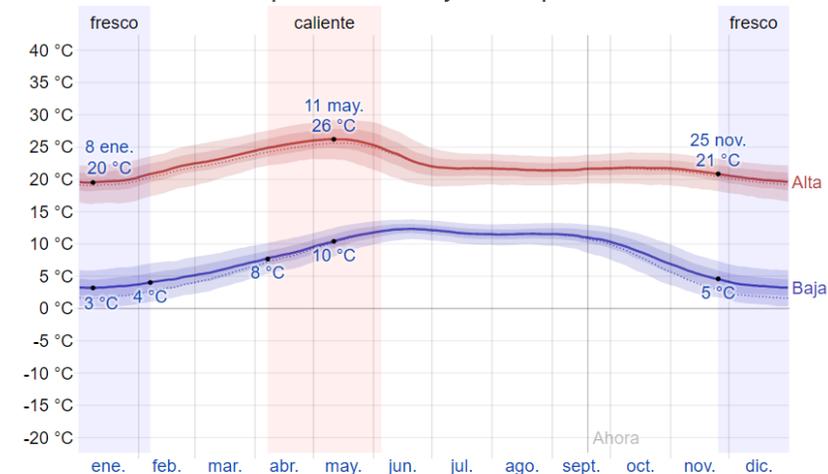
RECURSOS NATURALES

La superficie forestal maderable, es ocupada por encino y pino, la no-maderable es ocupada por matorrales.



(6)<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michocan/municipios/16066a.html>

Temperatura máxima y mínima promedio



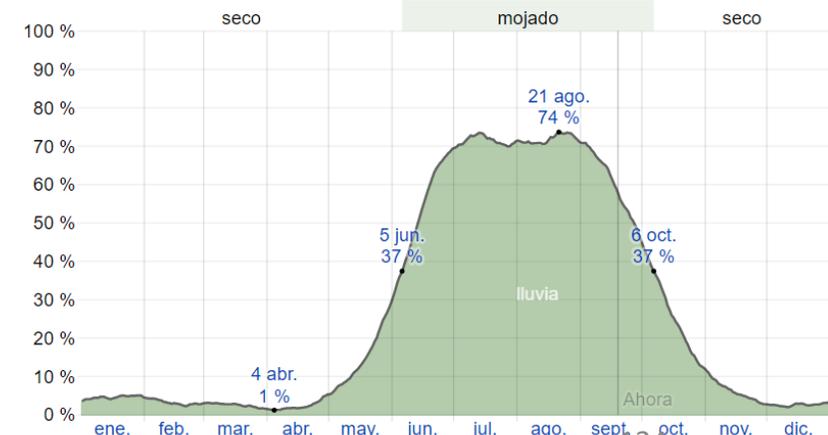
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

CLIMA

Su clima es templado, con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 983.3 milímetros y temperaturas que oscilan de 9.2 a 23.2° centígrados.

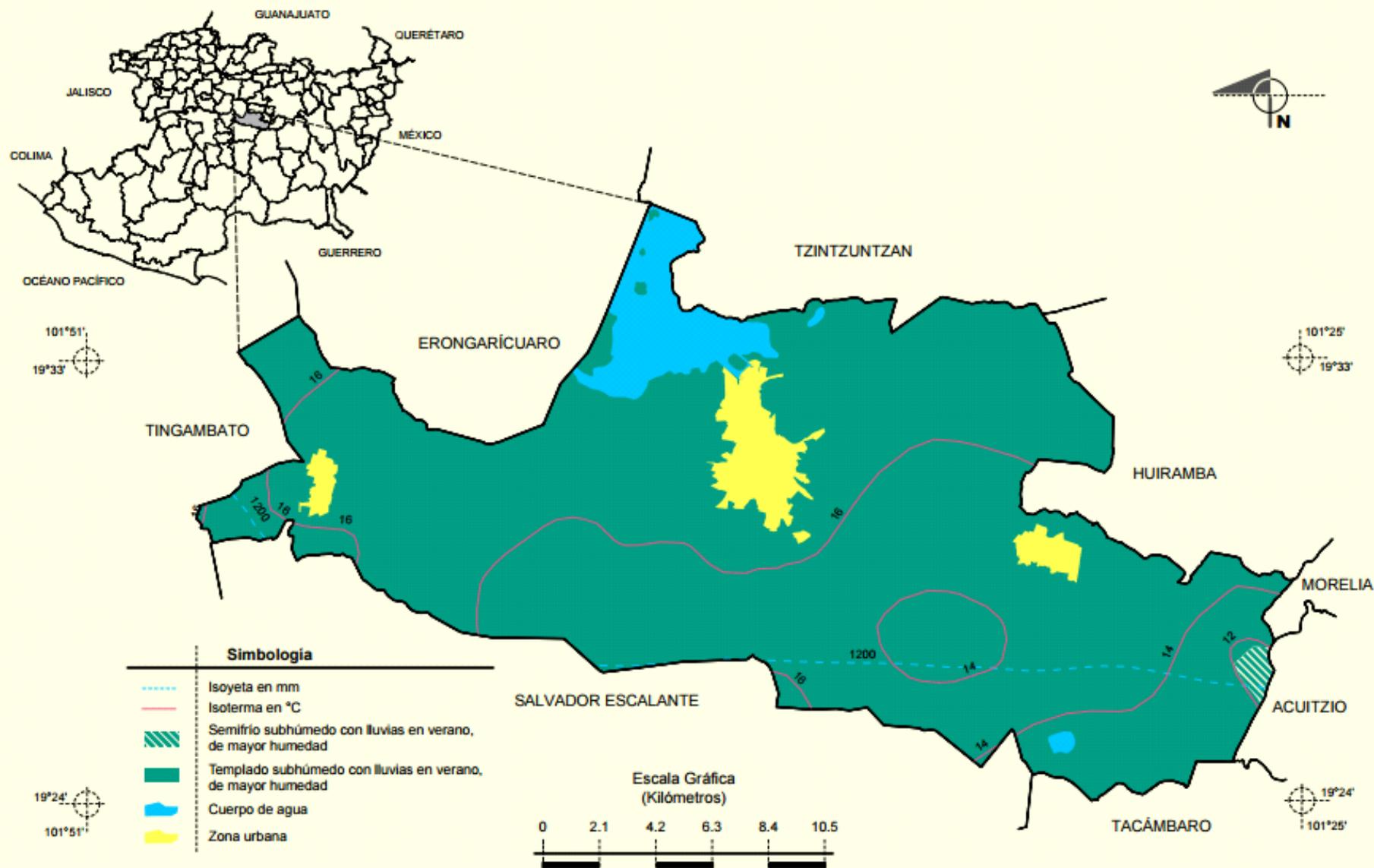
(6)

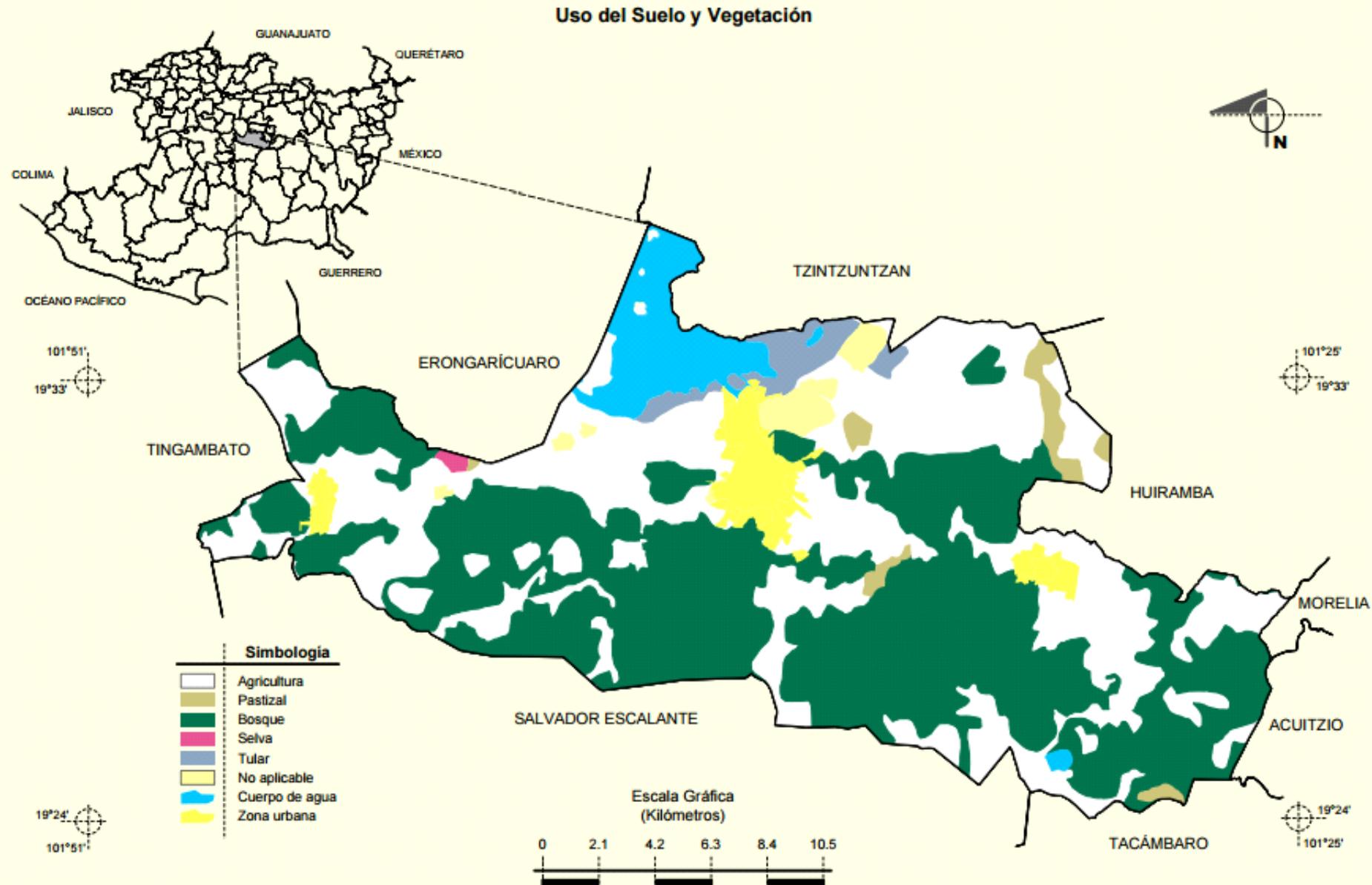
Probabilidad diaria de precipitación



El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Climas







MANCHA URBANA

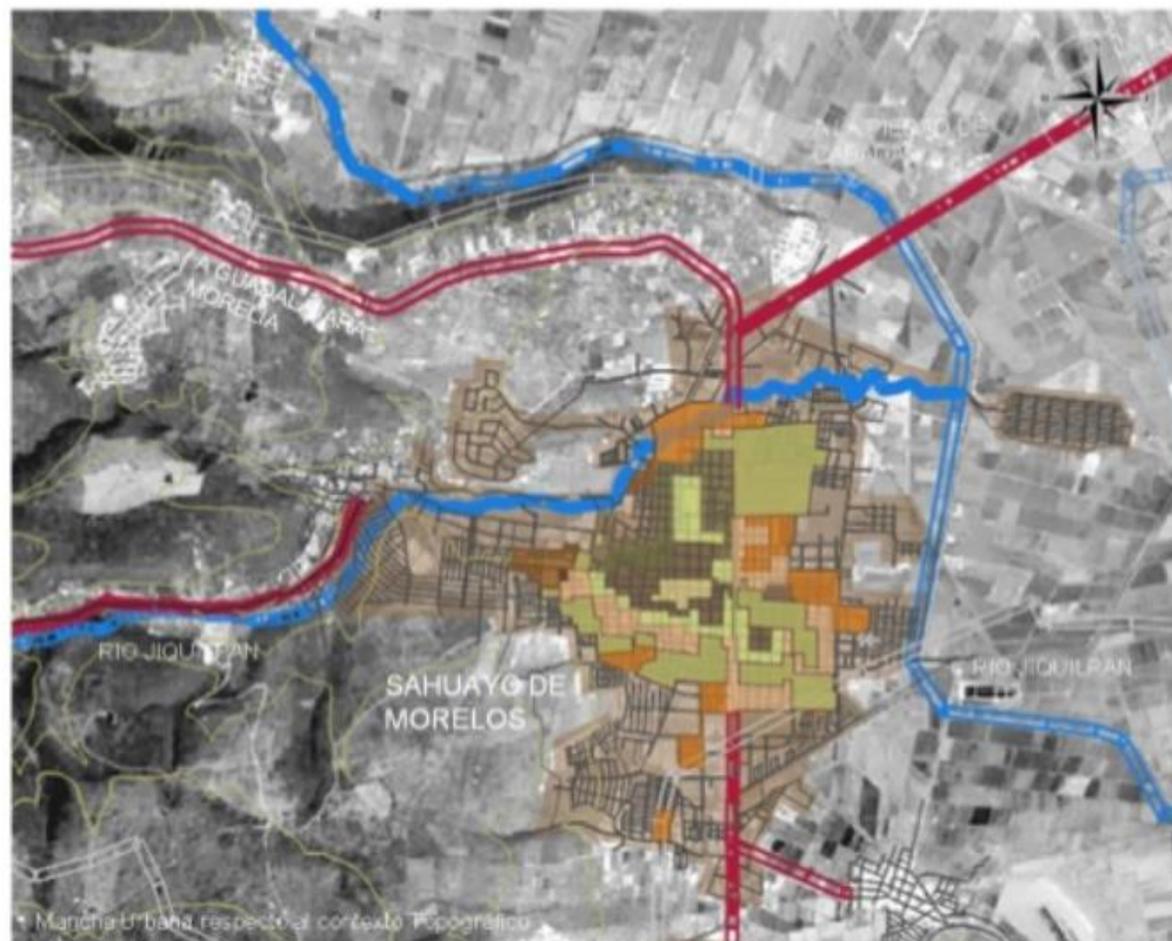
INCREMENTOS DE POBLACIÓN Y SUPERFICIE

AÑO	POBLACIÓN (HAB.)	SUPERFICIE (HAS.)
1940	10465	12.8430 has.
1950	12511	66.6536 has.
1960	25661	143.1764 has.
1973	28727	297.7393 has.
1981	43256	498.3407 has.
1995	50463	669.9615 has.
2010	64431	1954.9615 has.

SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD (2010)

Superficie (Ha)	1954.9615
Densidad Población (Hab/Ha)	64431
Densidad Viviendas (Viv/Ha)	3.76

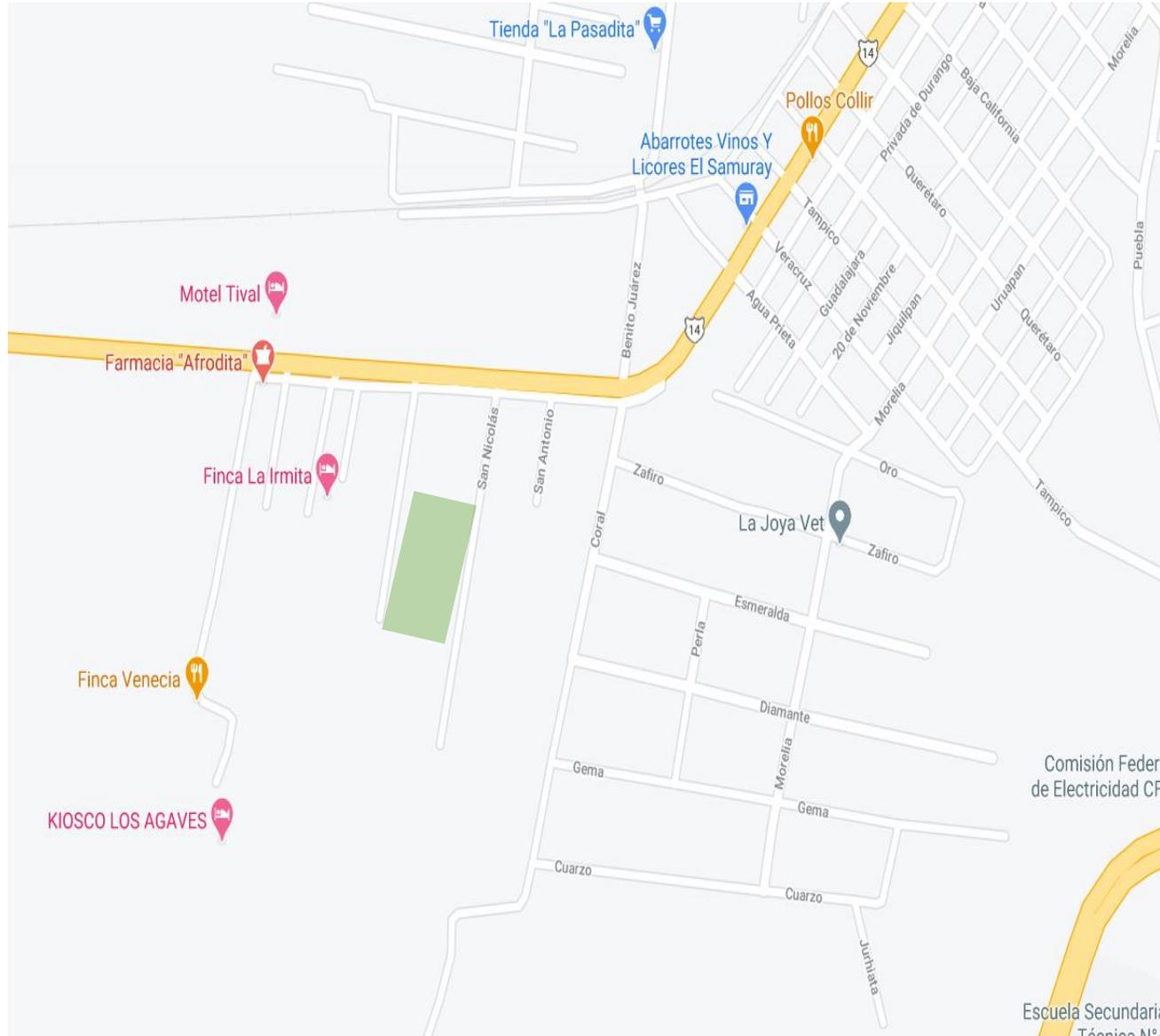
MANCHA URBANA





ELECCIÓN DE PREDIO

ELECCIÓN DE PREDIO Y EQUIPAMIENTO URBANO



Para la elección de predio, se buscó una zona la cual estuviera lejana de viviendas, hospitales y escuelas, para así evitar disturbios por parte de los animales resguardados, de igual manera por cuestiones de salubridad.

Al poniente de la ciudad de Pátzcuaro se encuentra la colonia San José, en la cual predominan parcelas utilizadas para la crianza y cuidado de animales.

Dentro de la zona antes mencionada se cuenta con transporte urbano, lo que facilita el acceso a la zona, es por esto que se eligió el siguiente predio dentro de la colonia para la ubicación y desarrollo del proyecto.

En la zona se cuenta con servicios de transporte público, un motel, farmacias, tiendas de abarrotes, veterinarias y fincas, en lo que respecta al camino de acceso al terreno; en la zona se cuenta con pavimento y espacios de terracería.



Calle San Nicolás, acceso a predio

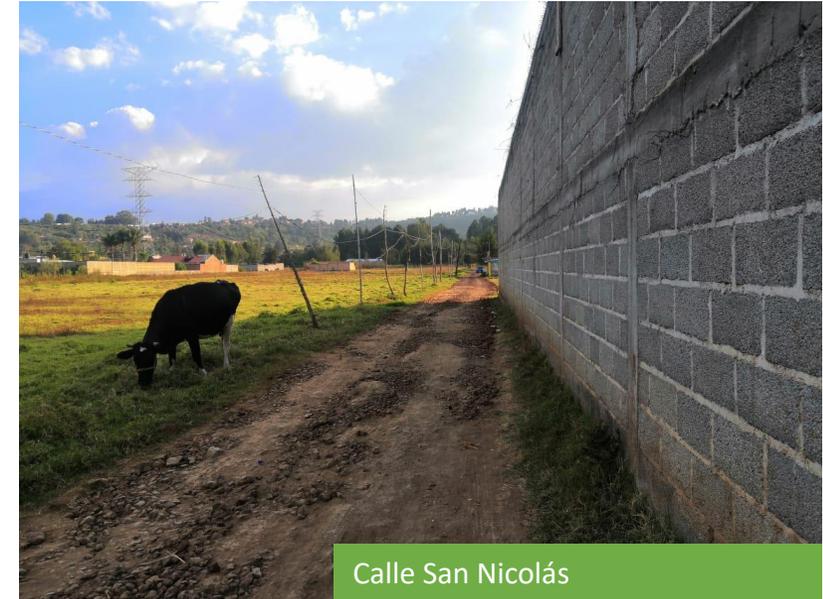
Nota: El predio no cuenta con servicios ni infraestructura



Fachada Calle San Nicolás



Vista NP-SE



Calle San Nicolás



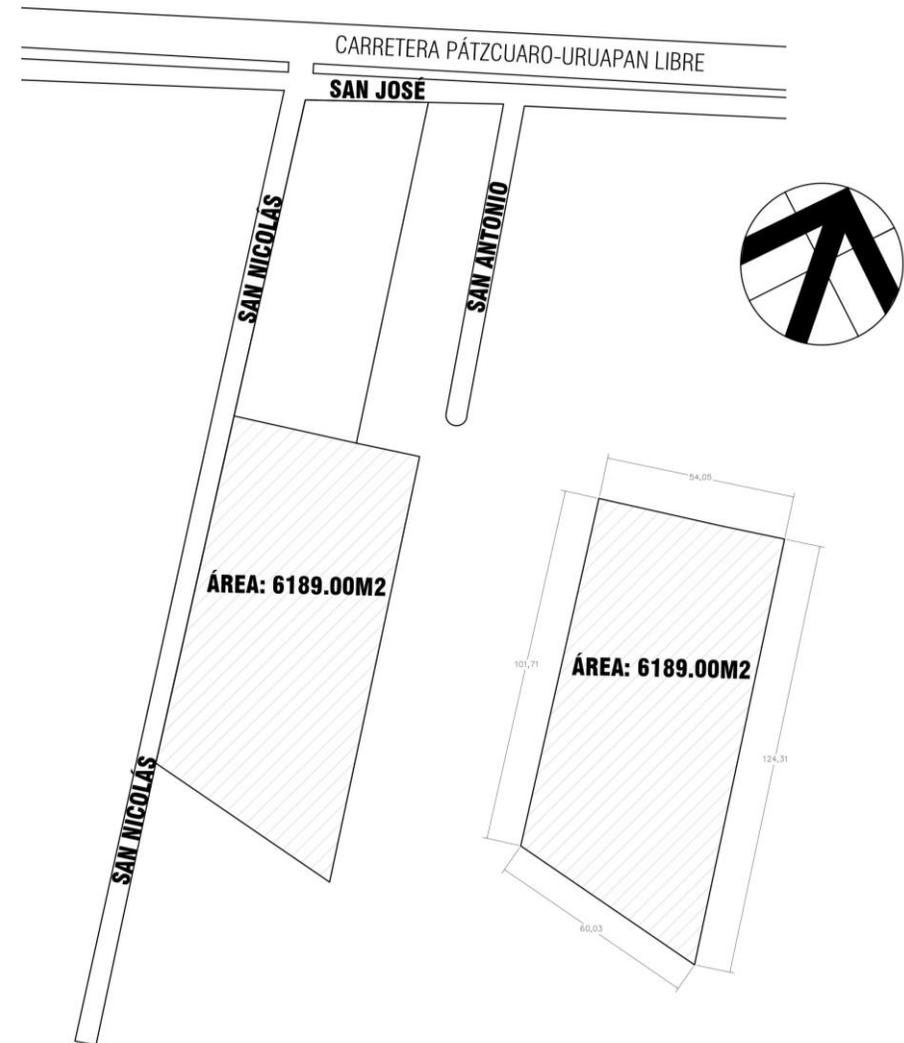
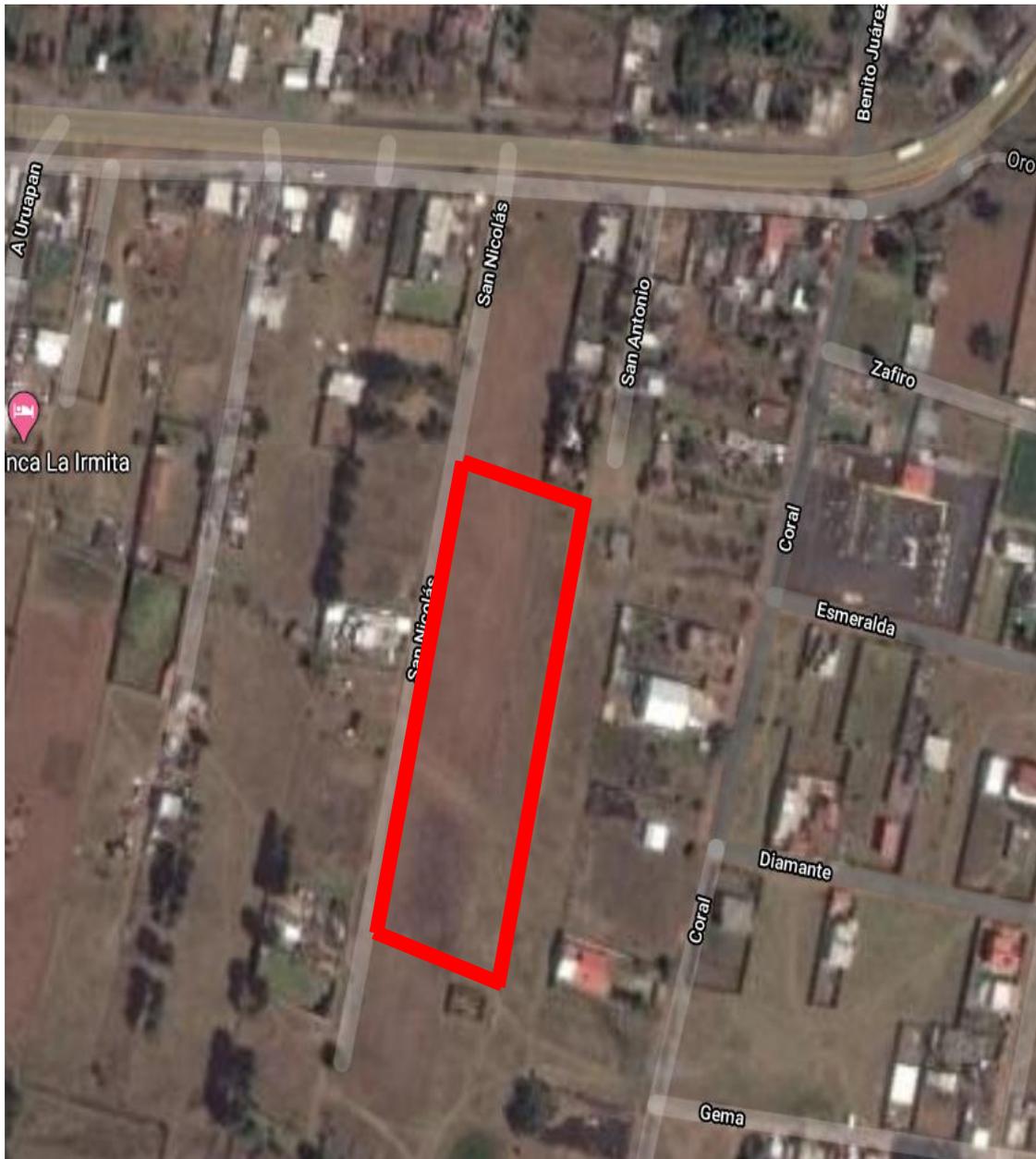
Vista P-E



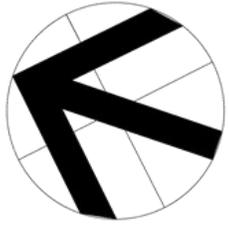
Vista N-S



Fachada calle San Nicolás

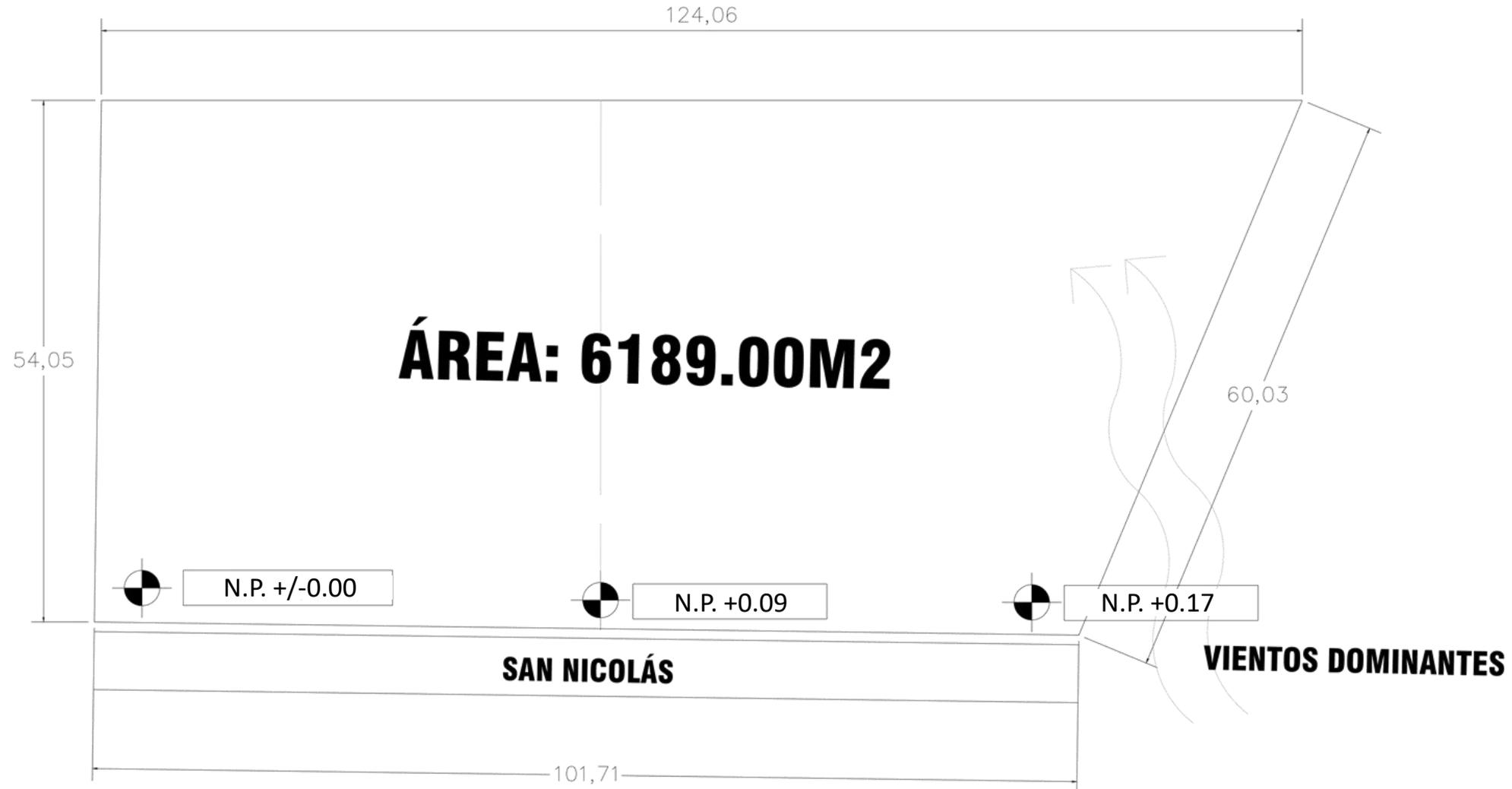


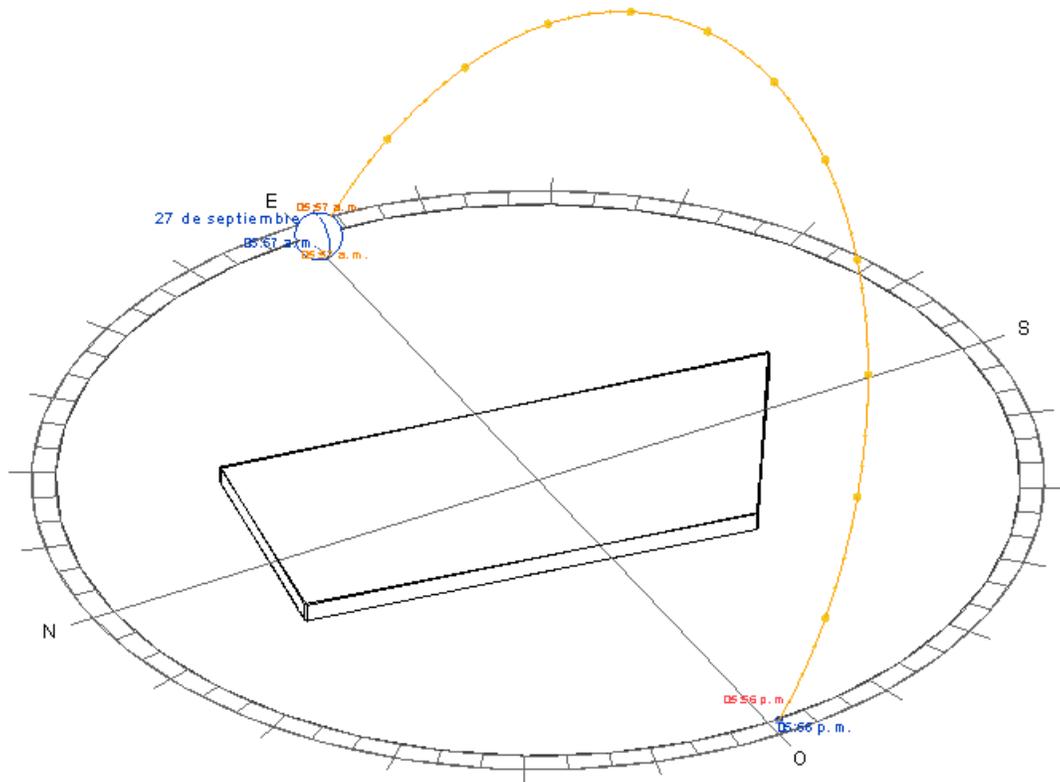
Debido a que el predio no cuenta con infraestructura, se pretenden realizar cisternas, fosas sépticas y pozos de absorción para abastecer el proyecto.



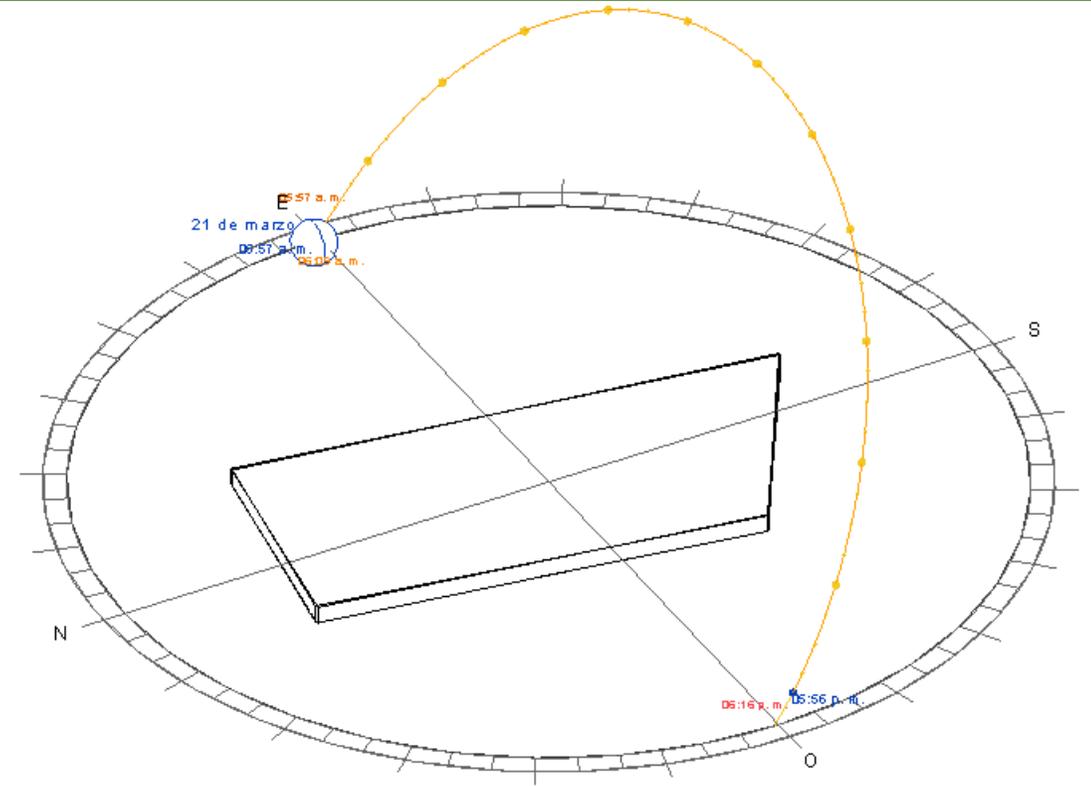
ANÁLISIS DE TERRENO

Nota: El predio no cuenta con servicios ni infraestructura

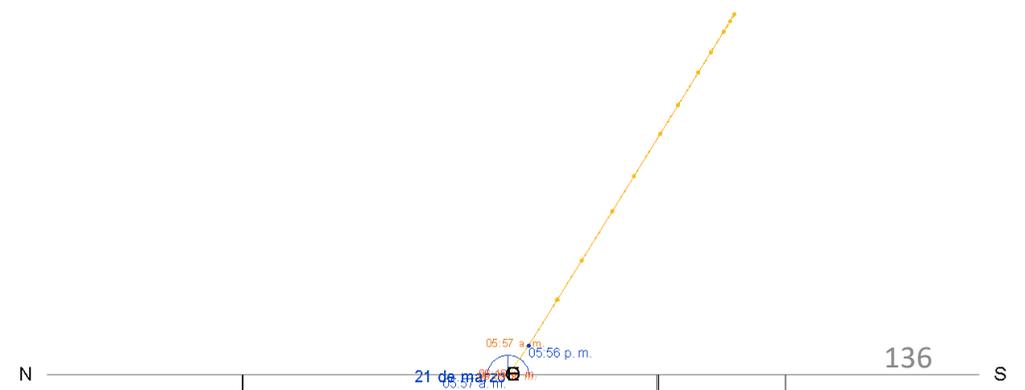
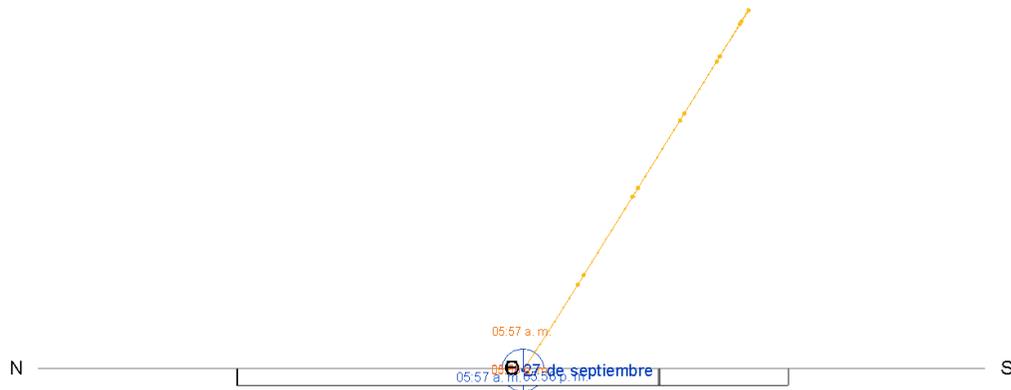




OTOÑO-INVIERNO



PRIMAVERA-VERANO



ASPECTO LEGAL

REGLAMENTOS

Reglamento de Construcción de Morelia

El artículo 11, proporciona los parámetros máximos de intensidad de uso de suelo, es decir la superficie que puede ser construida en un lote, estableciendo los coeficientes de ocupación de uso de suelo COS y CUS.

$$COS = \frac{SO}{ST}$$

$$CUS = \frac{SC}{ST}$$

Donde:

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en m²

ST= Superficie del terreno

Características y Dimensiones de los Locales en las Edificaciones.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones no será mayor de 3.60 m., excepto los casos que señalen en la Tabla 3.1

Tabla 3.1

TIPOLOGIA	SUPERFICIE MÍNIMA (M2.)	DIMENSION MÍNIMA LIBRE DE LADO (METROS)	ALTURA MÍNIMA (METROS)
SERVICIOS			
TIENDAS DE SERVICIOS			
Baños Públicos: Regaderas y Vestidores individuales	2.25	0.90	2.40
Otros Servicios: hasta 250.00 m2	A.C.S.	A.C.S.	2.40
SALUD			
HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD			
Consultorios.	7.50	2.40	2.40
Cuartos de encamados Individuales.	7.20 m2/cama	2.70	2.40
Cuartos comunes, 2 a 3 camas.	6.00 m2/cama	3.30	2.40
Cuartos comunes 4 ó más camas.	5.40 m2/cama	4.80	2.40
Salas de operación, laboratorios y demás locales.	30.00	3.60	3.30
Servicios médicos de urgencia (públicos y privados).	50.00	3.60	2.40
ASISTENCIA SOCIAL			
Asilos de ancianos, casas de cuna, centros de integración y otras instituciones de asistencia.	8.40 M2/ persona	3.00	2.40
ASISTENCIA ANIMAL			
Áreas de trabajo.	30.00	4.20	3.00

Cajones de estacionamiento

Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios

1 por cada 75 m2 construidos

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%.

También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio.

Tabla 2.1

USO	RANGO O DESTINO	CANTIDAD MÍNIMA DE CAJONES ESTACIONAMIENTO	DE DE
SERVICIOS ESPECIALES			
Cementerios de hasta 1000 fosas.		1 (uno) por cada 150.00 m ² . construidos.	
Cementerios de más de 1000 fosas.		1 (uno) por cada 300.00 m ² . construidos.	
Agencias Funerarias y Velatorios.		1 (uno) por cada 35.00 m ² . construidos.	
Crematorios.		1 (uno) por cada 40.00 m ² . construidos.	
EDIFICACIONES DE TRABAJO AGRÍCOLA, PISCÍCOLA, PECUARIO O FORESTAL			
Edificaciones relacionadas con actividades agropecuarias, forestales, piscícolas		1 (uno) por cada 100.00 m ² construidos.	
Asistencia animal (veterinarias y tiendas de animales, centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios)		1 (uno) por cada 75.00 m ² . construidos.	
INFRAESTRUCTURA			
Plantas de Tratamiento de Aguas, Plantas Eléctricas, Estaciones y Subestaciones Eléctricas.		1 (uno) por cada 50.00 m ² . de terreno.	
Cárcamos y Bombas.		1 (uno) por cada 100.00 m ² . construidos.	
Rellenos Sanitarios.		1 (uno) por cada 50.00 m ² . construidos.	

Normas Técnicas Complementarias para el Diseño

Requisitos de Iluminación Artificial

Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios
Salas de curación-300 luxes

Fachadas

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada exterior, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de 2.50 m sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta 0.10 m. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta 0.20 m.

Balcones

Los balcones o volúmenes situados a una altura mayor a 2.50 m podrán sobresalir del alineamiento hasta 1.00 m; cuando la banqueta tenga una anchura menor de 1.50 m los balcones podrán sobresalir del alineamiento hasta un máximo de 0.60 m, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos deben ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señale la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE "Instalaciones eléctricas" y a las demás disposiciones aplicables sobre obras e instalaciones eléctricas.

Accesibilidad en las edificaciones y espacios de uso común

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestibulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización. En edificios e instalaciones de uso público se deberá utilizar el símbolo internacional de accesibilidad entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y además lugares adaptados para personas con discapacidades.



Circulaciones peatonales en espacios exteriores

Deben tener un ancho mínimo de 1.20m los pavimentos serán antiderrapantes con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de las personas que presentan discapacidad visual.

Áreas de descanso

Cuando así lo prevea el proyecto urbano las áreas de descanso se podrán localizar junto a los andadores de las plazas parques y jardines con una separación máxima de 30 m en áreas de espera de transporte público se ubicarán fuera de la circulación peatonal pero una distancia no mayor de 3m.

Banquetas

Se reservará en ellas un ancho mínimo de un metro 1.20 en vialidades o calles secundarias, en fraccionamientos tipos interés social sin obstáculos para el libre y continúa desplazamiento de peatones.

Provisión mínima de agua potable

La provisión mínima de este líquido no será inferior a la cantidad establecida en la tabla 4.1

- Condiciones Complementarias.

I. En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100 L./trabajador/día y en caso contrario será de 40 L./trabajador/día; y

II. En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.

III. En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Servicios sanitarios públicos.	300 L./mueble/día.
Lavanderías.	40 L. /kg. ropa seca.
Agencias y talleres.	100 L./trabajador/día.
SALUD	
HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD	
Atención médica a usuarios externos.	12 L./sitio/paciente.
Servicios de salud a usuarios internos.	800 L./cama/día.
ASISTENCIA SOCIAL	
Asilos y orfanatos.	300 L./huésped/día
ASISTENCIA ANIMAL	
Dotación para animales en su caso.	25 L./animal/día.

Puertas

Las puertas de acceso intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 metros y una anchura libre que cumpla con la medida de punto 60 por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la tabla 5.1 para cada tipo de

Tabla 5.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
SALUD		
HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD		
Servicios médicos de urgencia (público y privados).	Acceso principal.	1.50
ASISTENCIA SOCIAL		
Residencias colectivas.	Acceso principal.	1.20
	Dormitorios, cocinas y baños.	0.90
ASISTENCIA ANIMAL		
Áreas de trabajo.	Acceso principal.	1.20

Pasillos

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla 5.2

SALUD			
HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD Y ASISTENCIA			
Atención médica a usuarios externos.	Circulación en área de pacientes.	1.20	2.40
Atención a usuarios internos.	Circulaciones por las que circulen camillas.	1.80	2.40
Servicios médicos de urgencias.	Circulaciones por las que circulen camillas.	1.80	2.40
ASISTENCIA ANIMAL			
Áreas de trabajo.	Áreas de trabajo.	1.80	2.40

Resistencia al Fuego.

Los elementos constructivos, sus acabados y accesorios en las edificaciones, en función del grado de riesgo, deben resistir al fuego directo sin llegar al colapso y sin producir flama o gases tóxicos o explosivos, a una temperatura mínima de 1200° K (927° C – novecientos veintisiete grados Celsius) durante el lapso mínimo que establece la siguiente tabla y de conformidad a la NMX-C-307 “Industria de

la construcción - edificaciones- componentes - resistencia al fuego - determinación”.

La resistencia mínima al fuego de los elementos constructivos, acabados y accesorios se establece en la Tabla 5.6

GRUPO DE ELEMENTOS	RESISTENCIA MINIMA AL FUEGO (en minutos)		
	Edificaciones de riesgo bajo.	Edificaciones de riesgo medio.	Edificaciones de riesgo alto.
Elementos estructurales (Muros de carga, exteriores o de fachadas; columnas, vigas, trabes, arcos, entrepisos, cubiertas).	60	120	180
Escaleras y rampas	60	120	180
Puertas cortafuegos de comunicación a escaleras, rampas y elevadores.	60	120	180
Puertas de intercomunicación, muros divisorios y cancelas de piso a techo o plafond fijados a la estructura.	60	60	120
Plafones y sus sistemas de sustentación.	-	30	30
Recubrimientos a lo largo de rutas de evacuación o en locales donde se concentren más de 50 personas.	60	120	120
Elementos decorativos.	-	30	30
Acabados ornamentales, tapicería, cortinajes y elementos textiles incorporados a la edificación.	-	30	30
Campanas y hogares de fogones y chimeneas.	180	180	180
Ductos de instalaciones de aire acondicionado y los elementos que los sustentan.	120	120	120
Divisiones interiores y cancelas que no lleguen al techo.	30	30	30
Pisos Falsos para alojar ductos y cableados.	60	60	60

Dispositivos para prevenir y combatir Incendios

Las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en la Tabla 5.7.

EXTINTORES (1)	Un extintor, en cada nivel, excepto vivienda unifamiliar.	Un extintor por cada 300.00 m ² en cada nivel o zona de riesgo.	Un extintor por cada 200 m ² en cada nivel o zona de riesgo.
DETECTORES	Un detector de Humo. Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 80.00 m ² ó fracción o uno por cada vivienda.	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m ² ó fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
ALARMAS.	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m ²) y repetición en control central. Excepto en vivienda.
EQUIPOS FIJOS.			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua.
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS.		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo.	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones.

Condiciones Complementarias.

Se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 metros desde cualquier lugar en un local, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos.

Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10 m. a la parte más baja del extintor, y en caso, de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 m. medidos del piso a la parte más alta del extintor

Detectores de Humo.

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional, deben contar al menos con un detector de este tipo, asociado a una alarma sonora.

Las edificaciones de grado de riesgo alto de uso no habitacional deben contar con un sistema de detección de incendios en cada zona de riesgo aislada, en las cuales se colocará como mínimo un detector de este tipo por cada 80.00 m². de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de detectores.

Sistemas de Alarmas.

En edificaciones con grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional contarán exclusivamente con un dispositivo sonoro que permita a los ocupantes conocer el estado de alerta debido a una situación de emergencia.

En edificaciones con grado de riesgo alto de uso no habitacional contarán con dos sistemas, uno sonoro y otro luminoso, que permitan a los ocupantes conocer dicho estado de alerta; estos deben ser activados simultáneamente y deben cumplir con las Normas Técnicas y disposiciones aplicables. Estarán colocados en los puntos estratégicos que aseguren que todos los concurrentes en el área de influencia del incendio se puedan percatar de la ocurrencia del evento, incluyendo todo el recorrido de las rutas de evacuación.

Redes de Hidrantes.

Tendrán los siguientes componentes y características:

I. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5.0 Lit. /m². construidos, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 Lit.

II. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable;

III. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;

IV. Tomas Siamesas de 64.00 mm. de diámetro, 7.5 (siete punto cinco) cuerdas por cada 25.00mm., cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape por las tomas siamesas. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 90.00 m. lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta;

Redes de Rociadores.

Se instalarán únicamente con el objeto de incrementar la seguridad que ofrecen las redes de hidrantes sin que puedan sustituir a estas últimas y tendrán las siguientes características:

I. Tanques o cisternas para almacenar agua en un volumen adicional a la reserva para la red de hidrantes en función al gasto nominal del 10% del total de los hidrantes instalados en un nivel, que garantice un periodo de funcionamiento mínimo de una hora;

II. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con la presión nominal de los rociadores, en el punto más desfavorable, que pueden ser las mismas del sistema de hidrantes. Se requiere además obligatoriamente de una bomba jockey (de presurización de línea) que mantenga presión continua en la red;

III. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente la red de rociadores, la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40 y estar pintada con pintura de esmalte color rojo;

IV. La red alimentará en cada piso, o zona, líneas de rociadores que se activarán en forma automática e independiente por detectores de temperatura integrados;

V. Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier rociador se exceda la presión de trabajo de los mismos y válvulas normalmente abiertas que permitan el mantenimiento o reposición de rociadores sin suspender el funcionamiento de la red de hidrantes.

6.1.-Instalaciones Hidráulicas.

6.1.1.- Salida de tinacos.

La salida de los tinacos debe ubicarse a una altura de por lo menos 2.00 m. por arriba de la salida o regadera o mueble sanitario más alto de la edificación.

6.1.2.- Cisternas

Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;

6.1.3.- Materiales para instalaciones hidráulicas.

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo PVC, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes;

6.1.4.- Gasto hidráulico de Inodoros.

Los inodoros no deben tener un gasto superior a los 6.00 litros por descarga

6.1.5.- Gasto hidráulico de mingitorios.

Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3.00 litros por descarga

6.1.6.- Gasto hidráulico de regaderas.

Las regaderas no deben tener un gasto superior a los 10.00 litros por minuto

6.1.7.- Tipo de llaves.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático;

6.1.9.- Consumo hidráulico de llaves de muebles sanitarios

Todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permitan consumos superiores a diez litros por minuto.

6.2.- Instalaciones Sanitarias.

6.2.2.- Desagües pluviales y residuales.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

6.2.3.-Materiales para instalaciones sanitarias.

Las tuberías, conexiones y accesorios que se utilicen en los desagües e instalaciones de los muebles sanitarios deben de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas aplicables.

6.2.4.- Diámetros de tuberías sanitarias.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32.00 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% (dos por ciento) en el sentido del flujo.

6.2.5.- Diámetro y pendiente de la tubería de conexión a la red municipal de drenaje.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites

de su predio deben ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% (dos por ciento) en el sentido del flujo

6.2.6.- Área de servicio y diámetro de las Bajadas de Aguas Pluviales.

Las bajadas de agua pluvial deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m. 4" por cada 100.00 m2. o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea;

6.2.7.- Tubos ventiladores.

Los albañales deben estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m. 2" de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando ésta sea transitable; en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación;

6.2.8.- Obturadores hidráulicos.

La conexión de tuberías de muebles sanitarios y coladeras a la instalación sanitaria debe prever obturadores hidráulicos;

6.2.9.- Distancia de registros de albañales.

Los albañales deben tener registros colocados a distancia no mayores de 10.00 m. entre cada uno y encada cambio de dirección del albañal;

Iluminación Artificial.

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 6.1

Tabla 6.1

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
TIPO DE EDIFICACIÓN	ÁREA	NIVEL DE ILUMINACIÓN
COMERCIAL		
Abasto y almacenamiento.	Almacenes.	50 luxes.
	Circulaciones.	100 luxes.
Mercados públicos.	Naves.	75 luxes.
Venta de combustibles y explosivos.	Áreas de servicio.	70 luxes.
	Áreas de bombas.	200 luxes.
Tiendas de productos básicos y especialidades.	En general.	250 luxes.
	Áreas de servicio.	250 luxes.
Tiendas de autoservicio.	Áreas de servicio.	250 luxes.
Tiendas departamentales.	Áreas de servicio.	250 luxes.
Centros comerciales.	Áreas de servicio.	250 luxes.
SERVICIOS		
Agencias y talleres de reparación.	Áreas de servicio.	250 luxes.
Tiendas de servicios y servicios diversos.	Áreas de servicio.	100 luxes.
Baños públicos.	Sanitarios.	75 luxes.
Gimnasios y adiestramiento físico.	En general.	250 luxes.
SALUD		
HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD		
Atención médica o dental a usuarios externos.	Consultorios y salas de curación.	300 luxes.
	Salas de espera.	125 luxes.
Atención a usuarios internos.	Circulaciones.	100 luxes.
	Salas de encamados.	75 luxes.
Servicios médicos de urgencia (públicos y privados).	Emergencia en consultorios y salas de curación.	300 luxes.
ASISTENCIA SOCIAL		
Residencias colectivas.	Circulaciones horizontales y verticales	50 luxes.
ASISTENCIA ANIMAL		
Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios.	Salas de curación	300 luxes.

Ley de Salud del Estado de Michoacán

Prevención y control de la Rabia en Animales y Seres Humanos

ARTÍCULO 158. Para los efectos de esta Ley se entiende por centro antirrábico, el establecimiento operado o concesionado por los ayuntamientos bajo la normatividad sanitaria, con el objeto de contribuir a la prevención y control de la rabia.

ARTÍCULO 160. Los centros antirrábicos que establezcan los ayuntamientos, deberán estar ubicados fuera de la zona urbana, en un radio que delimitará la autoridad regulatoria del uso de suelo, cumplirán las normas de ingeniería (sic) sanitaria y tendrán las siguientes funciones:

- I. Atender quejas sobre animales agresores;
- II. Proteger a los habitantes, vecinos, visitantes y en general a toda persona, de la descontrolada sobrepoblación de animales domésticos;
- III. Realizar las medidas tendientes a disminuir los riesgos de ataques de animales;
- IV. Concientizar a los propietarios, poseedores o quien tenga bajo su cuidado, animales domésticos para que los mantengan sanos, vacunados, aseados, bien nutridos y con collar de identificación, vigilados, evitando que ensucien o dañen áreas públicas;
- V. Capturar animales domésticos agresores y aquellos que deambulen libremente en la vía pública;
- VI. Observar clínicamente a los animales domésticos agresores capturados, en las áreas definidas en la presente Ley;
- VII. Vacunar a los animales capturados y a aquellos que para tal fin sean llevados voluntariamente;
- VIII. Practicar la necropsia de animales sospechosos de padecer rabia, enviando las muestras al laboratorio respectivo para obtener los diagnósticos de rabia en animales a través de los exámenes correspondientes;
- XI. Sacrificar a los animales potencialmente transmisores de la rabia en los términos de la Ley de Protección a los Animales del Estado, en los siguientes casos:
 - a) Habiéndose cumplido el lapso de observación y no hayan sido reclamados por sus propietarios;
 - b) Tratándose de animales agresores reincidentes, que atenten o causen daño a la salud de las personas; y,
 - c) Cuando los propietarios así lo soliciten, por escrito, debidamente firmado, en que justifiquen la necesidad imperiosa del sacrificio para evitar sufrimientos innecesarios al animal;

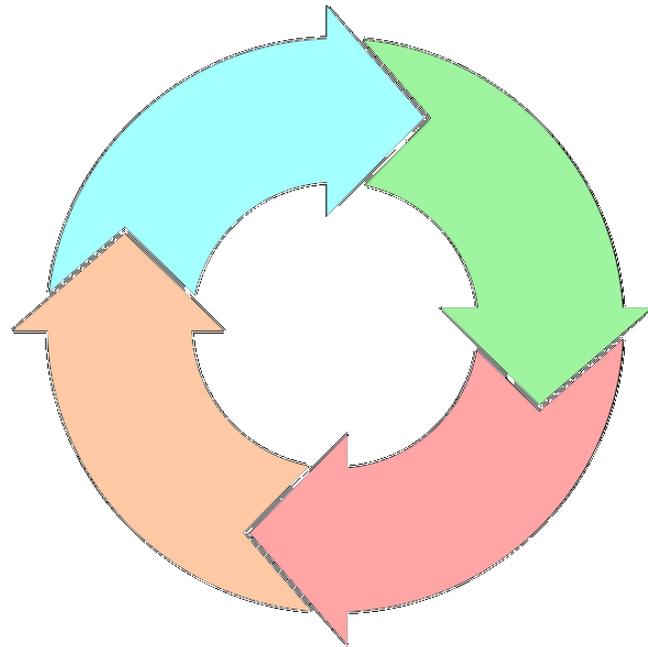
Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural de Michoacán

El artículo 49 de la ley ambiental y de protección del patrimonio natural de Michoacán establece que el edificio deberá contar con sistemas de gestión ambiental los cuales tendrán por objeto establecer el ahorro de energía eléctrica, agua, la disminución de emisiones a la atmósfera por fuentes móviles y fijas, así como la minimización en la generación de residuos. Como parte de los sistemas de gestión ambiental se deberán emprender acciones tales como:

- Adquisición de equipos ahorradores de agua y energía
- Cambio en los sistemas de iluminación
- Prevenir y reducir la generación de residuos y dar un manejo integral a estos
- Consumo racional y sustentable de los recursos materiales
- Reutilización de materiales

ASPECTO CONCEPTUAL

DIRECTRIZ Y CONCEPTO



Integración y Secuencia

Como concepto se eligió la integración y secuencia, debido a que se desea integrar en el ámbito arquitectónico el edificio al contexto de pátzcuaro, y por otra parte, la integración de los animales rescatados hacia una nueva familia o vida.

La secuencia jugará en parte para los procesos dentro del albergue, pues es una serie de actividades que tienen que ser llevadas de manera secuencial y ordenada para lograr así un buen funcionamiento del mismo.

Palabras clave

Integración: Hacer que una persona o una cosa se incorpore a algo para formar parte de ello.

Secuencia: Serie de elementos que se suceden unos a otros y guardan relación entre sí.

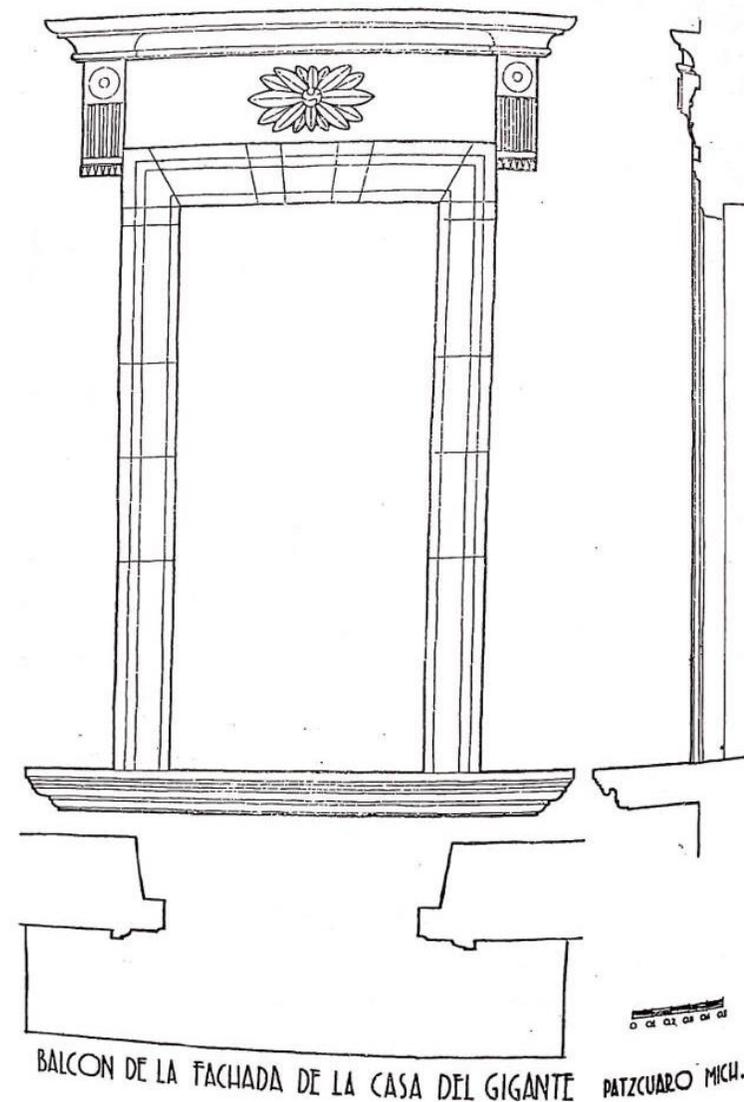
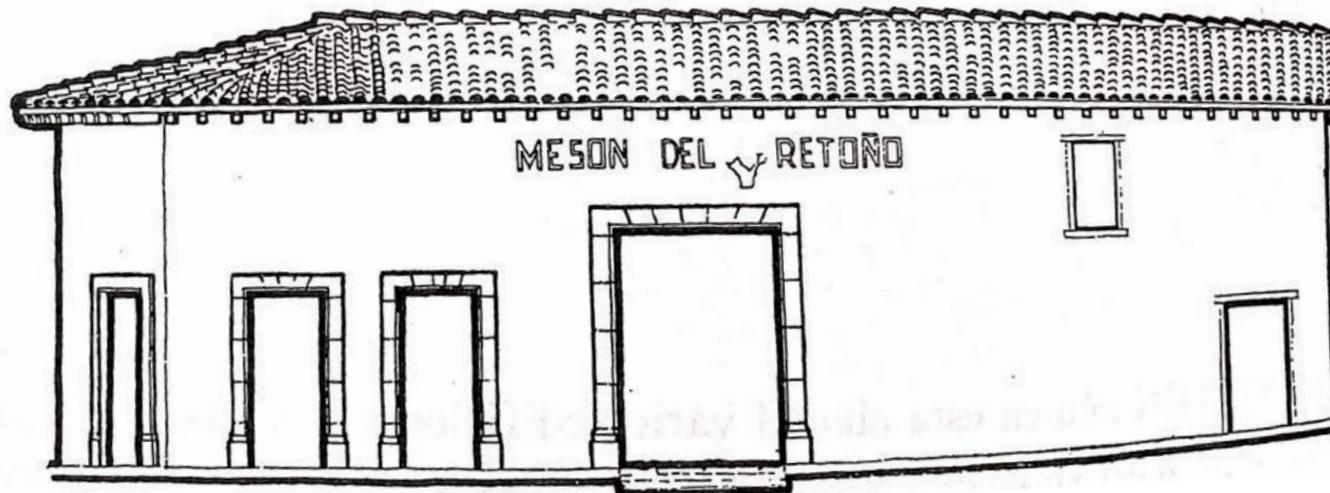


HIPÓTESIS

Hipótesis Formales

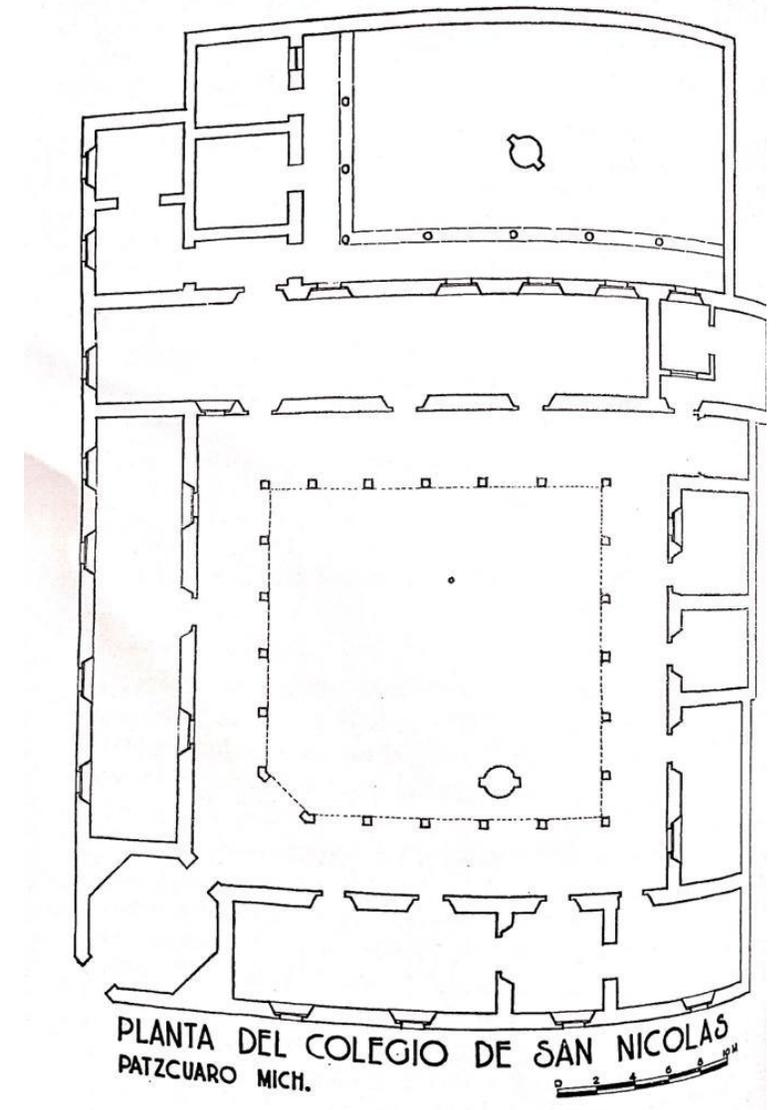
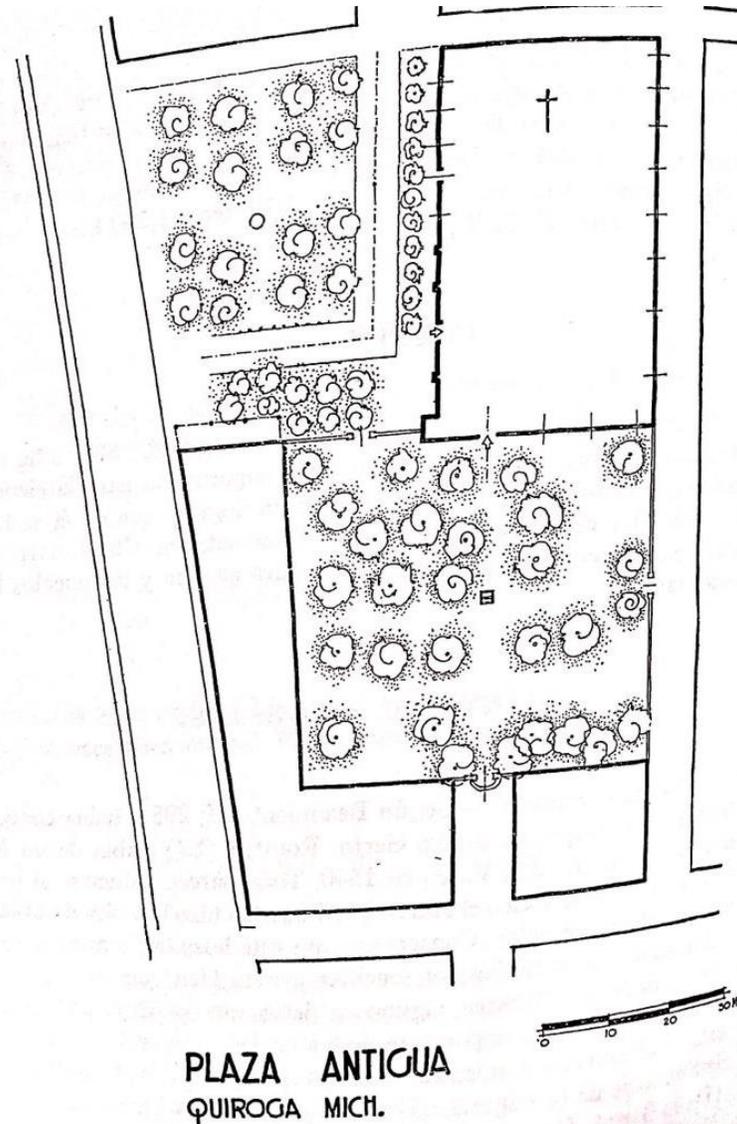
Manejo de techos inclinados debido a que la mayor parte del año llueve y para mantener los espacios con mejor ventilación.

- Manejo de proporción vertical en ventanas 2:1, para mantener la percepción de las casas clásicas de Pátzcuaro.
- Manejo de marcos de cantera simplificados similares a los tradicionales de las casas tradicionales al rededor de ventanas y/o puertas en fachadas.



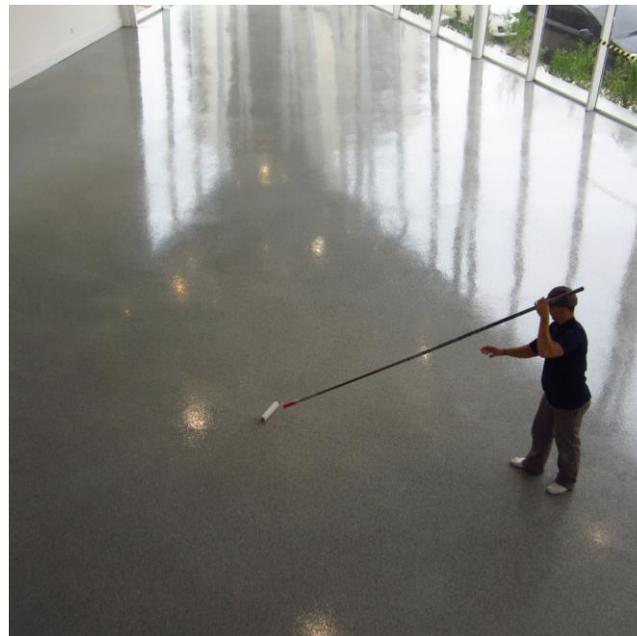
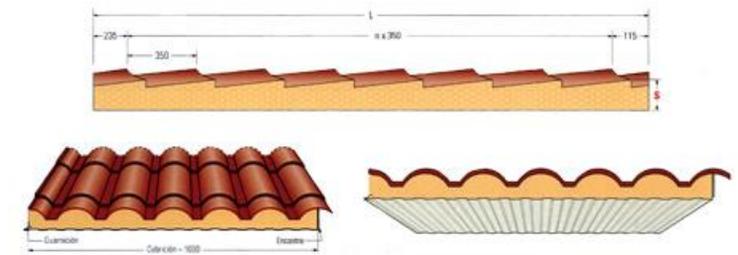
Hipótesis Funcionales

- Manejo de patios centrales para distribuir y conectar los espacios dentro del recinto, así como ventilar e iluminar pasillos y distribuidores de manera natural, semejando a la arquitectura civil de Pátzcuaro en el siglo VXIII.
- Organización secuencial dentro de los espacios, en especial en áreas de atención veterinaria, para agilizar los procesos y el correcto funcionamiento de las mismas.



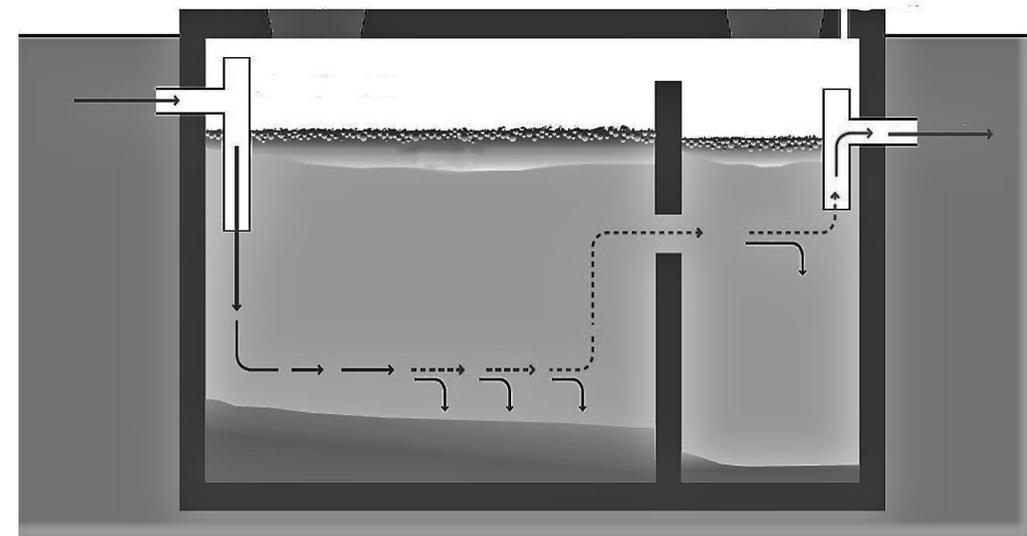
Hipótesis Técnicas

- Sistema constructivo con muros tabimax para aislamiento acústico.
- Pisos de concreto pulido o en barro para una limpieza fácil.
- Terminados en concreto coloreado para reducir costos de mantenimiento
- debido a la localización del proyecto (zona lacustre), se plantea como cimentación zapatas corridas para un mejor apoyo.
- Como estructura, en zonas de albergue y administrativas se plantean cubiertas de multytecho tipo teja, esto gracias a su aislamiento acústico y su versatilidad, si en un futuro se realiza una ampliación, se concluya sin problemas. La elección en formato de teja, ayudará con la imagen del proyecto.

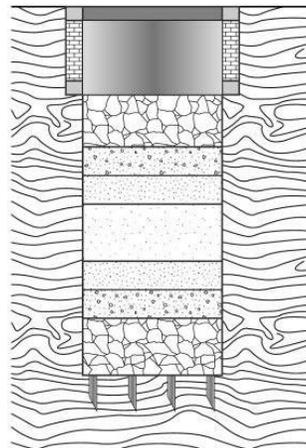


Hipótesis Técnicas

- Sistema de desagüe sanitario mediante fosas sépticas y pozos de absorción debido a que el predio no cuenta con infraestructura
- Suministro de agua mediante cisternas, bombas sumergibles e hidroneumáticos elaboradas in situ.
- Reutilización de aguas grises para lavado de zona de albergue mediante trampas de grasas.



Fosa Séptica



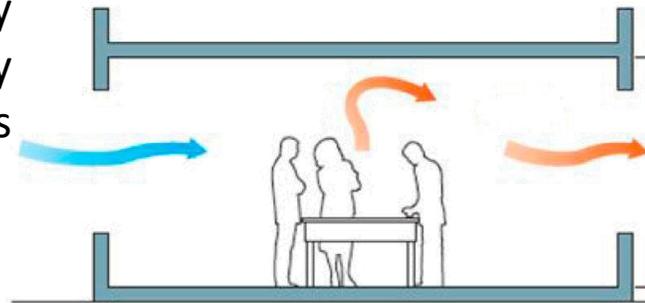
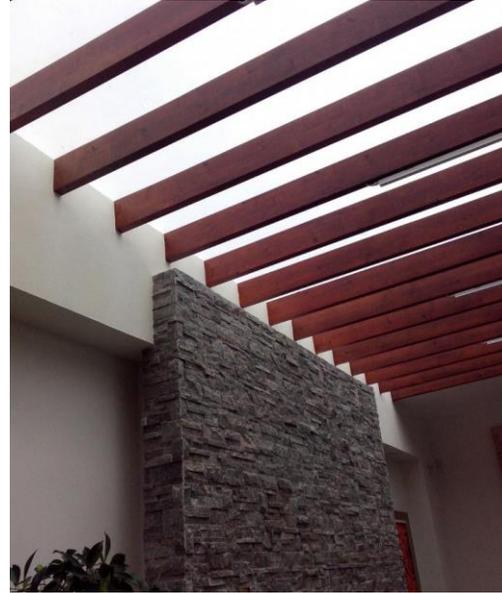
Pozo de Absorción



Trampa de grasas

Hipótesis Espaciales

- Manejo de ventilaciones cruzadas para obtener una ventilación más fluida dentro de los espacios.
- Generación de espacios semi-abiertos, mediante muros celosías de tabique o ventanas corredizas, para evitar que se sientan espacios encerrados y proporcionar la luz, ventilación, etc. necesaria.
- Uso de materiales como madera y piedra en fachadas
- Manejo de colores monocromáticos y terminados en concreto aparente y madera, esto para evitar alteraciones nerviosas en los animales.



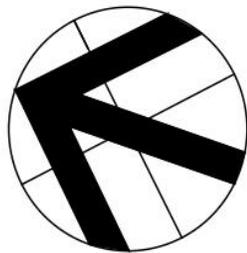
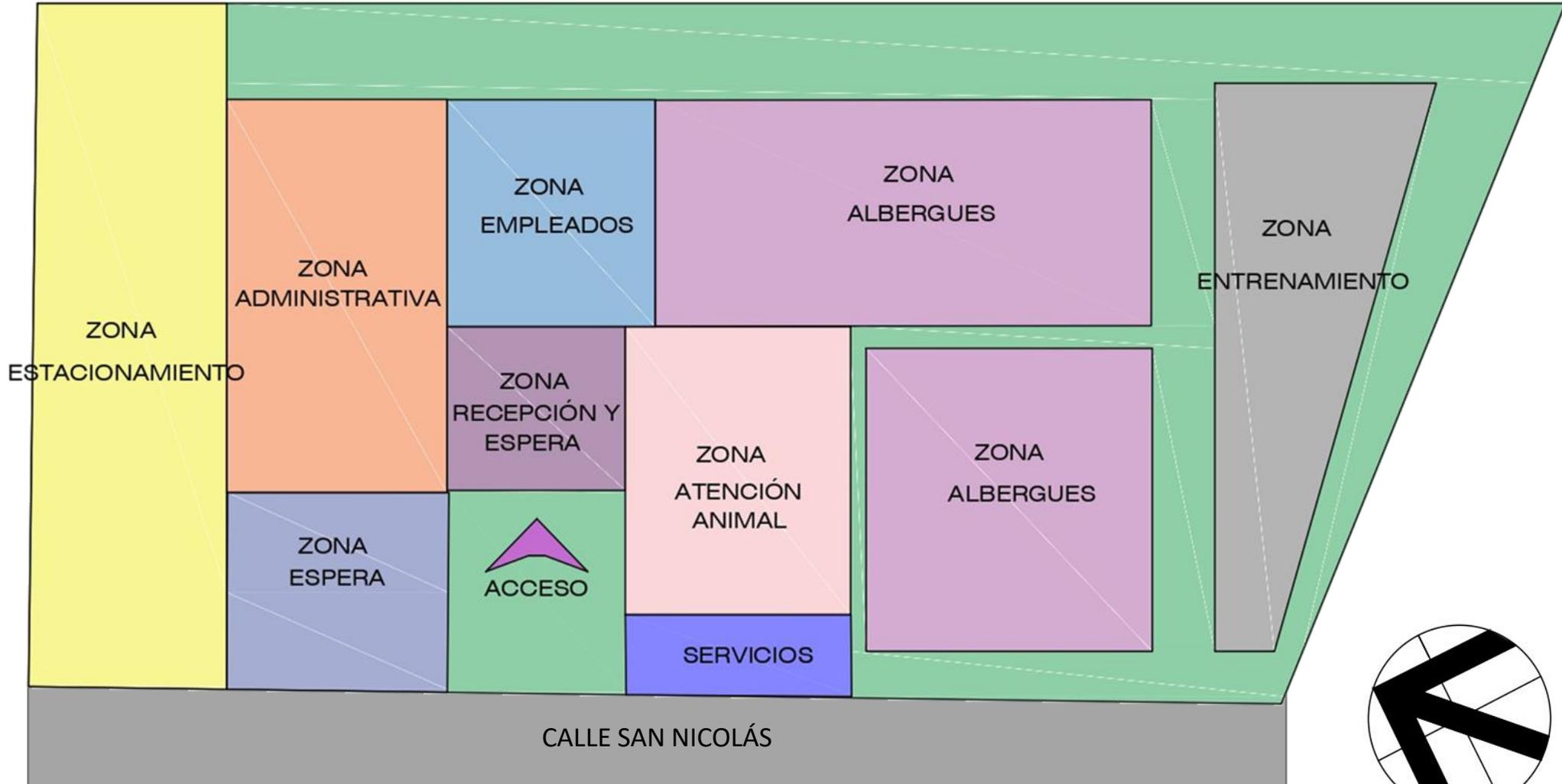
ZONIFICACIÓN

Para el proyecto se decidió dividir la zona de albergues y atención animal en la parte sur, para así aprovechar la incidencia del sol por las tardes y estos espacios sean más cálidos; en cambio, para la parte administrativa y de empleados, se optó por manejar orientación hacia el norte y este, aprovechando así la calidez y frescura que aporta cada punto.

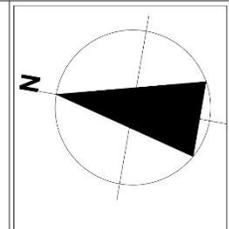
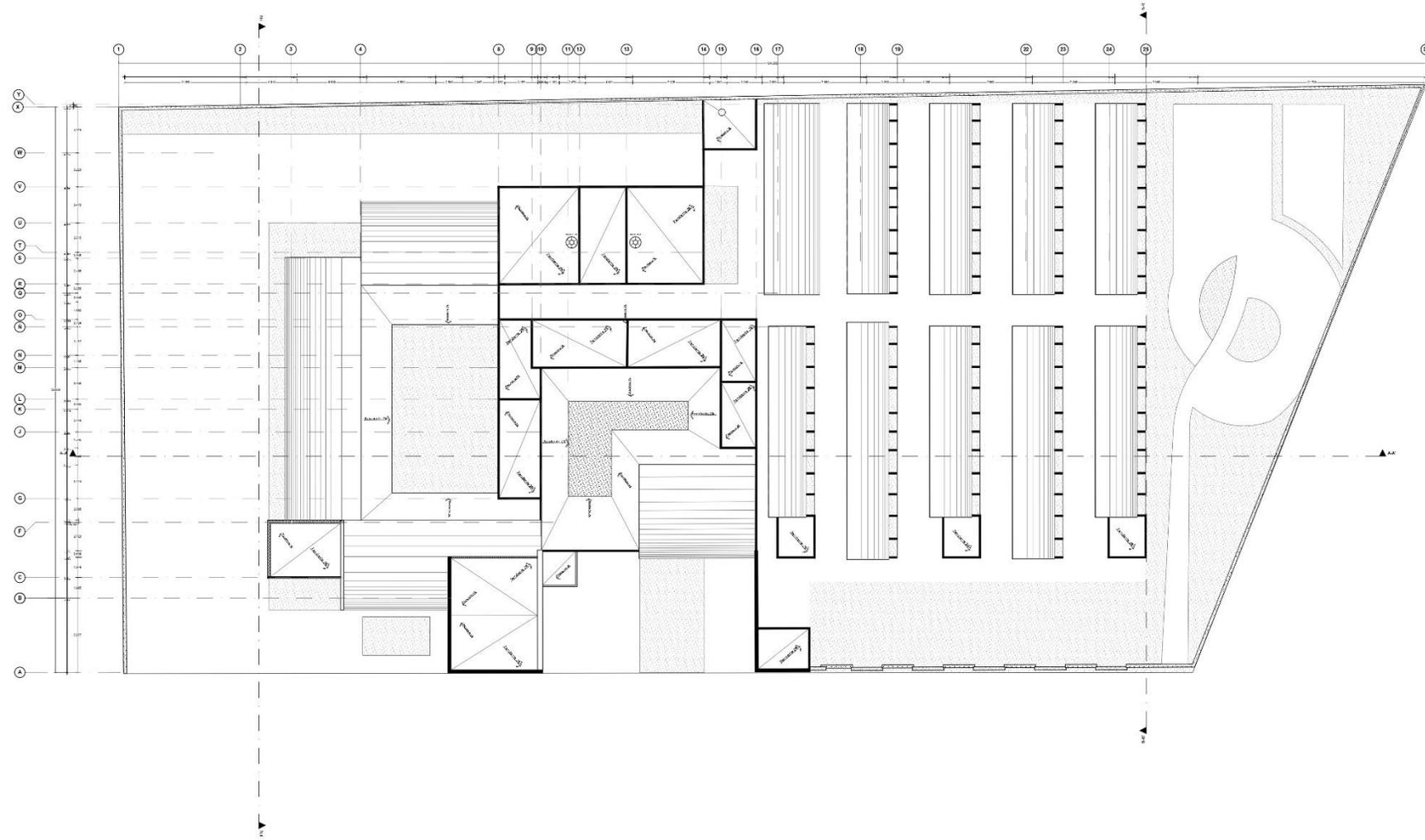
Se tiene previsto que el acceso se sitúe en un punto medio dividiéndose entre la zona de servicios de atención animal, servicios y el acceso principal.

La zona de entrenamiento se situará en la parte sur del predio, esto para mayor privacidad de los animales al estar en "libertad" y de igual manera ser utilizada para eventos o ferias de adopción. Debido a que los vientos dominantes vienen de S-E, el incinerador se plantea en la parte superior del proyecto.

La calle es estrecha, por lo tanto los servicios se mantendrán al frente para un acceso más fácil.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

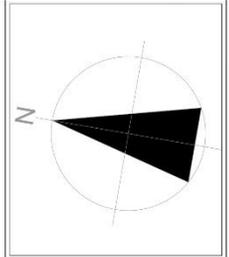
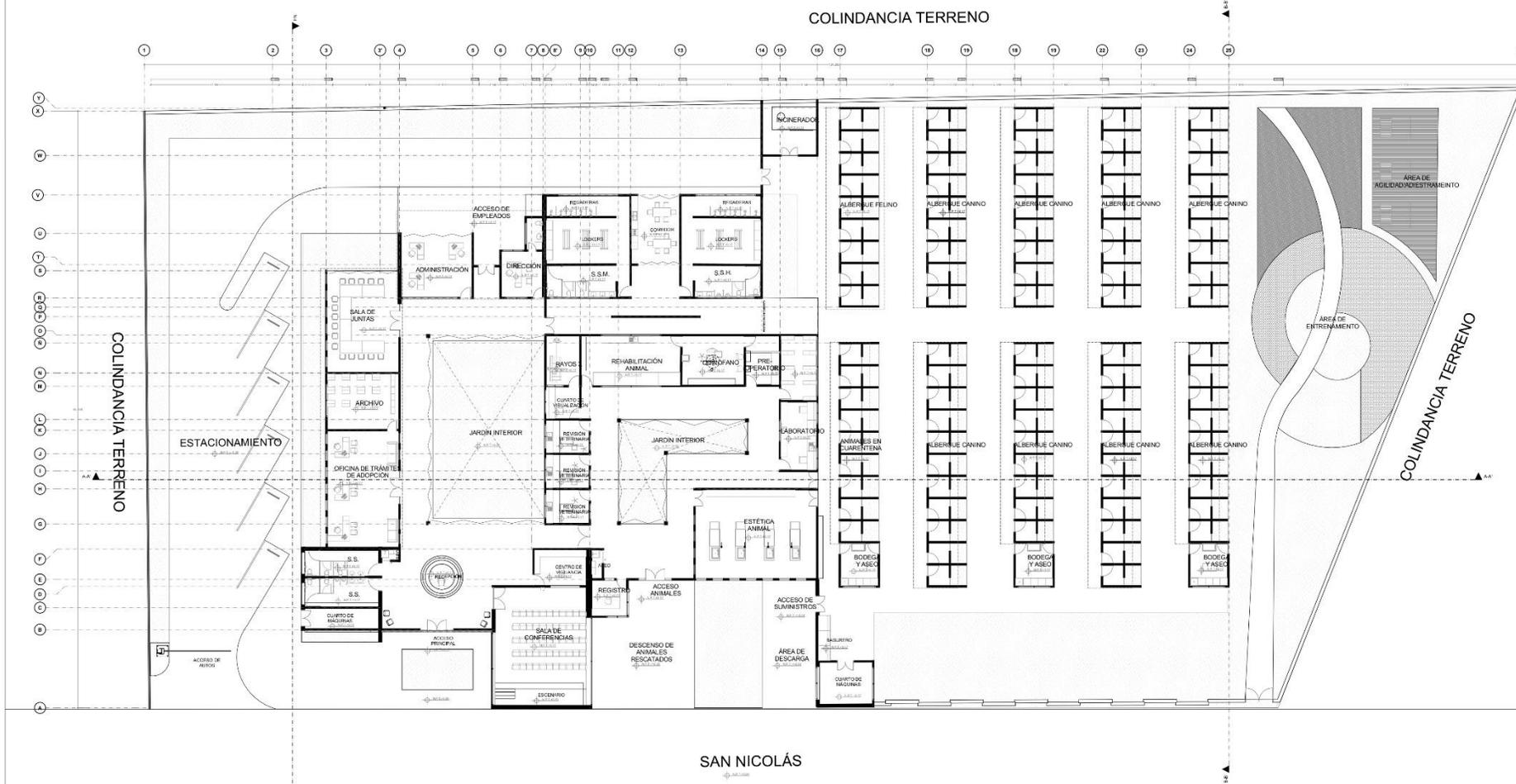
TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO
 KATIA VIANEY

CLAVE: A-4	ESCALA: 1:200
	CONTENIDO TECHOS



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

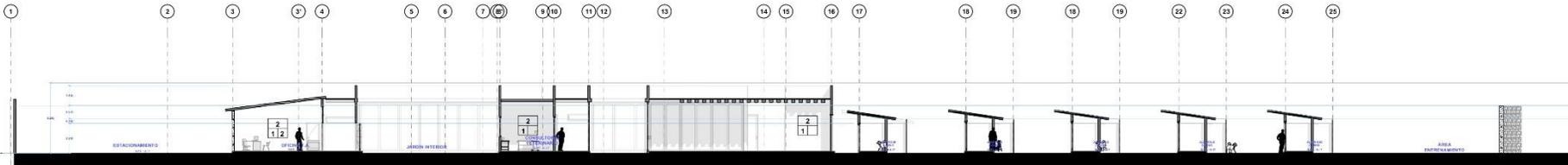
TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

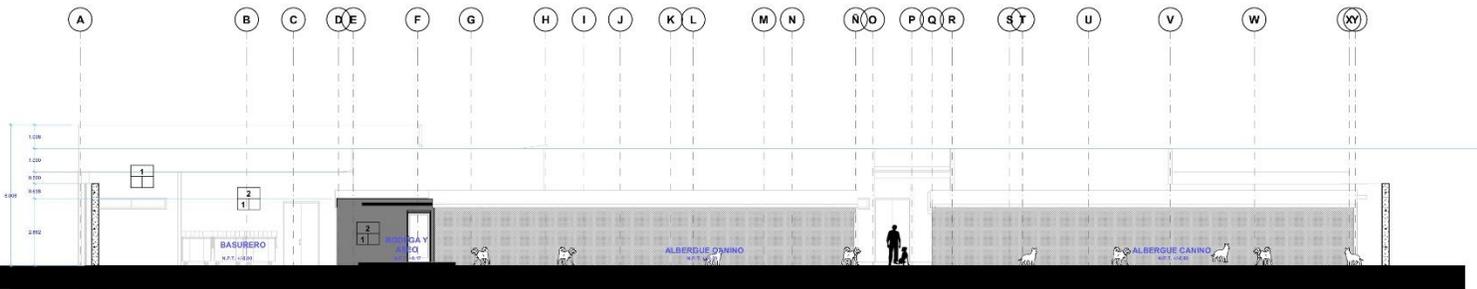
ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

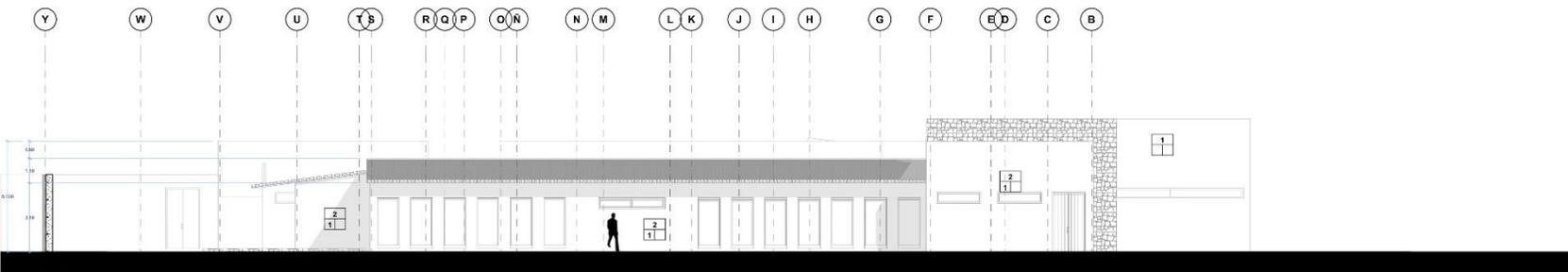
CLAVE: A-1	ESCALA: 1:200
CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA	



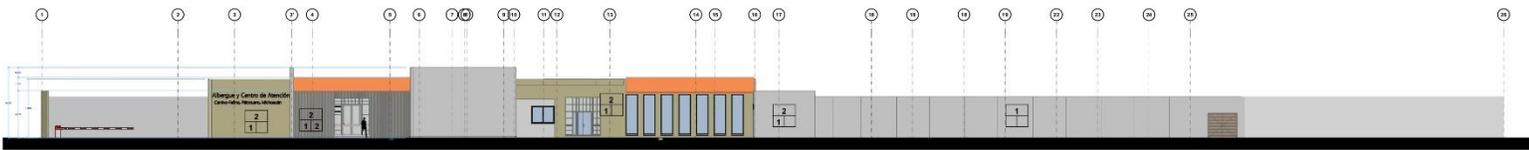
A-A' CORTE LONGITUDINAL (4) 1:150



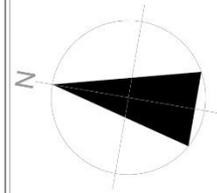
B-B' CORTE LONGITUDINAL (1) 1:100



FN FACHADA NORTE (1) 1:100



FACHADA CALLE SAN NICOLÁS FACHADA PONIENTE (6) 1:200



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: **A-2**
ESCALA: **1:200**
CONTENIDO: ACABADOS EN CORTES Y FACHADAS

IMÁGENES 3D







FACHADA NORTE



ADMINISTRACIÓN



CIRCULACIONES



SALA DE JUNTAS

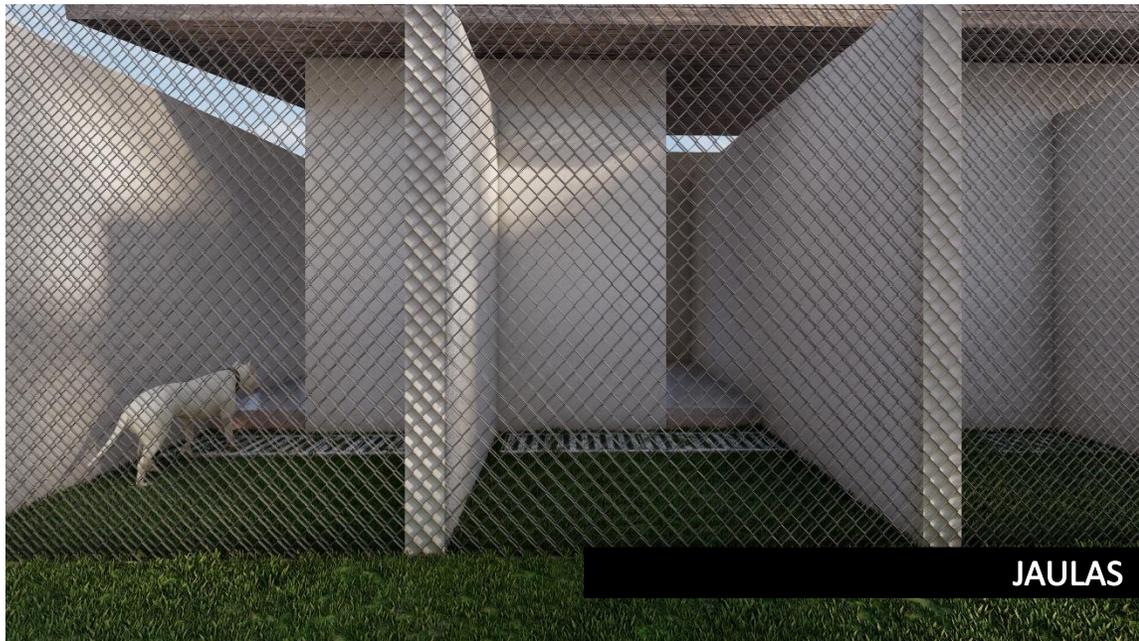




VISTA ZONA DE ALBERGUE



ÁREA DE ENTRENAMIENTO



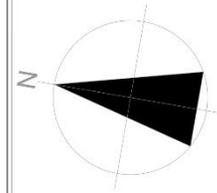
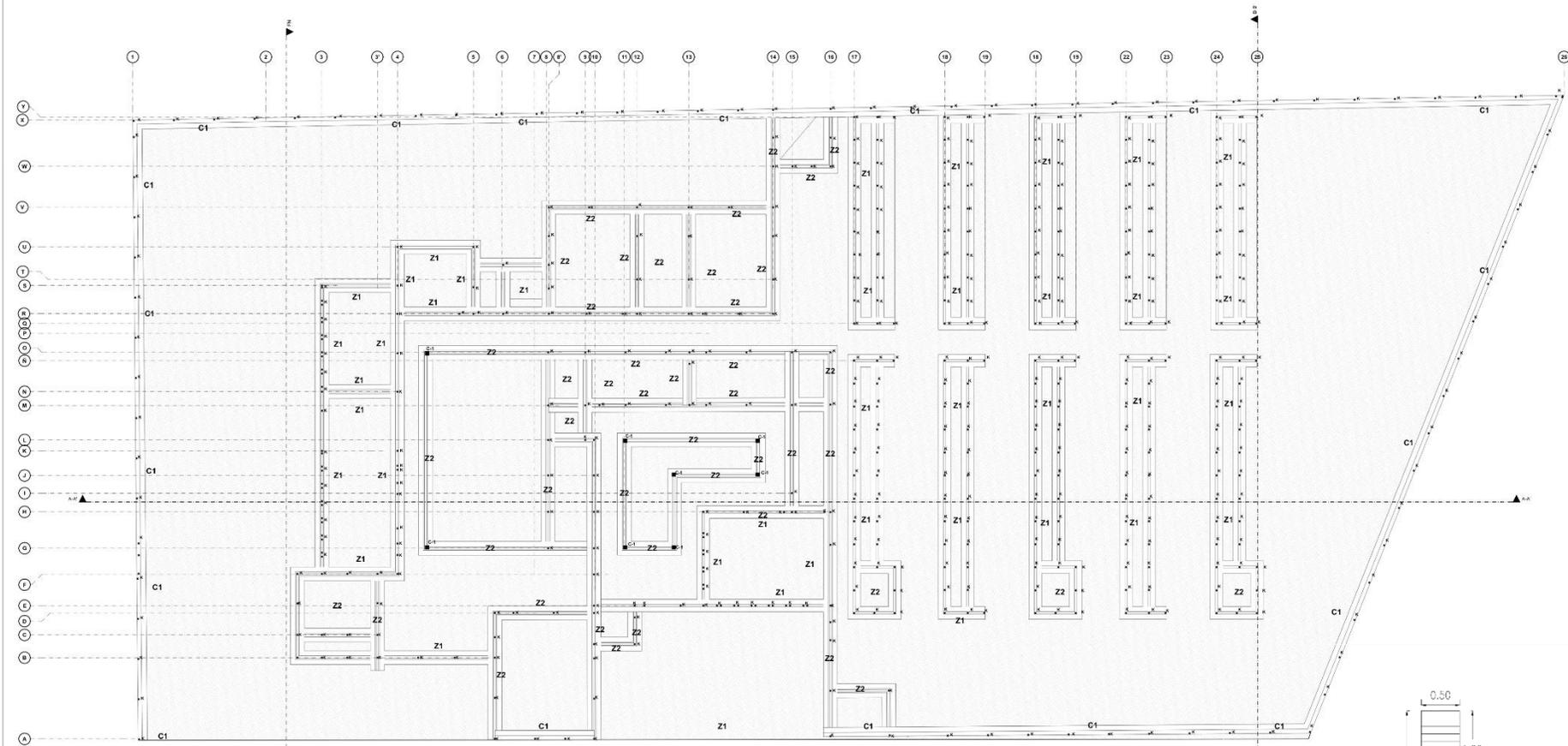
JAULAS



ÁREA DE ENTRENAMIENTO

PROYECTO TÉCNICO-CONSTRUCTIVO

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

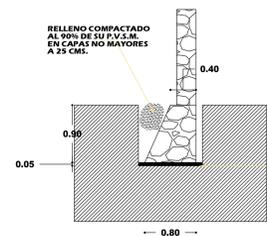
TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

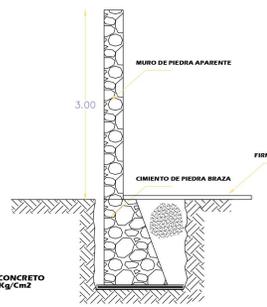
ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO
KATIA VIANEY

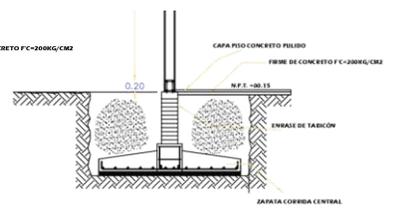
CLAVE:	ESCALA:
C-1	1:200
	CONTENIDO
	CIMENTACION



C-1 CIMENTO DE PIEDRA BRAZA



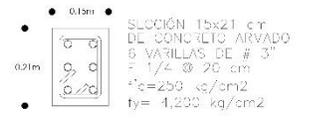
MURO DE COLINDANCIA



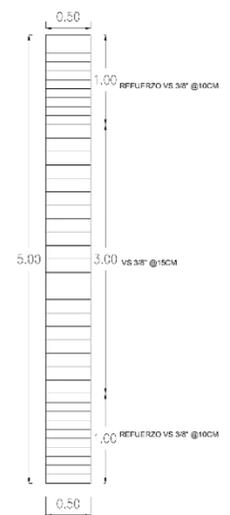
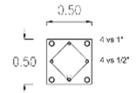
EDIFICIOS DE SALA DE CONFERENCIAS

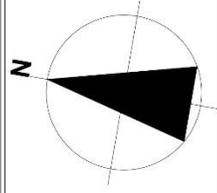


CASTILLO K-1



CASTILLO K-2





UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

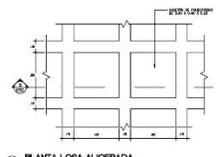
TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

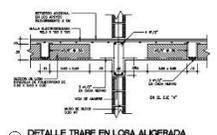
ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

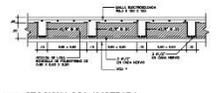
CLAVE: **E-1**
ESCALA: **1:200**
CONTENIDO: PLANO ESTRUCTURAL



PLANTA LOSA ALIGERADA



DETALLE TRABE EN LOSA ALIGERADA



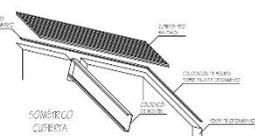
SECCION LOSA ALIGERADA



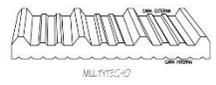
T-1



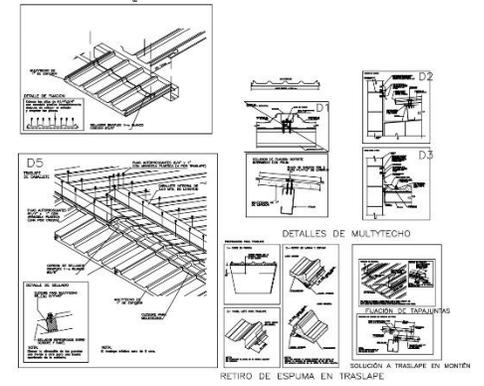
PERFIL TIPO C ACERO GALVANIZADO 6" PERFIL TIPO C ACERO GALVANIZADO 6"

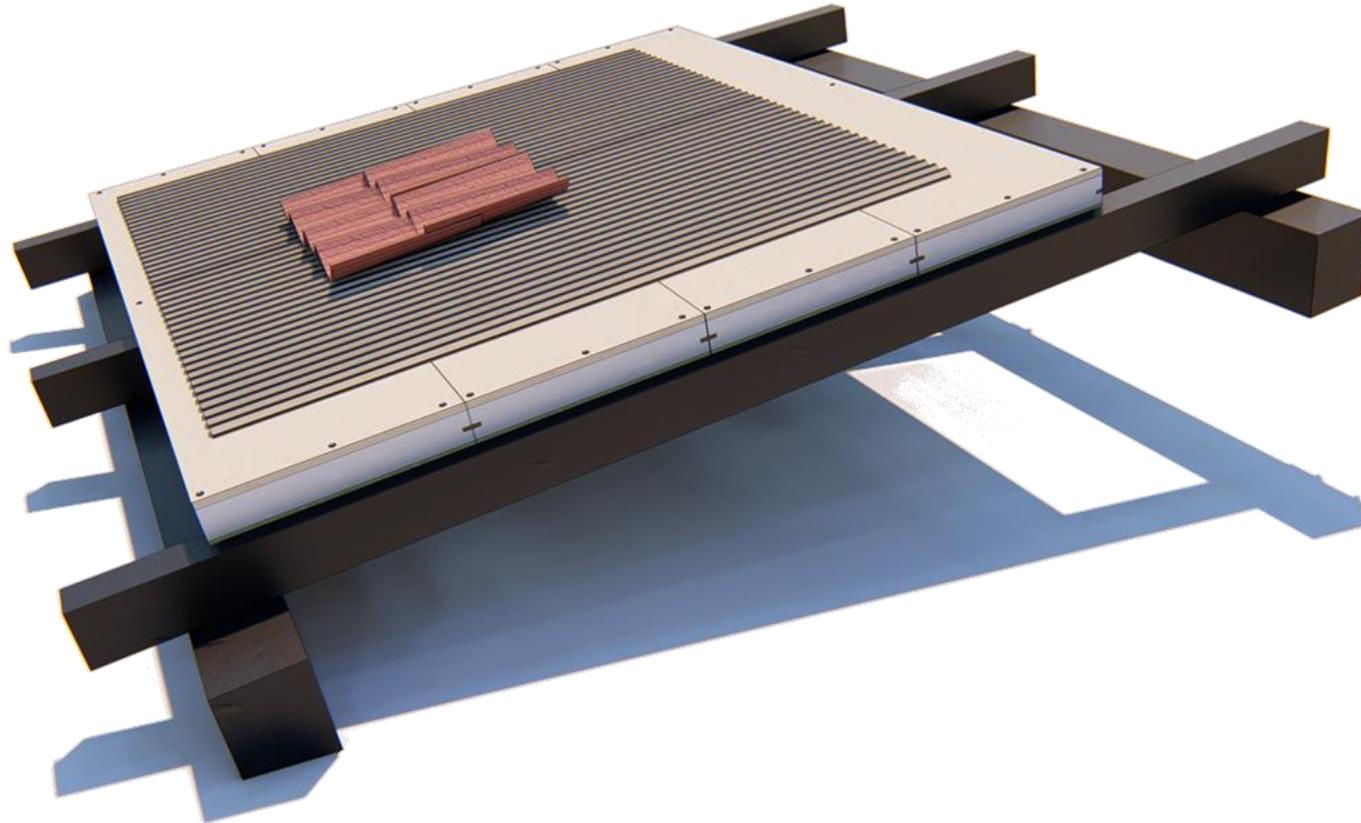


SOMBRERO CUBIERTA



MULTITECHO





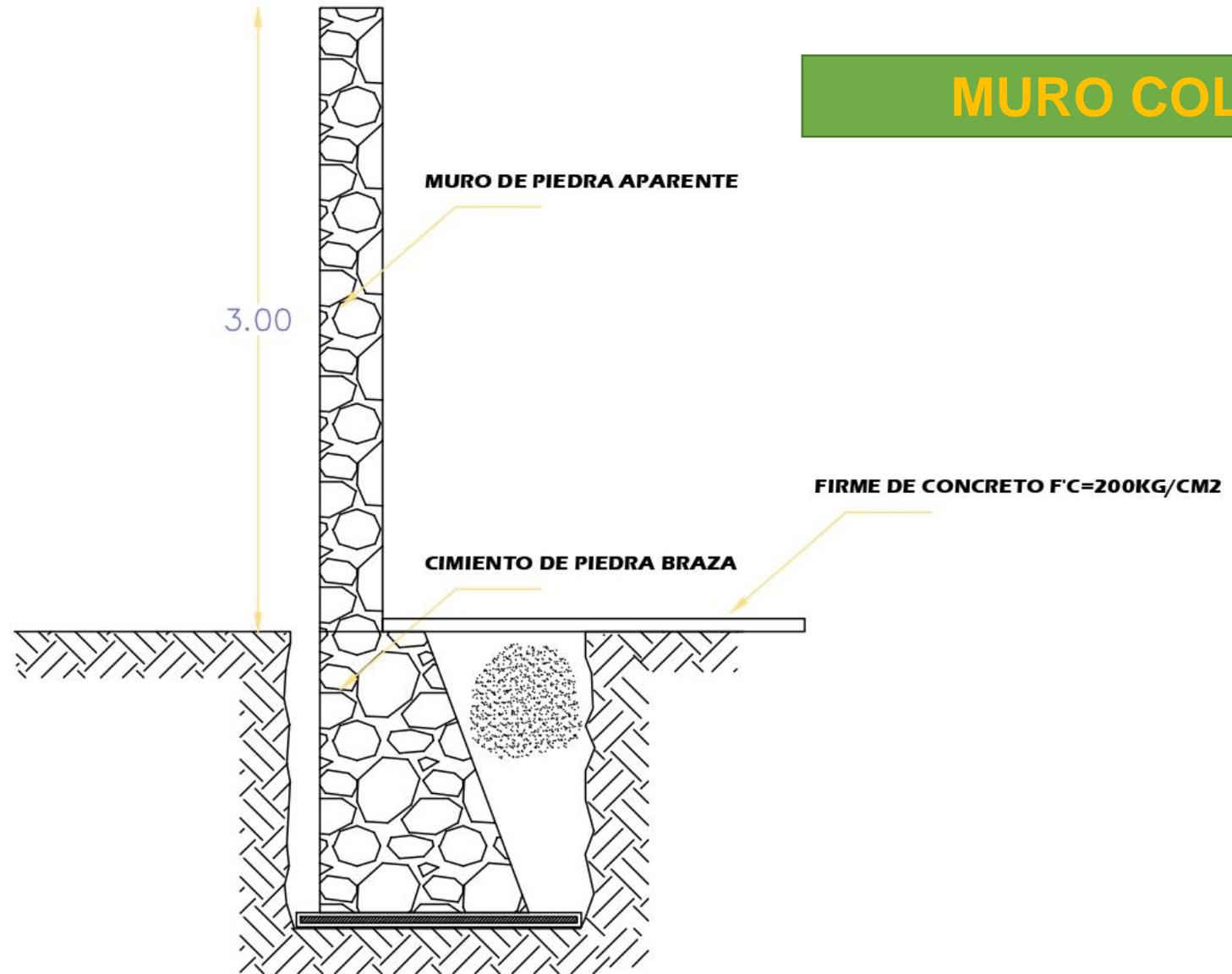
Sistema Multytecho

Cubierta con panel Multytecho de 2 de espesor por 1.22 m de ancho con dos láminas galvanizadas calibre 28, Pintro prepintadas con poliester estandar color arena e interior de espuma de poliuretano de 40 kg/m³ autoextinguible marca Multypanel de IMSA, sobre estructura metálica hasta a 10 metros de altura.

Estructura metálica conformada por montenes de carga de 8" y montenes secundarios de 6".

MEMORIA DE CÁLCULO

MURO COLINDANCIA



MURO DE COLINDANCIA

CÁLCULO DE CEMENTO DE PIEDRA BRAZA

CIMIENTO DE PIEDRA BRAZA

	mts.		mts.		mts.	kg/m ³ .		no.		
Análisis de muro de colindancia:		X		X						
Peso del muro	0.15		1.00		3.00	2700.00	=		1215.00	kg.
Columna de concr. Arm.	0.30	X	0.30	X	3.00	2400.00	=		648.00	kg.
						suma			1863.00	kg.
Total.-									1863.00	kg.
so propio del cemento	(10%)								186.3	kg.
Gran total.-									2049.30	kg.

Análisis de cálculo de Cemento de piedra:

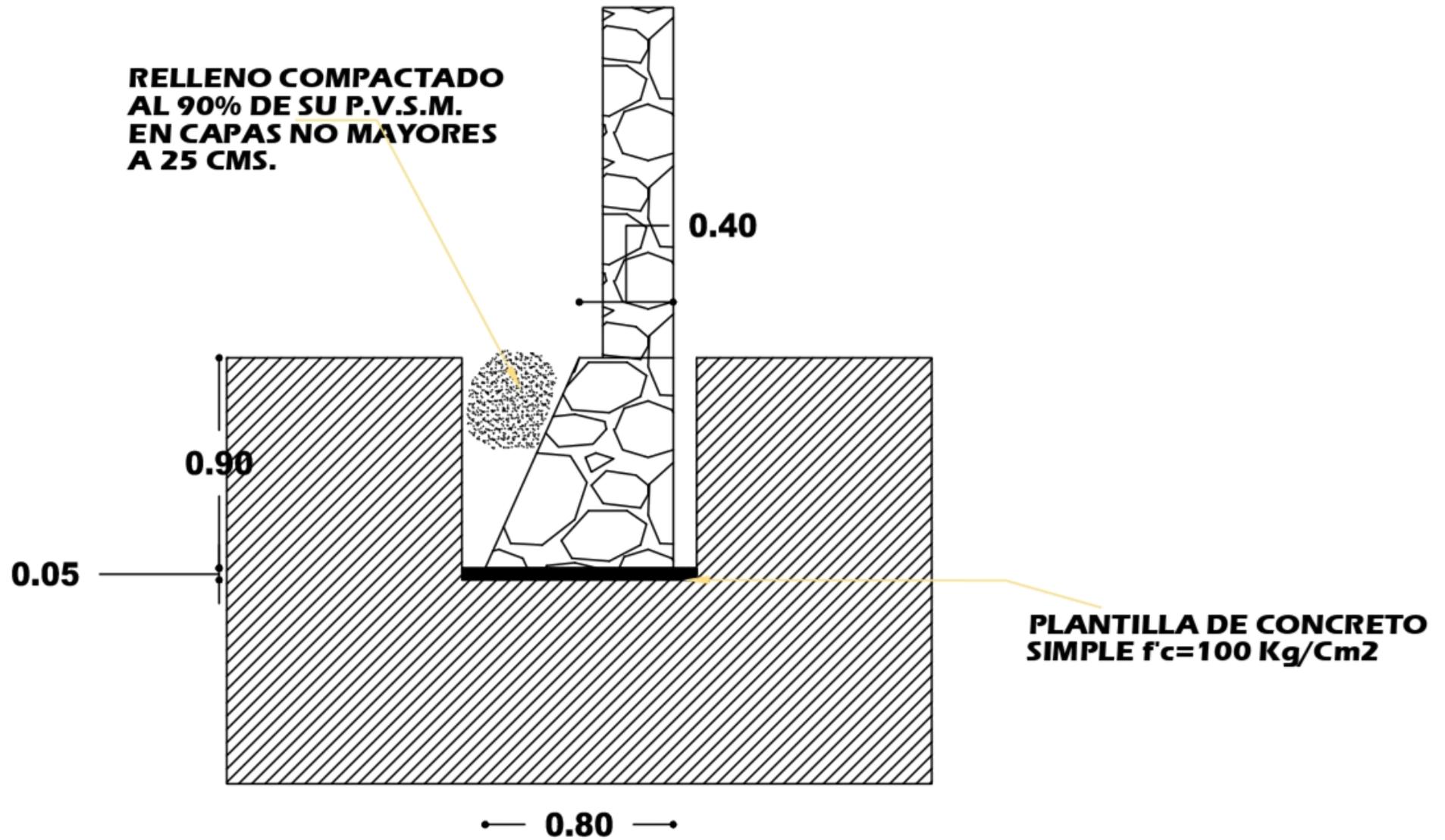
$$A = \frac{W}{F} = \frac{2049.30 \text{ kg/ml}}{4500.00 \text{ kg/m}^2/\text{m l.}} = 0.45$$

$$A = 1 \text{ m}^2 \quad A = bh$$

$$h = \frac{0.45}{1.00} = 0.45 \text{ m ts} \quad 0.07 \text{ m ts}$$

$$\tan 60 = \frac{OC}{0.07} = OC \quad 0.45 \times 1.73 = 0.8$$

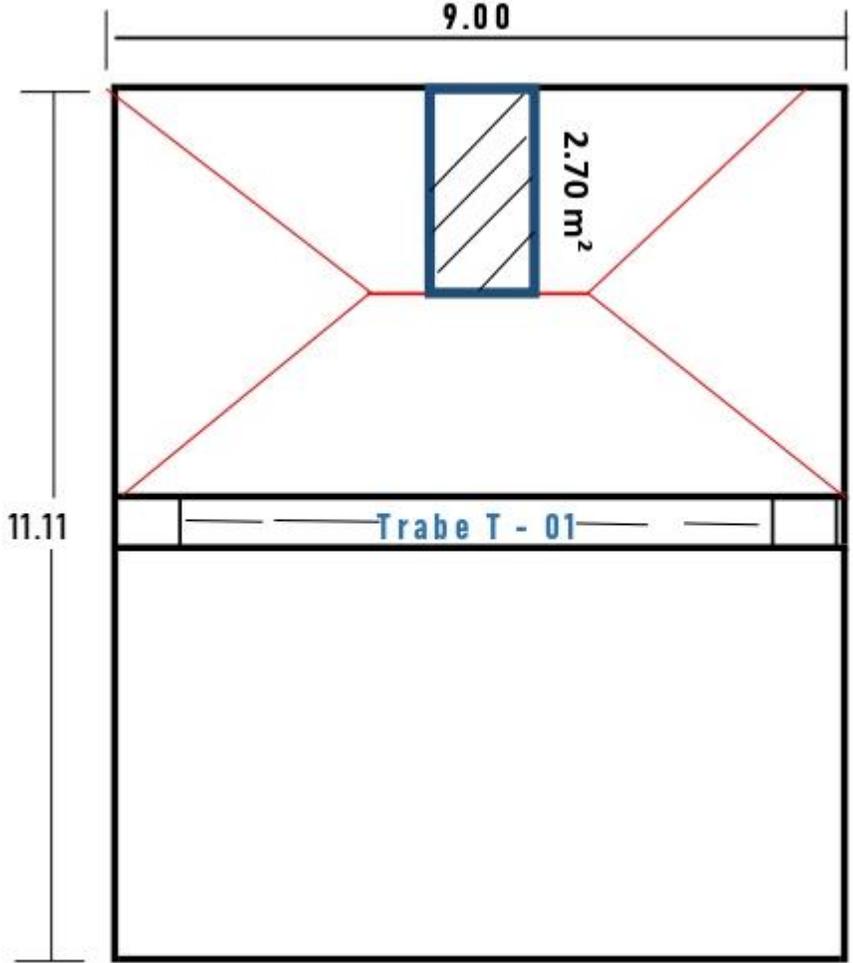
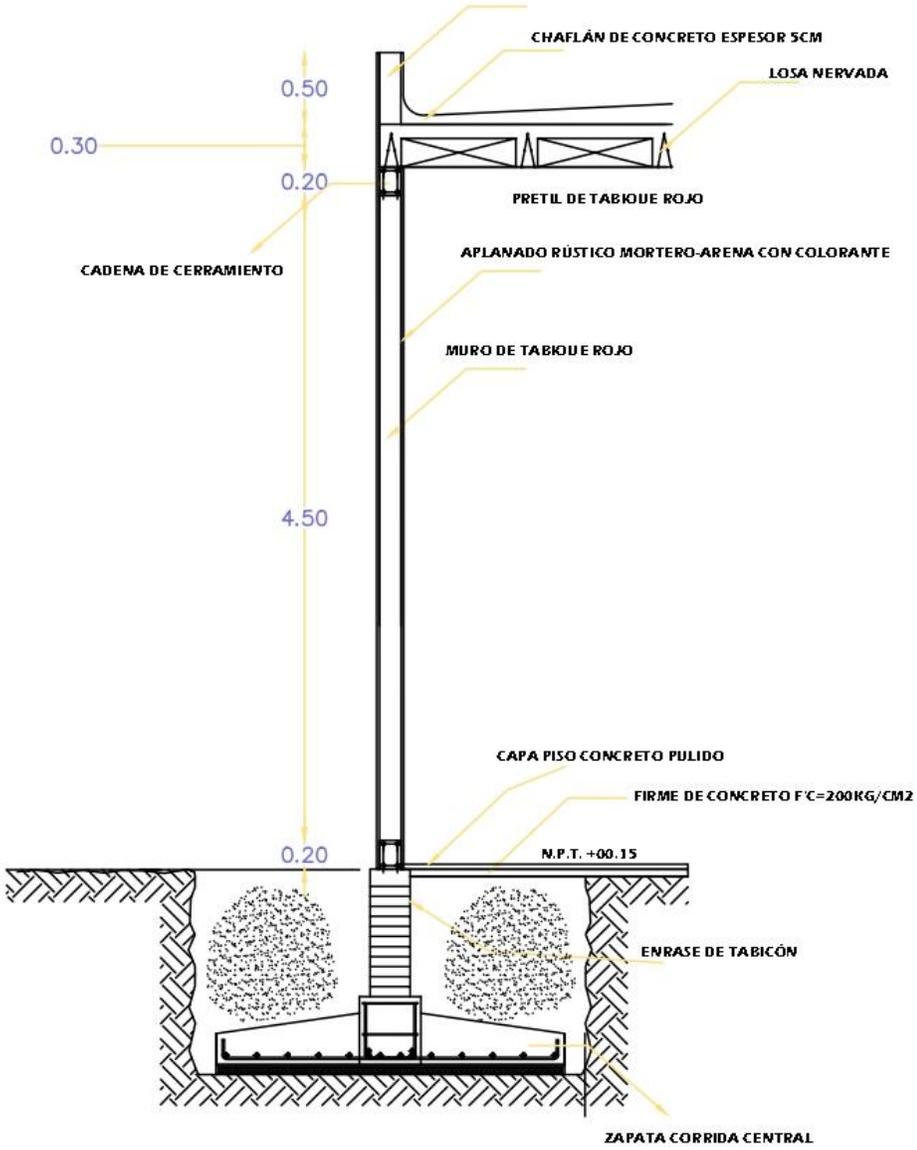
$$h = 0.80$$



C-1 CIMIENTO DE PIEDRA BRAZA

6

SISTEMA LOSA NERVADA



ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN

CÁLCULO DE ZAPATAS CORRIDAS

1.0 Pretel	Largo	Ancho	Alto	Peso	X ²	Total	Medida
Muro de tabique	1.00	0.14	0.50	1800.00	-	126.00	Kg
Aplanado	1.00	0.02	0.50	1600.00	2.00	32.00	Kg
Boquilla	1.00	0.15	0.02	1600.00	-	4.80	Kg

Suma = 162.80 kg

2.0 Azotea	Largo	Ancho	Alto	Peso	X2	Total	Medida
Cintarilla	1.00	1.00	0.02	1584.00	-	31.68	Kg
Nivelacion	1.00	1.00	0.08	1600.00	-	128.00	Kg
Im permeabilizante	1.00	1.00	-	4.00	-	4.00	Kg
Concreto Armado	1.00	1.00	0.05	2400.00	-	120.00	Kg
Nervadura	3.60	0.10	0.20	2400.00	-	172.80	Kg
Aplanado C + A	1.00	1.00	0.02	1600.00	-	32.00	Kg
Block poliestireno	4.00	-	-	0.375	-	1.50	Kg

$$W = (At) = (489.98)(2.70)$$

Suma = 489.98 kg

WL = 1347.246 kg

Carga viva 100 kg/m² (100)(2.7)

CV = 270 kg

WT = 1325.65 kg

3.0 Cargas Vivas	Largo	Ancho	Alto	Peso	X ²	Total
Muro de tabique	1.00	0.15	4.50	1512.00	-	1020.60
Dala	1.00	0.15	0.20	2400.00	-	72.00
Trabe de concreto	1.00	0.30	0.30	2400.00	-	72.00
Aplanados	1.00	0.02	4.50	1600.00	2.00	288.00

Suma = 2100.60

W = 3589.05 Kg

Peso propio cimiento = 358.9 Kg

(10%)

WT = 3947.95 Kg

Analisis de calculo de Zapata corrida

$$F'c = 140 \text{ kg/cm}^2$$

$$Fy = 4000 \text{ kg/cm}^2$$

$$W = ru = 0.8 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 9.8 \text{ toneladas}$$

$$a = 0.4 \text{ cm}$$

Reacción del terreno

$$\text{Suponiendo } d = 20 \text{ cm}$$

$$r = W - 0.0024 \times h$$

$$r = 7 - 0.0024(20) = 6.952$$

$$A = 9.84$$

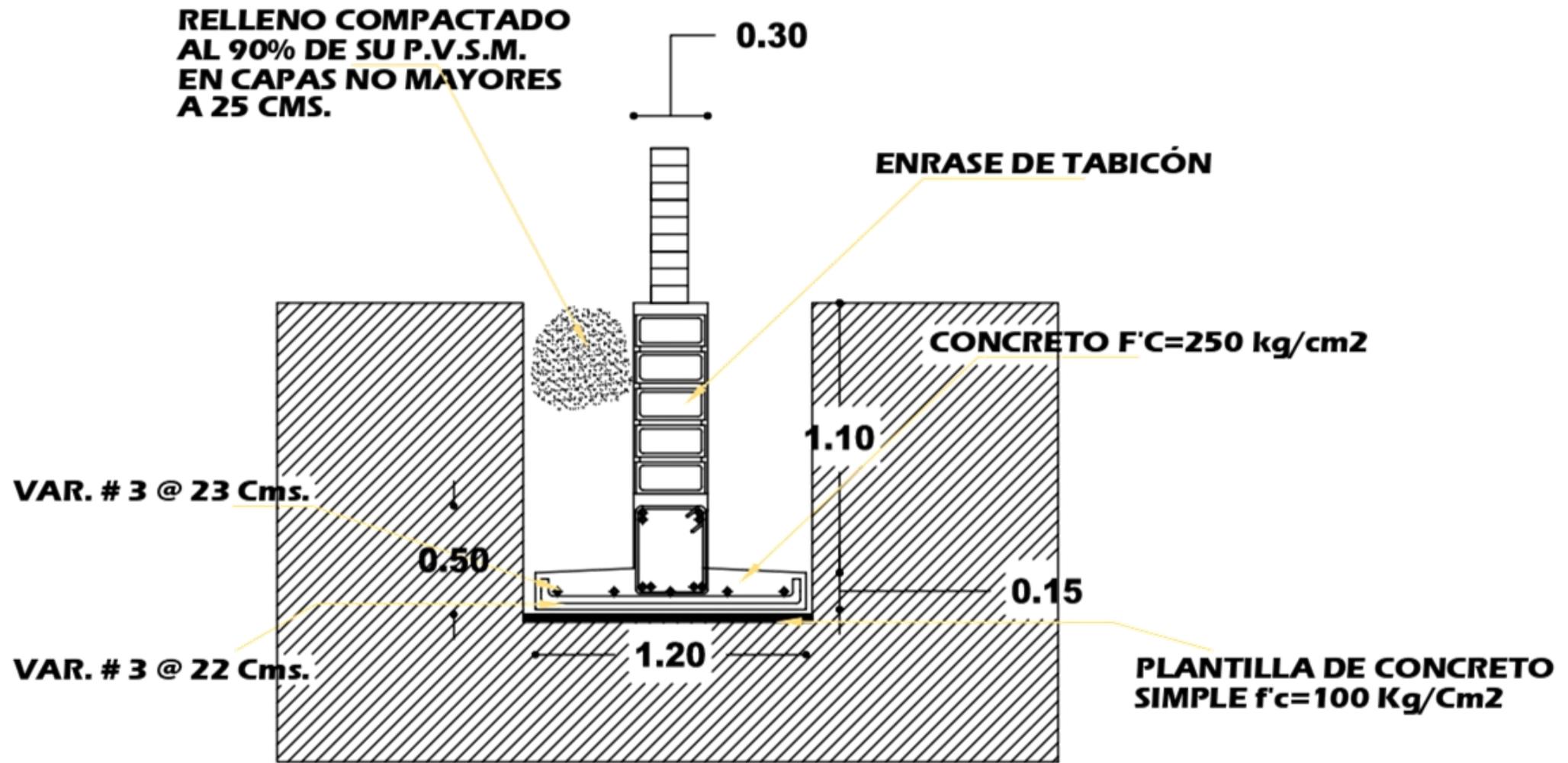
$$Ru = 6.95$$

$$1.42$$

$$A = B \times B = B^2$$

$$B = 1.42 = 1.19 = 1.20 \text{ m}$$

$$B = 1.20 \text{ m}$$



Z-2 ZAPATA CORRIDA

ANALISIS DE LOSA

2.0 Azotea	Largo	Ancho	Alto	Peso	X2	Total	Medida
Cintarilla	1.00	1.00	0.02	1584.00	-	31.68	Kg
Nivelacion	1.00	1.00	0.08	1600.00	-	128.00	Kg
Im permeabilizante	1.00	1.00	-	4.00	-	4.00	Kg
Concreto Armado	1.00	1.00	0.05	2400.00	-	120.00	Kg
Nervadura	3.60	0.10	0.20	2400.00	-	172.80	Kg
Aplanado C + A	1.00	1.00	0.02	1600.00	-	32.00	Kg
Block poliestireno	4.00	-	-	0.375	-	1.50	Kg

$$W (At) = (489.98)(2.70)$$

$$\text{Carga viva } 100 \text{ kg/m}^2 \quad (100)(2.70)$$

$$W T = \Sigma + C V$$

Total 489.98 Kg

W 1322.95 Kg

C V 270.00 Kg

W T 1325.65 Kg

W T 589.98 Kg

Variables y constantes

$$F_y \text{ 4200 kg/m}^2$$

$$F'c \text{ 250 kg/cm}^2$$

$$W_{\text{losa}} \text{ 589.98 kg/m}^2$$

$$F_s \text{ 2100 kg/cm}^2$$

$$J \text{ 0.87}$$

$$\phi \text{ 15}$$

$$h = \text{Perimetro} / 180$$

$$S = L / l$$

$$h < 12 \text{ cm} = \text{maciza}$$

$$h > 12 \text{ cm} = \text{nervada}$$

$$S < 1.5 = 2 \text{ sentidos}$$

$$S > 1.5 = 1 \text{ sentido}$$

3.0 Tipo de losa

$$h = SP/90 \quad 9+4.50/90 \quad h = 0.15 \quad \text{Losa Nervada}$$

$$x = L/l \quad 9/4.50 \quad X = 2 \quad 2 \text{ sentidos}$$

4.0 Reparación de cargas

$$l_4 \quad (4.50)^4 = 410.06$$

$$l_4 \quad (9)^4 = 6561.00$$

$$WL = W l_4/L_4 + l_4 \quad (589.98(410.06))/(410.06+6561)$$

$$241927.19/6971.06 = 3470.00$$

$$W l_4/L_4 + l_4 \quad (589.98(6561))/(410.06+6561)$$

$$3870858.78/6971.06 = 555.2754$$

589.98

Diseño por esfuerzo cortante

$$dv = \frac{2a + 2c + bxc - d/2}{2a + 2d + xc}$$

Suponiendo: $d = 15 \text{ cm}$ $a = 20 \text{ cm}$

$$C = B - a/2 \quad C = 120 - 40/2 \quad C = 40 \text{ cm}$$

$$dv = \frac{2a + 2c + bxc - d/2}{2a + 2d + xc}$$

$$2(40) + 2(120) + 20 \cdot 340$$

$$c - d/2 = 120 - 20/2 = 110$$

$$Vc = Y X F'c$$

$$Vc = 0.85 (140) = 10.00$$

$$ru = 1.452 (1.8) = 2.61$$

$$dv = \frac{(340)(110)}{(120)(10)} \times 2.6136$$

$$dv = 8.34 \text{ cm}$$

Acero por flexión

$$MU = \frac{ru \times C}{2} = \frac{2.61 \times 1.20}{2} = 1.57$$

$$d = \frac{MU}{(y)(b)(f'c)(q)(1 - 0.59q)}$$

$$d = \frac{1570000.00}{(0.9)(120)(140)(0.18)(1 - 0.59(0.18))}$$

$$d = 6.45$$

$$h = 6.45 + y + 7 = 14.8 \text{ cm}$$

$$d = 14.8 - 8.3 = 6.5 \text{ cm}$$

$$d = 6.5 \text{ cm}$$

$$AS = P \times b \times d$$

$$AS = 0.006 (1.20)(14.8)$$

$$AS = 10.65 \text{ cm}^2/\text{m}$$

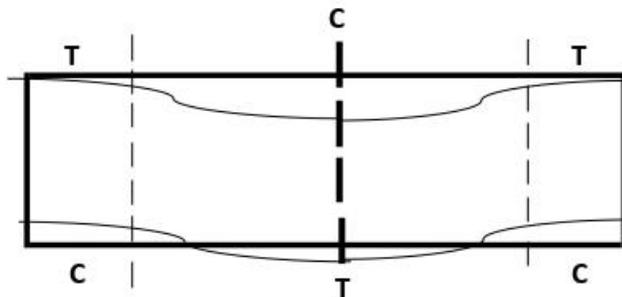
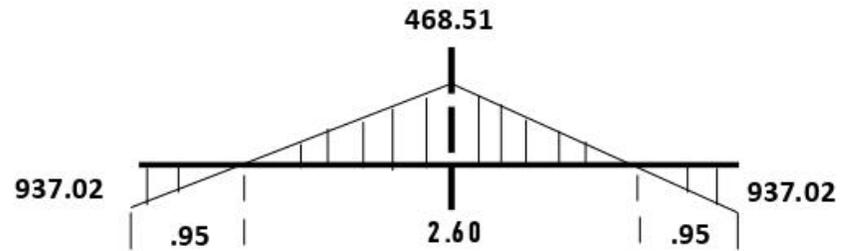
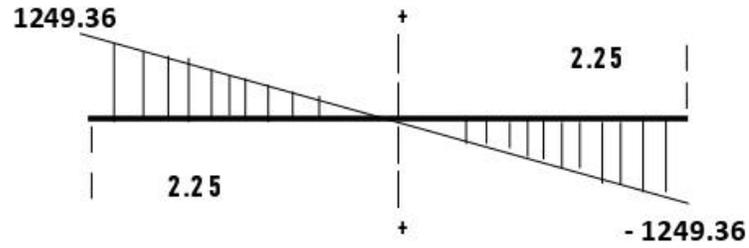
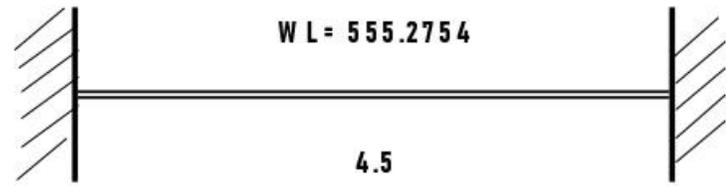
$$S = \frac{100 (a \phi)}{AS} = \frac{100 (1.27)}{10.65} = 11.92 \text{ cm}$$

Separación de varilla # 4 @ 11.92

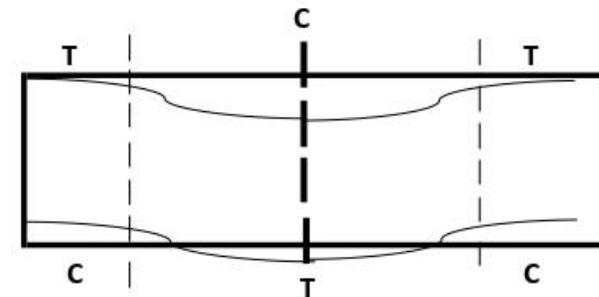
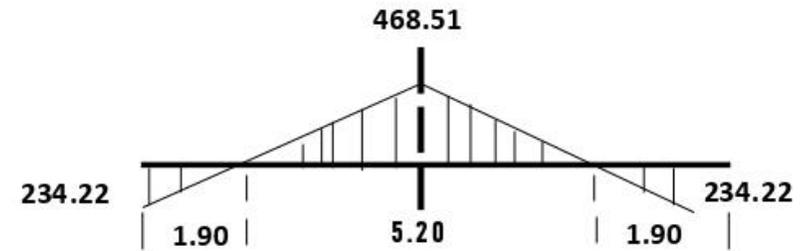
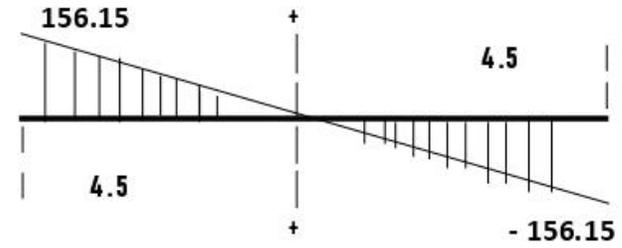
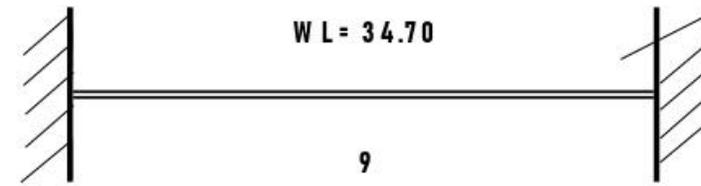
Se ajusta a 12 cm

5.0 Analisis de Vigas

5.1 Claro Corto



5.2 Claro Largo



6.0 Peralte de la losa

$$d = \sqrt{M/Qb} \quad d = \sqrt{937.02/(15)(1)} = \quad d = 62.46$$

$$h = d + \phi/2 + r \quad h = 62.46 + (0.95/2) + 1.5 = \quad h = 23.43 \quad h = 25 \text{ cm}$$

7.0 Acero de refuerzo

7.1 Acero Principal (Claro Corto)

$$AS = M/fsjd \quad d = 25 - 1.5 = 23.5$$

$$AS = 937.02/2100(0.87)(23.5) \quad AS = 0.021$$

$$Nvs = AS/Avs \quad Nvs = 0.021/0.71$$

7.2 Claro Largo

$$AS = 23422/2100(0.87)(22.5) \quad AS = 0.569$$

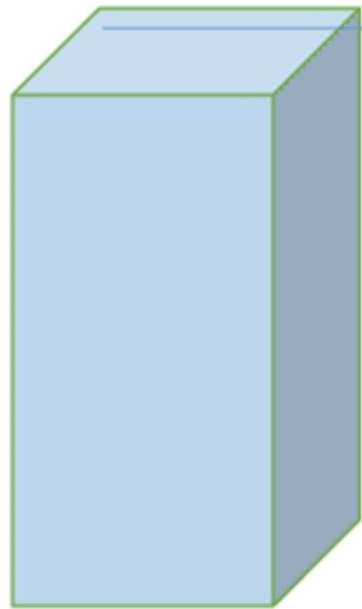
$$Nvs = AS/Avs \quad Nvs = 0.569/0.71 \quad Nvs = 0.8 \quad Nvs = 1 \text{ vs } 3/8$$

ANÁLISIS DE COLUMNAS

COLUMNA

1.0 Petril		Largo	Ancho	Alto	Peso	X2	Total
Muro tabique		1.00	0.14	0.50	1800.00	-	126.00 Kg
Aplanado		1.00	0.02	0.50	1600.00	2.00	32.00 Kg
Boquilla		1.00	0.15	0.02	1600.00	-	4.80 Kg
						Suma =	162.80 Kg
2.0 Azotea		Largo	Ancho	Alto	Peso	X2	Total
Cintarilla		1.00	1.00	0.02	1584.00	-	31.68 Kg
Nivelacion		1.00	1.00	0.08	1600.00	-	128.00 Kg
Impermeabilizante		1.00	1.00	-	4.00	-	4.00 Kg
Concreto Armado		1.00	1.00	0.05	2400.00	-	120.00 Kg
Nervadura		3.60	0.10	0.20	2400.00	-	172.80 Kg
Aplanado C + A		1.00	1.00	0.02	1600.00	-	32.00 Kg
Block poliestireno		4.00	-	-	0.375	-	1.50 Kg
						Suma =	489.98 Kg
						W (At) =	(489.98) (24.99) 12248.27 Kg
						Carga viva 100 kg/m²	2499.00 Kg
Trabe		0.50	X	0.17	X	3.00	X 2400.00 = 612.00 Kg
Columna		0.40	X	0.40	X	3.00	X 2400.00 = 1152.00 Kg
						WT =	16674.08 Kg

3.0 Materiales y Constantes



16,674.08 kg

$L = 5.00$

$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$K = 1$

Estribada

$$A_g = \frac{P \quad P'}{0.4712(F'_c) + 0.056 (F_y)}$$

$$\frac{10 l}{3 b} = 60$$

$$l = \sqrt{A_g}$$

$$l = \sqrt{47-23} = 6.84$$

$$l = 35 \text{ cm}$$

Por normativa del RCDF para marcos estructurales

4.0 Diseño de sección

$$A_g = \frac{16674.08}{0.4712(250) + 0.056(4200)} = \frac{16674.08}{117.8 + 235.20} = \frac{16674.08}{353} \quad A_g = 47.23 \text{ cm}^2$$

* Comprobación por relación de esbeltez

$$l = \frac{10 l}{3 b}$$

$$l = \frac{10(900)}{3(50)}$$

$$l = \frac{9000}{150} = 60$$

Por esbeltez, la base debe de ser de 50 cm

5.0 Acero principal (Vertical)

$$A_s = 0.01 (A_g)$$

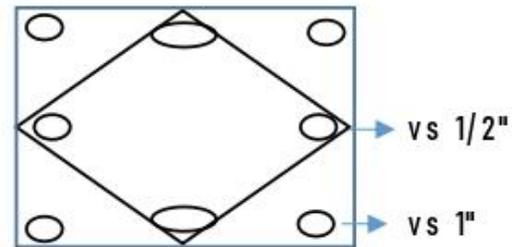
$$A_s = 0.01 (50) (50)$$

$$A_s = 25 \text{ cm}^2$$

$$N_{vs} = 4 \text{ vs } 1'' \text{ } \emptyset = 20.28$$

$$N_{vs} = 4 \text{ vs } 1/2'' \text{ } \emptyset = 10.16$$

$$\text{Total} \quad 30.44 \text{ cm}^2$$



6.0 Acero secundario (estribos)

$$A_{st} = 0.10 A_g$$

$$A_{st} = 0.10 (30.44 \text{ cm}^2)$$

$$A_{st} = 3.04 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ vs } 5/8'' \text{ } \emptyset = 3.99 \text{ cm}^2$$

7.0 Separación

$$@ = b = 50 \text{ cm}$$

$$@ 48 \text{ } \emptyset e = 48(1.99) = 95.52 \text{ cm}$$

$$@ 16 \text{ } \emptyset \text{ vs ppal} = 16(5.20) = 83.2 \text{ cm}$$

$$@ = 8.5 \text{ cm}$$

5.0 Diseño de sección

$$b = L/25 = 900/25 = 36 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$d = 2.72 \sqrt{M_{MAX}/b} = \text{Peralte efectivo}$$

$$d = 2.72 \sqrt{7636.72/40} = 39.61$$

$$h = d + \phi/2 + r = 39.41 + (1.27/2) + 2$$

$$h = 45 \text{ cm} \quad \text{Para favorecer proporción de trabajo}$$

6.0 Acero de refuerzo

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{F_{sjd}}$$

$$A_s = \frac{7636.72}{2100 (0.87)(42.5)}$$

$$A_s = 9.38 \text{ cm}^2$$

$$N_{vs} = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{9.38 \text{ cm}^2}{1.99} = 4.94 = 5 \text{ vs } 5/8$$

6.1 Acero secundario

$$A_s = \frac{M_{min}}{F_{sjd}} = \frac{381836}{2100 (0.87)(42.5)} = 4.91 \text{ cm}^2$$

$$A_s = N_{vs} - A_s/A_{vs} = 4.91/1.99 = 2.49 = 3 \text{ vs } 5/8$$

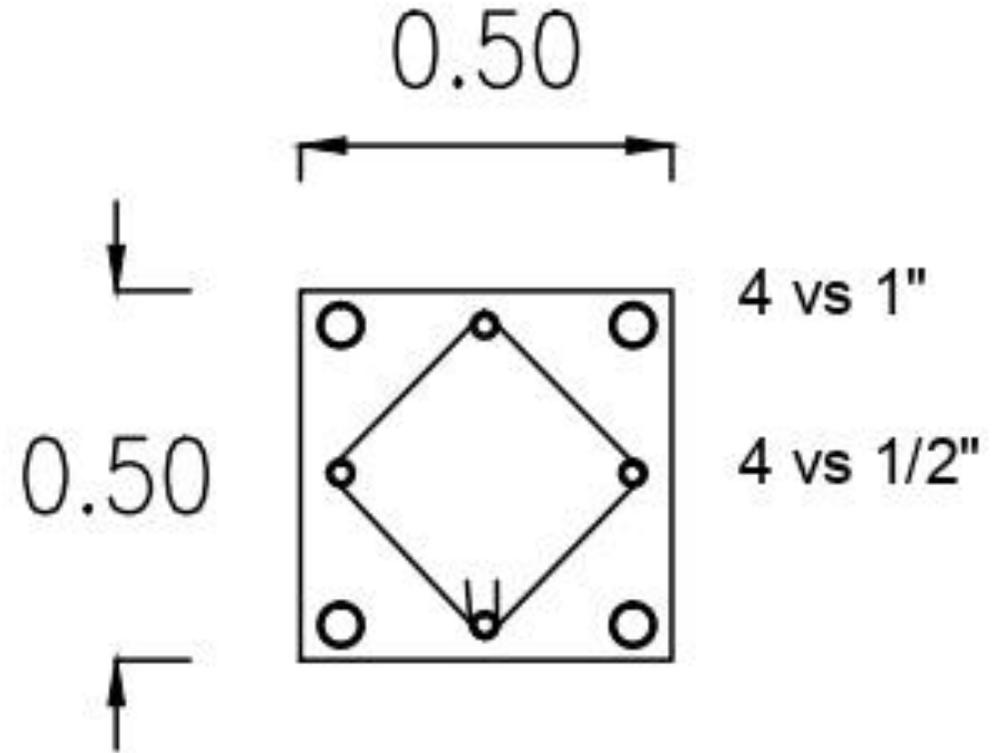
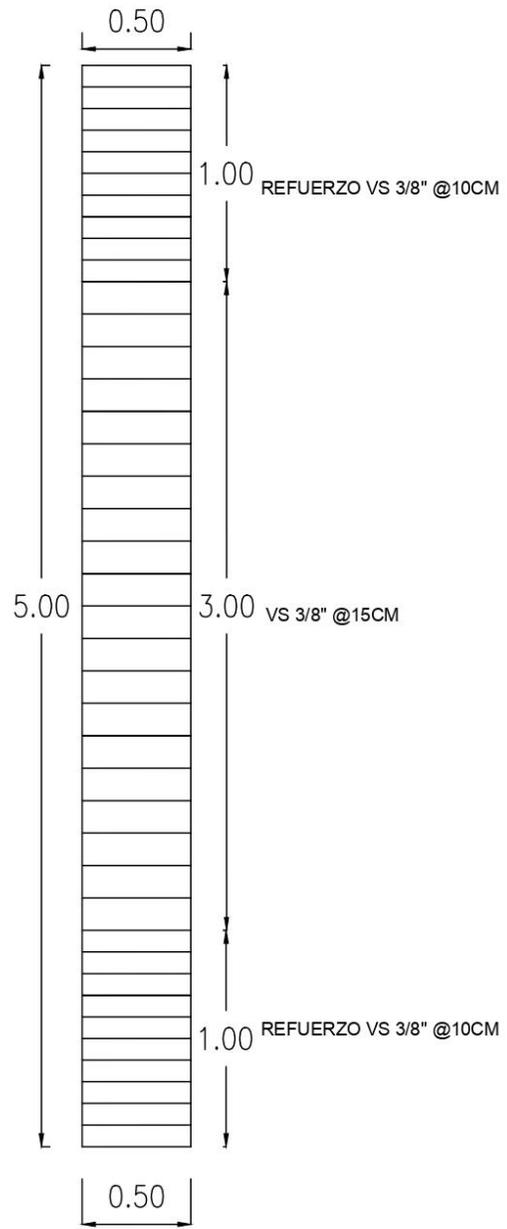
Transversal o secundario

$$@ = b = 25 \text{ cm}$$

$$@ = h/2 = 45/2 = 22.5 \text{ cm}$$

8.0 Contraflecha

$$C = L/360 = 9/360 = C = .025$$



TRABE DE CONCRETO ARMADO

1.0 Azotea	Largo	Ancho	Alto	Peso	X2	Total	Medida
Cintarilla	1.00	1.00	0.02	1584.00	-	31.68	Kg
Nivelacion	1.00	1.00	0.08	1600.00	-	128.00	Kg
Impermeabilizante	1.00	1.00	-	4.00	-	4.00	Kg
Concreto Armado	1.00	1.00	0.05	2400.00	-	120.00	Kg
Nervadura	3.60	0.10	0.20	2400.00	-	172.80	Kg
Aplanado C + A	1.00	1.00	0.02	1600.00	-	32.00	Kg
Block poliestireno	4.00	-	-	0.375	-	1.50	Kg

Total 489.98 Kg

Carga viva 100 kg/m² 100.00

W (At) = 589.98(16.86) 589.98 Kg

W (At) = 589.98(49.99) 29493.10 Kg

W TRABE 0.50 X 0.17 X 9 X 2400 1836.00 Kg

SUM A 48319.08

2.0 Materiales y constantes

R.C.M (Método elástico)

$$F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$W_{\text{losa}} = 589.98 \text{ kg/cm}^2$$

$$j = 0.87$$

$$Q = 15$$

$$F_s = 0.5$$

$$F_y = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

3.0 Análisis de Carga

$$K_A = \frac{(9+1.62)(2.31)}{2} = 11.98$$

$$K_B = \frac{(9+1.62)(2.19)}{2} = 11.62$$

$$W_{\text{losa}} = 11.98 + 11.62 (589.98)$$

$$W_{\text{losa}} = 13923.52 \text{ kg}$$

3.2 Peso propio

$$h = 0.08 \text{ L}$$

$$0.08 (9) = 0.72$$

$$b = h/2$$

$$0.48/2 = 0.24$$

$$+ 0.25$$

$$W_{pp} = 0.25(0.25)(9)(2400) = 1350 \text{ kg}$$

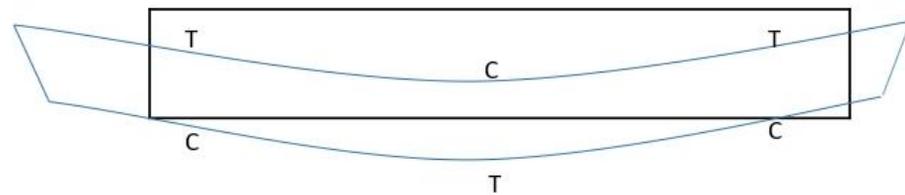
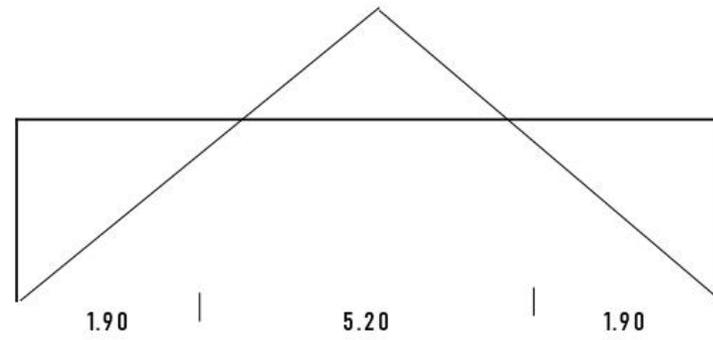
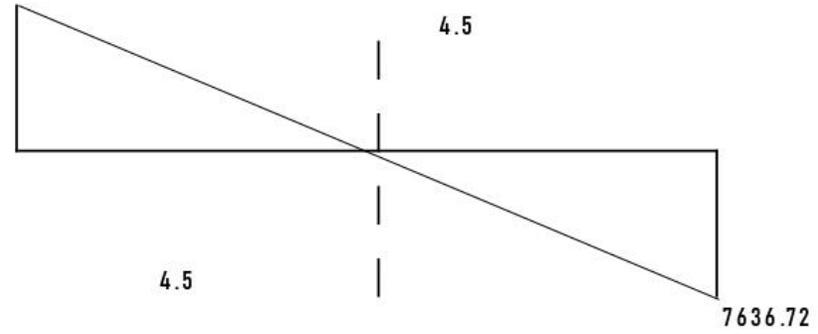
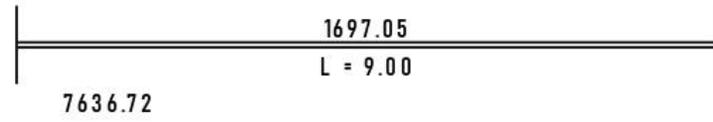
$$W_T = W_{\text{losa}} + W_{pp} =$$

$$13923.52 + 1350 = 15273.52$$

$$W = W_T/L = \frac{15273.52}{9} = 1697.05 \text{ kg/m}$$

$$W = 1697.05 \text{ kg / m}$$

4.0 Análisis de viga



5.0 Diseño de sección

$$b = L/25 = 900/25 = 36 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$d = 2.72 \sqrt{M_{MAX}/b} = \text{Peralte efectivo}$$

$$d = 2.72 \sqrt{7636.72/40} = 39.61$$

$$h = d + \phi/2 + r = 39.61 + (1.27/2) + 2$$

$$h = 45 \text{ cm} \quad \text{Para favorecer proporción de trabajo}$$

6.0 Acero de refuerzo

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{F_{sjd}}$$

$$A_s = \frac{7636.72}{2100 (0.87)(42.5)}$$

$$A_s = 9.38 \text{ cm}^2$$

$$N_{vs} = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{9.38 \text{ cm}^2}{1.99} = 4.94 = 5 \text{ vs } 5/8$$

6.1 Acero secundario

$$A_s = \frac{M_{min}}{F_{sjd}}$$

$$\frac{381836}{2100 (0.87)(42.5)} = 4.91 \text{ cm}^2$$

$$A_s = N_{vs} \cdot A_{vs}$$

$$4.91/1.99 = 2.49 = 3 \text{ vs } 5/8$$

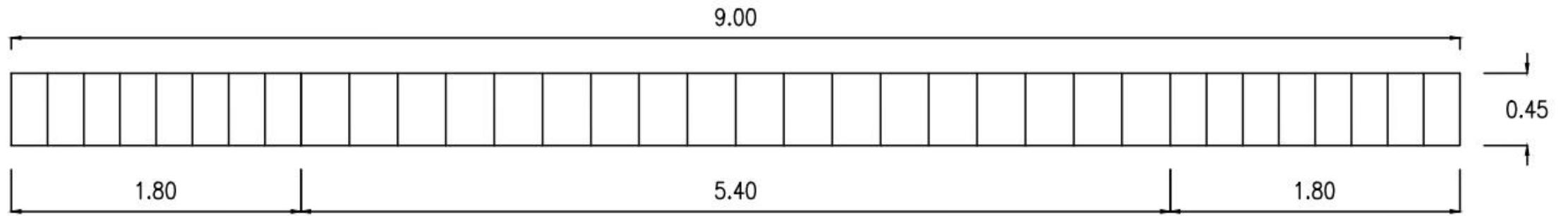
Transversal o secundario

$$@ = b = 25 \text{ cm}$$

$$@ = h/2 = 45/2 = 22.5 \text{ cm}$$

8.0 Contraflecha

$$C = L/360 = 9/360 = C = .025$$

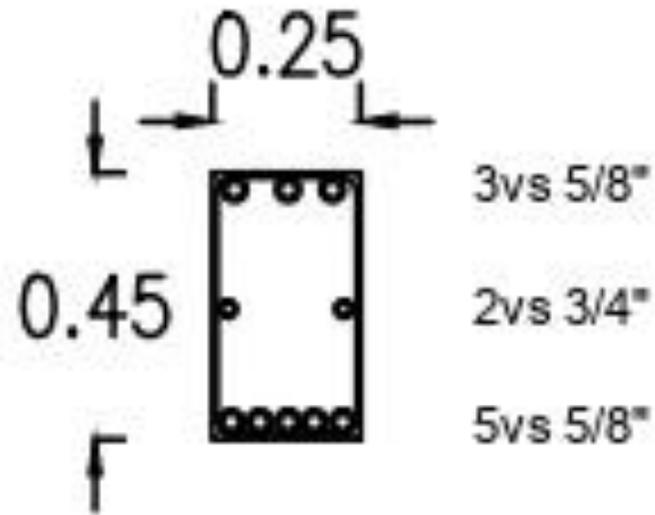


ESTRIBOS VS 1/2" @30CM

REFUERZO 1/5 CLARO VS 3/8" @22.5CM

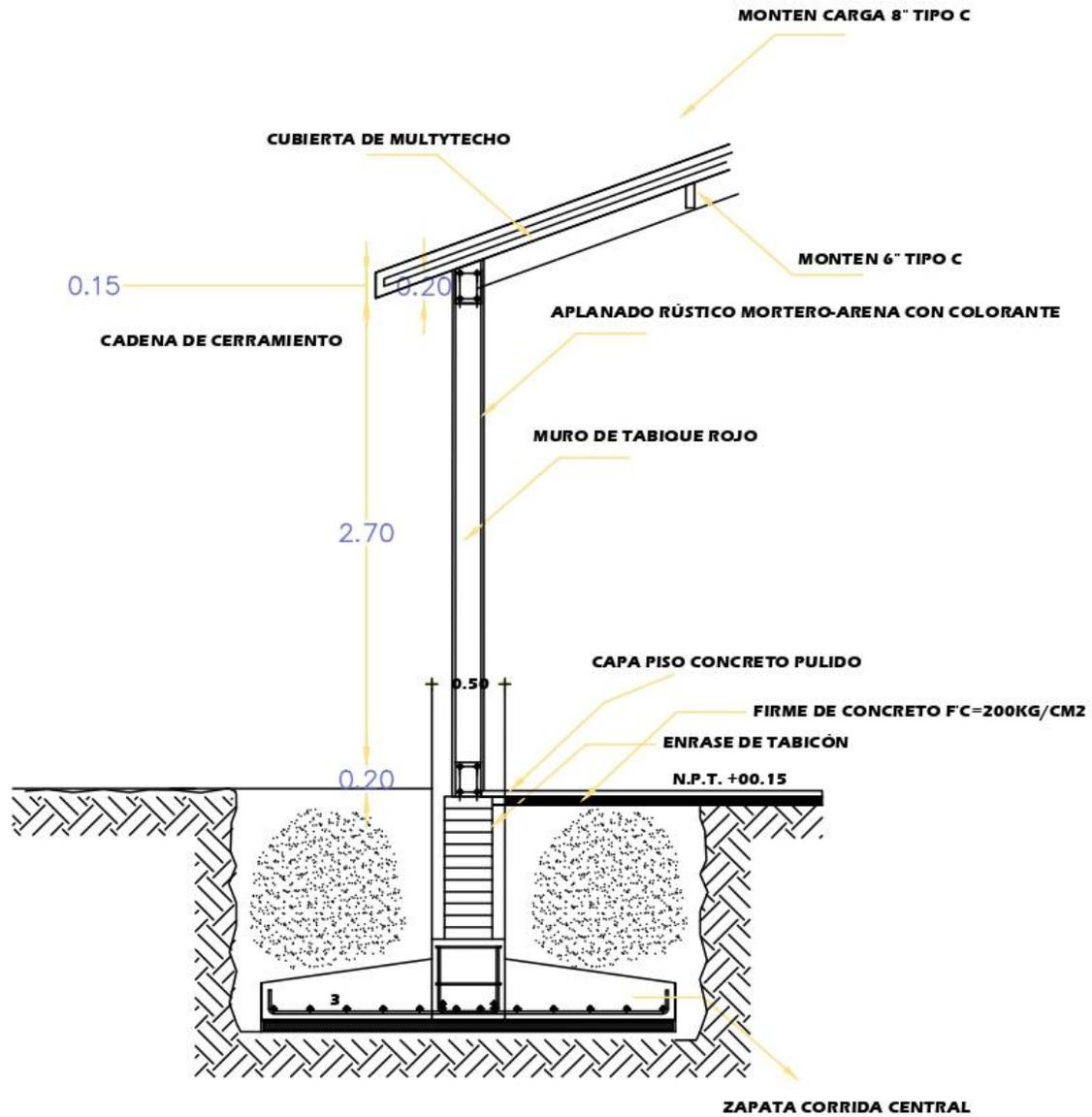
REFUERZO 1/5 CLARO VS 3/8" @22.5CM

contraflecha=0.025



3

SISTEMA MULTYTECHO



ANÁLISIS DE SISTEMA MULTYTECHO

ZAPATAS CORRIDAS

DATOS	
qr	6.5 ton/m ²
Df	0.9 m
Ys	1.3 ton/m ³

DATOS	
Wazotea	0.186586 kg/cm ²
Wentrepiso	0 kg/cm ²

1. CÁLCULO DE ÁREA(S) TRIBUTARIA(S) Y PESO TOTAL DE LOSA.

ÁREAS TRIBUTARIAS

A1	74.321 m ²
A2	m ²
ATrib	74.321 m ²

DESCARGAS

LOSA

$\{C\}_{AZO} = 1$	0.013867258 ton
$\{C\}_{AZO}$	7.4321 ton

$\{C\}_{ENTR} = -$	0 ton
$\{C\}_{ENTR}$	0 ton

MURO

$_MU = _MU$	136.97478 m ²
---------------	--------------------------

ANÁLISIS DE CARGAS (MURO)

MATERIAL	ESPESOR	PESO VOL.	W (t/m ³)
Mampostería	0.12	1.8	0.216
Mortero	0.03	1.6	0.048
			0.264
W muro:			36.16134192 ton

CM	36.17520918 ton
CV	7.4321 ton

Wm	4.521901147 ton/m ²
Wv	0.9290125 ton/m ²

Wtotal	5.450913647 ton/m ²
--------	--------------------------------

PESO SUPUESTO DE LA CIMENTACIÓN

$$L = ((L_1 + L_2) / 2) * \dots$$

Se considera L=1

$$L = 1.25 * (\dots / q)$$

= 0.85

m

= 0.90

m

P	5.450913647
qr	8

Ws	1.4985 ton/m ²
----	---------------------------

Peso Total	6.949413647 ton/m ²
------------	--------------------------------

2. DIMENSIONAMIENTO.

$$= -$$

PT	6.949 ton/m ²		
qr	6.5 ton/m ²		
B	1.07 m	=	1.10 m

3. REVISIÓN DE LA PRESIÓN.

$$= - ,$$

PT	6.94941365 ton/m ²
B	1.1 m
L	1 m
q	6.3176 ton/m ²

4. PRESIÓN DE DISEÑO

$$_n = ((F * W) * (F * l$$

FC	1.3 PARA Wm
FC	1.5 PARA Wv

qnu	7.45 ton/m ²
qnu	0.745 kg/cm ²

5. DISEÑO DE LA LOSA

POR CORTANTE.

$$\geq (\sigma_n * \sigma) / (l$$

L	0.41 m
L	41 cm

$$_C = 0.5 * F * \sqrt{($$

FR	0.75
f'c	250 kg/cm ²

VCR	5.929 kg/cm ²
-----	--------------------------

$$d \geq 4.57 \text{ cm}$$

$$d_{min} = 10 \text{ cm}$$

Peralte muy pequeño, se utilizará d_{min} de 10 cm.

$$_T O = + r e c u i$$

H	15 cm
---	-------

REVISIÓN DEL PESO REAL

	B	h	γ	W
W plantilla	1.10	0.05	2.2	0.121 ton/m ²
W losa	1.10	0.15	2.4	0.396 ton/m ²
W muro	0.28	0.70	1.8	0.353 ton/m ²
W relleno	0.62	0.70	1.3	0.564 ton/m ²
W real				1.434 ton/m²

$$T = (1 - W / W_r)$$

T	-4.50 %	Se acepta
---	---------	-----------

POR FLEXIÓN.

$$M_u = (\dots) n$$

M u	0.626 ton * m
------------	----------------------

PORCENTAJE O CUANTÍA DE ACERO.

$$\rho_n = \frac{M_u}{f_y b d^2} \left[1 - \sqrt{1 - 2M_u / (f_c b d^2)} \right]$$

$$\rho_m = (0.7 * \sqrt{f_c})$$

f'_c	200	kg/cm ²
f_y	4200	kg/cm ²
M_u	0.626	ton*m
F_r	0.9	
b	100	cm
d	10	cm

f'_c	250	kg/cm ²
f_y	4200	kg/cm ²

ρ_{min}	0.00264
--------------	---------

ρ_{nec}	0.00331177
--------------	------------

Se usará porcentaje de acero necesario

Varilla	#3
Ao	0.71 cm ²

$$= (100(A$$

$$A = ? * ? * ?$$

q	0.00331
b	100 cm
d	10 cm
As	3.31

S	21.44 cm
S	= 22 cm

Se utilizará varilla del #3 @22 cm C.A.C.

SENTIDO LONGITUDINAL.

USAR ACERO POR TEMPERATURA (AST)

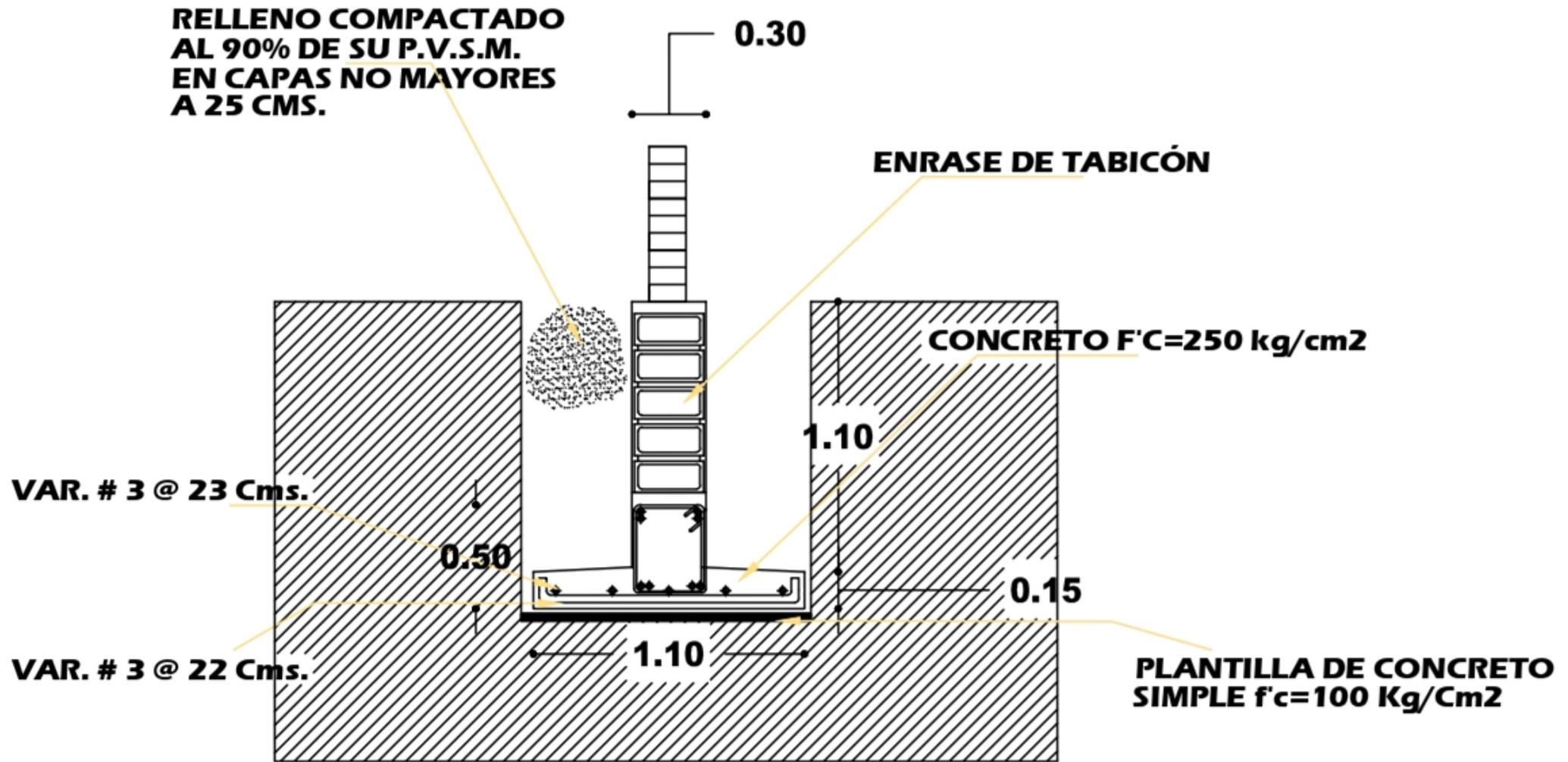
$$_S = (660 _1) /$$

x1	15
fy	4200 kg/cm ²

AST	0.0205
AST	3.075 cm ²

S	23.093 cm
S	= 23 cm

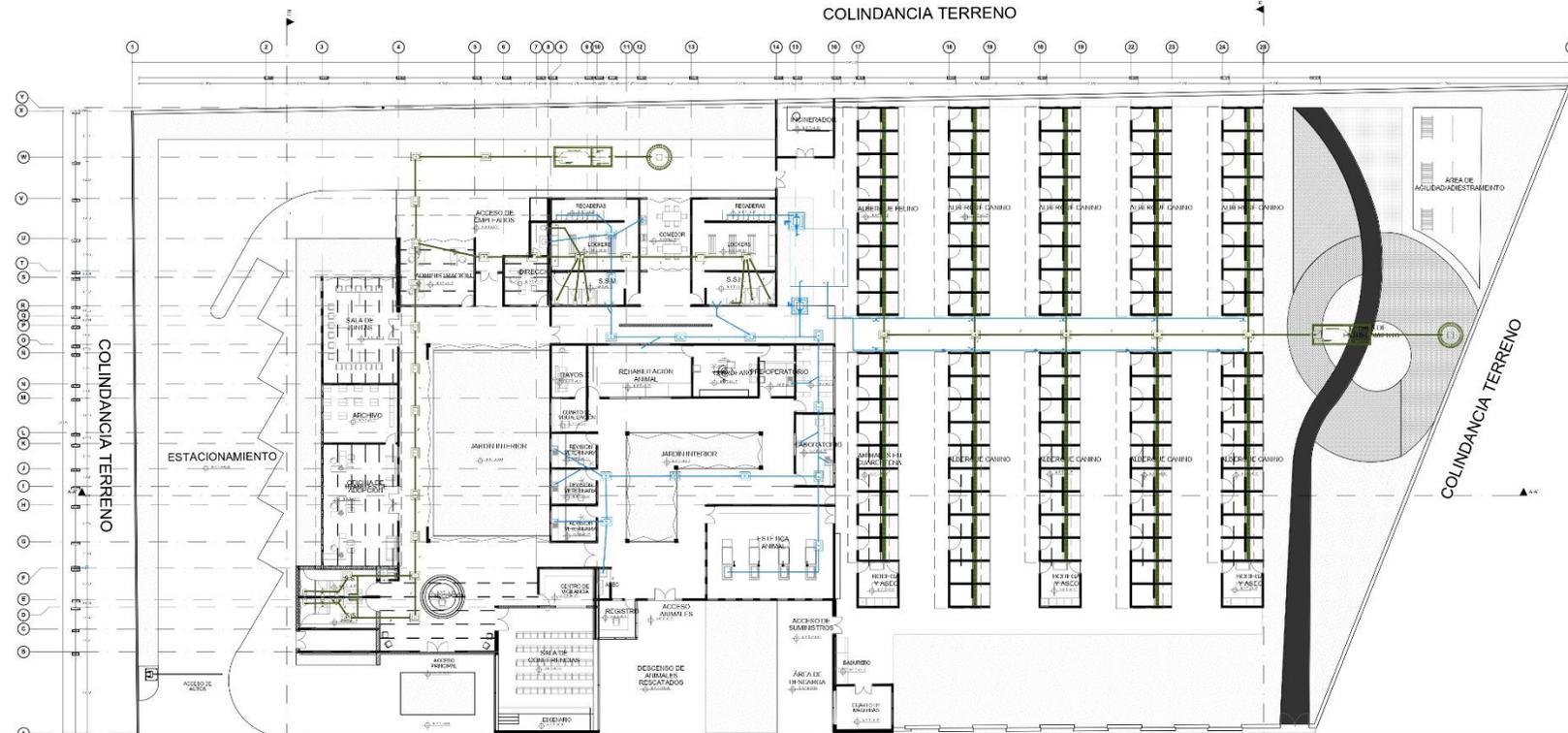
Se utilizará varilla del #3 @23 cm C.A.C.



Z-1 ZAPATA CORRIDA

INSTALACIÓN SANITARIA

COLINDANCIA TERRENO



SAN NICOLÁS

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. Placa de concreto de 15 cm de espesor.
2. Bloque de hormigón con núcleo relleno de espuma, revestido pulido con imprimador de grado técnico, PVC y 1 kg de polímero. Efectuar, por 1 hora de secado.
3. Revestido de epoxy poliéster + resina de epoxy.
4. Pinta de PVC de 1 mm de espesor, sobre el PVC de 2 mm.
5. Efectuar el nivel.
6. 15 kg PVC.
7. 1 kg de cemento.
8. 1 kg de arena de cuarzo y 1 kg de arena de río.
9. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
10. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
11. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
12. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
13. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
14. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
15. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

16. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
17. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
18. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
19. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
20. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

21. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
22. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
23. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
24. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
25. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

26. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
27. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
28. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
29. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
30. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

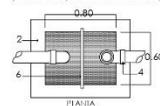
31. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
32. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
33. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
34. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
35. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

36. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
37. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
38. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
39. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
40. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

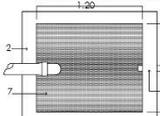
41. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
42. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
43. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
44. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
45. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

46. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
47. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
48. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
49. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.
50. 1 kg de arena de río y 1 kg de arena de río.

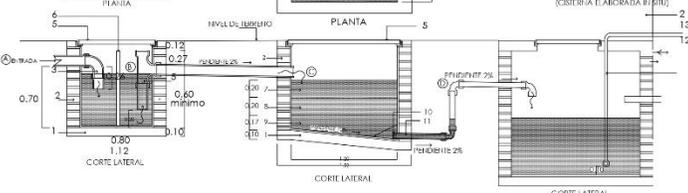
TRAMPA DE GRASAS (placa de concreto reforzado)



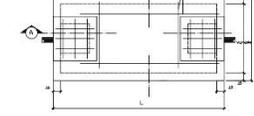
FILTRO (de fabricar o concreto reforzado)



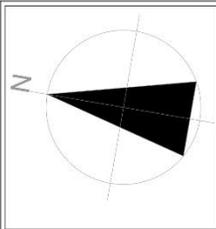
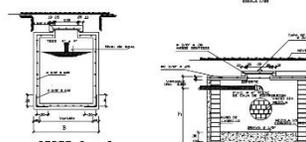
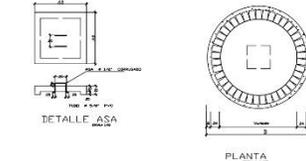
CISTERNA DE ALMACENAMIENTO (CISTERNA ELABORADA EN BLOQUE)



FOSA SÉPTICA



POZO DE ABSORCIÓN



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCION ANIMAL, PATZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

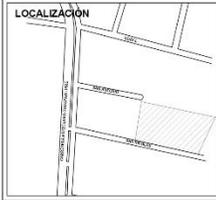
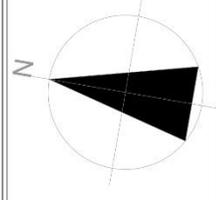
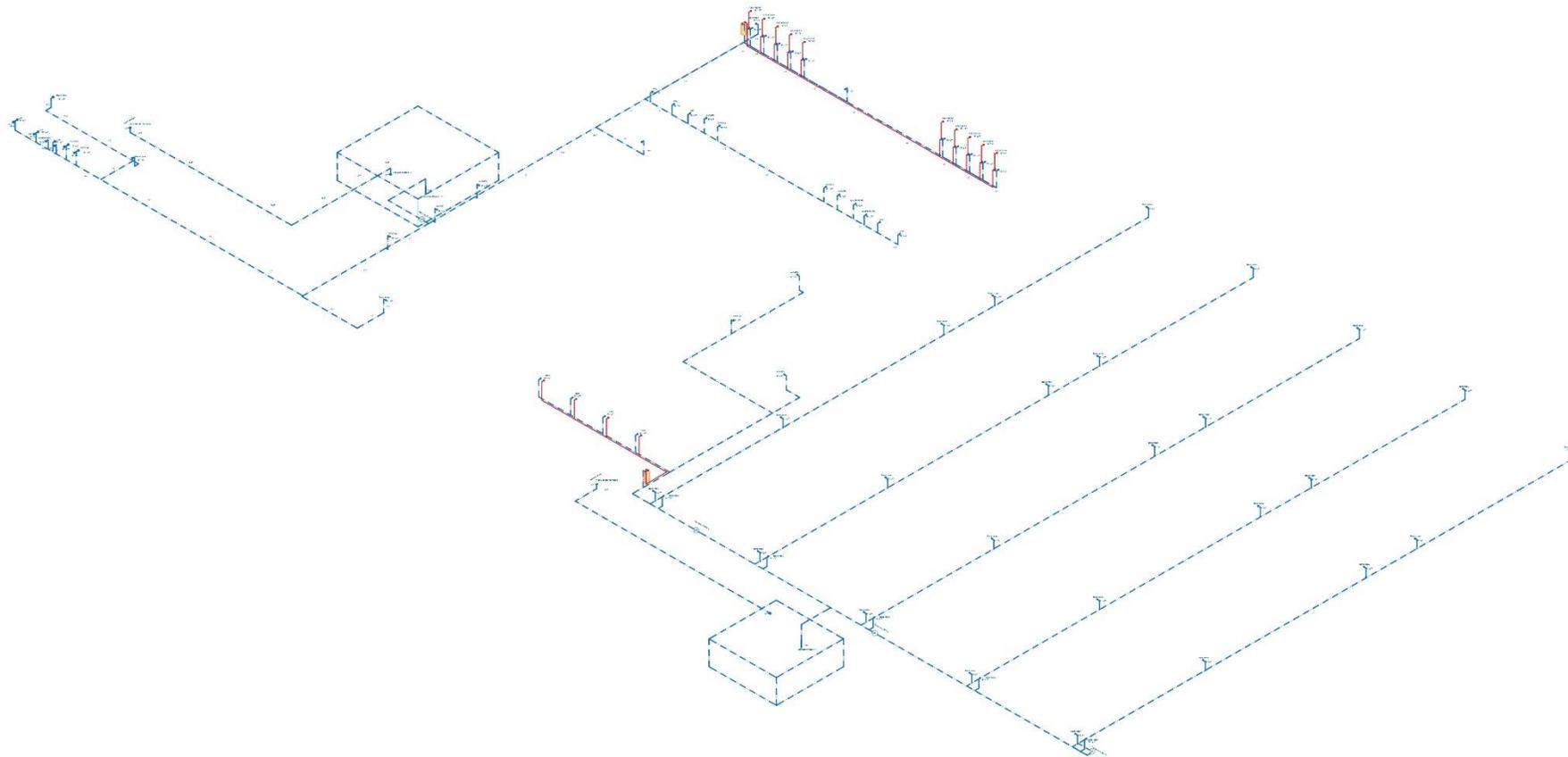
ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: **S-1** ESCALA: **1:200**

NÚMERO: **1/2** CONTENIDO: **INSTALACION SANITARIA Y REUTILIZACION DE AGUA**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
 ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

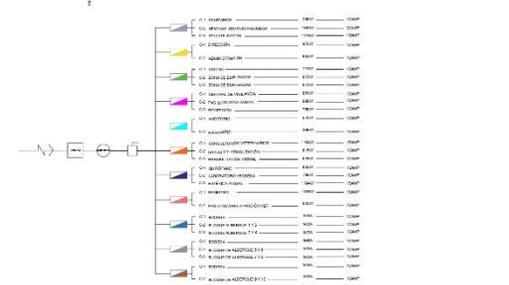
CLAVE: H-1	ESCALA: 1:200
NÚMERO: 2/2	CONTENIDO ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRAULICA

MEMORIA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



VALORES	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
1.0
2.0
3.0
4.0
5.0
6.0
7.0
8.0
9.0
10.0
11.0
12.0
13.0
14.0
15.0
16.0
17.0
18.0
19.0
20.0
21.0
22.0
23.0
24.0
25.0
26.0
27.0
28.0
29.0
30.0
31.0
32.0
33.0
34.0
35.0
36.0
37.0
38.0
39.0
40.0
41.0
42.0
43.0
44.0
45.0
46.0
47.0
48.0
49.0
50.0
51.0
52.0
53.0
54.0
55.0
56.0
57.0
58.0
59.0
60.0
61.0
62.0
63.0
64.0
65.0
66.0
67.0
68.0
69.0
70.0
71.0
72.0
73.0
74.0
75.0
76.0
77.0
78.0
79.0
80.0
81.0
82.0
83.0
84.0
85.0
86.0
87.0
88.0
89.0
90.0
91.0
92.0
93.0
94.0
95.0
96.0
97.0
98.0
99.0
100.0
TOTAL				1444



SIMBOLOGIA	
	ACOMERIA A LA C.A.F.
	INTERRUPTOR
	FALCÓN DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
	SPRO MOD. MONOCÍCLO 180/14/40
	LAMPARA FLUORESCENTE TIPO T8
	ARMADOR DE ESCUELO
	CONTACTO ARMADO MOD.
	CAJITA PARA TELEFÓN
	CAJITA PARA TELEFÓN
	ARMADOR MOD. PAX 1400-400/180/36
	LAMPARA COCINERA PAX 100/120/40/1
	LAMP. SUSPENSIVA FLUORESCENTE 15-40W/40
	LAMP. SUSPENSIVA MOD. YAMBEROVI 40-40/120/36
	LAMP. EXTERIOR MOD. YAMBEROVI 60-40/170/36-SOLAR
	LAMP. EXTERIOR MOD. YAMBEROVI 60-40/170/36-SOLAR
	LAMPARA EXTERIOR PAX 40/40/180-18-SOLAR
	LAMP. EXTERIOR PAX 40/40/180-18-SOLAR
	A- SE UTILIZAN POLICARBONATO O PLEXI CONDUIT SEGUN EL NUMERO DE HOJO Y EL CALIBRE

LOCALIZACIÓN

UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:

ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

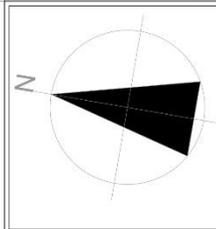
ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

<p>CLAVE:</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; text-align: center;">E-1</p>	<p>ESCALA:</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; text-align: center;">1:200</p>
<p>NÚMERO:</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold; text-align: center;">1/1</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p style="text-align: center;">INSTALACIÓN ELÉCTRICA</p>

VERSIÓN:

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

COLINDANCIA TERRENO



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

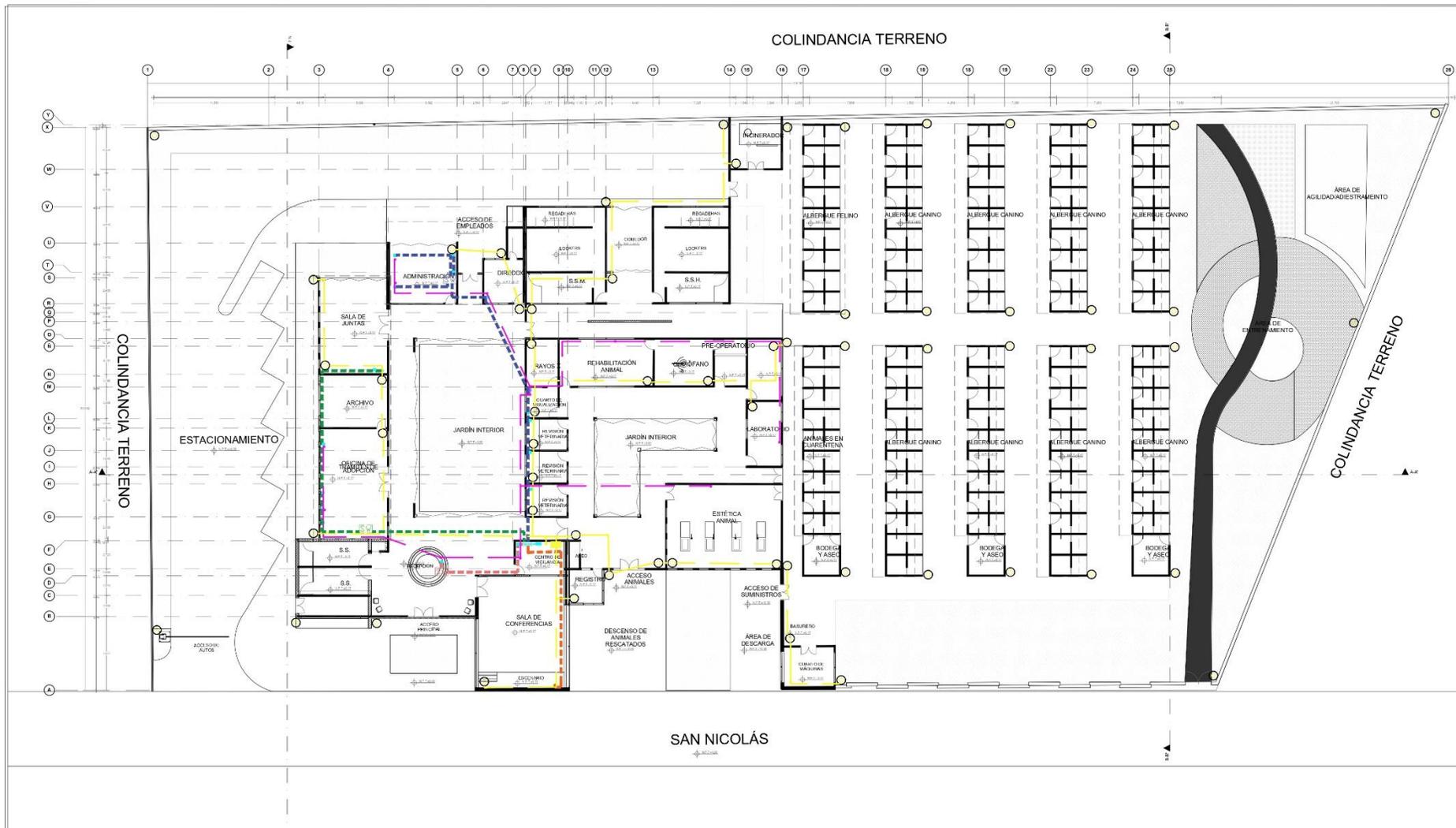
ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: E-1	ESCALA: 1:200
NÚMERO: 1/1	CONTENIDO: INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

SW/0004



SAN NICOLÁS

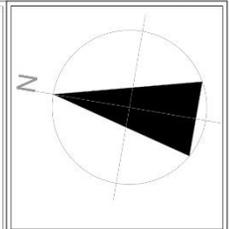
- T.V. --- CABLE CATEGORÍA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA 250MHz
- TEL. --- LÍNEAS DE CABLE COAXIAL PARA TV/SIG-ROU/ BASTIDOR
- S.S. --- LÍNEA CABLE DE TELEFONO CAL. 14 FOR. CABLEADO CON CONEX. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



Generales	
Marca:	STEREN
País de origen:	China
UPC/EAN:	7.50625E-12
Modelo:	CCTV-818/HDD
Color:	Blanco
Requiere de armado:	
Tipo de artículo:	Sistema de seguridad
Material:	Plástico

Sistema de seguridad CCTV con DVR perteneciente a 8 canales, 4 cámaras, disco duro y monitoreo por internet.

INSTALACIÓN DE RIEGO



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: **E-1** ESCALA: **1:200**
NÚMERO: **1/1** CONTENIDO: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

SAN NICOLÁS

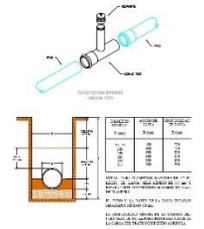
ASPERSORES
Aspersor surgente de acero inoxidable, giro con radio de 4-8 mts., a 360°, salida de 23°. Conexión para manguera de jardín. Marca TINSA, en color COBRE.



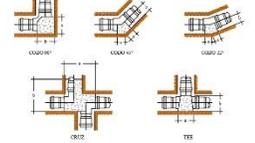
PANEL DE CONTROL
Programador digital con capacidad de ... estaciones para interiores. Color blanco/gris. Marca HUNTER-ICC de 25x25cm.



Detalles de Construcción



ZANJA



DIMENSIONES DE LAS ATRAQUES

DIÁMETRO (P)	1	2	3	4	5
1.50	15	20	25	30	35
2.00	20	25	30	35	40
2.50	25	30	35	40	45

Simbología



NOTA:
Las zonas que no estén al alcance del radio de riego de los rociadores y aspersores, serán regadas por medio de manguera, a partir de las conexiones que se tienen establecidas a la zona en plano de instalación hidráulica

El control de riego automático será por medio de un programador avanzado. Este sistema ahorra tiempo, agua y mejora la calidad el riego.

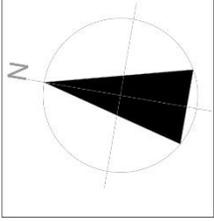
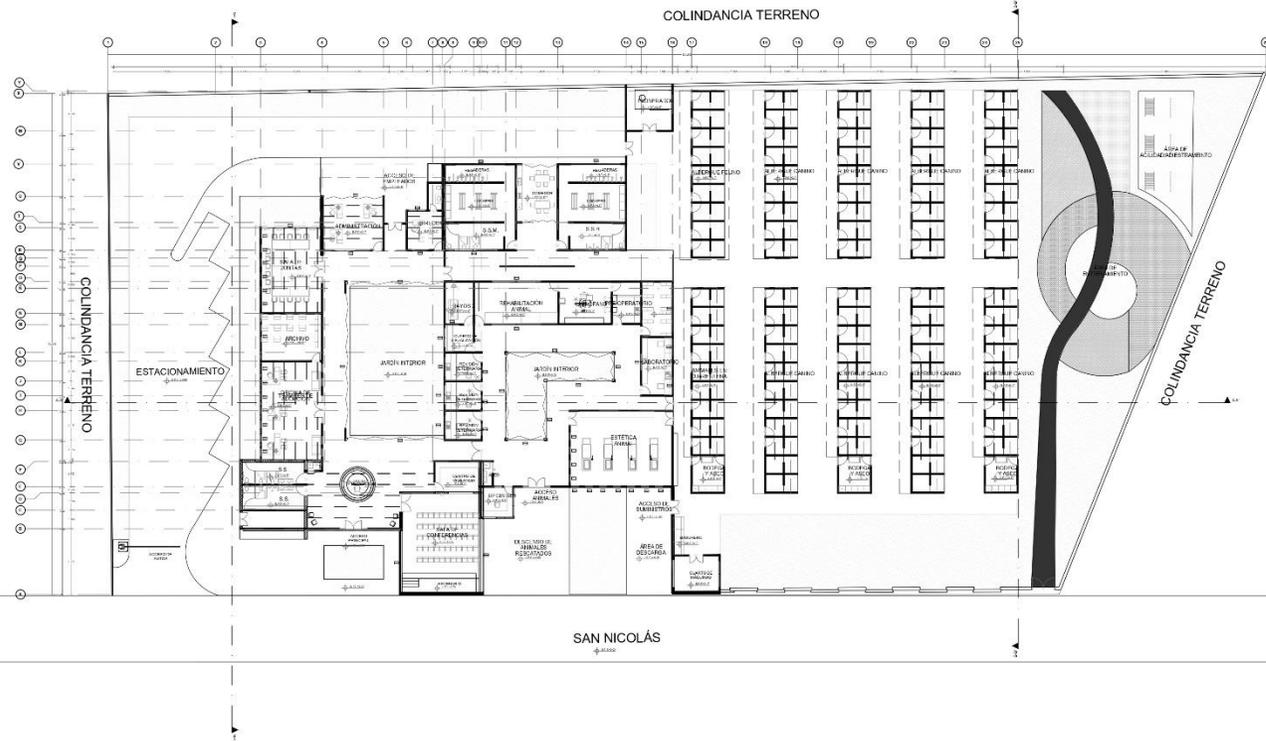
El sistema estará programado para regar durante la noche o al amanecer cuando no hace sol y viento. También, se activará automáticamente mediante los sensores de humedad del césped, lluvia y/o viento. Tiempo de riego: 10 minutos.

Se programará para el riego automático a lo largo del año, en temporadas cuando hace más calor y sequías.

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

PLANO DE CONTINGENCIA

CÁNCELERÍA Y HERRERÍA



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCION ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHUACÁN

ASESOR:

ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

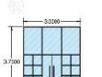
ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: **E-1**

ESCALA: **1:200**

NÚMERO: **1/1**

CONTENIDO: **INSTALACION ELECTRICA**



P-1 Puerta de cristal templado 10mm, fijo superior marco de aluminio terminado madera color chocolate.



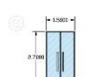
P-2 Puerta de madera color chocolate, fijo superior con cristal traslucido, marco de aluminio terminado madera color chocolate.



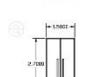
P-3 Puerta de madera color chocolate, fijo superior con cristal traslucido, marco de aluminio terminado madera color chocolate.



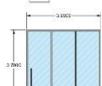
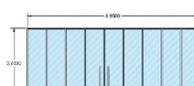
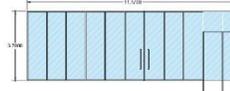
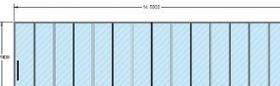
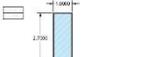
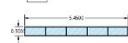
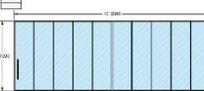
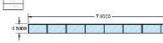
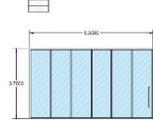
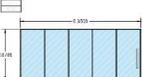
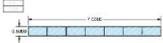
P-4 Puerta de cristal templado 10mm, fijo superior marco de aluminio terminado madera color chocolate.



P-5 Puerta de cristal templado 10mm, marco de aluminio terminado madera color chocolate.

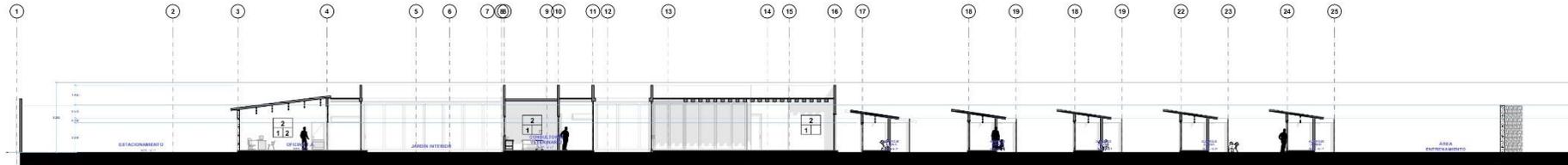


P-6 Puerta madera color chocolate.

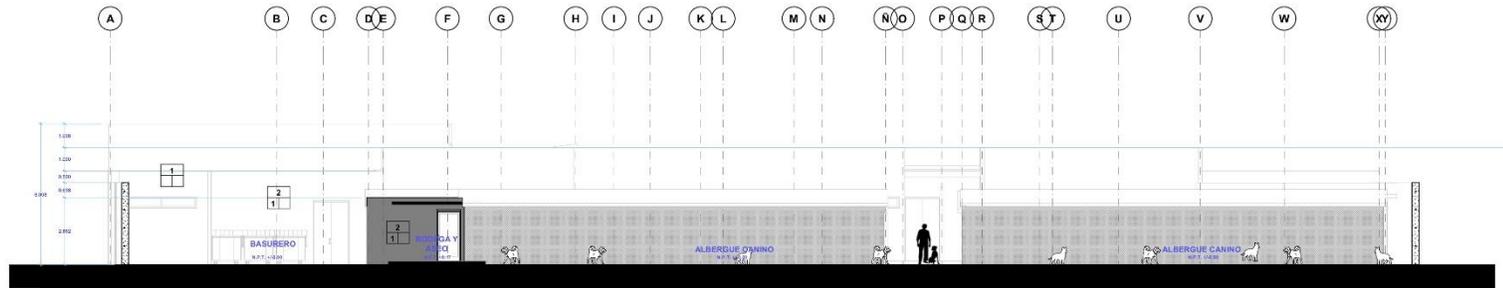


The image features a decorative graphic consisting of several overlapping rectangular blocks. A large yellow rectangle is positioned in the upper left. A smaller, darker yellow rectangle is located below it on the left side. A green rectangle overlaps the bottom right corner of the large yellow rectangle. A thin green horizontal line runs across the bottom of the page.

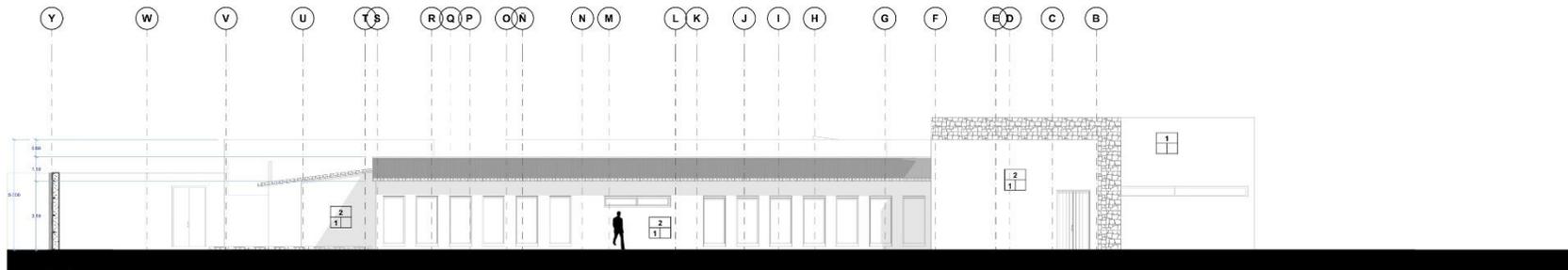
ACABADOS



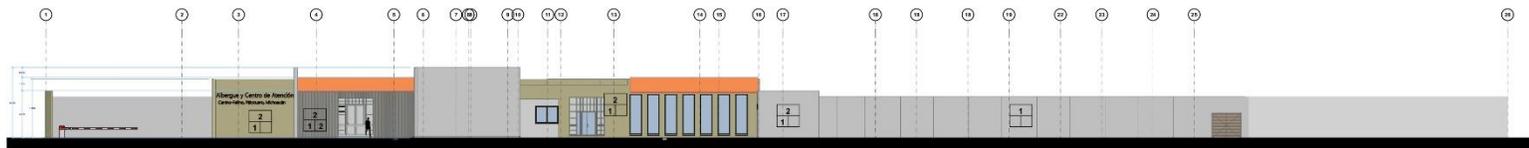
A-A CORTE LONGITUDINAL (4) 1:150



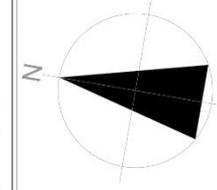
B-B' CORTE LONGITUDINAL (1) 1:100



FN FACHADA NORTE (1) 1:100



FACHADA CALLE SAN NICOLÁS FACHADA PONIENTE (8) 1:200



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALBERGUE Y CENTRO DE ATENCIÓN ANIMAL, PÁTZCUARO, MICHOACÁN

ASESOR:
ARQ. LUIS ALBERTO CUEVAS SOTO

ALVAREZ HURTADO KATIA VIANEY

CLAVE: **A-2**
ESCALA: **1:200**
CONTENIDO
ACABADOS EN
CORTES Y
FACHADAS

1	ACABADO DE PARED
2	ACABADO DE PARED
3	ACABADO DE PARED
4	ACABADO DE PARED
5	ACABADO DE PARED
6	ACABADO DE PARED
7	ACABADO DE PARED
8	ACABADO DE PARED
9	ACABADO DE PARED
10	ACABADO DE PARED
11	ACABADO DE PARED
12	ACABADO DE PARED
13	ACABADO DE PARED
14	ACABADO DE PARED
15	ACABADO DE PARED
16	ACABADO DE PARED
17	ACABADO DE PARED
18	ACABADO DE PARED
19	ACABADO DE PARED
20	ACABADO DE PARED
21	ACABADO DE PARED
22	ACABADO DE PARED
23	ACABADO DE PARED
24	ACABADO DE PARED
25	ACABADO DE PARED
26	ACABADO DE PARED

PRESUPUESTO

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

CONCEPTO	UNIDADES	CÓDIGO
1. Limpieza de terreno hecha de manera manual incluyendo retiro de la capa vegetal de 10cm de espesor	M2	ON-1
2. Trazo y nivelación, utilizando material de manera rústica como tecnología	M2	ON-2
3. Excavación hecha de manera manual para cimiento de 60cm de ancho por 90cm de profundidad	M3	ON--3
4. Compactación de terreno natural por medios mecánicos	M2	ON-4
5. Capa de mejoramiento de suelo de 10cm de espesor con base hidrahúlica	M3	ON-5
6. Plantilla de concreto pobre $f'c=100\text{kg/cm}^2$ de 6cm de espesor hecho en obra	M2	ON-6
7. Cimiento de piedra braza junteada con mortero	M3	ON-7
8. Anclaje de castillo $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 15x20 armada con 4 varillas del no.3 y estribos de alambón a cada 20cm	PZA	ON-8
9. Cadena de desplante $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 15x20cm armada con 4 varillas del no.3 y estribos de alambón a cada 20cm con impermeabilizante en polvo	ML	ON-9
10. Relleno y compactación de cepas con material producto de excavación.	M3	ON-10

11. Muro de tabique de 13cm de ancho pegado con mortero/arena	M2	ON-11
12. Castillos de concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 15x20cm armada con 4 varillas del no.3 y estribos de alambón a cada 20cm con impermeabilizante en polvo	ML	ON-12
13. Cadena de cerramiento $f'c=200\text{kg/cm}^2$ de 15x20cm armada con 4 varillas del no.3 y estribos de alambón a cada 20cm con impermeabilizante en polvo	ML	ON-13
14. Enrase de tabique de 13cm de ancho y 30cm de alto pegado con mortero/arena	ML	ON-14
15. Losa de concreto armado $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ de 10cm de espesor con concreto pre-mezclado armada con varilla del no.3 a cada 15cm en ambos sentidos, resistencia a 28 días	M2	ON-15
16. Pretil de tabique de 13cm de ancho y 50cm de alto pegado con mortero/arena	ML	ON-16
17. Cadena de pretil $f'c= 200\text{kg/cm}^2$ de 13x10cm armada con 2 varillas del no. 3 y estribos de varilla del no. 2 a cada 15 cm en ambos sentidos resistencia a 28 días.	ML	ON-17
18. Cubierta con panel Multytecho MT-100 de 50 mm (2") de espesor por 1 m de ancho con dos láminas galvanizadas SAE-1010 calibre 28, Pintro prepintadas con poliester estandar color arena e interior de espuma de poliuretano de 40 kg/m ³ autoextinguible marca Multypanel de IMSA, sobre estructura metálica a 10 metros de altura.	M2	ON-18

19. Base de concreto reforzado de 15 cm de espesor, con juntas, realizada con concreto f'c=20 MPa (250 kg/cm ²), clasificación de exposición A1, tamaño máximo del agregado 20 mm, revenimiento de 5 a 10 cm, premezclado, y colado con tiro directo, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada de alambre liso de acero tipo 6x6 10/10 sobre separadores homologados, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de piso	M2	ON-19
Drenajes	UNIDADES	CÓDIGO
A) Registros sanitarios de 40x60 cm de tabicón de cemento con terminación en aplanado pulido.	PZA	ON-18A
B) Suministro y colocación de tubería PVC de 2", incluye excavación y cama de arena.	ML	ON-18B
C) Suministro y colocación de tubería PVC de 4", incluye excavación y cama de arena.	ML	ON-18C
D) Suministro y colocación de tubería PVC de 6", incluye excavación y cama de arena.	ML	ON-18D
E) Relleno y compactación de cepas con material producto de excavación	M3	ON-18E
F) Suministro y colocación de tubería para agua pluvial de PVC de 4"	ML	ON-18F
G) Conexión a red municipal		ON-18G
Ranurado del concreto	ML	ON-18G1
Demolición del concreto por medios mecánicos	M2	ON-18G2
Retirar escombros producto de la demolición	M3	ON-18G3
Excavación del terreno natural por medios mecánicos	M3	ON-18G4

Suministro y colocación de tubería de PVC de 6", incluye cama de arena		ON-18G5
Relleno y compactación de cepa con material producto de la excavación		ON-18G6
Relleno y compactación con material de banco (base hidráulica)		ON-18G7
Firme de concreto f'c= 250kg/cm ² hecho en obra de 15cm de espesor con acelerante a 8 días		ON-18G8
II. OBRA GRIS		ON-18G9
CONCEPTO	UNIDAD	CÓDIGO
20. Entortado de losa 5cm de espesor con cementante/mortero con pendiente 2%		OG-19
21. Chaflán de concreto de 10cm		OG-20
22. Aplanado rústico de mezcla pretil mortero/arena		OG-21
23. Aplanado rústico de mezcla boquilla de pretil mortero/arena		OG-22
24. Aplanado rústico de mezcla en plafón mortero/arena		OG-23
25. Aplanado rústico de mezcla en muros mortero/arena		OG-24
26. Aplanado rústico de mezcla en boquillas de muros mortero/arena		OG-25
27. Aplanado extrafino boquilla de pretil		OG-26

28. Aplanado extrafino en plafón		OG-27
29. Aplanado extrafino en muros		OG-28
30. Aplanado extrafino en boquillas de muros, ventanas		OG-29
31. Relleno y compactación de terreno natural con base hidráulica de 10cm de espesor		OG-30
32. Firme de concreto $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ de 10cm de espesor hecho en obra con acelerante a 8 días		OG-31
33. Firme de concreto para estacionamiento $f'c= 250\text{kg/cm}^2$ de 10cm de espesor hecho en obra con refuerzo de malla electrosoldada calibre 6 6/10 10		OG-28
34. Suministro y colocación de de malla ciclónica		OG-30
35. Suministro y colocación de pasto natural en rollo	M2	OG-230

NÚMEROS GENERADORES

COSTO DEL TERRENO.

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-TERRENO 20x30 mts.	6190.00	M2	\$800.00	\$4,952,000.00

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN.

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.		TOTAL.
1.A.- ÁREA ADMINISTRATIVA	235.00	M2	\$6,500.00	\$1,527,500.00
1.B.- ÁREA ATENCIÓN VETERINARIA	315.00	M2	\$7,400.00	\$2,331,000.00
1.C.-ÁREA EMPLEADOS	185.00	M2	\$7,400.00	\$1,369,000.00
1.D.-ÁREA ALBERGUE	790.00	M2	\$6,500.00	\$5,135,000.00
1.E.- ÁREA SERVICIOS	100.00	M2	\$7,400.00	\$740,000.00
1.SALA DE CONFERENCIAS	100.76	M2	\$7,400.00	\$745,624.00

2.-BARDA PERIMETRAL				
2a.-MURO DE PIEDRA APARENTE	278.00	M2.	\$1,500.00	\$417,000.00
3.-CIRCULACIONES		M2		
3a.-PAVIMENTO CONCRETO PULIDO	1330.00	M2.	\$350.00	\$465,500.00
	665.00			
4.- ASFALTO	1150.00	M2	\$320.00	\$368,000.00
5.- AREA VERDE	1990.00	M2.	\$250.00	\$497,500.00
M2 DE CONSTRUCCIÓN TOTAL.	3205.00	M2		

COSTO TOTAL DE LA CONSTRUCCIÓN.	\$13,596,124.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$18,548,124.00

COSTO PROYECTO EJECUTIVO.

CONCEPTO.	CANTIDAD.	UNIDAD.	P.UNITARIO.	TOTAL.
1.-COSTO TOTAL	\$13,596,124.00	%	0.015	\$203,941.86

GRAN TOTAL

\$18,752,065.86

BIBLIOGRAFÍA Y CONSULTA EN BASE DE DATOS

- Neufert, E. (2004). Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona, España: Gustavo Gili S.A.
- Zúñiga, J. O. (2017). Apuntes de Clase. Sistemas Estructurales III. *Análisis de bajada de cargas*. Uruapan , Michoacán: Universidad Don Vasco.
- Olivera, J. O. (2017). Apuntes de Clase. Instalaciones I. *Instalaciones básicas*. Uruapan, Michoacán, México: Universidad Don Vasco.
- BAY PISA, JORGE,-Los rincones históricos de la ciudad de Pátzcuaro. Guía del turista. Pátzcuaro 1930
- <http://biblioteca.usac.edu.gt>
- <http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083>
- IMPRENTA UNIVERSITARIA, OMEGA, MANUEL TOUSSAINT/JESUS FLORES VALLE, Monografía de Pátzcuaro 1992
- <http://salud.michoacan.gob.mx>
- <http://www.morelia.gob.mx>
- <https://asanda.org>
- <https://periodicocorreo.com.mx>
- <https://verne.elpais.com>
- <https://www.congresoajal.gob.mx>
- <https://www.eluniversal.com.mx>
- <https://www.lavozdemichoacan.com.mx>
- <https://www.xataka.com.mx>