

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

PROYECTO DOCUMENTADO.

Tesis profesional que para obtener el título de Diseñadora Industrial presenta:

DIANA STEPHANIA BAUTISTA AROZQUETA

Con la coordinación de:

M.DI. Héctor López Aguado Aguilar

Y la asesoría de :

M.D.I. Diego Alatorre Guzmán
D.I. Jorge Vadillo López

Asesores asignados:

MVZ. Norma Silvia Pérez Gallardo
D.I. Agustín Moreno Ruíz

Declaro que este proyecto de tesis es completamente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra institución educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.

Ciudad de México, 2019.



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.

EPO1



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE BAUTISTA AROZQUETA DIANA STEPHANIA No. DE CUENTA 309045632

NOMBRE TESIS UNIDAD DE TRASLADO Y BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS DURANTE UNA
URGENCIA VETERINARIA.

OPCIÓN DE TITULACIÓN TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día a las horas.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 23 de octubre de 2018

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. HÉCTOR LÓPEZ AGUADO AGUILAR	
VOCAL M.D.I. DIEGO ALATORRE GUZMÁN	
SECRETARIO D.I. JORGE VADILLO LÓPEZ	
PRIMER SUPLENTE MVZ. NORMA SILVIA PÉREZ GALLARDO	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. AGUSTIN MORENO RUIZ	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

AGRADECIMIENTOS

Este ha sido un camino muy largo lleno de obstáculos, tropiezos y algunas decepciones, pero más que eso, hecho a base de esfuerzo, lleno de satisfacción y alegría. Un recorrido que comenzó cuando acompañe a mi madre a ciudad universitaria y bastó con solo una visita a ésta escuela para saber quería estudiar aquí. Fantaséaba de como sería el primer día de clases en la UNAM, como sería caminar por rectoría o por las islas entre clases, pero lo que imaginaba con mayor anhelo era el día en que pudiera entregarle un título universitario a mis padres y ese sueño se cumple hoy.

Por eso tengo mucho que agradecer, primero a Jehová por que siempre me ha colmado de bendiciones, comenzando por mis abuelitos de quienes siempre tuve y tendré un consejo y por quienes mis padres están aquí.

A mis padres por que desde que nací me han protegido, me han criado con cariño y me han guiado con amor. Con esfuerzo y sacrificio nos han dado a mis hermanas y a mi todo lo que ha estado a su alcance para que nos desarrollemos en las mejores condiciones posibles, algunas veces privándose de cosas, pero siempre por el bienestar de sus hijitas.

A Manuel mi papá, de quien tengo el ejemplo perfecto de lo que significa ser una persona trabajadora y dedicada a su familia, de quien siempre tengo un consejo ecuánime, honesto y de quién sé que si actuo incorrectamente, me lo dirá a razón de seguir creciendo como persona. Quien siempre en la madrugada me platicaba, me apoyaba con lo que necesitará o simplemente me ponía música, para que no estuviera sola durante la largas jornadas de entregas en la escuela.

A María mi mamá, por ser incondicional de su familia. Por ser una mujer ingeniosa, perseverante y astuta, cualidades que siempre lucharé por imitar. Me enseñó que "si las cosas fueran fáciles, cualquier persona las haría", por mostrarme que siempre se pueden hacer las cosas y hay mas de un camino para llegar a tu objetivo. Que con determinación siempre hay una nueva meta que puedes cumplir.

A mis hermanas, que son mis compañeras de vida con las que he crecido y me he formado, con quienes comparto mis inquietudes, mis secretos, mis sueños, todo. Por que son para mi dos modelos a seguir de hijas que apoyan a sus padres en cualquier situación adversa, que dan el alma por su familia y quienes siempre buscan la manera de cuidar la unión familiar. Por que siempre me cuidan, me aguantan y con quienes nunca me podré enojar, por que a pesar de ser tan diferentes las amo tal cual son.

A mi equipo llamado familia, por que sin cada uno de sus integrantes, sin su apoyo, palabras de ánimo y el esfuerzo en conjunto yo no hubiera cumplido las metas que hasta hoy me he puesto. Por que siempre hay un "vemos como le hacemos pero lo sacamos, no te preocupes" y un " tu échale ganas, si puedes". Y les quiero agradecer desde ahora por que se que siempre van a estar a mi lado y por ser los pilares de mi vida.

A Alfonso, por ser una de las personas después de mi familia con las que puedo mostrarme como soy. Por estar conmigo en momentos difíciles y estar al pendiente de mi. Por darme un enfoque positivo ante los problemas. Por conocer juntos nuevos lugares y tener nuevas experiencias. Y por siempre sacarme una sonrisa con sus ocurrencias.

A Darit, por que nunca antes le había podido decir a alguien "mejor amigo" y por darme la confianza de saber que cuento él siempre. Por compartir conmigo muchos momentos de alegría.

A Melissa, que me conoce en muchas facetas desde muchos años atrás y me sigue apoyando.

A mis amigos Sandra, Rodrigo y Enrique, con quienes pase toda esta travesía llamada CIDI, con quienes compartí día a día en clases y talleres, siempre compartiendo buenos tiempos juntos, aprendiendo de ellos y ayudándonos.

A Honney, Chelsea, Kioko y Mia por que siempre con su ternura y lealtad me levantan el ánimo en todo momento.

Y aquellas personas que ahora no están cerca de mi, pero me dejaron un aprendizaje y una nueva forma de ver la vida.



PROYECTO DE TESIS

“Unidad de traslado y botiquín de primeros auxilios durante una urgencia veterinaria”

por Diana Stephania Bautista Arozqueta

ÍNDICE

Agradecimientos	06
Resumen	10
Introducción	12
Objetivo	14
• Objetivos específicos	
Tema de tesis	15
• Problemática	
• Problema	
• Hipótesis	
PROCESO DE INVESTIGACIÓN	
Contexto / Antecedentes	17
• ¿Qué es un animal de compañía?	
• México como posible mercado	
• ¿Qué es el bienestar animal?	
Vínculo humano-animal en la práctica veterinaria	20
• Conceptos relacionados con urgencias médicas veterinarias	
Urgencias médicas veterinarias	21
• Atención prehospitalaria	
• Consulta médica	
• Casos principales de emergencias médicas	
Protocolo de emergencia	22
• Caso 1 El dueño o espectador	
Inspección del lugar	
Examen inicial	
Preparación para el traslado	
• Caso 2 Médico veterinario	
Examen físico	
Sujeción	
Revisión de signos vitales	
Evaluación inicial de urgencia, tratamiento y clasificación	35
• Pruebas de diagnóstico	
Modelo descriptivo del sistema actual	36
Clínicas y hospitales veterinarios	37
• ¿Qué es un consultorio veterinario?	
Lineamientos y mobiliario	
Función	
• ¿Qué es un hospital veterinario?	
Lineamientos y mobiliario	
Función	
• Conclusiones	
Tabla comparativa de mobiliario veterinario	42
• Aciertos y desaciertos, evaluación del mobiliario analizado	
• Conclusiones	
Tabla comparativa de productos para el traslado de caninos	46
• Aciertos y desaciertos, evaluación de productos para el traslado analizados	
• Conclusiones	

Servicio en el país para el traslado de mascotas y atención en urgencias médicas	51
Hospital veterinario de especialidades de la UNAM	52
Clasificación de caninos	53
• Por raza	
• Por talla	
Investigación de campo	55
• Entrevista (cuestionario)	
• Gráficas de resultados obtenidos	
Hallazgos y conclusiones	61
PROCESO DE DISEÑO	
Infografía (antecedentes, problemática y hallazgos)	64
Perfil de diseño de producto	66
Bocetos	67
Primera propuesta	69
•	
• Concepto	
• Descripción general	
• Características de la propuesta	
Segunda propuesta	72
• Concepto	
• Descripción general	
• Características de la propuesta	
Diseño final	
• Concepto	
• Descripción general	
• Características del usuario	
• Secuencia de uso	
• Venta del producto	
• Aspectos funcionales	
Botiquín para primeros auxilios	
Guía básica de primeros auxilios	
Superficie de carga	
Base móvil	
• Aspectos productivos	
Botiquín para primeros auxilios	
Superficie de carga	
Base móvil	
• Aspectos ergonómicos	
Botiquín para primeros auxilios	
Unidad completa (base móvil y superficie de carga)	
Recomendaciones para el usuario de la manipulación de la unidad	
• Factores estéticos	
Familia de productos	
Botiquín para primeros auxilios	
Superficie de carga	
Base móvil	
• Conclusión	
Resultados y conclusiones	112
Reflexión personal del proyecto de tesis	117
Planos	118
Referencias (bibliografía, mesografía)	137





Unidad de traslado y botiquín de primeros auxilios, de reacción inmediata para el traslado seguro de caninos durante una urgencia médica, desde la zona del accidente hacia una clínica u hospital veterinario.

Para dueños que se preocupan por la salud de su mascota ante la posibilidad de un accidente.

Sistema que considera las necesidades del canino y del dueño en momentos críticos para la salud de la mascota, que cuenta con: superficie de carga, base móvil y botiquín para primeros auxilios.



INTRODUCCIÓN

El ser humano ha coexistido durante toda su vida con otros seres vivos. A lo largo de los años el hombre ha utilizado a los animales con distintos fines como medio de trabajo, como fuente de alimento, como medio de entretenimiento, como protección para su hogar o territorio, como símbolo o instrumento sagrado de objeto para culto, como modelos para investigación biomédica o conductual, como auxiliar o apoyo para personas con discapacidad y como fuente de afecto.

Debido a que el humano es un ser social, crea vínculos emocionales y afectivos con aquello que lo rodea, no solo con otros seres humanos sino también con otros seres vivos. Prueba de esto son los animales de compañía o mascotas, los cuales pueden ser de distintas especies y que la mayoría de las veces son adquiridas según los gustos, la personalidad o la solvencia económica de la persona que los tenga a su cuidado; sin embargo las especies animales que más se acostumbra a tener como mascotas son los perros y los gatos, ya que tienen características que facilitan su domesticación.

Un animal doméstico se adapta con mayor facilidad al cautiverio y también pueden crear un vínculo con sus dueños debido a que reciben un beneficio de ellos.

Cuando las personas generan un vínculo afectivo con una mascota, éstas tienden a ubicarse en una posición importante para muchos de los dueños. Una persona que se distinga como un dueño responsable, se caracteriza por proveer a su mascota de alimento y cobijo, dándole un lugar con las condiciones adecuadas para su desarrollo y vivir diario, también le brinda compañía, atención y está pendiente de su salud.

La atención a la salud de una mascota es sin duda importante, pues de ésta depende la calidad y tiempo de vida del animal, pero también afecta la convivencia con su dueño. Aunque el dueño sea responsable y este pendiente del animal a su cuidado, se pueden presentar accidentes inesperados que afecten leve o gravemente la salud de su mascota.

Cuando a una mascota le ocurre un accidente, el dueño se enfrenta con el problema de no saber como asistir a su animal, a donde debería recurrir por ayuda o de que forma lo puede proteger para que su estado no se agrave. En caso de presentarse un accidente veterinario, lo obvio es recurrir al médico veterinario de confianza o a otro profesional que se conozca. En ocasiones es posible que el médico acuda al lugar del accidente, pero la mayoría de las veces el dueño deberá recurrir a trasladar al animal al lugar donde le darán atención o recibirá algún tipo de tratamiento médico.

Aunque los accidentes en animales ocurren con frecuencia, es perceptible que los dueños de mascotas no tienen el conocimiento de las acciones o los pasos que se supone se deben seguir cuando se presenta un percance. Pero ¿qué es una urgencia veterinaria?, ¿cuáles son los pasos que debo seguir ante una urgencia de este tipo?, en caso de que requiera trasladar a mi mascota accidentada ¿cómo debo realizar el traslado?, éstas son algunas de las preguntas que de las cuales si los dueños supieran las respuestas, podrían reaccionar de forma adecuada e inmediata ante una eventualidad tan desagradable.

Un dueño responsable buscará la forma de atender a la necesidad de su mascota accidentada, atendiéndola quizá como auxiliaría a un humano por ejemplo el trato del animal herido con uso de medicamentos para consumo humano o el uso de remedios caseros, que a pesar de ser actos de buena fe no son para nada recomendables. Sin duda el desconocimiento del tema de urgencias veterinarias, de la existencia de los primeros auxilios veterinarios o la forma adecuada de un traslado puede poner en riesgo no solo al animal sino también a las personas involucradas, debido que en conjunto dan como resultado la improvisación del “¿Cómo?” es el trato con el accidentado y “¿Con qué?” trasladan los dueños a sus mascotas, hacía y dentro de las unidades de atención médica.

El traslado a clínicas y hospitales veterinarios es un área que no ha sido explorada en su totalidad, en la actualidad existen pocos productos que responden a esta problemática, con ésta idea en mente se planteo el desarrollo de la investigación de este proyecto de tesis.



Fotografías del sitio web (<https://encorda2.com/2012/01/08/rescate-de-animales/>)

(Ejemplos de traslado en accidentes veterinarios)



OBJETIVO

Sustentar una propuesta de diseño que de respuesta a la problemática planteada para el traslado de pacientes caninos domésticos de talla mediana y grande, hacia y dentro de hospitales o clínicas especializadas.

Diseñar un objeto-producto que responda a los factores ergonómicos, funcionales, estéticos y productivos mínimos necesarios, que hagan de un producto una solución eficiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la relación y funcionamiento en el manejo de los pacientes dentro del espacio, para eficientar el traslado.
- Conocer cuáles son las técnicas de primeros auxilios veterinarios, para integrarlas en el diseño propuesto.
- Brindar a los usuarios una solución a través de un producto que pueda ser utilizado por expertos o personas carentes de conocimientos veterinarios.
- Propiciar en los usuarios el conocimiento de la asistencia mínima necesaria que requiere una mascota durante una urgencia veterinaria.



TEMA DE TESIS

“Unidad de traslado y botiquín de primeros auxilios durante una urgencia veterinaria”

Para pacientes caninos domésticos de talla mediana y grande

Problemática

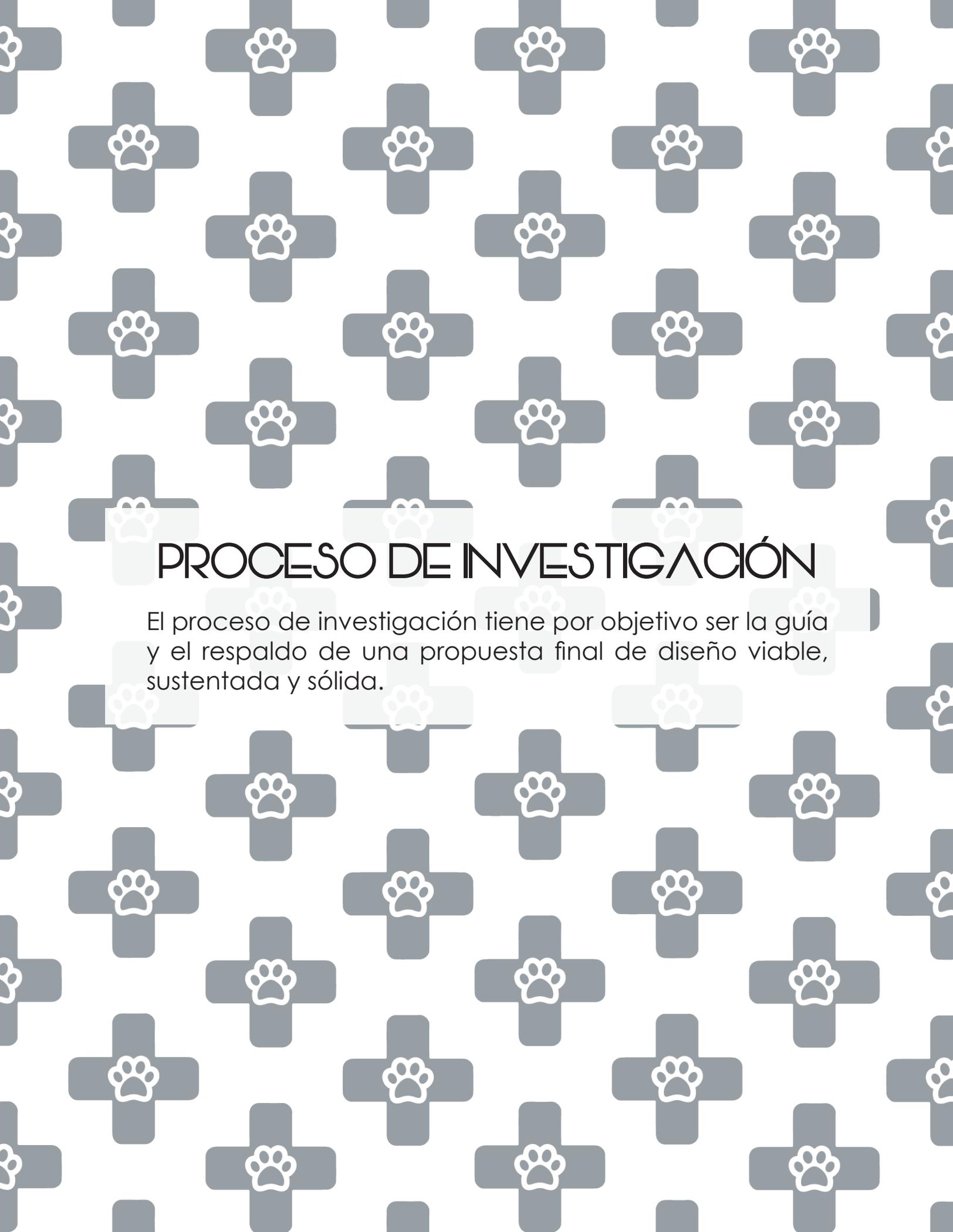
Primeras acciones de parte del dueño de la mascota al enfrentarse a una emergencia y el traslado del paciente hacia clínicas u hospitales veterinarios que pone en peligro la salud física de usuarios humanos y animales.

Problema

Debido al rápido crecimiento de un mercado que demanda cada vez más productos y servicios para animales de compañía, aunado a la falta de investigación o desarrollo en productos del área de salud veterinaria, que se han solucionado a partir de las necesidades humanas y en ningún momento en función de la especie animal; ejemplo de ello es la escasa variedad de productos para traslado en urgencias veterinarias, el uso de objetos provisionales u objetos de uso humano adaptados a los caninos.

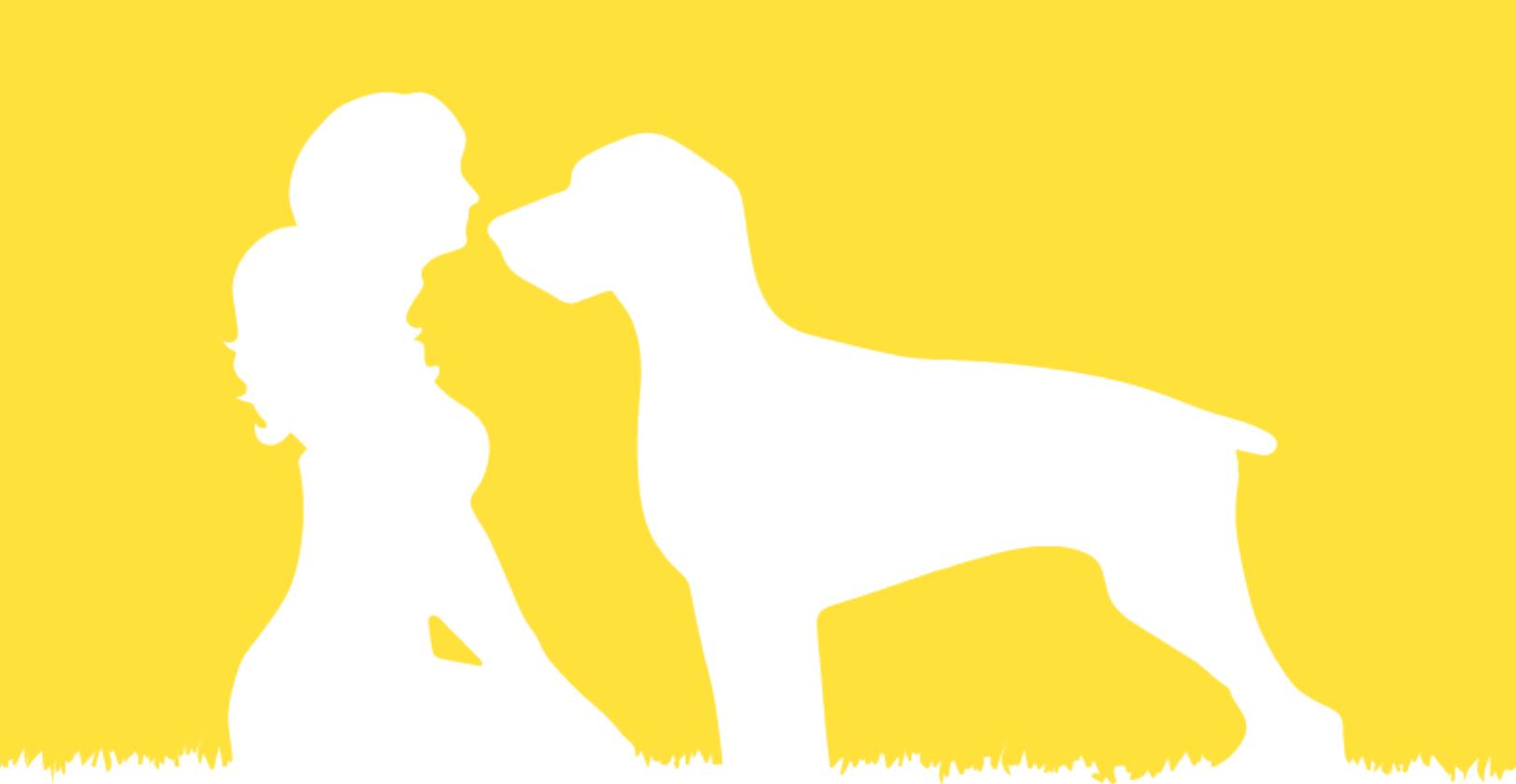
Hipótesis

En búsqueda de un proceso eficiente y seguro que dé solución a la problemática antes mencionada, sostengo como hipótesis a comprobar un sistema que considere las necesidades humanas y caninas al momento de trasladar a una mascota canina de manera segura durante una urgencia veterinaria, que evitará que se agraven las lesiones del animal.



PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación tiene por objetivo ser la guía y el respaldo de una propuesta final de diseño viable, sustentada y sólida.



CONTEXTO / ANTECEDENTES

¿Qué es un animal de compañía?

Un animal de compañía es el animal doméstico (o silvestre) destinado a satisfacer las necesidades de compañía y afecto del ser humano. Un animal de esta categoría no es forzado a trabajar, ni se destina para consumo humano, como sucede con los animales de granja.

Los animales de compañía viven con personas con fines lúdicos, educativos, médicos o sociales y sin ninguna actividad lucrativa. ("Los animales de ...1999)

En la actualidad los animales de compañía se consideran miembros de la familia, pero hace unas décadas era normal que los perros y gatos vivieran al aire libre. El vínculo humano-animal se ha convertido en un término familiar, que refleja la llegada de perros, gatos y otros animales de compañía dentro de nuestra vida diaria. (Merk & CO.inc., 2007)

Con el tiempo cada vez más y más personas han hecho un cambio de actitud hacia los animales y la inclusión de éstas en el núcleo familiar. A nivel mundial ha disminuido la tasa de natalidad, mientras que "las familias unipersonales" van en aumento, pues las mascotas se consideran como miembros de la familia y compañeros más que como animales. ("Los alimentos para mascotas...2017")

La visión de un nuevo estilo de vida que incluye animales de compañía dentro del núcleo familiar va en ascenso, reflejándose claramente en nuestro país, pues se estima que hay 26 millones de mascotas, de las cuales diecinueve millones quinientos mil son perros, colocando así a la especie canina como el más popular en México, según AMASCOTA una sección del CONAFAB (Consejo nacional de fabricantes de alimentos balanceados y de la nutrición animal, A.C.). ("¿Cuántos perros...2015)

En los últimos catorce años en México, el número de nacimientos de bebés disminuyó 17%, mientras que el de perros aumento 20%, según datos del INEGI y de Euromonitor, firma de investigación de mercados de consumo (Barragán Lomelí,2014)



Este incremento de caninos se cree son resultado de las siguientes causas:



Los hogares de parejas sin hijos

Los hogares de parejas sin hijos, según el Consejo Nacional de Población, aumentaron de 7.7% a 8.6% entre 2000 y 2005. Muchas de estas parejas deciden tener una mascota en lugar de hijos (Mascotas, negocio millonario, 2011)



Concepto de los “Perrihijos”

Los matrimonios jóvenes eliminan o postergan el tener hijos para después de los 30 años y cada vez más padres sufren el síndrome del nido vacío. Este cambio social ha traído un concepto: Los “perrihijos”, que a su vez ha generado un mercado en auge, por ejemplo, ventas que alcanzaron unos 2,127 millones de dólares estadounidenses en 2013 (Barragán Lomelí, 2014)



Las personas que viven en cierta soledad

Los cambios demográficos y sociales están provocando que las personas que viven en soledad tengan mascotas a las cuáles cuidan como si fueran sus hijos (Rodríguez Regordosa, 2017)



Reducir el nivel de estrés y la presión arterial

Convivir con una mascota ayuda a reducir el estrés y la presión arterial, potencia la autoestima, la habilidad social de los dueños, mejora la comunicación y la afectividad dentro del hogar. (Mascotas, negocio millonario, 2011)



Zooterapia

La zooterapia o terapia asistida con animales (TAA) (Animal assisted therapy, AAT, por sus siglas en inglés) es una actividad donde la misión es seleccionar, entrenar y certificar animales, que sean de apoyo en tratamiento y terapias para pacientes de todas las edades, con enfermedades que los debilitan y los afectan en el plano social, emocional y cognitivo. (Zooterapia, 2013)

México como posible mercado

La creciente adquisición de animales domésticos ha repercutido en la demanda de servicios y productos, abriendo un mercado potencial y cada vez más extenso de oportunidades. México se coloca actualmente como el segundo mercado más grande de América Latina de productos y servicios para mascotas, superado únicamente por Brasil. (Mascotas: un...2013)

Debido al vínculo humano-animal, el papel que desempeñan los animales se ha extendido a otras funciones. Al mismo tiempo, los propietarios se preocupan de que los animales reciban la consideración y el cuidado adecuados. (Merk & CO.inc., 2007). A partir de la estrecha relación entre este binomio surge la preocupación por lograr el bienestar del animal.



¿Qué es el bienestar animal?

El bienestar animal es un término ambiguo, difícil de definir desde el punto de vista científico, pues deriva de la preocupación ética de origen social. Pero existen varias definiciones, la más difundida, la de Broom: "El bienestar de un individuo es su estado en relación con sus intentos de afrontar el ambiente" (Broom DM, 1986)

Otra definición la de Hughes: "El bienestar es el estado de salud física y mental completo donde el animal está en armonía con su ambiente".

Mc Millan define el término de salud mental como "un estado de equilibrio mental y emocional caracterizado por la ausencia de trastornos mentales, o por un ajuste adecuado en especial en lo que refiere a sentirse confortable y capaz de enfrentarse a las exigencias de la vida". Mc Millan enfatiza la importancia de la salud mental dentro del concepto de bienestar o de la calidad de vida y asegura que el bienestar físico es solamente una parte de un conjunto de factores necesarios para un programa de cuidado efectivo de animales. (Mc Millan, 2002)

Duncan por su parte subraya que para que un animal se encuentre en un estado de bienestar no deben considerarse únicamente sus necesidades fisiológicas, sino de manera primordial sus sentimientos. Explica que el sentimiento es una actividad específica del sistema sensorial, del cual el animal se da cuenta y postula que el bienestar depende de lo que los animales sienten. (Duncan IJH, 1996)

Tomando en consideración las definiciones de Hughes, Mc Millan y Duncan, respecto al manejo del concepto de salud mental se deduce que los animales poseen una mente, donde se involucran sensaciones y sentimientos que se ven afectados con todo lo que pasa a su alrededor.

La Asociación Mundial de Médicos Veterinarios de la Gran Bretaña, después de un estudio exhaustivo propuso una lista con 5 puntos, llamada "Las cinco libertades" que resumen las necesidades mínimas necesarias que deben tener todos los animales, éstas siguen vigentes y son reconocidas a nivel mundial. En ellas se establece que los animales deben estar:

 Libres de sed, hambre y mala nutrición, proporcionándoles libre acceso a agua fresca y una dieta que los mantenga en condiciones de salud y vigor.

 Libres de incomodidades, proporcionándoles un ambiente apropiado, lo que incluye protección y un área de descanso confortable.

 Libres de dolor, lesiones y enfermedad, por medio de la prevención o de un diagnóstico y tratamiento rápidos.

 Libres de dolor, lesiones y enfermedad, por medio de la prevención o de un diagnóstico y tratamiento rápidos.

 Libres de miedo y de "distress" (sufrimiento emocional) asegurándoles condiciones que eviten sufrimiento mental. (WebsterJ, 1994)

La preocupación por el cuidado y bienestar animal, junto con "el respeto por la vida" según el concepto de Albert Schweitzer se ha vuelto el estándar en la toma de decisiones referentes a los animales. (Merk & CO.inc., 2007)



VÍNCULO HUMANO-ANIMAL EN LA PRÁCTICA VETERINARIA

El reconocimiento del vínculo humano-animal se está convirtiendo en un punto clave de la práctica veterinaria. Con el manejo del concepto de salud mental se deduce que los animales poseen una mente, donde se ven involucradas sensaciones y sentimientos que se afectan con todo lo que pasa a su alrededor. La importancia actual de los animales a menudo considerados como parte de la familia, revoluciona la naturaleza de la práctica veterinaria para incluir a toda la familia. Dado que los veterinarios ahora se preocupan por la familia y su animal, la forma y el interés de las prácticas veterinarias han cambiado, como reflejan los términos "práctica veterinaria de familia" o "práctica centrada en el vínculo". Las necesidades emocionales de la familia van parejas a las necesidades médicas del animal. (Merk & CO.inc., 2007)

CONCEPTOS RELACIONADOS CON URGENCIAS MÉDICAS VETERINARIAS

Accidente: del latín "accidens", que hace referencia a lo que surge o sucede de forma inesperada. Aunque el uso frecuente del término es el que lo define como: "acontecimiento provocado por la acción imprevista de un agente involuntario que termina dando por consecuencia una lesión física". (<http://concepto.de/accidente/>)

Urgencia: del latín "urgentiā", que hace referencia a la cualidad de urgente (que urge, apremia o requiere de pronta atención). Una urgencia es algo que debe resolverse de forma inmediata. (<http://definicion.de/urgencia/>)

Auxilio: del latín "auxilium", es un concepto que se usa para nombrar al socorro, amparo o ayuda que se brinda a alguien. Se trata de una asistencia que se presta o que se solicita ante una situación de riesgo.

Primero: es aquello que precede a los demás en su especie en tiempo, lugar, situación, clase o jerarquía.



URGENCIAS MÉDICO - VETERINARIAS

Día a día los seres humanos y los animales están sometidos a una gran cantidad de riesgos que ponen en peligro su salud y causan accidentes. Cuando ocurre un imprevisto que afecta la integridad física de un individuo, por tanto, se requiere de emplear los primeros auxilios que son los procedimientos y técnicas de carácter inmediato que se dispensan a los seres que han sido víctimas de un accidente o una enfermedad repentina. Estos procedimientos anteceden a otros más complejos y exhaustivos, que suelen llevarse a cabo en lugares especializados (como un hospital o una clínica).

Este tipo de asistencia, por lo tanto, se suele desarrollar en el lugar de la escena del accidente o en donde la víctima sufre los signos repentinos. Dadas las características de la situación, estos primeros auxilios pueden salvar la vida a una persona o animal.

Es importante tener claro que no son tratamientos médicos, son acciones de emergencia para reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado. Esto último es lo que les concede la importancia a los primeros auxilios, ya que de esta primera actuación va a depender en gran medida el estado general y posterior evolución del herido. Es importante saber lo que hacer y lo que se debe evitar, ya que una medida terapéutica mal aplicada puede producir complicaciones graves (<http://www.definicionabc.com/salud/primeros-auxilios.php>)

A continuación, se enlistan los objetivos de implementar los primeros auxilios:



Preservar la vida



Prevenir heridas futuras



Control de daños potenciales



Minimizar el dolor



Promover la recuperación

Atención pre-hospitalaria

Los primeros auxilios forman parte de los procedimientos que se realizan durante la atención pre-hospitalaria que se define como "un servicio operacional y de coordinación para los problemas médicos urgentes y que comprende todos los servicios de salvamento, atención médica y transporte que se presta a enfermos o accidentados fuera del hospital y que constituye una prolongación del tratamiento de urgencias hospitalarias". La atención pre-hospitalaria debe constituirse en un sistema integrado de servicios médicos de urgencias y en ningún momento es un simple servicio de traslado de pacientes en ambulancias, atendidos con mínima preparación. (Documento red... 1993)

Consulta médica

La consulta médica es el tiempo en que el paciente está con el profesional en un espacio determinado (el consultorio o el domicilio de quien sufre el problema de salud), mientras el doctor brinda su parecer y recomienda los pasos a seguir. (<http://definicion.de/consulta/>)



Casos principales de emergencias veterinarias

Las siguientes, son las cuatro principales razones que sustentan que los perros terminen en la sala de urgencias de un hospital o clínica veterinaria:

1. La gastroenteritis, es esencialmente un malestar estomacal e intestinal, es la razón número uno por la cual los perros visitan la sala de emergencias. Estas pueden ser de origen viral o bien bacteriano relacionadas con ingerir todo tipo de residuo alimentario que encuentran dentro o fuera de la casa como son sobras, chocolates o carne cruda, entre otras. El tratamiento común involucra la aplicación de fluidos intravenosos, medicamentos para detener el vómito, y antibióticos. Se requiere de la toma de muestras como son análisis de sangre, radiografías y un examen de heces. La hospitalización suele ser necesaria. La respuesta a los medicamentos y el tratamiento por lo general ocurre dentro de las siguientes 48 a 72 horas y la espera para que el paciente se recupere es de una semana. Cabe resaltar que para aquellas de origen viral, la solución depende de que el animal se encuentre vacunado, así como de la patogenicidad del virus, lo que por lo general los conlleva a la muerte.

2. Los accidentes de tránsito son la siguiente causa de emergencia en la lista. Los perros suelen correr de manera repentina en la calle, lo que favorece que sean atropellados por un vehículo que pone en riesgo la vida, al ser lesionados. Por lo general los animales requieren ser hospitalizados con administración de líquidos intravenosos, medicamentos para el dolor, radiografías y análisis de sangre para precisar la dimensión del daño. Traumatismo craneo-encefálico, fracturas y contusiones pulmonares son las alteraciones comunes, por lo tanto, la cirugía es requerida, una vez que se ha estabilizado el paciente mediante la atención médica de emergencia. El pronóstico dependerá del tipo de lesión que registre el paciente, para que sea posible darlo de alta hospitalaria.

3. La ingestión de cuerpos extraños es la tercera causa de emergencias. La ingestión de juguetes, calcetines, cuerdas, palos y toallas puede causar una obstrucción severa que, la mayoría de las veces requiere cirugía. Es necesario mantener al perro en el hospital con líquidos intravenosos para aplicar medicamentos contra el dolor, vómito o antibióticos entre otros. Por lo general, el perro permanece en el hospital y el pronóstico normalmente es reservado.

4. Envenenamiento, es causa frecuente debido a la falta de atención de los propietarios respecto al uso indiscriminado o inadecuado de productos de limpieza, en áreas donde los perros deambulan, lo que les puede ocasionar desde problemas alérgicos, dermatológicos; así como por la ingesta de algún veneno contra animales rastreros, etc. En este último caso es importante que el veterinario conozca qué tipo de químico ingirió el animal para proporcionar el antídoto o bien los fármacos específicos contra los daños ocasionados. Es conveniente recomendar como primera acción, provocar el vómito con el fin de que el organismo del paciente absorba la menor cantidad posible del tóxico ingerido.

PROTOCOLO DE EMERGENCIA

Caso 1 Dueño o espectador

Cuando ocurre un accidente ya sea el espectador o el dueño del animal, se espera realice los siguientes tres procedimientos: inspección del lugar del accidente, examen inicial y preparación para el traslado.

- **Inspección del lugar del accidente**

1. ¡Pedir ayuda! Para evitar daños al paciente y a los testigos en la escena del accidente, es normal que el animal sea asistido por varias personas.

2. Si el accidente ha ocurrido la vía pública, se requiere de advertir a los vehículos de la presencia del animal en la calzada. Se debe de dar conocer a los conductores lo sucedido, mediante el uso de un objeto o ropa de color, para evitar mayores lesiones tanto al paciente como al propietario.

3. Para evitar que un animal consciente se lesione mientras es trasladado, se debe atar con un cinturón, cubrirle la cabeza con una manta, toalla, etc., antes de moverlo.

4. Si el animal está inconsciente e inmóvil, se debe trasladar sobre una superficie dura en decúbito lateral o ventral. (Richard B. Ford, 2007)

• Examen inicial

1. ¿Está permeable la vía respiratoria? Si se escuchan ruidos respiratorios o el paciente está aletargado, se sugiere extender la cabeza y el cuello con cuidado. Si es posible exteriorice la lengua. Limpie el moco, sangre o vómito de orificios nasales y hocico. Si el animal está inconsciente, la cabeza y el cuello deben mantenerse estables, evitando moverlos.

2. Observe si el animal respira. Si no hay respiración evidente, o el color de las mucosas es azul, realice la respiración hocico-nariz. Rodee el hocico con sus manos para mantenerlo cerrado, y sople en la nariz de 15 a 20 veces por minuto.

3. ¿El corazón late? Busque el pulso en las extremidades posteriores o sobre la superficie medial o bien en el tórax a nivel de donde se asienta el codo sobre el tórax y el esternón. Si no hay signos de actividad cardíaca, inicie las compresiones cardíacas externas, sobre una superficie dura empleando ambas manos entrecruzadas una sobre otra, con una frecuencia de 80 a 120 compresiones por minuto.

4. ¿Hay hemorragias? Cubra la herida con una prenda limpia, ya sea un trapo, una toalla, una servilleta de papel, un pañal o una compresa y presione con firmeza para disminuir la hemorragia y en caso de pérdidas considerables empape el vendaje, añada una capa de vendaje adicional y aplique un torniquete.

5. Cubra cualquier herida externa con una prenda limpia empapada en agua tibia y traslade al animal a la clínica veterinaria más cercana. Es preciso atender primero las lesiones penetrantes en tórax y abdomen.

6. ¿Existen fracturas evidentes? Inmovilícelas con una férula casera, hecha con papel periódico, el mango de una escoba o un bastón; si el animal está consciente, colóquele primero un bozal. Si no puede colocar la férula, traslade al paciente en una toalla o sábana a la clínica veterinaria más cercana.

7. ¿Hay quemaduras? Cubra la región quemada con una compresa húmeda y fría, y cámbiela cuando alcance la temperatura corporal.

8. Envuelva al paciente para evitar pérdidas de calor. Si el animal se mantiene temblando o en estado de choque, envuélvalo en una sábana, toalla, o un abrigo y diríjase a la clínica veterinaria más cercana.

9. ¿Sufre el animal un trastorno producido por el calor (golpe de calor)? Si es así, enfríelo a temperatura ambiente con toallas húmedas y trasládalo a la clínica veterinaria más cercana. (Richard B. Ford, 2007)



- **Preparación para el traslado**

Tras haber prestado los primeros auxilios, se debe de preparar el traslado del animal al veterinario. Es muy importante mover al animal con cuidado para evitar agravar las fracturas o lesiones internas.

1. ¡Avisé antes! Informe a la clínica que usted recurre con regularidad, tenga a mano el número de teléfono y la localización de una clínica veterinaria 24 horas, llámé a los servicios de emergencias para que puedan proporcionarle la información necesaria.
2. Cubra la tapicería del automóvil con sábanas, salva camas o bolsas de plástico para que no se manche.
3. Mueva al paciente con cuidado, tal como lo hizo del lugar donde sucedió el incidente. Siempre que vaya a mover a un paciente accidentado realice los siguientes pasos: (Richard B. Ford, 2007)

Se debe diferenciar el estado de gravedad del animal, se identifica como gravemente herido cuando la lesión inmoviliza al paciente como las fracturas o parálisis, puede estar inconsciente e incapaz de caminar. Un perro con lesiones leves, por el contrario, puede estar sentado o en pie y ser capaz de caminar.

Para perros de talla pequeña o gatos (gravemente heridos)

Cuando se trate de perros de tamaño pequeño o de gatos conviene utilizar cestas y cajas de cartón de fondo plano y rígido, con bordes de al menos 15-20 cm y de dimensiones adecuadas, que sean reducidas, pero no en exceso, a fin de evitar que el animal herido deba adoptar posturas antinaturales.

- Pase una mano por debajo del cuello y la espalda del animal manteniendo los dedos bien extendidos y sujete con el pulgar un pliegue de piel en la parte superior del cuello para que no se resbale; con la otra mano sujete la parte posterior del cuerpo a la altura de la cadera (Fig.1)

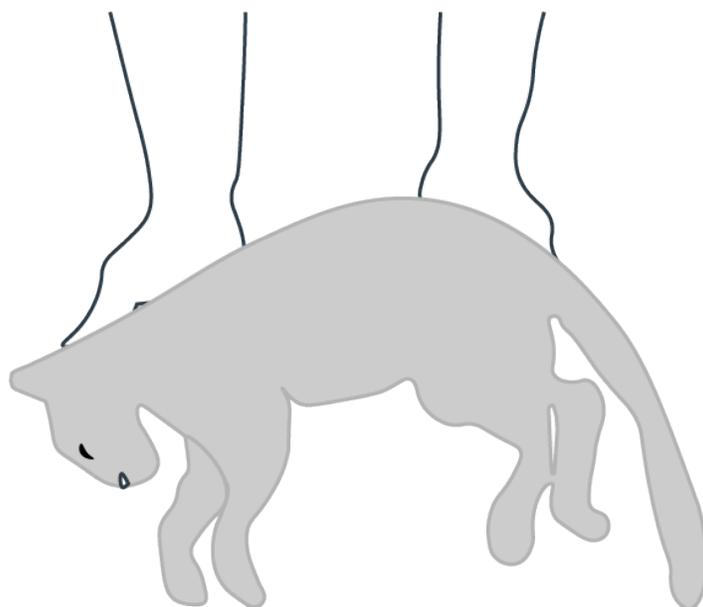


Figura 1



- Levante al animal y deposítelo en la caja elegida, evitando golpes y movimientos bruscos (fig.2) (Fortunati, 1990)

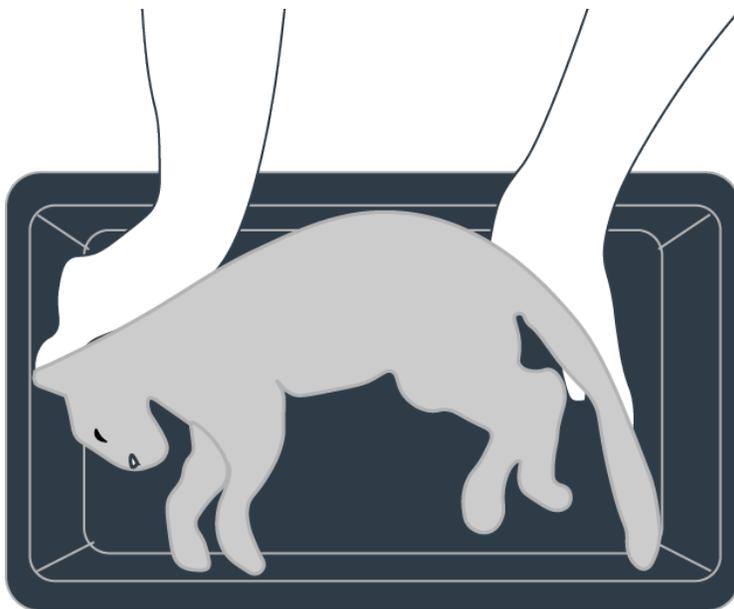


Figura 2

Para perros de talla mediana o grande (gravemente heridos)

Para transporte de animales de tamaño mediano o grande puede utilizarse una manta o una pieza de tela suficientemente amplia y resistente; será así mismo de gran utilidad una tabla para usarla a modo de camilla.

- Coloque la manta a lo largo del dorso del animal y pase la parte anterior bajo el tórax y el cuello (fig.3)

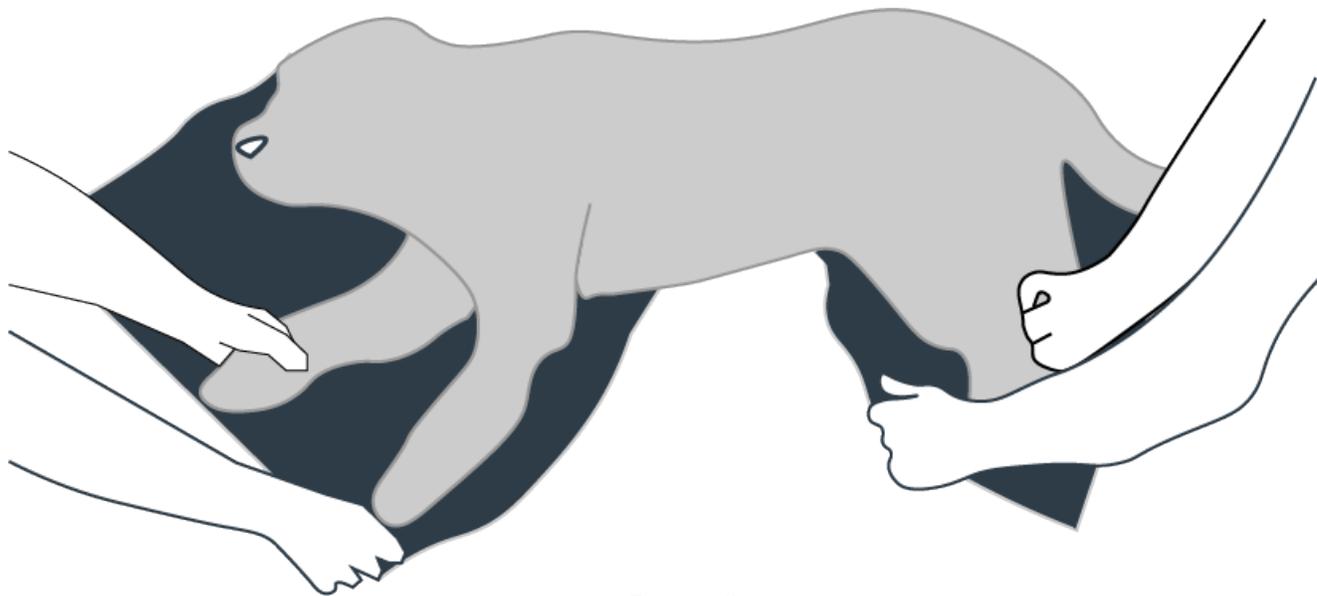


Figura 3



- Levante con cuidado la espalda y el tórax y extienda completamente la manta (fig. 4)

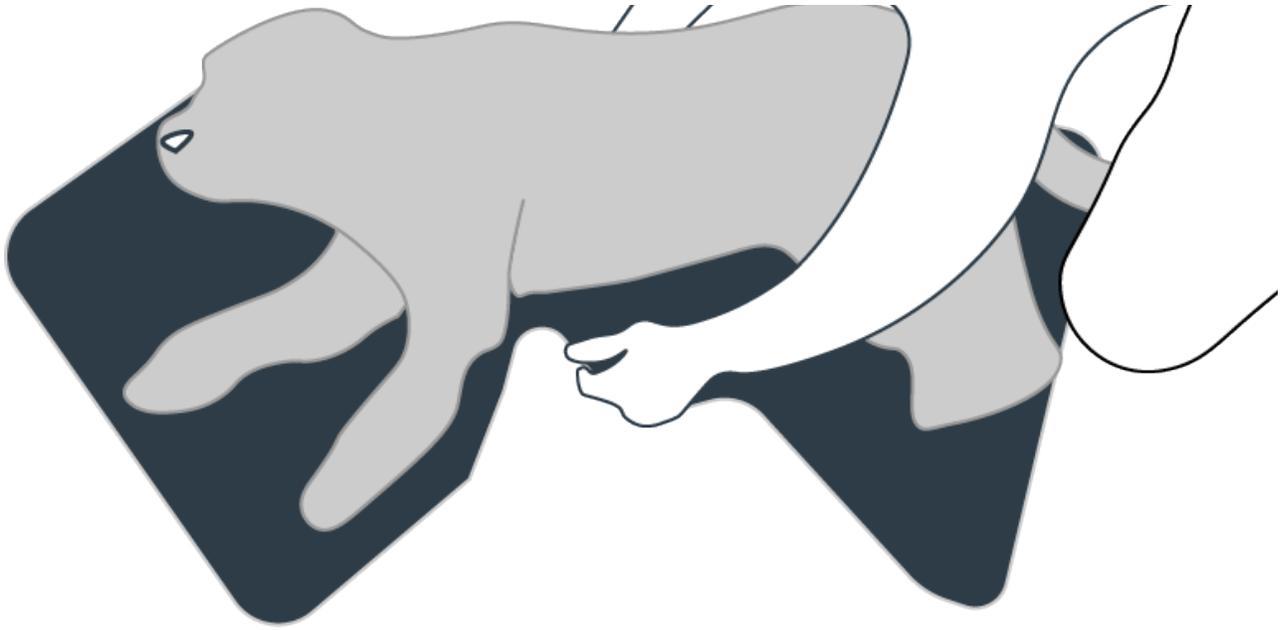


Figura 4

Se puede transportar al perro sujetando la manta por cuatro esquinas y formando una especie de hamaca; si se dispone de una tabla ancha y resistente, puede utilizarse para que el cuerpo del animal mantenga la posición correcta.

- Con la finalidad de controlar y evitar que el animal resbale hacia los lados, agarre la tabla, mas no de sus extremos, sino más bien por el centro (fig.5) (Fortunati, 1990)

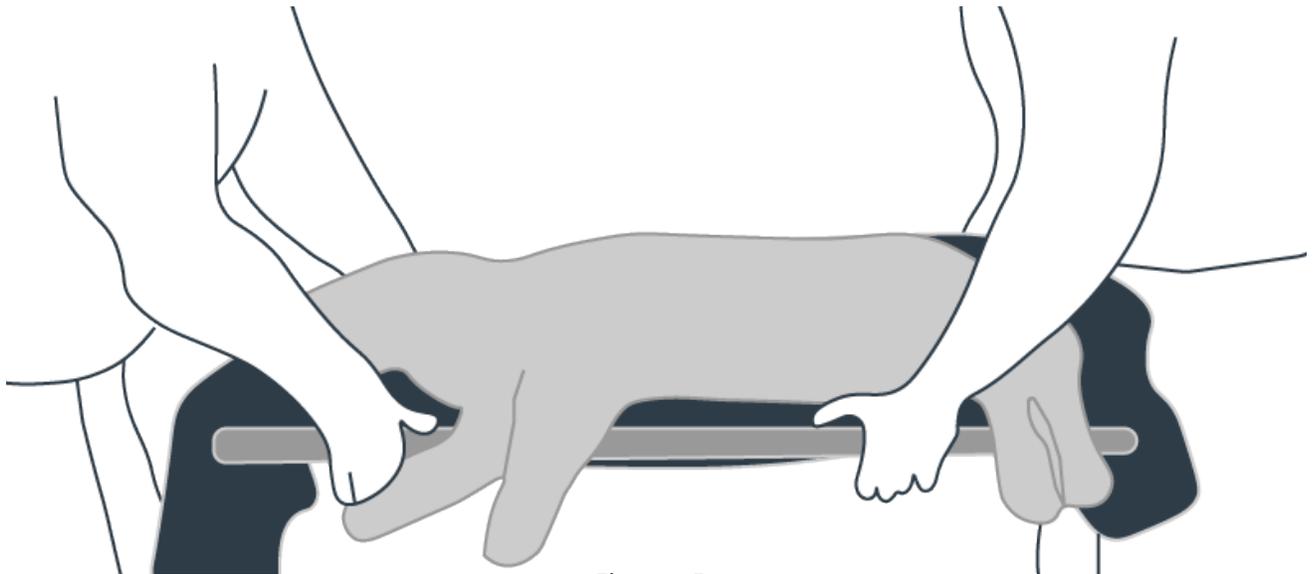


Figura 5

La forma ideal de trasladarlo es entre tres personas, para que la cabeza, el dorso y la pelvis estén bien sujetos. (Cunlife, 2005)



Para perros de talla pequeña (lesiones leves)

- **Paso 1:** Tranquilice al perro y agáchese. Si está echado, sujete su collar o cuello con una mano y con la otra el dorso y el cuerpo. Si el perro se mantiene en pie, coloque una mano bajo el tórax, entre los miembros torácicos y la otra en torno a los miembros pélvicos y grupa. Así podrá controlarlo y evitar que se mueva. (fig.1) (Fogle, 1995)

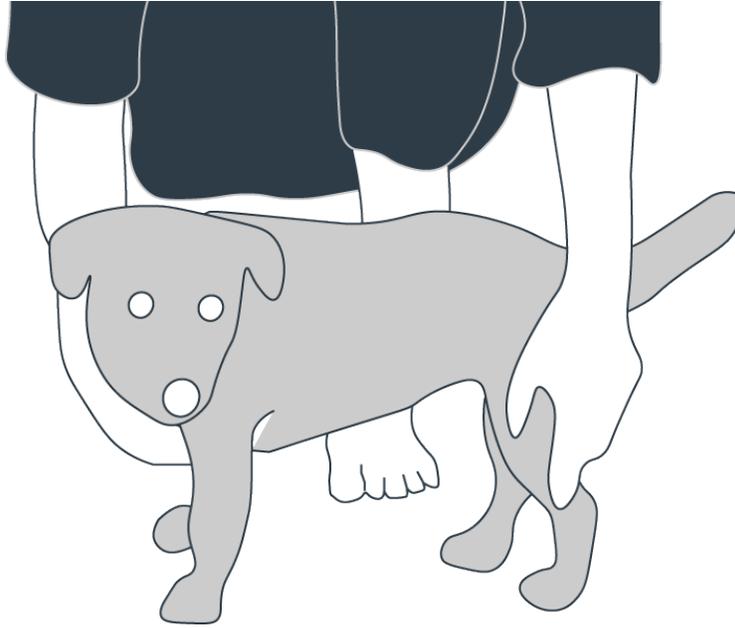


Figura 1

- **Paso 2:** Levante al perro y acúnelo contra su cuerpo. Si está herido, evite oprimirlo para minimizar el dolor. Además, mantenga el tórax más elevado con respecto a la porción caudal del cuerpo para reducir la presión dentro del tórax. Si el perro está alerta, sujete el pecho, la cabeza y sostenga sus miembros pelvianos para evitar que salte (fig.2) (Fogle, 1995)

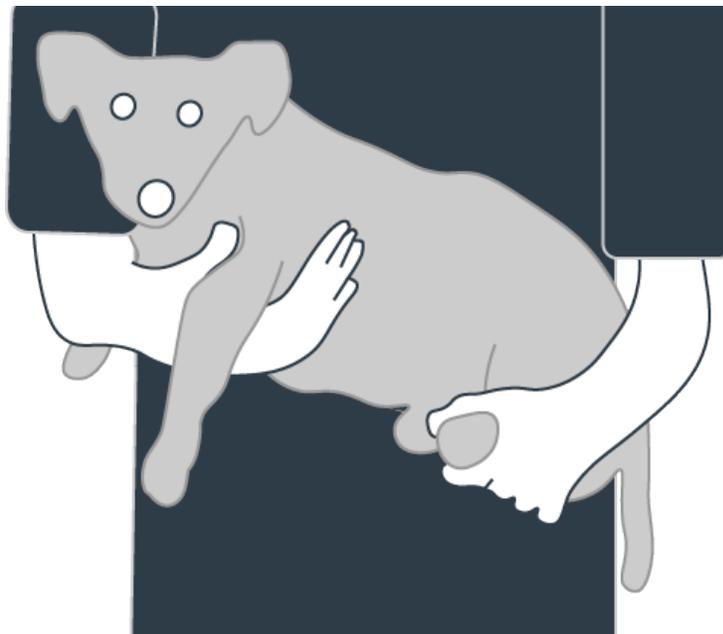


Figura 2

Para perros de talla mediana o grande (lesiones leves)

- **Paso 1:** Agáchese a su nivel. Deslice un brazo bajo el cuello para sujetar el miembro torácico del lado contrario a usted. Es indispensable evitar oprimir la respiración. Pasar el otro brazo bajo la parte posterior de los miembros pélvicos para inmovilizarlo. Si el perro es de tamaño medio, o si sospecha que hay una lesión en una extremidad pélvica, pase el brazo bajo la ingle (fig. 3) (Fogle, 1995)

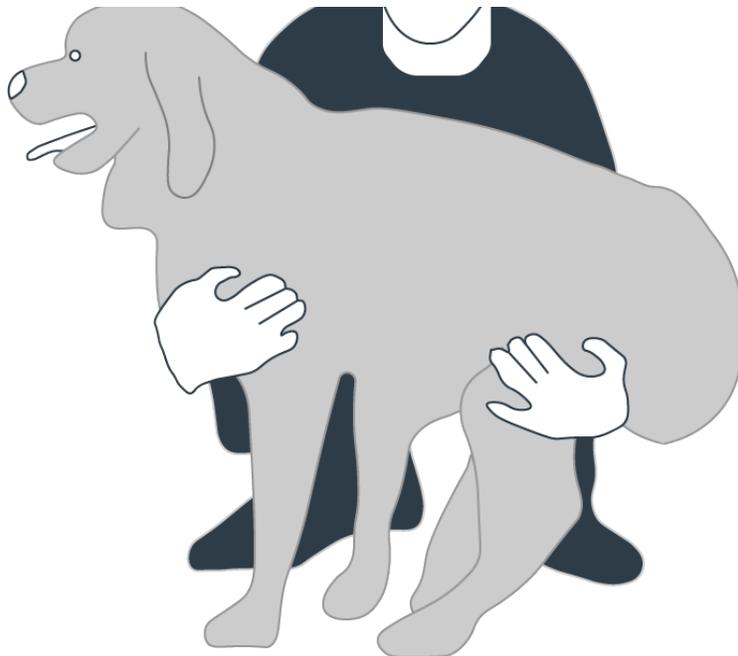


Figura 3

- **Paso 2:** Junte sus brazos para poder sostener al perro y acérquelo a usted. Levántese, manteniendo la espalda erguida y aguantando el peso del animal con los músculos de sus piernas. Si lo levanta de esta forma evitará lesionarse la espalda y el perro tendrá menos tendencia a resistirse (fig. 4) (Fogle, 1995)

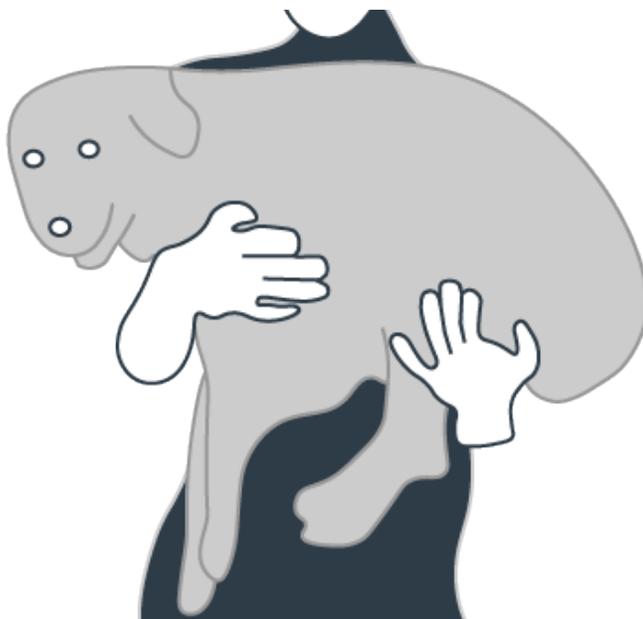


Figura 4

Cuando levante y transporte al perro lesionado evite doblar o forcer su cuerpo o realizar movimientos súbitos.

4. Introduzca al animal dentro del vehículo, si es posible de preferencia en el asiento trasero. Conduzca con cuidado. No convierta el accidente en otro mayor. Lo ideal es que uno de los testigos, un familiar, o un amigo conduzca mientras otra persona se sienta con el paciente en el asiento trasero. (Richard B. Ford, 2007)

LLEGADA AL CONSULTORIO, CLÍNICA U HOSPITAL VETERINARIO

Caso 2 Médico veterinario

Cuando suceden las emergencias, se deben obtener los datos del propietario “anamnesis” y lo que se conozca del animal que conforman la historia clínica; el médico veterinario realizará el examen físico orientado al problema, que consiste en una revisión por aparatos y sistemas de manera ordenada; el médico debe realizar los siguientes procesos:

1. Sujetar al paciente
2. Revisar la respiración y ritmo
3. Revisar la frecuencia cardíaca, entre otras constantes
4. Buscar señales choque (Fogle, 1995)

Sujeción

Una de las condiciones esenciales para lograr el éxito en la revisión médica es la colaboración por parte del animal. A menudo, el miedo o el dolor físico y en ocasiones el carácter alegre o agresivo impulsan al animal a rebelarse y rechazar todo intento de ayuda. Por lo que resulta acertado sujetar al animal y obligarle a permanecer inmóvil para poder actuar, sin que eventuales movimientos bruscos que empeoren la situación; de esta forma, además, se evita que la persona que se dispone a socorrer al animal resulte herida. La sujeción debe realizarse con decisión, pero sin violencia; una inmovilización firme, rotunda, pero al mismo tiempo tranquilizadora es, sin duda alguna mucho más eficaz que una sujeción fuerte, nerviosa o agresiva hacia el animal. Se requiere acercarse al perro de manera tranquila y evitar un acercamiento intimidante o amenazador hacia éste.

1° Inmovilización del hocico

En el caso de los pacientes caninos se debe de inmovilizar el hocico, considerando la posibilidad de que el perro puede darse la vuelta y mordernos. Esto puede evitarse fácilmente mediante el empleo de un bozal comercial o atando el hocico del animal con un lazo.

Para perros de pequeñas o medianas dimensiones se puede usar una cinta de un metro de longitud. Perros de mayor tamaño, una cinta de metro y medio. Se pueden usar las vendas elásticas de gasa, ya que son suaves y no resbalan o cualquier otro material que no lastime al animal (Fortunati, 1990)

Para hacer un bozal con una cinta o lazo, éste debe ser de un tamaño mayor al hocico del perro.



Figura 1



Realizar en la parte rostral central un nudo sencillo o doble, en torno al hocico del perro, apretándola aproximadamente sobre la mitad de la longitud del lazo. El sujeto que lo coloque siempre deberá estar detrás del animal, de lo contrario podría lesionarle la cara al sujeto. (fig.1)

Figura 2



Posteriormente, pasar la cinta por debajo del hocico y hacer otro nudo sencillo (fig.2)

Figura 3



Llevar los dos extremos de la cinta hacia la parte posterior del cuello, por detrás de las orejas y anudar los extremos dos veces, con un nudo que pueda deshacerse fácilmente (fig.3) (Mendoza y Crivelli 2011)

Consideración importante

El hocico del canino deberá ser inmovilizado en toda ocasión, pues es imposible prever las acciones o las reacciones de un animal ante el dolor. Cuando se realizan movimientos pueden llegar a ser dolorosos para el paciente.

Solo en los siguientes casos **no** deberá inmovilizarse el hocico:

- Si existen problemas respiratorios.
- Si el trauma se localiza en el hocico o en la nariz (Fogle, 1995).

2º Inmovilización del cuerpo

Este tipo de maniobras corren por parte del médico veterinario, por lo general no está presente el propietario, solo en caso de animales bravos.

Si el tamaño del perro y el lugar lo permiten, es preferible colocar al animal sobre una mesa; así, al estar usted de pie, podrá sujetarlo de forma eficaz. Se aconseja elegir un lugar tranquilo y abrigado y colocar bajo el animal una manta, lona o prenda de vestir; recordando que es inconveniente revisarlo en el suelo.

3º Distintas técnicas de sujeción para la revisión

Sujeción de Abdomen – Tórax

Recostar al perro sobre el flanco opuesto al que presenta la lesión; hacer que la persona que le ayuda sujete el tronco del animal mientras desplaza lateralmente los miembros torácicos y pelvianos correspondientes al costado de apoyo (Fortunati, 1990).

Dejar que su ayudante se encargue de la inmovilización; el sujetará con una mano los miembros torácicos, apoyando el brazo sobre el cuello para impedir que el perro levante la cabeza; con la otra mano inmovilizará las extremidades pélvicas por encima del corvejón, manteniendo inmóvil con el brazo el tronco del perro a la altura del lomo (fig.4)



Figura 4

Dorso

Para realizar intervenciones de urgencia en el dorso, resulta más conveniente dejar al animal de pie e impedir que se mueva estrechándolo contra el propio cuerpo, tras haber pasado un brazo por debajo del abdomen, por delante de los miembros pelvianos, y el otro en torno al cuello (fig.5)



Figura 5

Miembro torácico

Recostar al perro e inmovilizarlo sujetando con una mano los miembros pélvicos y con la otra mano inmovilizar el miembro torácico y se deja el lesionado para revisión (fig.6)



Figura 6

En caso de que el animal se encuentre en decúbito ventral para evitar los movimientos del miembro torácico, el ayudante deberá sujetarlo por detrás del codo, después de haber pasado el brazo sobre el dorso; al mismo tiempo, con la otra mano, mantendrá inmóvil el cuello y la cabeza (fig.7)



Figura 7

Miembro pélvico

Recostar al perro sobre el costado opuesto al del miembro que se desea explorar y que quede libre; o bien colocar el brazo que mantiene inmóvil sobre el otro miembro, por delante del muslo (fig.8) (Mendoza y Crivelli, 2011).



Figura 8

Recostar al animal y es posible de requerir de ayuda de otra persona. Con una mano se sujetará el miembro pelviano a la altura de la rodilla y con la otra los miembros torácicos (fig.9) (Fortunati 1990)



Figura 9

Oreja

Con el perro de pie, sujete el hocico con bozal y apóyelo en su cuerpo; inmovilice el cuello con el otro brazo, haciendo presión sobre el dorso y la espalda (fig.10)



Figura 10

Párpados

Consideración: con el perro de pie, sujete el hocico con colocación previa de un bozal, agarrárralo debajo de este y apóyelo sobre el cuerpo; inmovilice la cabeza con la otra mano (fig.11). Estirar hacia atrás la piel que cubre la cabeza para mantener abiertos los párpados (fig.12) (Mendoza y Crivelli, 2011)



Figura 11



Figura 12

Signos vitales

La toma de los signos vitales permite generar un panorama básico como primer acercamiento del estado del paciente, se sustenta en el monitoreo, toma y observación de los siguientes aspectos:



Frecuencia respiratoria, ritmo y patrón respiratorio



Toma de pulso y frecuencia cardíaca



Llenado capilar (color de mucosas)



Temperatura corporal



Hidratación



Revisión de estado mental



Revisión de cabeza, ojos, cavidad oral, nariz, oídos, cuello, espalda, linfonodos y piel



Palpación de la cavidad abdominal e integridad ósea

La revisión de estos elementos es lo mínimo básico en la revisión de un animal, para determinar las alteraciones encontradas y relacionarlas con las posibles patologías apoyadas en el análisis de laboratorios y de gabinete para llegar al diagnóstico definitivo e instaurar el plan a seguir. ("Manual de primeros auxilios...2011")

EVALUACIÓN INICIAL DE URGENCIA, TRATAMIENTO Y CLASIFICACIÓN

En un animal gravemente herido que esté inconsciente, en choque, que presente hemorragia aguda o dificultad respiratoria, es preciso realizar simultáneamente la exploración inicial y el tratamiento de urgencia intensivo. El diagnóstico deberá basarse principalmente en la exploración física y en pruebas de diagnóstico simples, pues a menudo no hay tiempo de obtener un historial clínico detallado. La clasificación consiste en priorizar rápidamente a los pacientes según el grado de urgencia. De esta manera aumentan las posibilidades de supervivencia de los pacientes que necesitan tratamiento inmediato (Ford y Mazzaferro, 2007).

Pruebas de diagnóstico

Después del tratamiento a la urgencia del paciente, se requieren realizar distintas pruebas en la clínica veterinaria, estas determinan el estado de salud del paciente. La clínica u hospital veterinario debe de contar con el mobiliario y la tecnología especializada que permita realizar la mayor parte de las pruebas y contar con el apoyo de la presentación de servicios para aquellas de mayor grado de especialización. Las pruebas de diagnóstico se clasifican en dos tipos.

1. Procedimientos diagnósticos para laboratorio

- Bioquímica clínica
- Microbiología clínica
- Citología
- Hematología clínica
- Urianálisis
- Parasitología
- Serología

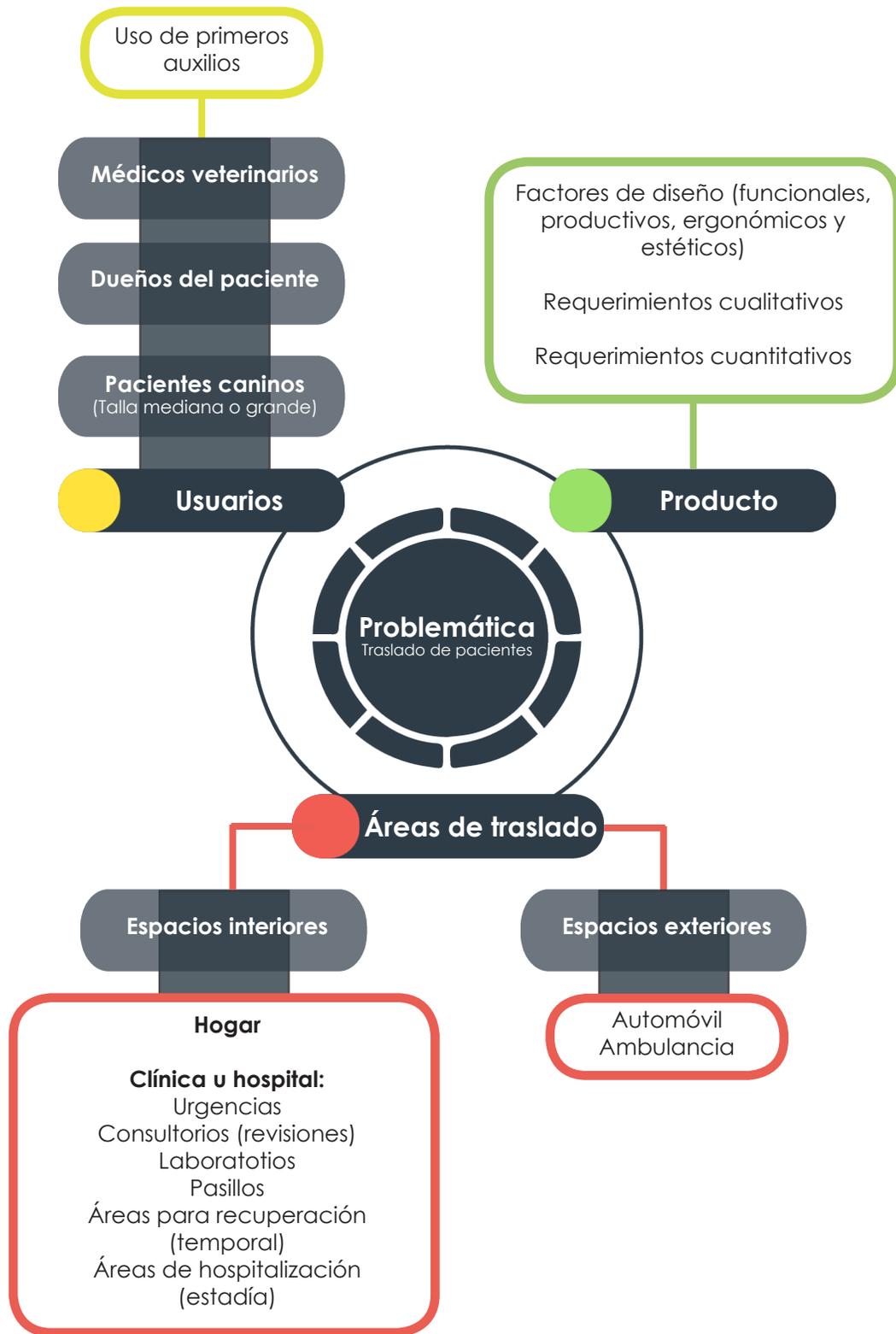
2. Diagnóstico por la imagen

- Radiografía
- Ecografía

(Merk & CO.inc.,2007)



MODELO DESCRIPTIVO DEL SISTEMA ACTUAL



CLÍNICAS Y HOSPITALES VETERINARIOS

¿Qué es una clínica veterinaria?

Se entiende por clínica veterinaria a los establecimientos destinados a prestar servicios que tiendan a prevenir, tratar y curar las enfermedades en animales domésticos mediante la atención médica quirúrgica de animales domésticos en general, a través de controles, cirugías menores y mayores.

Lineamientos de una clínica veterinaria

Las clínicas serán dirigidas y atendidas por profesionales médicos veterinarios zootecnistas colegiados, fungiendo uno de ellos como el responsable de la clínica conocido como médico adyuvante ; contando además con personal administrativo y de apoyo.

La clínica debe contar con la siguiente infraestructura y equipamiento mínimos:

1. Sala de espera o recepción, habilitada para la comodidad de los usuarios y pacientes en general, exposición y venta de productos y accesorios veterinarios.
2. Consultorio: Provisto del equipamiento necesario para efectuar el diagnóstico y tratamiento clínico de los animales, con paredes, techos y pisos fáciles de lavar y desinfectar:
 - 2.1. Mesa (s) de observación clínica revestida de material resistente e impermeable, de preferencia de acero inoxidable, que permita su fácil aseo y desinfección.
 - 2.2. Mesa (s) auxiliar (es) de curación (es).
 - 2.3. Vitrinas con equipo y material necesario.
3. Sala (s) de cirugía con equipo y materiales mínimos, con paredes, techo y piso impermeables para facilitar su desinfección y esterilización, contando además de contar con sistemas de aislamiento al exterior y el siguiente equipo mínimo:
 - 3.2. Mesa (s) de cirugía.
 - 3.3. Lámparas.
 - 3.4. Equipo de anestesia inhalatoria y/o inyectable.
 - 3.5. Material quirúrgico.
 - 3.6. Otros equipos especializados.
4. Otros equipos, material y medicamentos necesarios para la atención de rutina y para emergencias.
5. Material impreso informativo para los propietarios.
 - 5.1. Recetarios.
 - 5.2. Fichas clínicas.



- 5.3. Fichas quirúrgicas.
- 5.4. Certificados de vacunación para enfermedades no específicas en los programas del servicio.
- 5.5. Fichas de defunciones y eutanasias.
- 5.6. Certificado Único Zoosanitario.
- 5.7. Área de infecciosos.
6. Alojamiento para animales en recuperación.
 - 6.1. Jaulas y/o caniles.
7. Ambiente para cuarentena (opcional)
8. Servicios básicos adecuados.
 - 8.1 Agua potable (sistema de distribución de agua fría y caliente).
 - 8.2. Energía eléctrica.
 - 8.3. Sanitarios.
 - 8.4. Sistema de energía de emergencia (opcional)
9. Salas o ambientes opcionales adecuados para los servicios adicionales que se preste, (laboratorios, Rayos X, sala de radiología, necropsia y ultrasonido).
10. Ambientes adecuados destinados a realizar baños y peluquería (opcional).
11. Ambulancia con equipamiento necesario y adecuado para atender emergencias, para prestar consulta ambulatoria. (opcional).

Funciones de clínicas veterinarias

- a) Atención clínica general interna y externa (en la consulta o atención a domicilio).
- b) Atención y tratamientos médico quirúrgicos rutinarios, estéticos para especies mayores y menores, de emergencia y programados.
- c) Atención de tratamientos preventivos y curativos rutinarios y especiales.
- d) Asesoramiento técnico (sanidad y nutrición animal).
- e) Venta de productos de uso veterinario, accesorios y alimentos balanceados.

¿Qué es un hospital veterinario?

Se entiende por hospital veterinario a los establecimientos destinados a prestar servicios que tiendan a prevenir, tratar y curar las enfermedades animales y realizar cirugías menores y mayores, mediante la atención por especialidades médicas (consultas, internar, cirugías, curaciones y tratamientos) en los animales domésticos en general con servicio las veinticuatro horas.

Lineamientos de un hospital veterinario

Los Hospitales serán atendidos por profesionales Médicos Veterinarios o Médicos Veterinarios Zootecnistas colegiados legalmente establecidos, fungiendo como "Responsable Técnico" del Establecimiento; debiendo contar además con personal administrativo y de apoyo.

Infraestructura y equipamiento mínimo necesarios:

1. Sala de espera y recepción: Dotada del mobiliario necesario para garantizar la comodidad de los clientes
2. Área administrativa y médica, con mobiliario, equipos y material acordes a la actividad a desarrollar
3. Consultorios: Paredes, techos, pisos lavables con el siguiente equipamiento mínimo
 - 3.1. Mesas de observación clínica de acero inoxidable que permita su fácil aseo y desinfección.
 - 3.2. Mesa (s) auxiliar (es) de curación (es).
 - 3.3. Vitrinas con material y equipo necesario.
4. Sala (s) de cirugía con equipo y materiales mínimos, con paredes, techo (s) y pisos impermeables para facilitar su desinfección y esterilización con sistemas de aislamiento al exterior y el siguiente equipo mínimo.
 - 4.1. Mesa (s) de cirugía.
 - 4.2. Lámparas especiales.
 - 4.3. Equipo de anestesia inhalatoria o inyectables.
 - 4.4. Material quirúrgico e instrumental.
 - 4.5. Otros equipos y material especializados.
5. Ambiente adecuado para animales en recuperación.
6. Ambiente para esterilización con paredes, techo y piso impermeables y equipo adecuado de esterilización.
7. Sala de cuarentena.
 - 7.1. Jaulas.



8. Servicios básicos adecuados
 - 8.1. Agua potable (sistema de distribución de agua fría y caliente).
 - 8.2. Energía eléctrica.
 - 8.3. Sanitarios.
 - 8.4. Sistemas de energía de emergencia. (opcional)
9. Material impreso informativo y encaminado a sensibilizar a los propietarios.
 - 9.1. Recetarios.
 - 9.2. Fichas clínicas.
 - 9.3. Fichas quirúrgicas.
 - 9.4. Certificados de vacunación para enfermedades no específicas de los programas del servicio.
 - 9.5. Fichas de defunciones y eutanasias.
 - 9.6. Certificado Único Zoosanitario.
 - 9.7. Otro material impreso.
10. Personal
 - 10.1. Profesionales médicos veterinarios habilitados para el ejercicio profesional.
 - 10.2. Personal administrativo y de apoyo.
11. Salas o ambientes opcionales adecuados para los servicios adicionales que se preste, (laboratorios, Rayos X, ultrasonido e imagenología).
12. Otros equipos, materiales y productos necesarios.
13. Ambulancia con equipamiento necesario y adecuado para atender emergencias, no pudiendo la misma prestar servicios de consulta ambulatoria.

Funciones de los hospitales veterinarios

- a) Atención y diagnóstico clínico.
- b) Control de zoonosis.
- c) Tratamientos médicos y quirúrgicos.
- d) Cirugía mayor, general, especial y estética.
- e) Vacunaciones.
- f) Asesoramiento técnico general (sanidad y nutrición animal).
- g) Atención de emergencias.



h) Atención permanente durante las 24 horas del día, incluyendo sábados, domingos y feriados.

Los hospitales que proporcionan amplios diagnósticos y tratamientos a animales a veces se encuentran con familias enteras que vienen a ofrecer apoyo al animal, quizá pasando horas para estar presentes en el momento en el que el animal esté disponible. (Merk & CO.inc., 2007) No se permite la estancia permanente de los propietarios, menos de familias enteras, se reglamenta como un hospital para humanos. Una persona, máximo dos y por la noche nadie, solo profesionales.

Proporcionar áreas para la relajación, luz más suave en zonas públicas y asientos cómodos en las consultas sin barreras del personal médico son algunas características que mejoran la satisfacción del cliente. La limpieza impecable también es importante. (Merk & CO.inc., 2007)

CONCLUSIONES

La principal diferencia entre un consultorio y un hospital está fundamentada en el equipamiento, espacios, servicio por especializaciones, con horario de 24 horas. En la actualidad es importante que los usuarios, en este caso los animales, sean atendidos por médicos veterinarios certificados en el área correspondiente, lo que significa que el profesional se encuentra actualizado, independientemente de que sea especialista.

Finalmente para el ejercicio de diseño, el tener un acercamiento con los objetos especializados en esta área permite reconocer factores o características que comparten entre sí.



TABLA COMPARATIVA DE MOBILIARIO VETERINARIO

	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5
					
Dimensión	Largo 131 cm Ancho 53 cm Altura mínima 87 cm Altura máxima 105 cm	Plancha 122 x 62 cm Gabinete 92 x 92 x 40 cm	Largo 100 cm Ancho 60 cm Alto 90 cm	Plancha 100 x 88 cm Altura mínima 85 cm Altura máxima 100cm	Largo 113 cm Ancho 51 cm Alto 91 cm
Material	<ul style="list-style-type: none"> Lámina calibre 22 de acero inoxidable Varilla de acero inoxidable 	<ul style="list-style-type: none"> Lámina de acero inoxidable calibre 22 Lámina de acero calibre 22 con acabado en esmalte anticorrosivo Varilla de acero 	<ul style="list-style-type: none"> Lámina de acero galvanizado calibre 18 Malla galvanizada 4 x 4 Regatones plásticos Perfil rectangular 1" x 1/8 " Lámina de acero inoxidable calibre 20 Pasador comercial Varilla de acero 	<ul style="list-style-type: none"> Lámina de acero inoxidable Varilla de acero Perfil rectangular Elementos maquinados Piezas plásticas comerciales como mangos o manijas Pistón neumático comercial 	<ul style="list-style-type: none"> Lámina de acero inoxidable calibre 12 Perfil cuadrado Regatones plásticos
Precio	\$ 18,990.00	\$ 5,280.00	\$ 5,700.00	\$ 11,000.00	\$ 8,750.00
¿Incluye piezas adicionales?	<ul style="list-style-type: none"> Charola con perforación para drenaje de desechos biológicos Gancho para colgar cubeta Cubeta Varilla para suero 	Porta cubeta	Ninguna	Porta suero	Ninguna
Funciones adicionales	<ul style="list-style-type: none"> Inclinación hacia enfrente de la superficie dividida en dos partes para lograr una posición en "v" Sistema hidráulico 	<ul style="list-style-type: none"> Área para guardado Charola articulada para modificar su posición 	<ul style="list-style-type: none"> Jaula para dos cachorros o un perro de talla grande Charola articulada para modificar su posición 	Ninguna	Ninguna
Producción (procesos empleados)	<ul style="list-style-type: none"> Troquelado Doblado de lámina y varilla Barrenado Torneado de piezas maquinadas 	<ul style="list-style-type: none"> Troquelado Doblado de lámina y varilla Barrenado Soldadura TIG para acero inoxidable 	<ul style="list-style-type: none"> Troquelado de lámina Doblado de lámina Corte de malla y perfil Soldadura MIG Barrenado 	<ul style="list-style-type: none"> Troquelado Doblado de lámina Corte de perfil Barrenado Soldadura MIG Torneado de piezas maquinadas 	<ul style="list-style-type: none"> Troquelado Doblado de lámina Corte de perfil Soldadura MIG
Función	Superficie para cirugía	Superficie para examinación con cajones para almacenaje	Superficie para exploración con área de jaulas	Superficie para cirugía	Tina para caninos

	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5
Ergonomía	<p>Posición en "v" de la superficie que provoca que por gravedad los líquidos se drenen adecuadamente a un sistema hidráulico, así se facilita la limpieza de la misma.</p> <p>Cubeta como pieza adicional donde se concentran los líquidos desechados, que facilita su transporte.</p> <p>Acero inoxidable con acabado sanitario que evita la proliferación de gérmenes e infecciones entre pacientes tratados.</p>	<p>Al tener tres cajones para almacenaje y plancha de examinación contenido en el mismo espacio permite mayor orden para el usuario y control de material que con frecuencia utiliza durante una examinación.</p> <p>Al modificarse la posición de la superficie por gravedad los líquidos se concentran en una zona y se permite la limpieza de manera mas sencilla.</p>	<p>Al modificarse la posición de la superficie por gravedad los líquidos se concentran en una zona y se permite la limpieza de manera mas sencilla.</p> <p>Debido a que las jaulas se encuentran por debajo de la charola de examinación los animales podrían sentirse ansiosos por los ruidos hechos antes durante y después de la revisión, por otro lado el punto de a observación de los médicos para el cuidado de los caninos mientras están enjaulados se ve obstruido por la superficie superior.</p>	<p>Debido al pistón neumático que tiene en la base el usuario puede regular la altura de la superficie de trabajo.</p> <p>El usuario tiene en observación continua el manejo y control del suero que administra en el paciente ya que se encuentra ubicado cerca del área donde trabaja en la examinación.</p>	<p>Corte en la zona frontal que facilita al usuario (humano) tener un acceso con mayor visibilidad y menor altura para que de manera sencilla realice la actividad deseada.</p>
Estética	<p>Acabado propio del acero inoxidable, sin manejo de texturas o color.</p> <p>Proporción 1 a ½</p> <p>Valores perceptivos Frío, estable, duro, complejo, limpio</p>	<p>Debido a la posibilidad de elegir colores el mobiliario puede formar parte de la composición en el diseño interior de la habitación donde se coloque. Con aristas marcadas, por tanto su envolvente se ve como una forma geométrica muy definida.</p> <p>Proporción 1 a 1</p> <p>Valores perceptivos Simple, tosco, estable, estático, frío</p>	<p>Acabado propio de los materiales utilizados, sin manejo de texturas o color.</p> <p>Proporción 1 a 1</p> <p>Valores perceptivos Improvisado, frío, estable, rígido, peligroso</p>	<p>Estética que responde directamente a los materiales utilizados, sin ningún tipo de acabado.</p> <p>Proporción 1 a 1</p> <p>Valores perceptivos Tieso, rígido, delgado</p>	<p>Estética que responde directamente a los materiales utilizados, sin ningún tipo de acabado</p> <p>Proporción 1 a 1</p> <p>Valores perceptivos Rígidos, frío y estático</p>
Limpieza	<p>Limpieza con chorro de agua, jabón, desinfectantes con trapo.</p>	<p>Limpieza con chorro de agua, jabón, desinfectantes con trapo.</p>	<p>Limpieza con chorro de agua, jabón, desinfectantes con trapo.</p>	<p>Limpieza con chorro de agua, jabón, desinfectantes con trapo.</p>	<p>Limpieza con chorro de agua, jabón, desinfectantes con trapo.</p>

ACIERTOS Y DESACIERTOS, EVALUACIÓN DE MOBILIARIO VETERINARIO ANALIZADO

Producto 1

-  Sistema hidráulico que permite adoptar varias alturas adaptándose así a la talla del usuario (humano), evitando también que el paciente sea elevado innecesariamente desde el piso hasta la superficie plana.
-  La posición en "v" de la superficie permite que los líquidos se drenen directamente a una cubeta que puede ser vaciada y limpiada de manera independiente.
-  El uso de acero inoxidable evita en gran medida la proliferación de gérmenes y permite que su limpieza sea en seco o húmedo.
-  Este objeto se percibe complejo y a pesar de contar con piezas adicionales no parecen estar diseñados en conjunto con la mesa, es decir estéticamente no pertenecen a una familia de productos.

Producto 2

-  Contiene un área de almacenaje que le permite a los usuarios tener de manera accesible los distintos objetos que utiliza antes, durante y después de la examinación del paciente.
-  Con la modificación de la posición de la superficie los líquidos se drenan y se facilita la recolección de los mismos para la limpieza de la superficie.
-  La empresa ofrece un catálogo de colores para elección del usuario.
-  Este objeto se percibe como un producto con un estilo avejentado.
-  El tipo de acabado anticorrosivo que se le aplica a este tipo de mobiliario al poco tiempo de uso tiende a caerse.

Producto 3

-  Al modificarse la posición de la superficie por gravedad los líquidos se concentran en una zona y se permite la limpieza de manera más sencilla.
-  Aprovechamiento del espacio que se encuentra por debajo de la superficie de examinación con un área de guardado.
-  Debido a que las jaulas se encuentran por debajo de la charola de examinación los animales podrían sentirse ansiosos por los ruidos hechos antes durante y después de la revisión, por otro lado el punto de observación de los médicos para el cuidado de los caninos mientras están enjaulados se ve obstruido por la superficie superior.
-  Se percibe como un objeto agresivo por los materiales empleados contemplando que tiene un espacio para mantener enjaulados caninos.

Producto 4

-  Debido al pistón neumático que tiene en la base el usuario puede regular la altura de la superficie de trabajo.
-  El usuario tiene en observación continua el manejo y control del suero que administra en el paciente ya que se encuentra ubicado cerca del área donde trabaja en la examinación.
-  Riesgo para el usuario de lastimarse por los elementos puntiagudos expuestos ejemplo de ello el porta suero.

Producto 5

-  Corte en la zona frontal que facilita al usuario (humano) tener un acceso con mayor visibilidad y menor altura para que de manera sencilla realice la actividad deseada.
-  Sencillez productiva.
-  Orificios para desagüe.
-  Riesgo para el usuario de lastimarse por las aristas definidas.

CONCLUSIONES

Los productos analizados comparten el uso de acero inoxidable por su función sanitaria y en varios casos tienden a la inclusión de piezas externas que funcionan de manera independiente con el fin de agregar un plus al uso primario del mobiliario. En su estética este tipo de objetos tienden a percibirse como fríos, rígidos, incómodos y en alguno de los casos peligrosos por las aristas definidas en su forma.

Como coincidencia este tipo de objetos no tienen un acabado mas que el propio material utilizado y si bien se observan como soluciones simples da la apariencia de que este tipo de mobiliario no esta solucionado a partir de las necesidades del humano o del animal y mucho menos diseñadas con la conciencia de la relación entre la actividad veterinaria – humano - animal, sino que se perciben como productos desarrollados de manera empírica por personas que manejan algún tipo de oficio.

PRODUCTOS EXISTENTES EN EL MERCADO ASOCIADOS PARA EL TRASLADO DE CANINOS

TABLA COMPARATIVA DE PRODUCTOS PARA EL TRASLADO

	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5	PRODUCTO 6	PRODUCTO 7	PRODUCTO 8
								
Dimensión	120 x 66 cm	122 x 65 x 3 cm Plegado 55 x 58 x 7cm	112 x 56 cm Plegado 57 x 56 cm	125 x 70 cm	150 x 70 (modelo1) 200 x 80 x 40 (modelo2)	Sin Información	130 x 70 cm	137 x 45.7 cm
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Neopreno • Loneta impermeable • Cintas de velcro 	<ul style="list-style-type: none"> • Lona impermeable • Cintas de polipropileno • Tubular de aleación de aluminio • Herrajes comerciales metálicos • Broches plásticos • Llantas comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta de polipropileno • Tubular • Ruedas locas de caucho • Lona • Nylon • Broches plásticos • Barra de aluminio • Elementos mecánicos de unión 	<ul style="list-style-type: none"> • Lona impermeable • Cintas de polipropileno • Tubular • Cintas de velcro 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta de polipropileno • Tubular • Barra de acero • Ruedas • Lona • Broches plásticos • Elementos mecánicos de unión • Eje para tres ruedas 	Sin información	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta de polipropileno Tubular • Ruedas de caucho • Lona plástica de grado médico "Herculite" • Elementos mecánicos de unión • Eje para tres ruedas • Velcro • Regatones • Lámina • Controlador eléctrico (elevador) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinta de polipropileno Tubular • Ruedas • Lona plástica de grado médico "Herculite" • Elementos mecánicos de unión • Eje para tres ruedas • Velcro • Regatones • Lámina
Capacidad de carga	110 kg	100 kg	150 kg	100 kg	100 kg	100 kg	125 kg	100 kg
Precio	79,95 € (\$1,664.53)	US \$ 95-100 (\$1,870 a 1,969)	US \$495 (2 ruedas \$9,745.86) US \$525 (4 ruedas \$10,336.51)	US \$ 10-80 (\$196 – \$1575)	3 050грн	Sin información	\$3,775-\$3,985	\$985 - \$1185
¿Cómo es el agarre?	Seis cintas de neopreno ubicadas alrededor de la superficie de carga.	Se coloca una cinta de polipropileno y se tira de ella o de las agarraderas de tubular ubicadas en las 4 esquinas.	Tiene una agarradera de donde se tira o empuja.	Asas en cuatro esquinas por tubular.	Asa de la estructura para levantar y jalar la camilla con las ruedas o Asas en cuatro esquinas por tubular.	Seis cintas de polipropileno ubicadas alrededor de la superficie de carga.	Tres tipos de agarre, jaladera deslizable en el cuerpo principal, empuje por dos tubulares en la superficie de carga y asas de rotomoldeo.	Empuje por las cuatro agarraderas tubulares.
¿Cómo es la sujeción del paciente?	Cinta de velcro ubicada en la parte central de la superficie de carga, que sujeta el torso del paciente.	Tres cintas en cada tercio de la superficie que sujetan 3 zonas del paciente. Tiene un textil que hace las veces de cubierta.	Tiene dos cintas con broche que se colocan alrededor del paciente, una en el área de las patas delanteras y otra para las traseras.	Tiene dos cintas con velcro que se colocan alrededor del paciente, una en el área de las patas delanteras y otra para las traseras.	Tiene dos cintas con velcro que se colocan alrededor del paciente, una en el área de las patas delanteras y otra para las traseras.	El canino se mantiene en su lugar, puesto que coloca sus patas traseras y delanteras dentro de unos cortes que se encuentran en la superficie de carga.	Tiene dos cintas con velcro que se colocan alrededor del paciente, una en el área de las patas delanteras y otra para las traseras.	Tiene dos cintas con velcro que se colocan alrededor del paciente, una en el área de las patas delanteras y otra para las traseras.
Funciones adicionales	Ninguna	Ninguna	Plegable	Ninguna	Montable y desmontable	Ninguna	Regulación de alturas, superficie rígida y suave intercambiables, funge como mesa para revisión e integra poste para medicamentos y bote para desechos	Plegable y desmontable

	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5	PRODUCTO 6	PRODUCTO 7	PRODUCTO 8
Producción (procesos empleados)	<ul style="list-style-type: none"> •Corte de patrón de textiles •Unión por costura 	<ul style="list-style-type: none"> •Doblado y soldado de tubular •Corte y costura de textil •Pintura electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> •Doblado, corte y barrenado de tubular y barra •Corte y costura de textil •Pintura electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> •Doblado y soldado de tubular •Corte y costura de textil •Pintura electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> •Doblado, corte y barrenado de tubular y barra •Corte y costura de textil •Pintura electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> •Corte de patrón de textiles •Unión por costura 	<ul style="list-style-type: none"> •Rotomoldeo de polímero reforzado •Doblado, corte y barrenado de tubular y barra •Corte y costura de textil •Pintura electrostática 	<ul style="list-style-type: none"> •Doblado, corte y barrenado de tubular y barra •Corte y costura de textil •Pintura electrostática
Función	Carga y traslado de caninos.	Traslado de caninos por arrastre o jale. Plegable.	Traslado de caninos por arrastre, jale o empuje	Carga y traslado de caninos.	Traslado de caninos por arrastre, jale o empuje. Tres ruedas giratorias para subidas o bajadas de peraltes y dos más en la punta como tope.	Carga, traslado y control de caninos furiosos.	Carga, traslado y revisión de caninos.	Carga, traslado y revisión de caninos
Ergonomía	<p>Seis agarraderas para balance y soporte.</p> <p>Agarraderas recubiertas por neopreno para mayor confort, uso de color contrastante para distinguir los puntos de agarre. (Usuario humano)</p> <p>Ajuste y amarre de seguridad por una cinta. (Usuario animal)</p>	<p>Cinta de material flexible y liso, de donde tira el usuario humano.</p> <p>Asas formadas por la estructura tubular para cargar al paciente.</p> <p>Superficie doble desmontable que cubre al canino, dos cintas ajustables para sujeción del animal.</p>	<p>Pieza rígida a la altura de la cintura, de donde el usuario tira o empuja la camilla valiéndose de las ruedas para su arrastre.</p> <p>Superficie lisa y dos cintas para carga y sujeción del paciente animal.</p>	<p>Cuatro asas angulada en cada una de las esquinas de la superficie.</p> <p>Superficie lisa y semirrígida con dos cintas de velcro para ajuste y sujeción del canino.</p>	<p>Dos elementos para empuje y arrastre de la camilla, uno de ellos con esponja para sensación confortable.</p> <p>Menor esfuerzo en subida y bajada de pendientes.</p> <p>Dos cintas para sujeción de paciente animal. Superficie lisa.</p>	<p>Seis asas una en cada esquina de la superficie.</p> <p>Huecos para colocar los cuatro miembros del canino.</p>	<p>Superficie rígida hecha con un material antibacterial, por su rigidez permite ser una mesa para revisión, con textura granulosa y canales como desagüe.</p> <p>Elevador eléctrico de superficie que reduce el esfuerzo de la carga y cambio de postura del humano.</p> <p>Dos zonas de agarre para empuje.</p>	<p>Cuatro asas de tubular en cada una de las esquinas de la superficie, para empuje y carga de la camilla.</p> <p>Dos cintas para sujeción de paciente animal. Superficie lisa.</p>
Estética	<p>Disponibles en colores rojo y verde, muestra los acabados del textil tal cual.</p> <p>Proporción 1 a 1/2</p> <p>Valores Percepción Frágil, inestable, insegura</p>	<p>Acabado mate negro para tubular.</p> <p>Uso de colores neutros como gris oxford y negro. Uso de distinto color en detalles de textil como remate y acabado.</p> <p>Proporción 1 a 1 1/2</p> <p>Valores Percepción Precio bajo Improvisada.</p>	<p>Acabado cromo de estructura metálica.</p> <p>Uso de textiles y cintas en color negro sin contraste.</p> <p>Elementos mecánicos de unión expuestos.</p> <p>Proporción 1 a 2</p> <p>Valores Perceptivos Rígido, frío, limpio, carrito de supermercado</p>	<p>Aluminio y negro como únicos colores utilizados en este objeto.</p> <p>Proporción 1 a 1/2</p> <p>Valores perceptivos Ligero, frágil, simple, serio</p>	<p>Estructura de aluminio, uso de colores neutros negro y azul grisáceo.</p> <p>Elementos sobre puestos.</p> <p>Proporción 1 a 3</p> <p>Valores perceptivos Muchos elementos, fuerte, seguro.</p>	<p>Monocromático color neutro, detalles de acabado como remate para textil.</p> <p>Valores perceptivos Incómodo, inestable, restringido.</p>	<p>Uso de colores asociados con la salud azul grisáceo y gris claro.</p> <p>Superficie con textura granulada del proceso.</p> <p>Valores perceptivos Profesional, multifuncional, buena calidad.</p>	<p>Monocromático, pintura en acabado brillante, volumen simétrico.</p> <p>Valores perceptivos Profesional, ligera.</p>
Limpieza	Posibilidad de lavarlo a máquina.	Posibilidad de lavarlo a máquina (textil desmontable)	Lavado en máquina (textil) Limpieza de estructura con trapo.	Lavado en máquina (textil) Limpieza de estructura con trapo	Lavado en máquina (textil) Limpieza de estructura con trapo.	Posibilidad de lavarlo a máquina.	Limpieza de la superficie con agua y trapo. Estructura con trapo	Lavado en máquina (textil) Limpieza de estructura con trapo.

ACIERTOS Y DESACIERTOS, EVALUACIÓN DE PRODUCTOS PARA EL TRASLADO ANALIZADOS

Producto 1

-  Limpieza práctica, pues se puede lavar en máquina.
-  Seis puntos de agarrare en los tres puntos de atención, que con respecto a lo investigado resulta la manera más segura y estable de mover al paciente.
-  Producción sencilla y rápida.
-  Debido a la flexibilidad del textil, la camilla se vuelve inestable, lo que puede generar inseguridad para los usuarios (humanos) en caso de no coordinarse al mismo tiempo al momento de levantar al paciente del piso.
-  Solo un punto de sujeción para el canino, en caso de ser un paciente que no está anestesiado sería probable que con el movimiento del traslado aunado al del animal, el paciente corra peligro de caer.

Producto 2

-  Limpieza práctica debido a que el textil puede ser lavado en máquina y por la doble superficie de contacto con el paciente.
-  El usuario tiene menos fatiga al tirar de la cinta para arrastrar la camilla.
-  El paciente va protegido con una cubierta y cintas.
-  Puede ser utilizado por una sola persona.
-  Debido a la flexibilidad de la cinta para jalar, la superficie donde se encuentra el canino tiene mucho movimiento mientras esta en arrastre, si el paciente no está bien sujeto o el usuario humano no tiene cuidado de observar al paciente podría poner en riesgo la seguridad del canino.
-  La cinta para jalar puede quedar a nivel de piso, lo que provoca que el usuario humano se agache demasiado cuando haga el arrastre, descuidando su postura y haciendo un esfuerzo extra en las piernas si el usuario es de edad avanzada.
-  Cuando se hace uso de las asas del tubular, estas quedan en el mismo plano de la superficie de carga que con el peso del perro hacen complicado el agarre de las asas y también podrían lastimar (machucar) las manos del usuario.
-  Elementos de anclaje y de unión no muy bien resueltos (cintas unidas con broches tipo mochila).



Producto 3

-  Puede ser utilizado por una sola persona.
-  El usuario no requiere de agacharse para tomar el asa de arrastre, ya que el elemento se mantiene en una posición.
-  Se pliega, lo que reduce el tamaño del objeto y puede ser transportado o almacenado de manera fácil.
-  Los elementos mecánicos de unión se perciben demasiado expuestos lo que da una sensación de peligro en su manejo.
-  No se percibe confortable para el canino.

Producto 4

-  Limpieza en máquina.
-  Visualmente sencillo.
-  Tamaño y forma que hacen posible su guardado en lugares donde no hay suficiente espacio.
-  Producción rápida.
-  La angulación de las asas de agarre, no permite que el usuario que carga mantenga una posición neutra de sus manos y muñecas (las tuerce).
-  Las cintas para sujeción no tienen algún elemento que haga que se vea planeado, solo están las cintas de velcro.
-  La cinta para jalar puede quedar a nivel de piso, lo que provoca que el usuario humano se agache demasiado cuando haga el arrastre, descuidando su postura y haciendo un esfuerzo extra en las piernas si el usuario es de edad avanzada.

Producto 5

-  Reduce el esfuerzo de subir o bajar pendientes.
-  Dos tipos de agarre.
-  Soporte para colocar la superficie de carga en alto.
-  Por sus dimensiones no puede ser guardado en cualquier sitio, requiere de un espacio amplio.

Producto 6

-  Limpieza práctica debido a que el textil puede ser lavado en máquina.
-  Asegura que el paciente no se mueva.
-  Debido a la flexibilidad del material es inestable.
-  Las patas quedan expuestas.
-  Varios pasos más para colocar cada miembro (patas) en cada uno de los huecos.

Producto 7

-  Posibilidad de dos usos.
-  Reducción de esfuerzo de carga por uso de elevador eléctrico.
-  Plegable, reduce y facilita el guardado.
-  Requiere ser utilizado por un experto.

Producto 8

-  Altura que permite un manejo más natural para empujar la camilla y tener visibilidad del paciente.
-  Plegable, reduce y facilita el guardado.
-  Elementos mecánicos expuestos.

CONCLUSIONES

La mayoría de los productos analizados tienen características productivas compartidas como el uso de tubular, textil, rodamientos, elementos mecánicos de unión y similitud de acabados.

La percepción compartida de la mayoría de estos productos es que son objetos mecánicos si bien funcionales poco diseñados en sus detalles que no expresan del todo ser objetos de interacción sencilla.

SERVICIO EN EL PAÍS PARA TRASLADO DE MASCOTAS Y ATENCIÓN EN URGENCIAS MÉDICAS

Ambulancia para el cuidado de animales

En Toluca, Estado de México en el año 2013 se entregó una ambulancia para el traslado de perros y gatos, que se encuentren en estado crítico de salud, causado por accidentes vehiculares, maltrato animal o inanición por desnutrición.

La ambulancia de rescate animal cuenta con equipo de primeros auxilios, con el que se puede brindar oxígeno a animales con insuficiencia respiratoria o en estado de choque, respiración mecánica, inmovilización de miembros fracturados, limpieza y antisepsia de heridas; sedar a los pacientes a fin de reducir el dolor.



Fotografías del sitio web (http://www.milenio.com/tendencias/Toluca-primer-ambulancia-urgencia-Mexico_0_113988624.html)

Triaje múltiples en situaciones de desastre (TRIAGE)

Proyecto realizado por alumnos de la carrera de veterinaria de la UNAM. TRIAGE es la selección y clasificación de víctimas en situaciones de emergencia, basándose en las prioridades de atención y priorizando la posibilidad de supervivencia de acuerdo con las necesidades terapéuticas y los recursos disponibles. Trata de evitar el retraso de la atención a aquellos que empeorarían su pronóstico por la demora de atención.



Fotografías del sitio web (<https://es.slideshare.net/lr18mx/presentac-5912047>)

HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIALIDADES DE LA UNAM

Como ejemplo para la aplicación del proyecto se toma en cuenta el Hospital veterinario de especialidades de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ubicado en la UNAM, el cual atiende las diferentes enfermedades que aquejan a los perros y los gatos mediante un servicio Médico-Quirúrgico Especializado de calidad y excelencia, por lo que ha tenido gran demanda desde sus inicios y ha sido por muchos aspectos el Hospital modelo a seguir dentro del país en Medicina y Cirugía para Pequeñas Especies. Cuenta con diferentes áreas que son:

Especialidades:

- Medicina Interna
- Cardiología
- Dermatología
- Endocrinología
- Gastroenterología
- Neurología
- Odontología y Estomatología
- Oftalmología
- Oncología
- Terapia Intensiva

Urgencias

Medicina de gatos

Cirugía:

- Anestesiología
- Ortopedia y Traumatología
- Tejidos Blandos

Imagenología:

- Radiología
- Ultrasonografía

Hospitalización:

- Fisioterapia y Rehabilitación Física



Fotografías del sitio web (<http://mapio.net/pic/p-49970859/>)



CLASIFICACIONES DE CANINOS

Existen dos tipos de clasificaciones de caninos domésticos, puede ser por raza pura o la clasificación por tamaños.

Clasificación por raza pura

Esta clasificación está dada por dos asociaciones cuyas normas se rigen en la mayoría de los países.



Asociación 1 American Kennel Club (AKC) en Estados Unidos

Divide las razas en 8 grupos

- **Grupo 1.** Deportistas. Forman un total de 28 razas de perros de caza. Se incluyen los Pointers, Retrievers, Setters y Spaniels.
- **Grupo 2.** Cazadores. 25 razas caracterizadas por ser grandes cazadores con la vista o con el olfato. Aquí están los lebreles, los galgos, los beagles y los sabuesos.
- **Grupo 3.** Trabajadores. Otras 28 razas de tamaño grande, apropiadas como vigilantes, cuidadores de ganado y para trabajos de fuerza como tirar de carros. Están, por ejemplo, los huskies.
- **Grupo 4.** Terrier. 27 perros de raza luchadora. Algunos de ellos tienen mala fama al ser concebidos exclusivamente para la lucha.
- **Grupo 5.** Juguetes. Son razas pequeñas (21) apropiadas para la compañía y la vida en familia, como los caniches o los pekineses.
- **Grupo 6.** No deportistas. Se les catalogó de esta forma no porque lleven una vida sedentaria y sean unos vagos, sino porque no concuerdan con ninguno de los grupos anteriores. Aquí se engloban 19 razas de tamaño medio, como los bichones.
- **Grupo 7.** De pastoreo. Su nombre indica para que son empleadas el total de estas 24 razas. Aquí está incluido el Border Collie (el perro de Babe, el cerdito valiente).
- **Grupo 8.** Varios. Aquí se incluyen todos los canes que están por aprobarse sus estándares, por lo que no son razas puras aún. Son un total de 15 en proceso de aceptación.

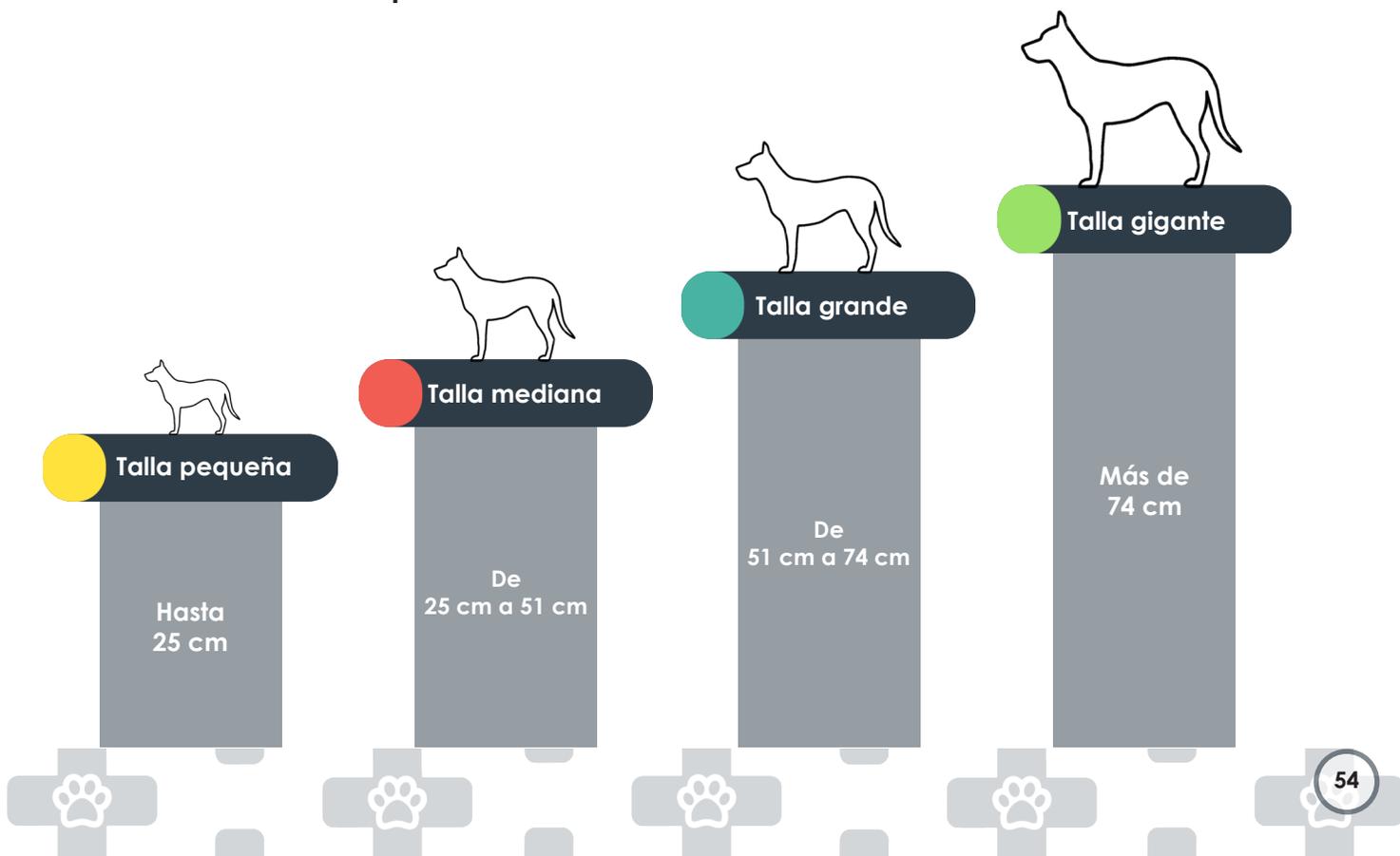


Asociación 2 Fédération Cynologique Internationale (FCI) en Bélgica

Divide las razas en 10 grupos

- **Grupo 1** Perros de pastor y perros boyeros (excepto perros boyeros suizos)
- **Grupo 2** Perros tipo pinscher y schnauzer - Molosoides - Perros tipo montaña y boyeros suizos
- **Grupo 3** Terriers
- **Grupo 4** Teckels
- **Grupo 5** Perros tipo spitz y tipo primitivo
- **Grupo 6** Perros Tipo sabueso, perros de rastro y razas semejantes
- **Grupo 7** Perros de muestra
- **Grupo 8** Perros cobradores de caza - Perros levantadores de caza - Perros de agua
- **Grupo 9** Perro de compañía
- **Grupo 10** Lebreles

Clasificación de caninos por tamaño



INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Entrevista

Se entrevistaron a 112 personas con preguntas referentes a las emergencias veterinarias, con el fin de analizar y generar pautas que deberán de contemplarse al momento de plantear una propuesta de diseño.

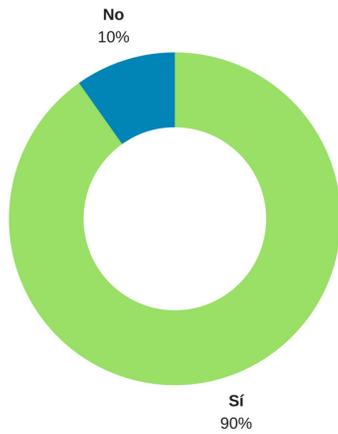
Las preguntas de la entrevista fueron:

1. ¿Tiene alguna mascota en casa?
2. Si es así, ¿Cuántas mascotas tiene?
3. ¿Considera que su mascota o mascotas forman parte de su familia?
4. ¿Estaría dispuesto a pagar por servicios especializados en salud veterinaria?
5. ¿Estaría dispuesto a pagar productos especializados de salud veterinaria?
6. ¿Qué tipo de mascota tiene?
7. En caso de tener perro o perros, ¿Qué talla tienen?
8. ¿Cuántas veces al año lleva a su mascota a un consultorio veterinario?
9. ¿Cuáles son las razones más frecuentes por las que visita al médico veterinario?
10. ¿Cómo se traslada al consultorio veterinario con su mascota?
11. ¿Para el traslado de su mascota utiliza algún objeto como apoyo?
12. ¿Ha tenido su mascota una emergencia médica?
13. ¿Cuál fue el motivo de la emergencia?
14. ¿Cuál fue la primera acción que realizó al presentarse la situación de emergencia?
15. ¿Sabe qué pasos dar en caso de una emergencia veterinaria?
16. ¿Qué haría en caso de presentarse una emergencia con su mascota?
17. ¿Conoce algún hospital o clínica veterinaria?
18. Del 1 al 5 ¿Qué importancia tiene para usted el uso de aparatos novedosos y especializados en consultorios, clínicas y hospitales veterinarios?
19. Del 1 al 5 ¿Conoce de primeros auxilios en caso de que su mascota así lo requiera?
20. ¿Le interesaría aprender de primeros auxilios veterinarios?
21. ¿Cuenta en su hogar con un botiquín de primeros auxilios para su mascota?

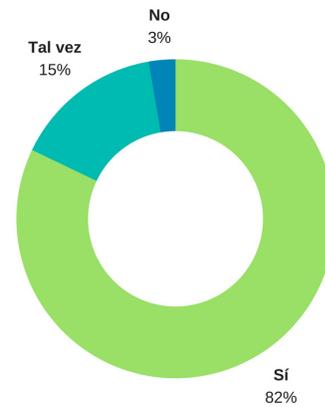


GRÁFICAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

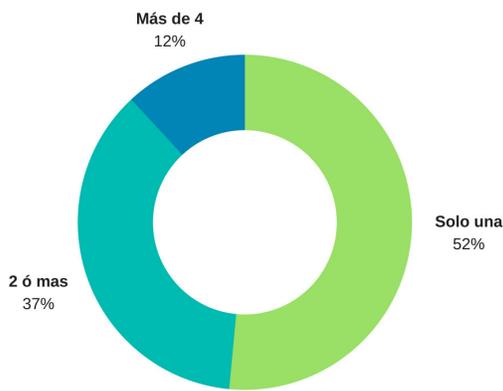
¿Tiene alguna mascota en casa? (112 respuestas)



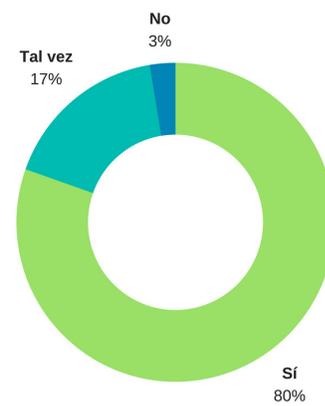
¿Estaría dispuesto a pagar por servicios especializados en salud veterinaria? (112 respuestas)



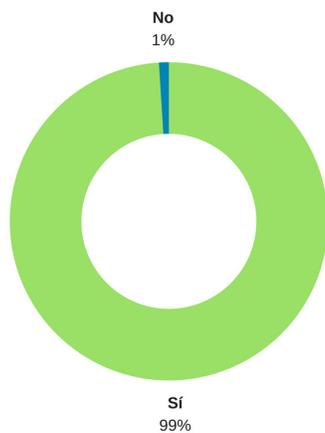
Si es así, ¿Cuántas mascotas tiene? (101 respuestas)



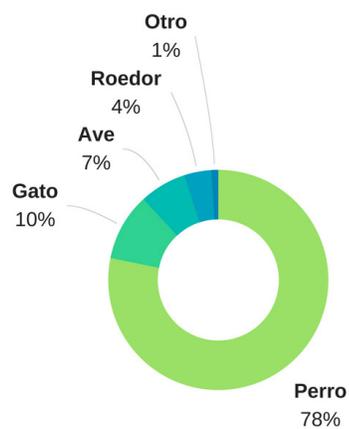
¿Estaría dispuesto a pagar productos especializados de salud veterinaria? (112 respuestas)



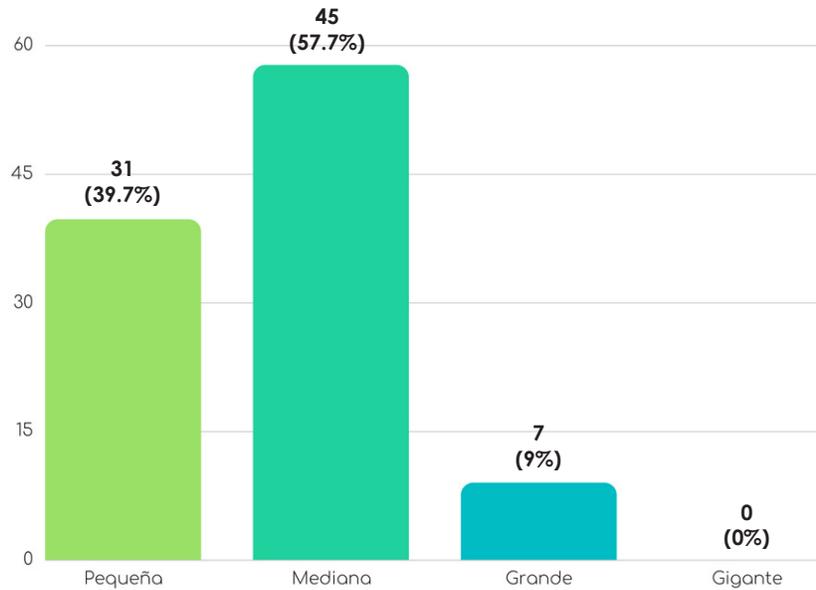
¿Considera que su mascota o mascotas forman parte de su familia? (108 respuestas)



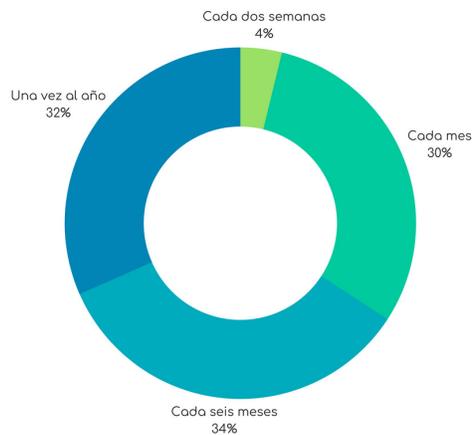
¿Qué tipo de mascota tiene? (101 respuestas)



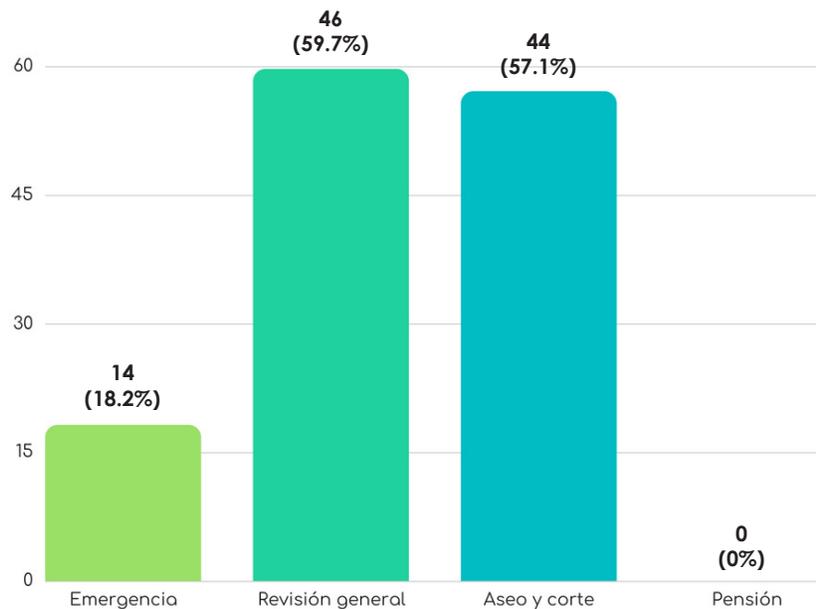
En caso de tener perros, ¿Qué talla tienen? (78 respuestas)



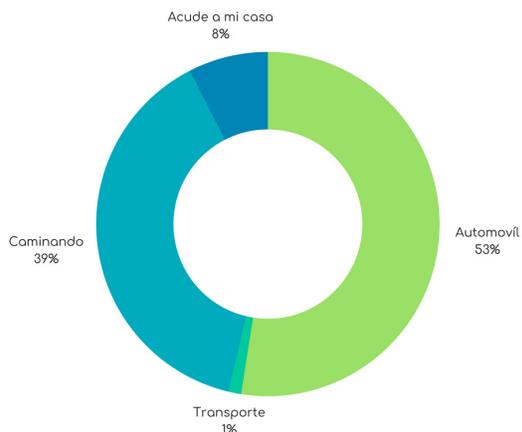
¿Cuántas veces al año lleva a su mascota a un consultorio veterinario? (79 respuestas)



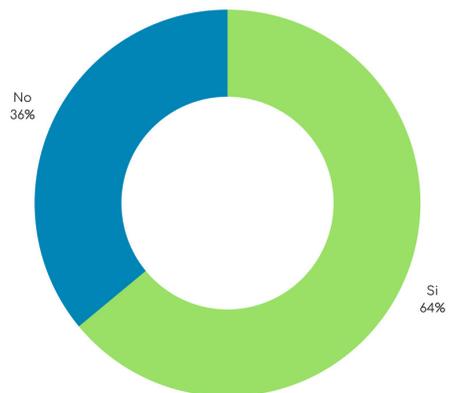
¿Cuáles son las razones más frecuentes por las que visita al médico veterinario? (77 respuestas)



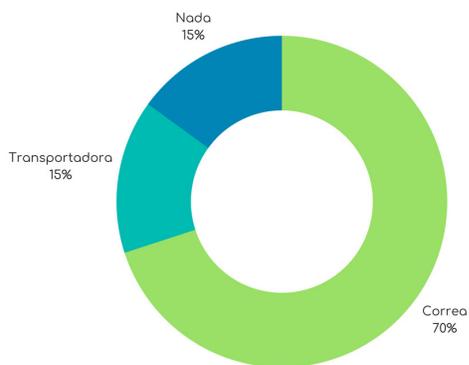
¿Cómo se traslada al consultorio veterinario con su mascota?
(80 respuestas)



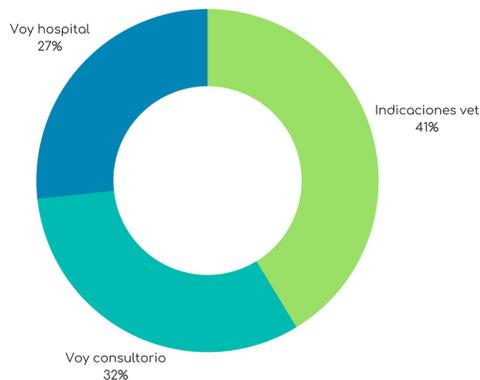
¿Sabe que pasos dar en caso de una emergencia veterinaria?
(75 respuestas)



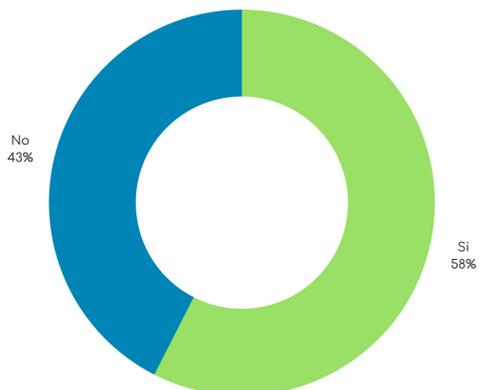
¿Para el traslado de su mascota utiliza algún objeto como apoyo?
(80 respuestas)



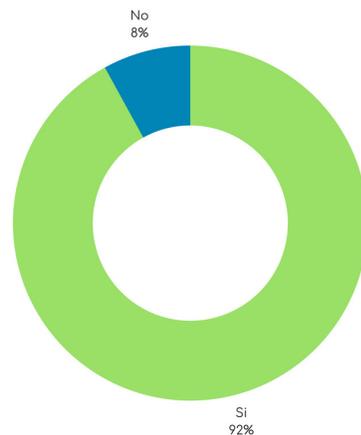
¿Qué haría en caso de presentarse una emergencia con su mascota?
(75 respuestas)



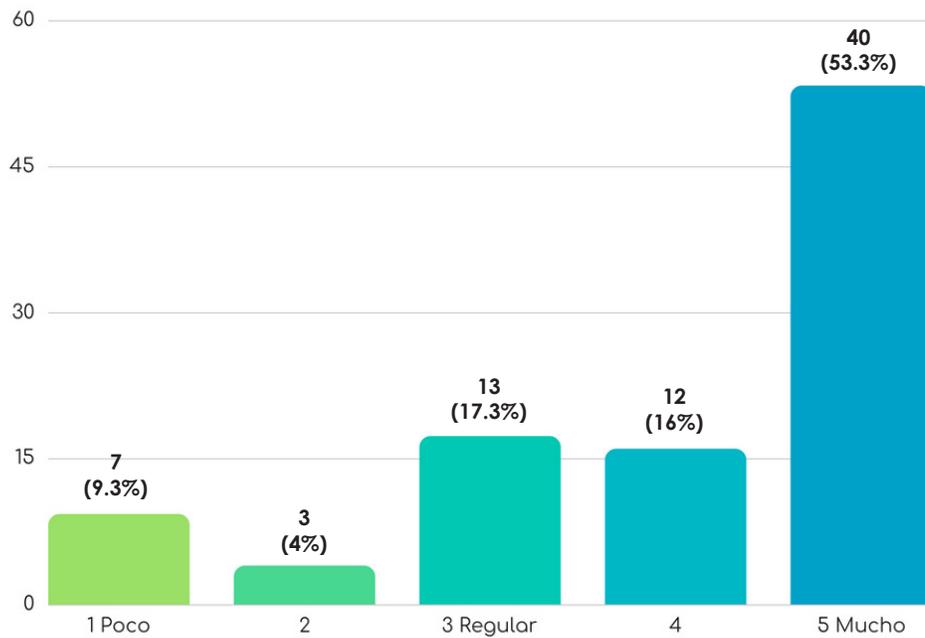
¿Ha tenido su mascota una emergencia médica?
(73 respuestas)



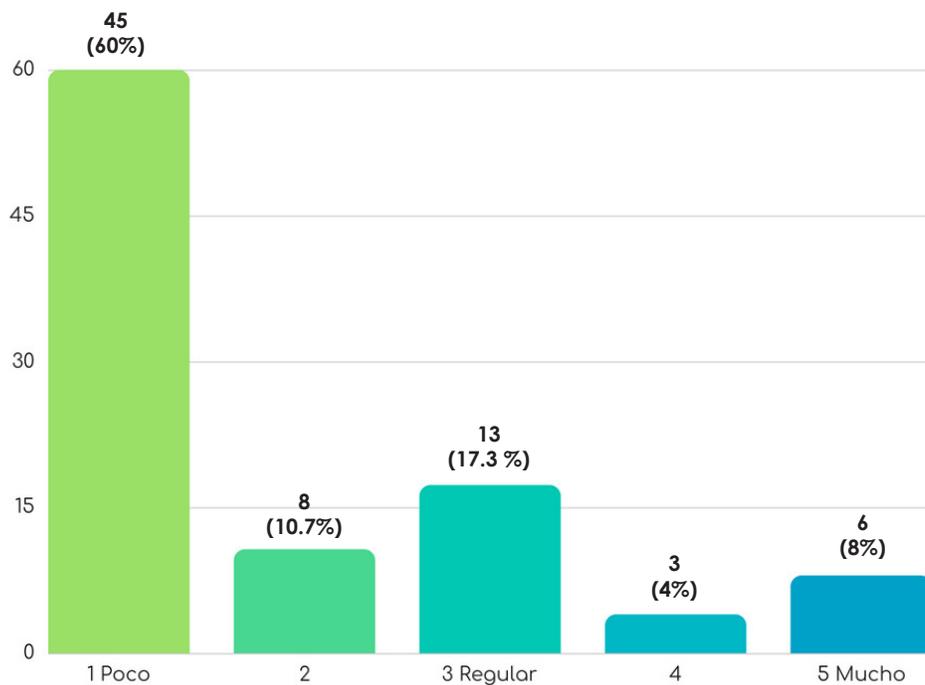
¿Conoce algún hospital o clínica?
(75 respuestas)



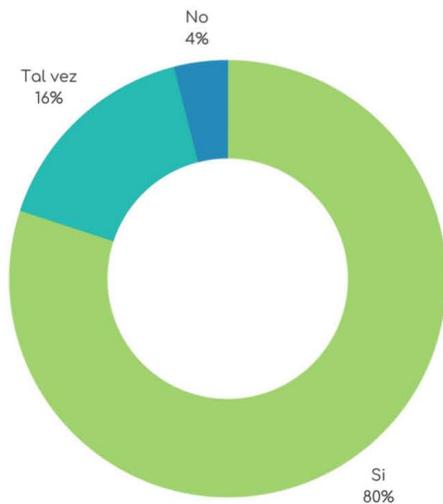
Del 1 al 5 ¿Qué importancia tiene para usted el uso de aparatos novedosos y especializados en consultorios, clínicas y hospitales veterinarios? (75 respuestas)



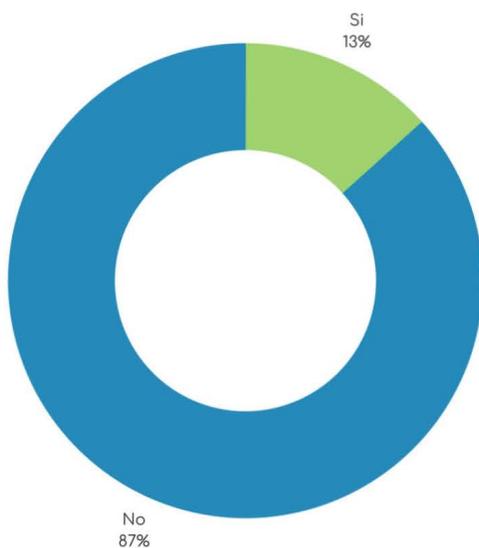
Del 1 al 5 ¿Conoce de primeros auxilios en caso de que su mascota así lo requiera? (75 respuestas)



¿Le interesa aprender de primeros auxilios veterinarios? (75 respuestas)



¿Cuenta en su hogar con un botiquín de primeros auxilios para su mascota? (75 respuestas)



HALLAZGOS Y CONCLUSIONES

Relacionado con las personas

- **Los animales de compañía en la actualidad tienen un papel de más importancia en el núcleo familiar.**
- **Para muchas de las personas las mascotas tienen una posición en su vida similar o incluso a la par de los hijos, por eso están dispuestos a gastar grandes cantidades en servicios y productos especializados.**
- **Cada vez que un dueño va al hospital con su mascota espera que sea tratado por los médicos como parte de su familia.**
- **Poco más de la mitad de los perros de las personas entrevistadas son de talla mediana, mientras que ninguno de los entrevistados mencionó tener perro de talla gigante.**
- **Solo el 8% (6 personas) de las personas entrevistadas conoce de primeros auxilios veterinarios.**
- **Las personas están interesadas en aprender primeros auxilios veterinarios.**
- Los dueños están dispuestos a pagar por servicios como entrenamiento, aseo, entretenimiento de sus mascotas por falta de tiempo.
- Durante un momento de ansiedad para el perro, el dueño debe modular su voz hablándole con un tono suave y evitando hacer movimientos bruscos.
- El 90.2% (101 personas) de las personas entrevistadas tiene mascota, de los cuales el 78.2 % tiene caninos por mascota.
- 51.5% (52 personas) tiene solo una mascota.
- Solo una de las personas entrevistadas contestó que las mascotas no forman parte de la familia.
- Más de la mitad de los dueños que se enfrentaron a una emergencia veterinaria, acudieron directamente al consultorio veterinario.
- La mayoría de las personas no se sienten preparados en caso de enfrentarse a una emergencia.

Relacionado con las mascotas

- Las mascotas requieren atención, cuidado y tiempo de calidad como cualquier otro miembro de la familia que depende de uno.
- Con el manejo del concepto de salud mental se deduce que los animales poseen una mente, donde se ven involucradas sensaciones y sentimientos que se ven afectados con todo lo que pasa a su alrededor.
- El bienestar animal no se considera únicamente cuando se cubren las necesidades fisiológicas, sino de manera primordial a sus sentimientos.

- La ansiedad de los perros complica las revisiones.
- Los síntomas de un perro ansioso son: morder objetos, ladrar de forma excesiva, correr de manera errática de un lado a otro, agresividad, lamerse con frecuencia y realizar necesidades fisiológicas en lugares incorrectos.
- El canino es el reflejo del estrés y el estado de ánimo del dueño.
- La revisión de rutina y el aseo de caninos son los motivos más frecuentes por los que los dueños de caninos acuden a un consultorio veterinario.
- El 57.5% (42 personas) de los caninos ha tenido algún tipo de emergencia médica.
- Algunos de los elementos que generan ansiedad en los caninos son: Permanecer en un espacio nuevo, condiciones fuera de la rutina habitual y la ausencia de sueño.

Relacionado con el objeto

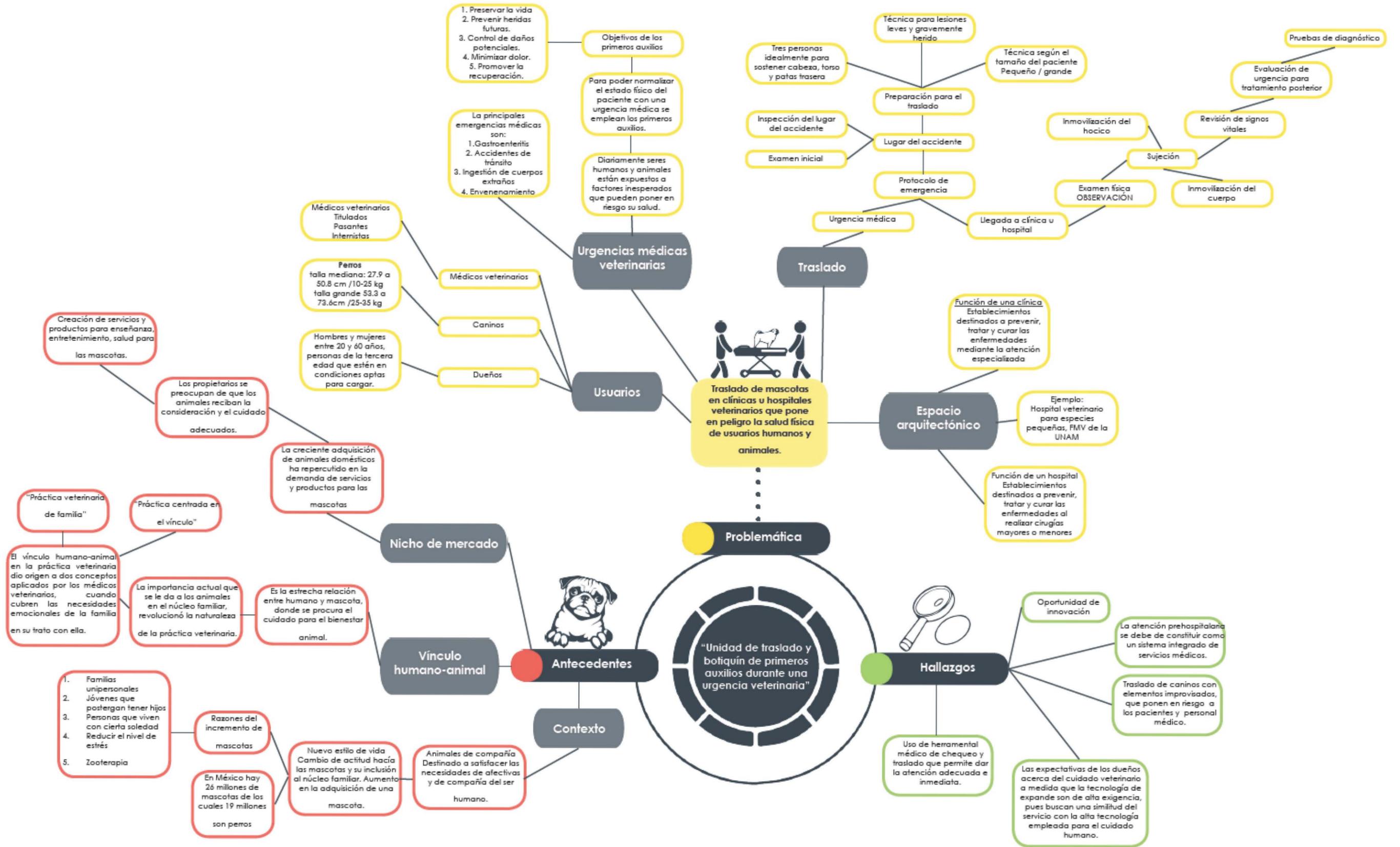
- **El traslado ideal implica la ayuda de tres personas.**
- **Existen distintas formas de trasladar a un perro según la lesión y tamaño.**
- **Poco más de la mitad de las personas entrevistadas trasladan a sus mascotas en automóvil.**
- **Los objetos de apoyo más utilizados para trasladar a las mascotas son correa, pechera y manta.**
- **Solo el 13.3% de las personas dice tener algo parecido a un botiquín de primeros auxilios para su mascota.**
- **Todos los objetos están hechos como símiles del uso humano, aunque el usuario de estos no sea de la especie humana.**
- **Sujeción siempre del hocico por un bozal o material improvisado.**
- Inmovilización con distintas técnicas para la revisión de un paciente.
- Recomendación siempre de una tela, lona o manta y de una tabla.
- Problemas o accidentes de un perro durante el uso de camillas como caídas, contagios por el uso continuo de varios pacientes con distintas patologías que dejan restos en la unidad transportadora.
- Piso irregular en exteriores.
- La mayoría de las personas entrevistadas están dispuestas a pagar por productos (80.4%) o servicios (82.1%) especializados en medicina veterinaria.



PROCESO DE DISEÑO

En el proceso de diseño se define el perfil del producto y los atributos o factores funcionales, productivos, ergonómicos y estéticos de la propuesta final.

INFOGRAFÍA (ANTECEDENTES, PROBLEMÁTICA Y HALLAZGOS)



PROCESO DE DISEÑO

Perfil de diseño de producto

A partir de la investigación realizada, los hallazgos y conclusiones obtenidas se deberán establecer los requerimientos y especificaciones con las que la propuesta de diseño debe cumplir y que se enlistan a continuación:

Requerimientos

- Armado simple y accesible.
- Percepción del objeto como seguro, diseñado a detalle, limpio, estable y novedoso con el fin de que el usuario lo asocie con los productos especializados para la salud.
- No voluminoso.
- Superficie de contacto con posibilidad de ser limpiada en cada uso.
- Una guía de recomendaciones básicas de los primeros auxilios y acceso a una zona de guardado para el carné de la mascota.
- Dos zonas básicas de uso: superficie de contacto y zona móvil (desplazamiento).

Especificaciones

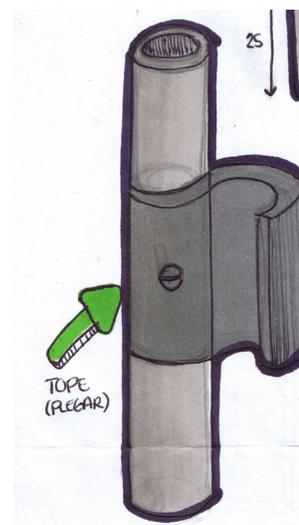
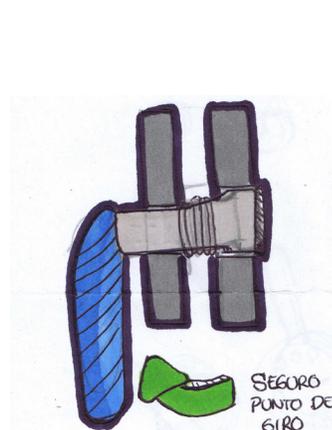
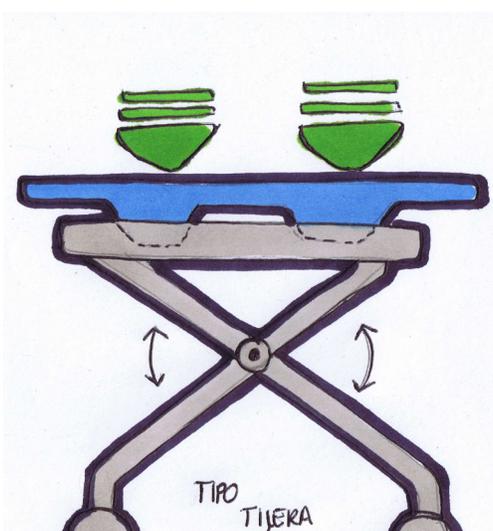
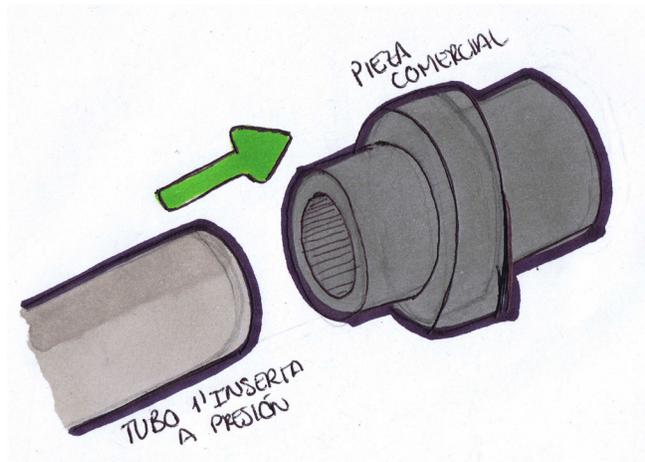
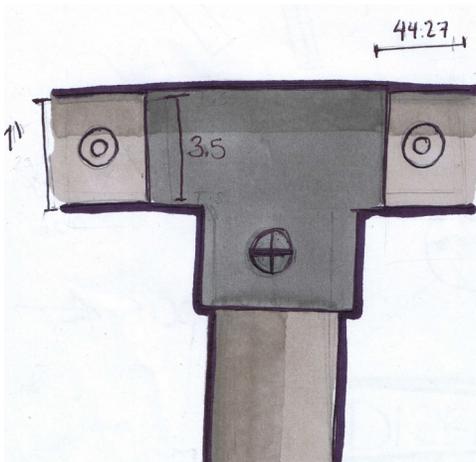
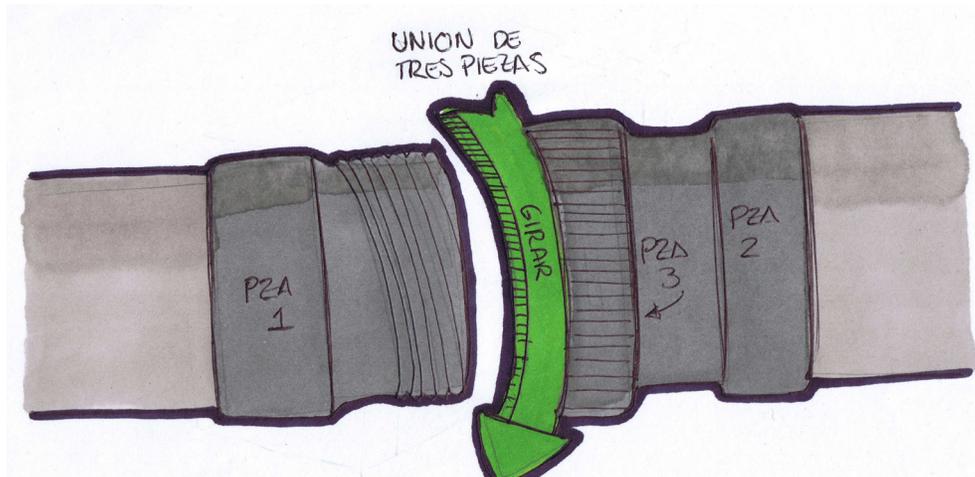
- Plegable o apilable para su guardado y transporte.
- Resistente al peso con un rango de 15 a 50 kg.
- Implementación de materiales con acabados o tratamientos anti bacterianos en las zonas de contacto directo con el paciente trasladado.
- Superficies antiderrapantes en las zonas de carga con el fin de evitar accidentes.
- Dimensiones de la superficie donde se puedan colocar pacientes caninos entre 27.90 cm a 73.60cm de largo.
- Los objetos propuestos deben de corresponder con características que los relacionen como familia de productos.
- Estética relacionada con artículos para la salud como el uso de color, texturas y materiales.
- Zona móvil apta para superficies irregulares.

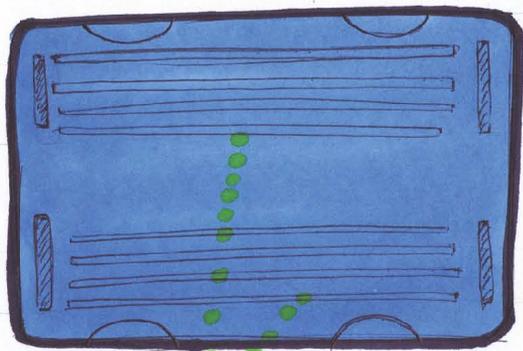
Una vez cumplidos los requerimientos enlistados anteriormente, el objeto responderá como una solución eficaz ante la presencia de una urgencia veterinaria, facilitando un traslado seguro y adecuado, tanto para el usuario (humano) como para el usuario (canino).

BOCETOS

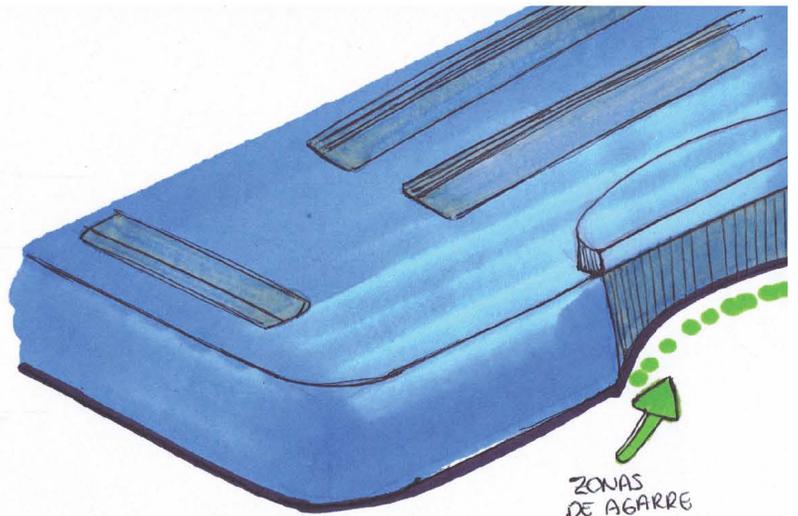
Propuestas y detalles

Alo largo del proceso de diseño, se generaron una serie de lluvia de ideas representadas de manera gráfica del objeto en general y de los detalles del mismo, ejemplo de ello el planteamiento del funcionamiento de uniones o piezas mecánicas. Se tomaron en consideración las características del perfil del producto que fueron resultado de la investigación analizada y las conclusiones obtenidas.

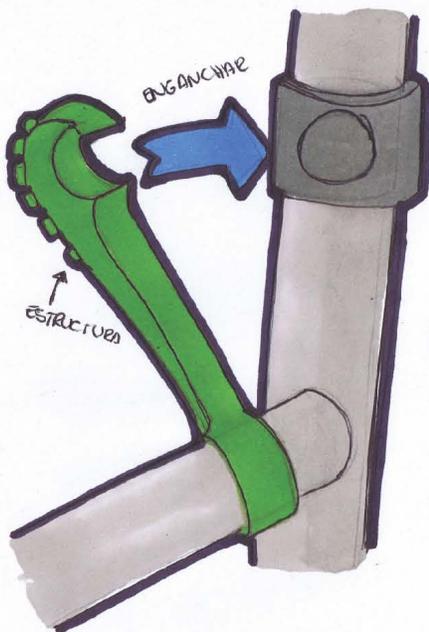




SUPERFICIE RUGOSA
(TEXTURA)



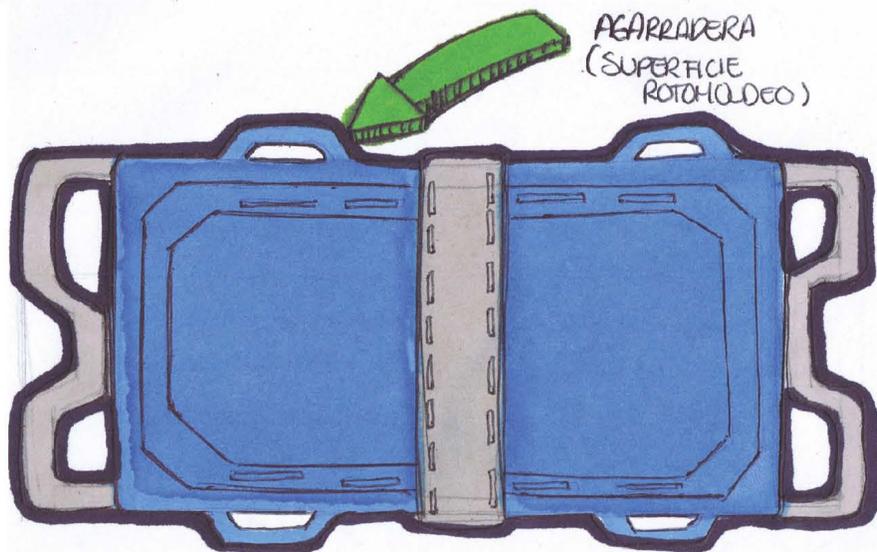
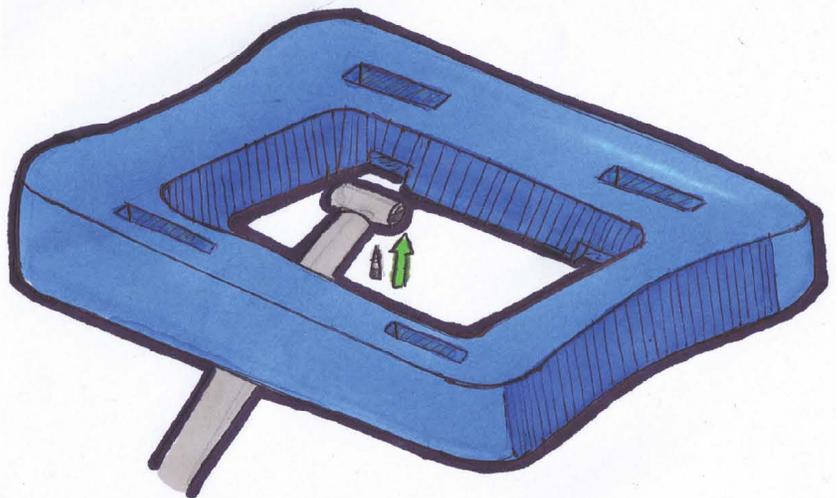
ZONAS
DE AGARRE



AGARRADORA

ESTRUCTURA

POSIBLE
TOQUE?



AGARRADERA
(SUPERFICIE
ROTACIONAL)

PRIMERA PROPUESTA



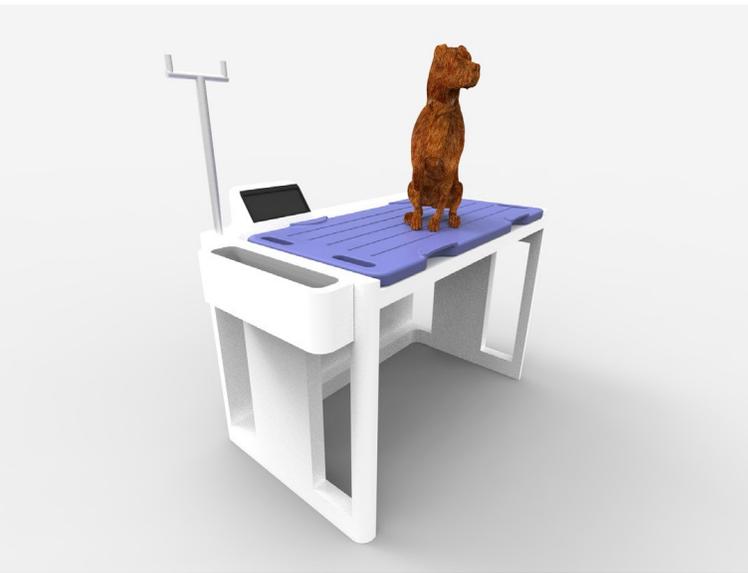
CONCEPTO

Atención, revisión, fijo y móvil, estación.

DESCRIPCIÓN GENERAL

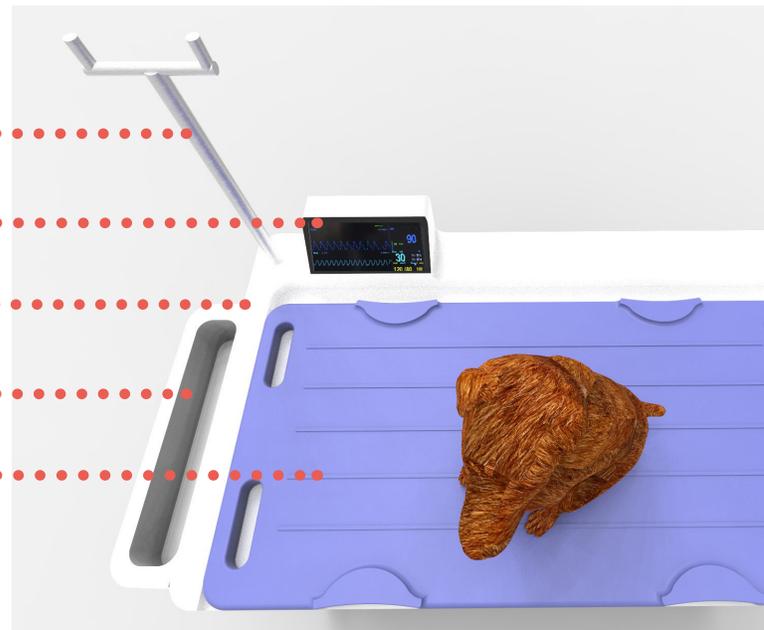
Como primer acercamiento se propuso una unidad (elemento fijo) que permaneciera dentro de la clínica u hospital y una unidad adicional para su manejo en exteriores (elemento móvil) que interactuara con la estación, de tal manera que la unidad tuviera dos funciones, camilla y mesa para revisión.

Características de la propuesta



Concepto de un objeto multifunción pues pretende fungir como superficie para examinación de caninos, plataforma y camilla para traslado. Se compone de dos elementos principales uno fijo y uno móvil.

- Porta-suero
- Monitor de signos vitales
- Estación /plataforma (fijo)
- Depósito para utensilios
- Camilla para traslado (móvil)

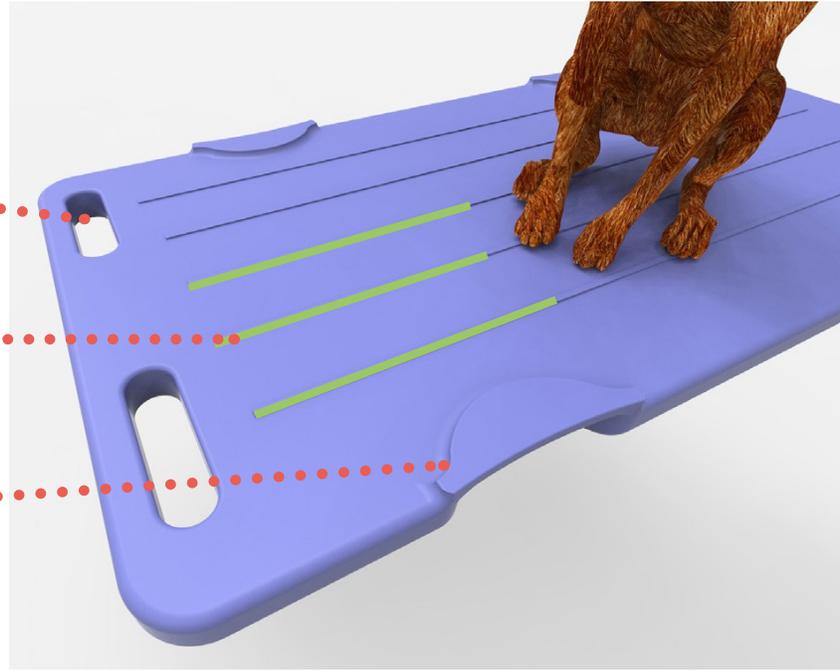


La estación tiene una plataforma que por medio de pistones hidráulicos modifica la altura de la superficie.

Tipo 1
Agarre frontal

Textura antiderrapante

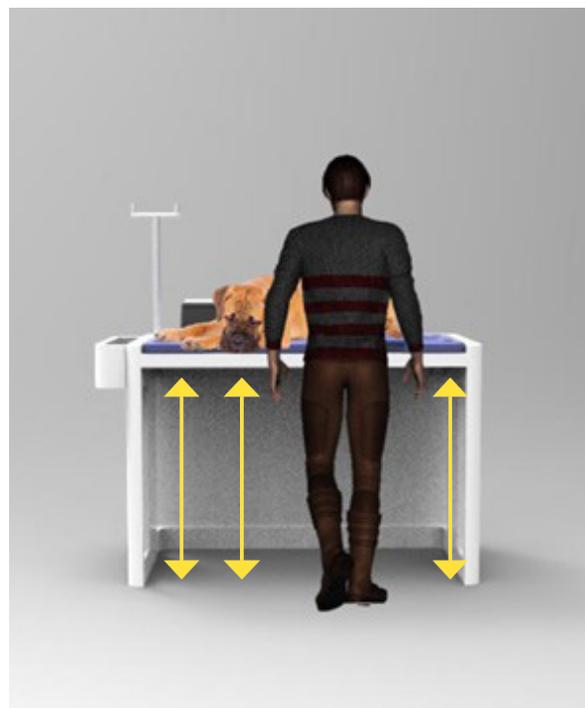
Tipo 2
Agarre lateral



Camilla de rotomoldeo para ligereza y resistencia, hecha de plástico con tratamiento antibacteriano para evitar la proliferación de gérmenes.

Por el material propuesto se facilita la limpieza de la misma, pues se puede realizar con chorro de agua o con un paño.

La plataforma con altura regulable permite que el médico veterinario realice menos esfuerzo al recorrer una menor distancia al desplazar verticalmente al canino en la camilla. También permite que el usuario regule la altura de la superficie a una altura conveniente con respecto a su talla.



SEGUNDA PROPUESTA



CONCEPTO

Piezas independientes, móvil, traslado, ligero, simpleza.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Si se hace un comparativo entre ambas propuestas, existe una gran diferencia, dado que se está reemplazando el elemento fijo en un espacio arquitectónico determinado, con dos elementos móviles independientes.

El fin de este ajuste es eficientar el traslado y manejo del objeto por el dueño del canino antes, durante y después del viaje, partiendo del lugar del accidente a un consultorio, clínica u hospital especializado.

Esta segunda propuesta fue la base para el de diseño final.

Características de la propuesta

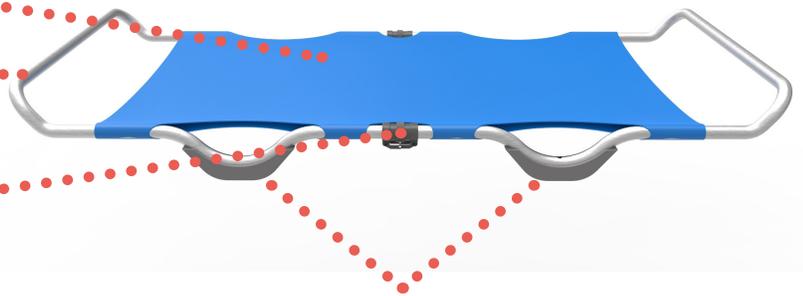


Se compone de dos elementos, una base móvil con rodamientos y una superficie de carga independiente.

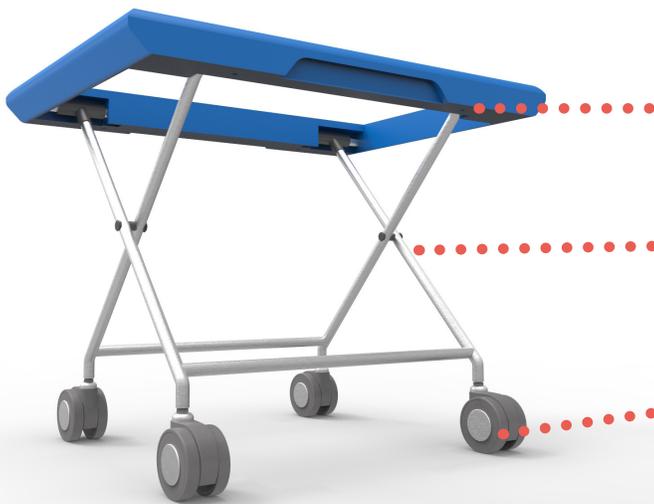
Superficie de carga (textil)

Asas en ángulo

Pieza armable



Cuatro puntos de apoyo



Pieza para colocación de superficie

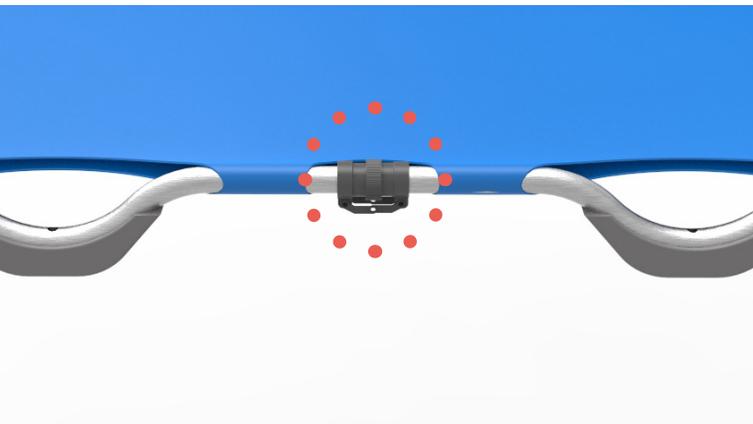
Punto de giro que permite que la base se pliegue

Rodamientos para movilidad



La superficie de carga se empotra en la base móvil para que el usuario empuje la carga y reduzca el esfuerzo por cargar al canino.

En la cuestión productiva, este diseño se apega en el uso de materiales como tubular y textil, así como los procesos empleados con mayor frecuencia en mobiliario veterinario y análogos de productos para el traslado analizados, compaginándose con los resultados obtenidos en la investigación.

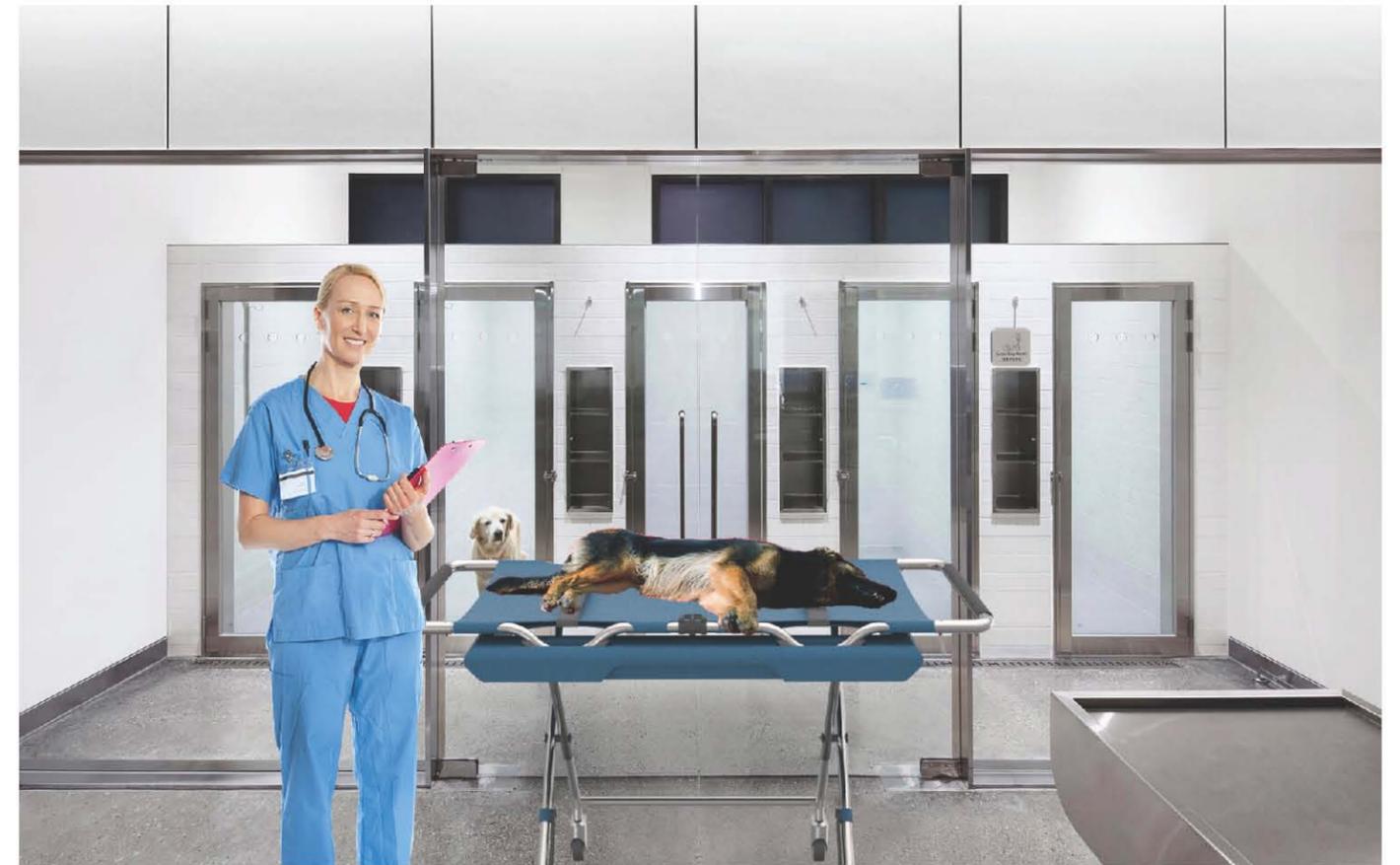


La superficie de carga esta unida en el centro con dos piezas armables que permiten que se pliegue por la mitad.

DISEÑO FINAL

Como resultado de un profundo análisis de la problemática planteada, el desarrollo de una investigación exhaustiva y la generación de conceptos para nuevas propuestas se concluye en una propuesta de diseño final llamado DUE (dog urgency equipment).





Acción inmediata para tu mascota en accidentes y urgencias veterinarias.

DUE



CONCEPTO

Acción inmediata, traslado seguro, primeros auxilios, elementos básicos.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Con el análisis y los hallazgos encontrados en las entrevistas realizadas se generó un concepto de unidad móvil que sirviera en el traslado del lugar del accidente al transporte.

Esta unidad consta de tres elementos, una superficie semirrígida, una base móvil y un botiquín de primeros auxilios, y como elemento añadido una guía básica de primeros auxilios veterinarios.

CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

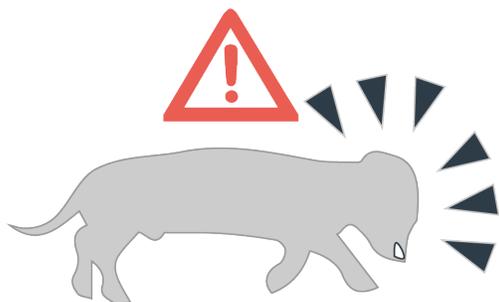


- Individuo a partir de los 18 años con las facultades y habilidades óptimas para realizar levantamientos de carga con peso considerable.
- Económicamente independiente y con poder adquisitivo.
- Conocimiento de los productos especializados o la renta de servicios veterinarios ofrecidos en el mercado.
- Con vehículo propio o posibilidad de alquilar algún medio de transporte adecuado.
- Dueño de caninos principalmente que muestre su afecto y cariño hacia ellos, como lo tendría por cualquier miembro de su familia.
- Usuarios en busca de innovaciones y mejoras en medicina veterinaria, que les permita asegurar la buena y correcta atención médica de su mascota.
- Con interés en la educación preventiva de accidentes y enfermedades a razón de conocer el trato correcto que se les tiene que dar a estos.
- Que sea consiente de la salud y el bienestar que su mascota requiere a lo largo de su vida.



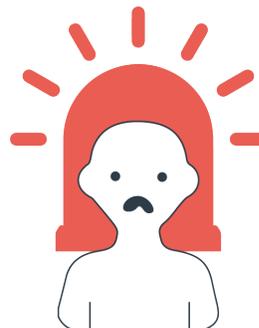
SECUENCIA DE USO

1



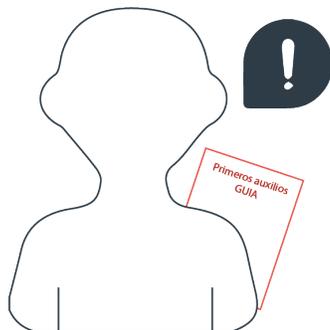
Se presenta el accidente del canino.
El dueño busca ayuda.

2



El dueño se alerta, inspecciona el lugar de manera rápida para identificar cual fue el motivo del accidente y los riesgos latentes.

3



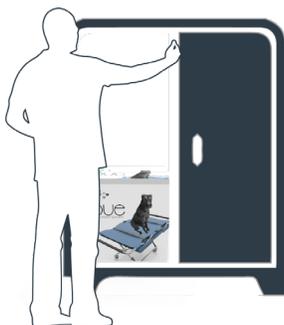
El usuario consulta la guía de primeros auxilios para identificar que tipo de lesión es, pudiendo ser esta leve o grave.

4



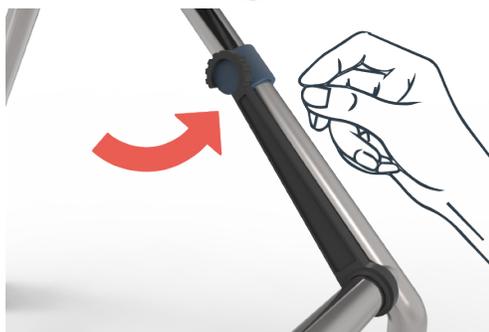
El usuario identifica la lesión como grave debido a que el animal se encuentra inconsciente.

5



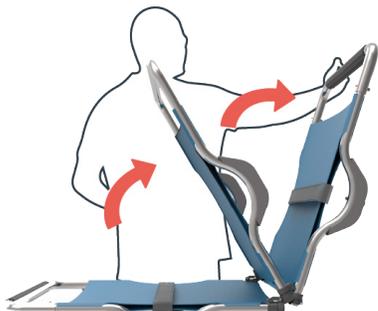
El usuario requiere de la unidad de traslado y se dispone a sacarla de donde se encuentre guardada.

6



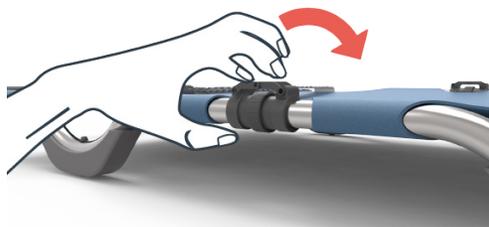
El usuario se dispone a desplegar la base móvil, quitando los ganchos de seguridad.

7



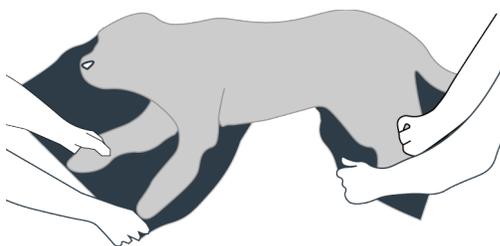
El usuario toma la superficie de carga y la extiende.

8



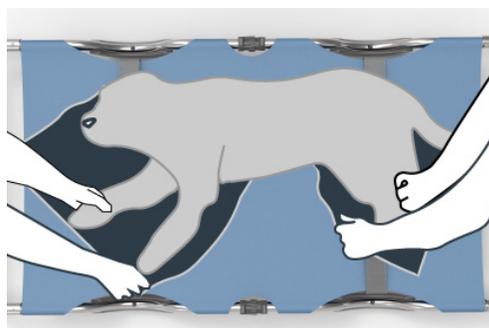
Una vez extendida la superficie el usuario coloca las dos mitades de forma horizontal y enrosca el seguro para fijarlas.

9



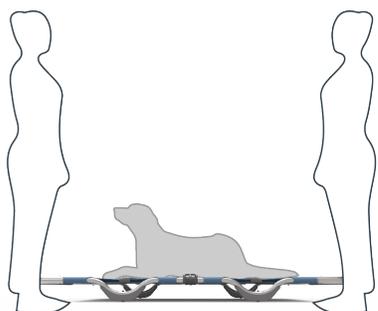
El usuario sigue la guía de primeros auxilios y toma la manta incluida en el botiquín, colocándola a lo largo del dorso y pasándola por la parte anterior bajo el tórax y el cuello.

10



El usuario levanta con cuidado la espalda y el tórax y extiende completamente la manta. Levantando al canino y colocándolo en la superficie de carga.

11



Una vez que el canino se encuentra en la superficie los usuarios se disponen a levantar la misma, colocándose uno frente al otro separando los pies.

12



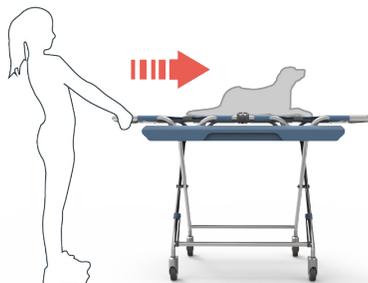
Doblan las rodillas manteniendo la espalda derecha y colocan sus manos en las agarraderas de la superficie.

13



Sujetando las agarraderas, los usuarios se levantan suavemente, por extensión de las piernas.

14



Colocan la superficie en la base móvil y se disponen a empujarla por las agarraderas cuidadosamente hasta el automóvil.

15



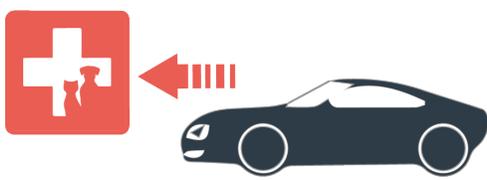
Uno de los usuarios espera con el canino a la llegada del automóvil y se acerca.

16



Uno de los usuarios abre la puerta del auto para subir al canino con la superficie de carga, asegurándose de que ésta no se mueva. Mientras el segundo usuario pliega la base móvil y la guarda dentro de la cajuela.

17

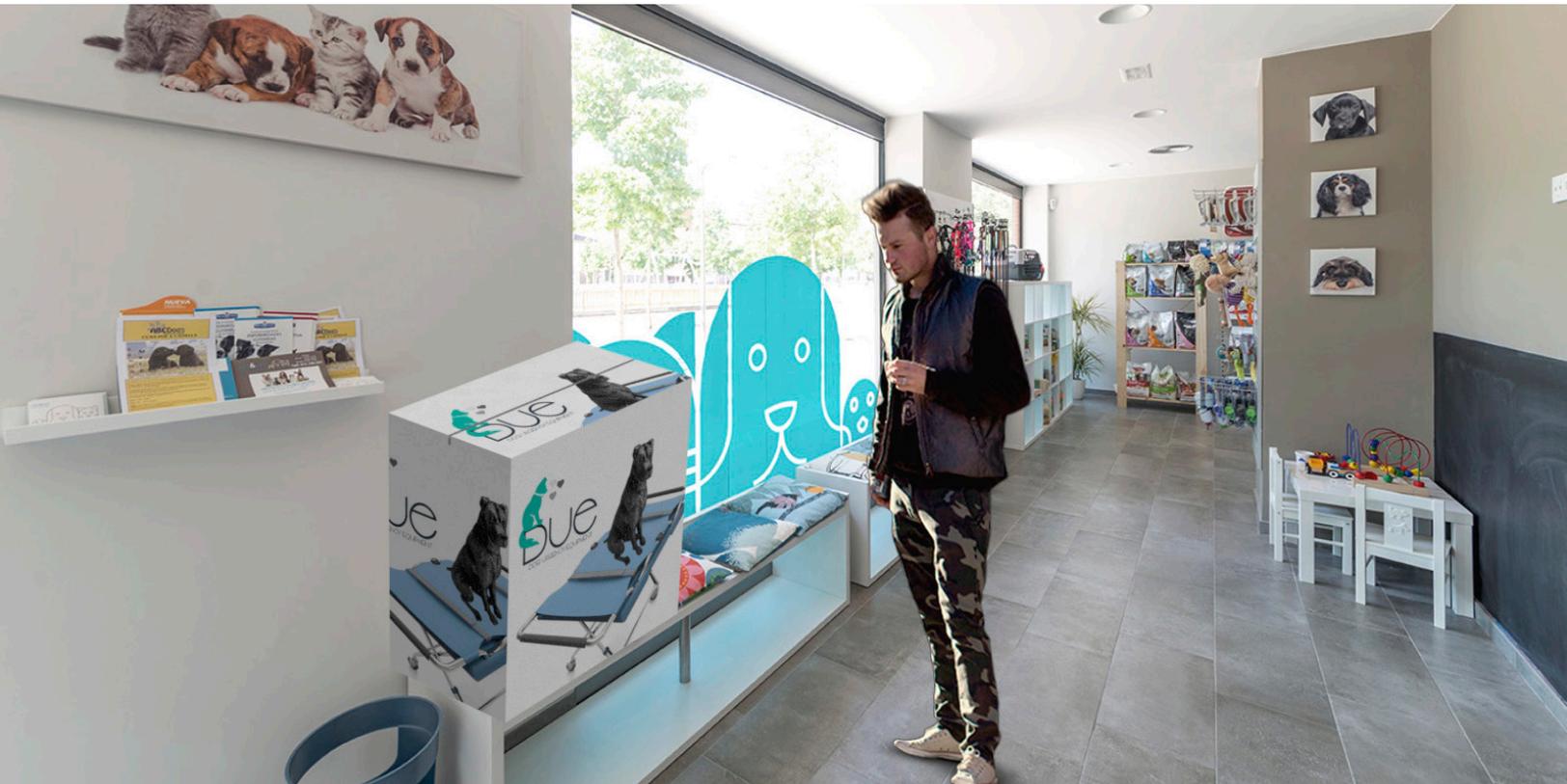


Los usuarios se disponen a ir a un consultorio o clínica cuidadosamente para la atención del canino.

VENTA DEL PRODUCTO



DUE podrá ser vendido en tiendas especializadas, almacenes comerciales, vía Internet en páginas donde se venden productos diseñados para mascotas.



ASPECTOS FUNCIONALES

DUE se compone de tres objetos:

BOTIQUÍN PARA PRIMEROS AUXILIOS



Este botiquín incluye un estuche y una serie de elementos básicos que son de gran utilidad para el dueño durante cualquier eventualidad, debido a un accidente provocado por los factores de riesgo más comunes identificados en la investigación antes realizada, los componentes del elementos son:



Gasas para tapan heridas.
\$11.90



Vendajes elásticos, algodón o tiras de tela limpia para cubrir una herida o controlar el sangrado.
\$9.90



Cinta adhesiva de cinco centímetros para asegurar la gasa, vendaje o tiras de tela y tijeras.

\$13.00 y \$35.00



Jeringa grande sin aguja para administrar el medicamento o líquidos para enjuagar heridas.

\$17.50



Povidona yodada para desinfectar las heridas.

\$43.00



Agua hiperoxidada como antiséptico.

\$146.00



Peróxido de hidrogeno al 3% para inducir el vómito.

\$9.50



Gluconato de clorhexidina (Bonux).

\$41.50



Termómetro rectal digital.

\$120.00



Toallas limpias (papel o tela).

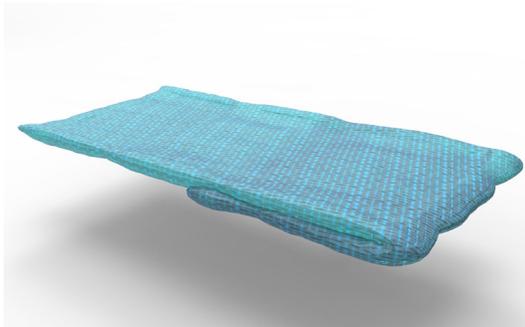
\$13.00



Bozal comercial.
\$69.00



Correa o arnés extra.
\$60.00



Manta de algodón.
\$30.00



Una o dos unidades de salvacamias o pañales.
\$14.00 c/u

Costo aproximado del contenido del botiquín, considerando el precio unitario de cada uno de los objetos:
\$643.20

Consideración: Se reduce el precio total del botiquín tomando en cuenta, un menor costo por pieza en una producción en serie.

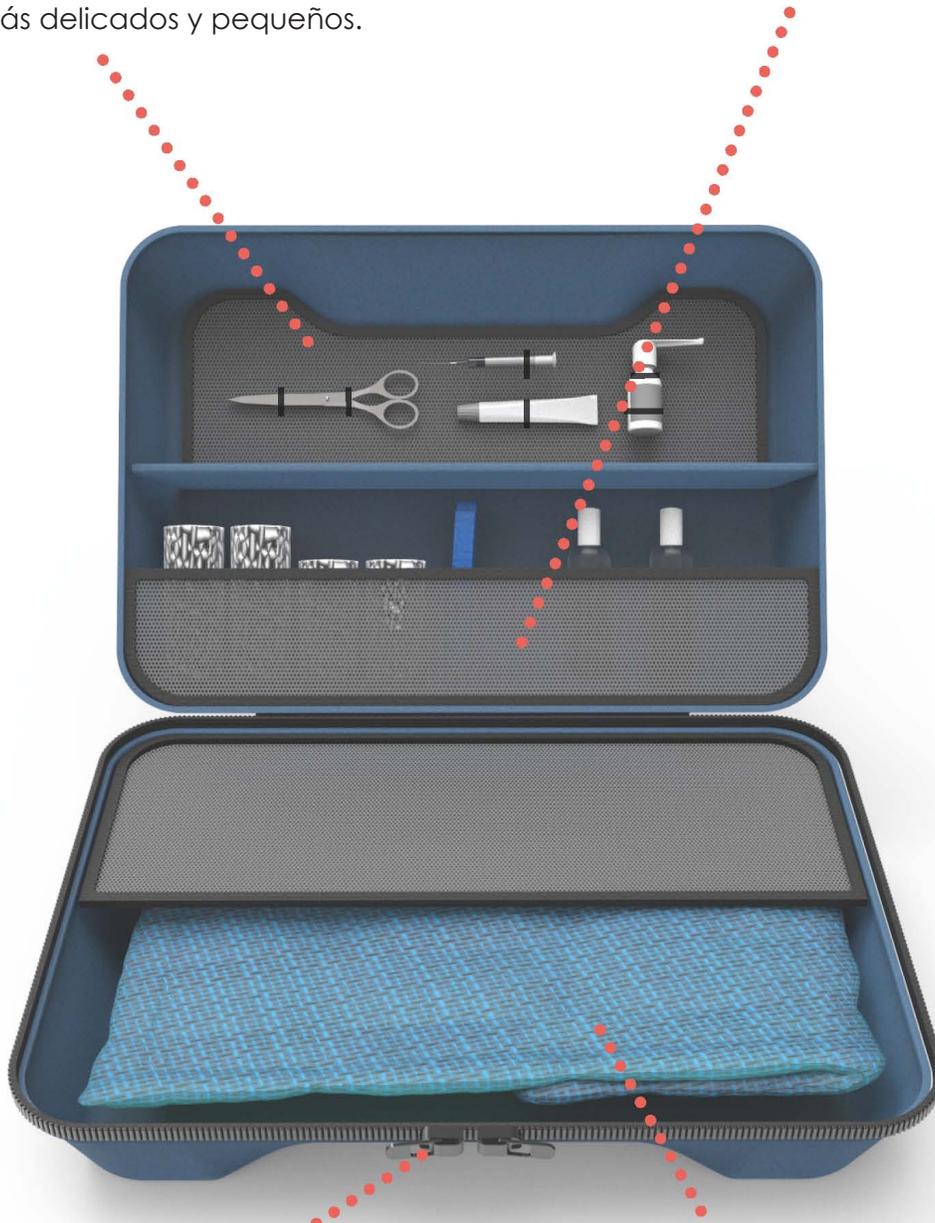
GUÍA BÁSICA DE PRIMEROS AUXILIOS

Debido a que uno de los hallazgos obtenidos en la investigación fue "el desconocimiento de primeros auxilios veterinarios por dueños de mascotas", se reconoce la importancia de que el botiquín contenga una guía básica de primeros auxilios, que de manera general y sencilla lleve de la mano a los usuarios a determinar la gravedad del accidente y estado de la mascota, así como almacenar en el botiquín el carné de la mascota para control y orden del documento.



Pared, pieza con elásticos donde se colocan tijeras, jeringas, etc. permitiendo tenerlas organizadas y visibles, ya que son los elementos más delicados y pequeños.

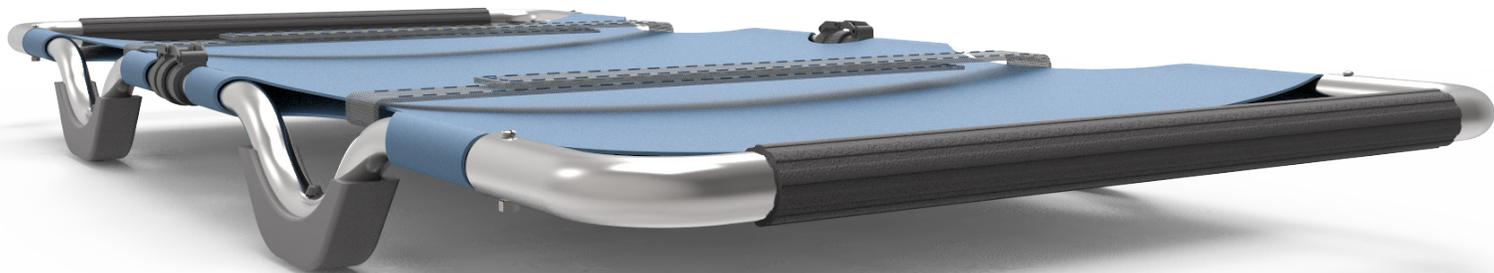
Compartimiento mediano, permite contener objetos medianos como bandas, gasa, correa, etc.



Cierre, se encuentra a lo largo del contorno de las dos tapas.

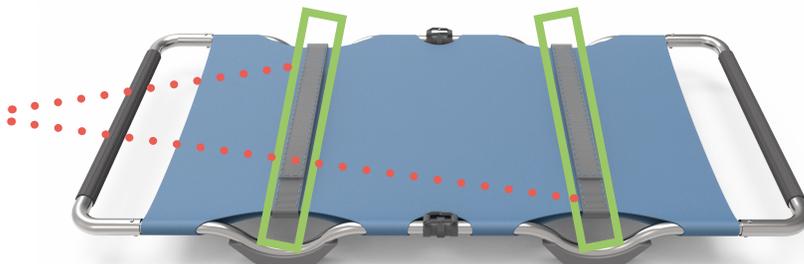
Compartimiento grande, permite almacenar objetos de un mayor tamaño como manta, salvacamas y la guía de primeros auxilios.

SUPERFICIE DE CARGA

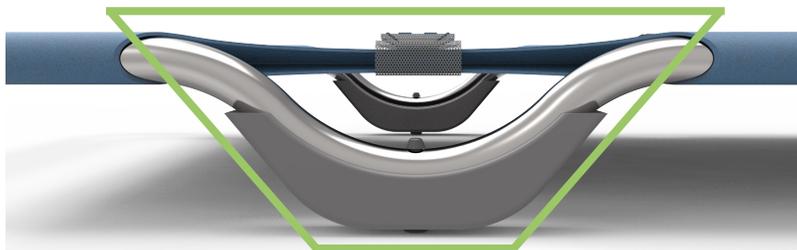


Como su nombre lo indica este componente de la unidad DUE tiene por función ser una superficie semirígida y estable donde es colocado el canino accidentado, para ser levantado de manera segura y controlada con el fin de que su estado de por sí delicado no se vea gravemente afectado por un levantamiento inadecuado.

Ajuste y control, tiras para control del canino manteniéndole en una misma posición durante el traslado. Tiras de velcro ajustables.



Estabilidad, piezas que sirven como puntos de contacto para que la superficie se mantenga estable y elevada del piso.



Soporte, textil como superficie de contacto semirígida.

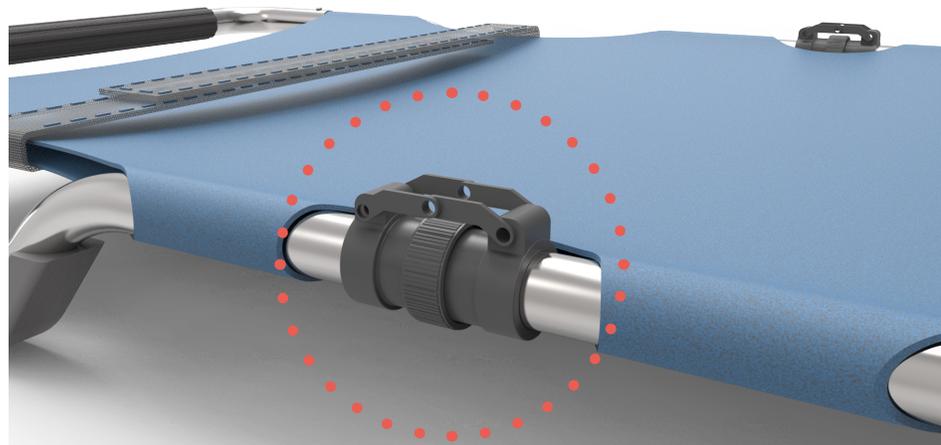


Agarre, dos piezas rígidas de agarre encontradas en los extremos. Una vez colocada la superficie en la base móvil estás funcionan para empuje de la unidad completa.



Plegable, esta superficie esta fraccionada en dos de manera simétrica, con la finalidad de plegarse.

Unión, pieza comercial que se compone de tres elementos y funge como bisagra.



BASE MÓVIL



Este último elemento de DUE funciona como pieza de arrastre y soporte para la superficie de carga.

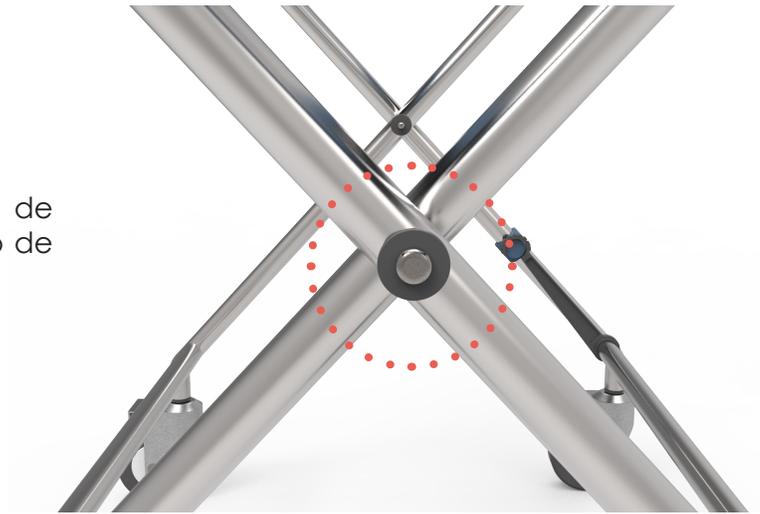
Arrastre, rodamientos que permiten el movimiento de la unidad completa de forma estable.



Estabilidad, tope que detiene la estructura tubular y que con el peso propio de la superficie de carga mantiene por efecto de tensión la estructura abierta.



Estructura, por su estructura en forma de tijera con un buje que funge como punto de apertura, permite que la base se pliegue.



Punto de unión, pieza y contra pieza que permiten la colocación de la superficie de carga y la base móvil.



Seguro con tope, esta pieza funciona a modo de gancho de seguridad que mantiene plegada la base sin permitir que ésta se abra. Cuando la base se encuentra en modo abierto, el gancho se coloca en la pieza azul que sirve de tope.

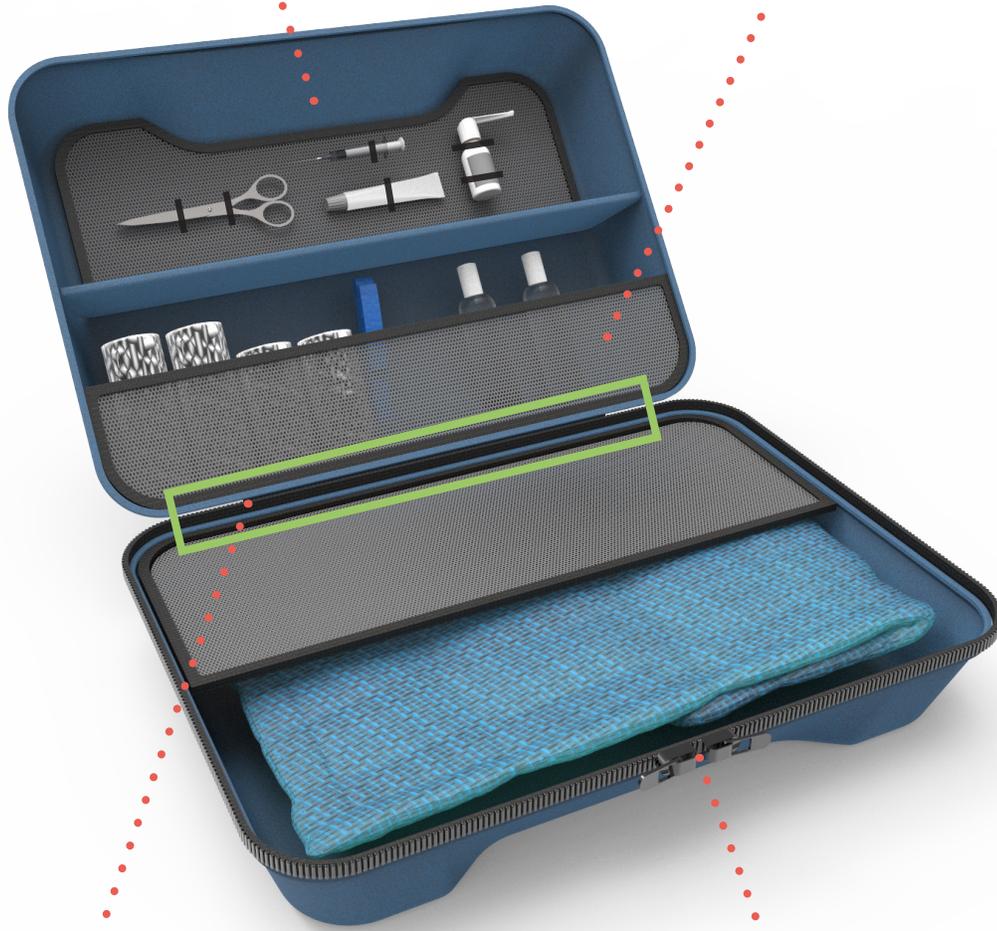


ASPECTOS PRODUCTIVOS

BOTIQUÍN PARA PRIMEROS AUXILIOS

Poliéster termoformado, tapas de poliéster en acabado aterciopelado.

Patronaje, suaje y despunte, piezas textiles en nylon con cinta de polipropileno como acabado.



Patronaje, suaje y despunte, pieza tipo bisagra de textil.

Piezas comerciales y despunte, cierre y carros acabado brillante.

Procesos y materiales

- **Poliéster termoformado**

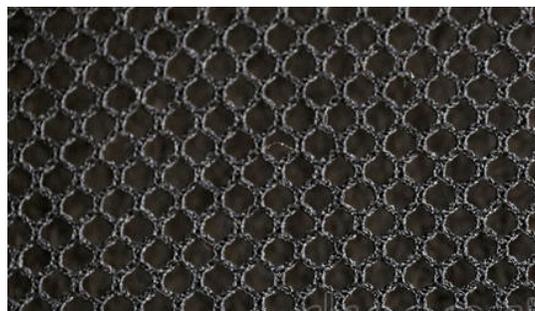
Se propone el cuerpo compuesto por dos tapas de plástico termoformado al vacío, tomando como símil el uso del mismo proceso en productos para equipaje, debido a que este tipo de fabricación presenta ventajas sobre los productos de inyección, ya que por ser un modelo libre de esfuerzos se reducen las posibilidades de fracturas de los objetos de piezas termoformadas.

El termoformado permite realizar pequeñas producciones por su bajo costo en matricería llegando a ser rentable también en altas producciones.



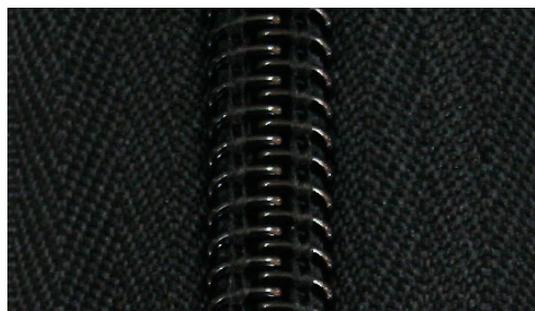
- **Nylon y cintas de propileno**

Piezas hechas en textil de nylon tipo red color gris realizadas con patronaje y como acabado despunte en el perímetro de las piezas con cinta de polipropileno con espesor de 1' en color negro como contraste.



- **Cierre**

Colocado alrededor del perímetro del botiquín rematado y oculto en la bisagra que une a las tapas, también de textil.



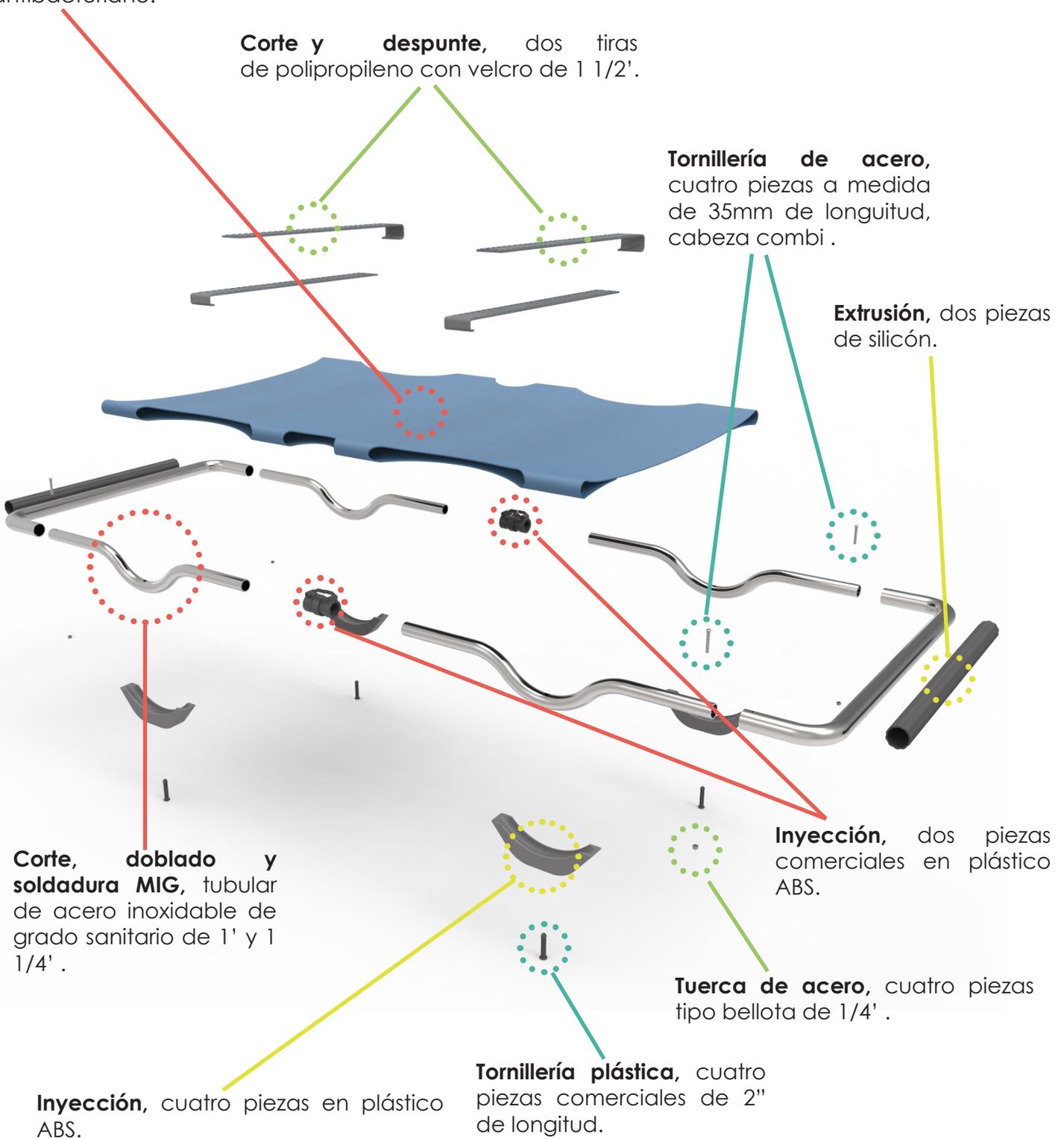
SUPERFICIE DE CARGA

Patronaje, suaje y despunte, pieza de lona de PVC con tratamiento antibacteriano.

Corte y despunte, dos tiras de polipropileno con velcro de 1 1/2'.

Tornillería de acero, cuatro piezas a medida de 35mm de longitud, cabeza combi.

Extrusión, dos piezas de silicón.



Procesos y materiales

• Tratamiento antibacteriano

Un tratamiento antibacteriano se puede aplicar para polímeros industriales y de consumo que pueden ser susceptibles a un ataque microbiano ocasionando efectos indeseables como manchas, malos olores y ocasionando degradación física. Dado que las bacterias y los hongos pueden alimentarse de la mayoría de los plásticos y aditivos poliméricos se pierde el potencial de la integridad del producto.

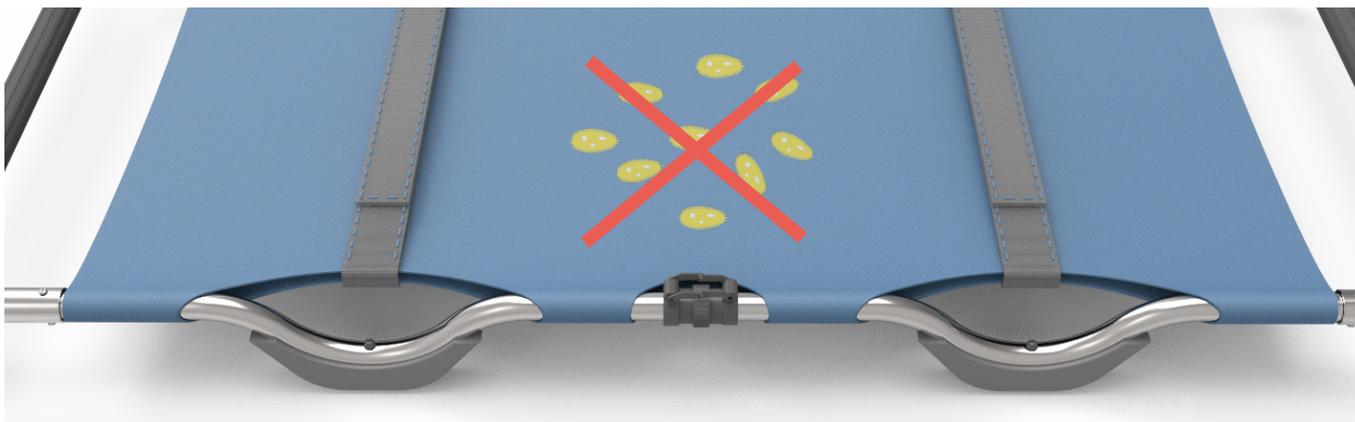
El tratamiento antibacteriano se puede aplicar por adición directa como un concentrado en la mezcla madre (MASTERBATCH) o se puede adquirir como tratamiento para el acabado final, a continuación, se enlistan las aplicaciones para este tratamiento:

- Artículos para el hogar
- Vestimenta
- Productos para la construcción
- Cuidado de la salud

Listado con los tipos de plásticos en los que se puede agregar el tratamiento:

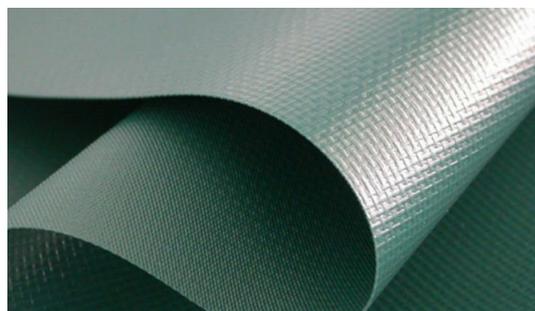
- En MASTERBATCH
PVC, PE, HDPE, PP, poliamida, poliéster, ABS, policarbonato y estirénicos.
- Aplicación (acabado)
Elastómeros y hules o gomas como TPE y TPV.

(Empresa tratamiento...2018)



• PVC

Textil de pvc tipo loneta unido al tubular por medio de un dobléz y un despunte con hilo nylon.



- **Silicón**

Cubre agarraderas hechas de silicón extruido con textura que sirve de estructura para la pieza. Este material se emplea en productos por su flexibilidad y en este caso por su maleabilidad la pieza extruida puede ser montada en el tubular de manera relativamente sencilla.



- **Tornillos plásticos**

Piezas comerciales de inyección como elementos de unión, éstas entran a presión en un barreno juntando las piezas. Contempladas con una longitud de 2'.



- **Tornillos**

Tornillo cabeza combi de acero a medida con L 35mm x D 8mm x d 5mm .



- **Costura**

Unión de cinta de polipropileno color gris con velcro por despunte con hilo azul .



- **Unión**

Construida por tres piezas en inyección de plástico, dos de ellas fijas unidas a los extremos del tubular y la tercera pieza que funge de rosca para que se unan.



BASE MÓVIL

Rotomoldeo, pieza de polietileno de alta densidad.

Tornillería de acero, 4 piezas a medida de 70 mm cabeza plana.

Inyección, 2 piezas de plástico ABS.

Corte, 2 piezas tubular de 1'.

Inyección, 2 piezas de plástico ABS como tope.

Tuerca, 8 piezas de tuerca bellota de 1/4'.

Tornillería de acero, 2 piezas a medida de 1 1/4' cabeza combi.

Inyección, 2 piezas de plástico ABS como buje.

Tornillería de acero, 2 piezas a medida de 1/4' cabeza redonda con pivotes.

Inyección, 2 piezas de plástico ABS como seguro.

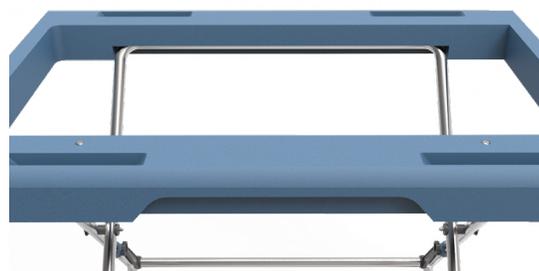
Corte, doblado y soldadura, 5 piezas en tubular de acero inoxidable de grado sanitario de 1'.

Rodajas con freno, 4 piezas comerciales de 4' de diámetro.

Procesos y materiales

- **Rotomoldeo**

Pieza fabricada en polietileno de alta densidad por el método de rotomoldeo, que permite crear piezas de distintos tamaños y por la forma en la que se procesa el material no hay desperdicio, siendo económicamente menos costoso a comparación del proceso de soplado.



- **Tornillería**

Tornillo cabeza redonda con pivotes de acero con medida de 1/4", los pivotes se clavan en el material en este caso plástico impidiendo el giro, lo cual facilita el montaje.



- **Tuerca**

Tipo bellota de 1/4", este tipo de tuerca le da un acabado más fino a las uniones mecánicas pues impide como su nombre lo indica la vista del paso del tornillo por la tuerca.



- **Rodamientos**

Rodajas con un diámetro de 4", con espiga de 1/2" con rosca y pisada de 32 mm. Resistencia de 50 kg. Este tipo de rodajas corresponde con la estética de artículos médicos pues tiene muchos usos en esa área.

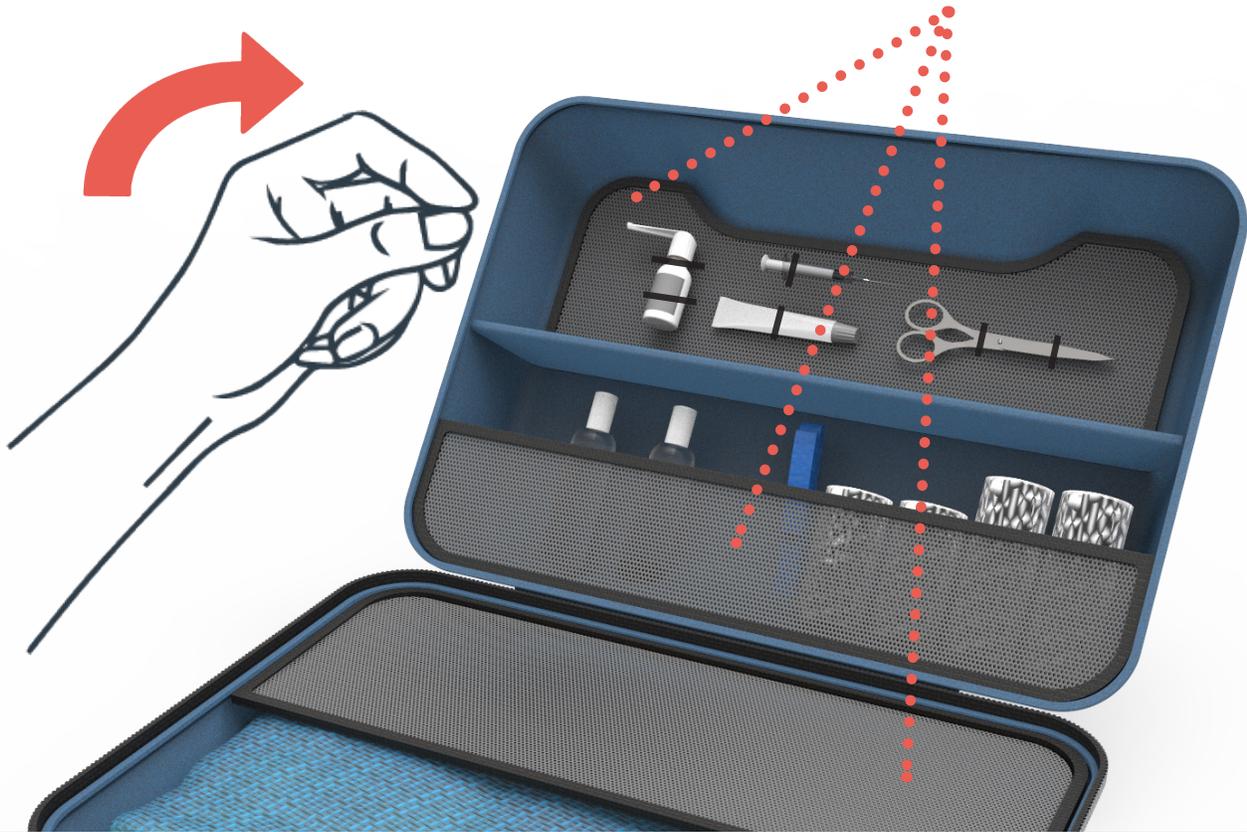


ASPECTOS ERGONÓMICOS

BOTIQUÍN PARA PRIMEROS AUXILIOS

Visibilidad y control, por el tipo de textil en red se facilita la visibilidad de los objetos por esta misma razón de manera rápida echando un vistazo el usuario se puede percatar de los elementos que debe reemplazar o que le falten .

Organización, con tres áreas de guardado en distintos tamaños el usuario tiene la posibilidad de almacenar objetos con distinto tamaño. También al poder guardar el carné del canino, se puede identificar mas prontamente su ubicación cuando el usuario requiera utilizarlo frente a una urgencia.



UNIDAD COMPLETA

(BASE MÓVIL Y SUPERFICIE DE CARGA)



Durante una emergencia médica los usuarios que intervienen en un posible escenario de emergencia son los dueños del canino y los médicos veterinarios que llevan la revisión a cabo, durante este proceso realizan ciertas maniobras para el uso de objetos como camillas que ayuden al traslado. Por cuestiones de ergonomía todas las acciones que se realicen en este proceso son determinantes para la propuesta diseñada. Dentro de los aspectos considerados como base para el manejo de cargas están:

- **Condiciones ideales de manipulación de cargas**

Cuando se realiza la manipulación de una carga, es importante que se mantenga cerca del tronco, con la espalda derecha, evitando giros e inclinaciones y se deben realizar levantamientos suaves y espaciados, con una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca en un ambiente favorable.

- **Peso de la carga**

El peso máximo que se recomienda no sobrepasar es de 25 kilogramos en condiciones ideales de manipulación de carga. No obstante, si se consideran mujeres, adolescentes, adultos mayores o si se busca no exponer a algún peligro mayor al usuario se considera que la carga no puede ser mayor a los 15 kilogramos. En algunas circunstancias personas entrenadas como trabajadores que frecuentemente trabajen con cargas, pueden soportar hasta 40 kilogramos de peso.

Como consideración especial

Para el caso de la unidad, debido a que la investigación refleja que opción más conveniente es siempre trasladar a un canino entre dos o mas personas, es oportuno considerar que las capacidades individuales disminuyen debido a la dificultad de sincronizar movimientos o por dificultarse la visión unos a otros. También en general en un equipo de dos personas, la capacidad de levantamiento es dos tercios de la suma de las capacidades individuales según sea el caso y cuando el equipo es de tres integrantes, la capacidad del levantamiento se reducirá a la mitad de la suma de las capacidades individuales teóricas.

- **La posición de la carga con respecto al cuerpo**

Un factor fundamental en la aparición de riesgo por manipulación manual de carga es el alejamiento de estas respecto al centro de gravedad del cuerpo. En este alejamiento intervienen la distancia horizontal (H) y la distancia vertical (V), que nos darán las coordenadas de la situación de la carga. Cuando más alejada esté del cuerpo, mayores serán las fuerzas compresivas que se generan en la columna vertebral y, por tanto, el riesgo de una lesión es mayor.

El desplazamiento horizontal de la carga (fig.1)

Es la distancia entre el punto medio de las manos al punto medio de los tobillos mientras se está en la posición de levantamiento.

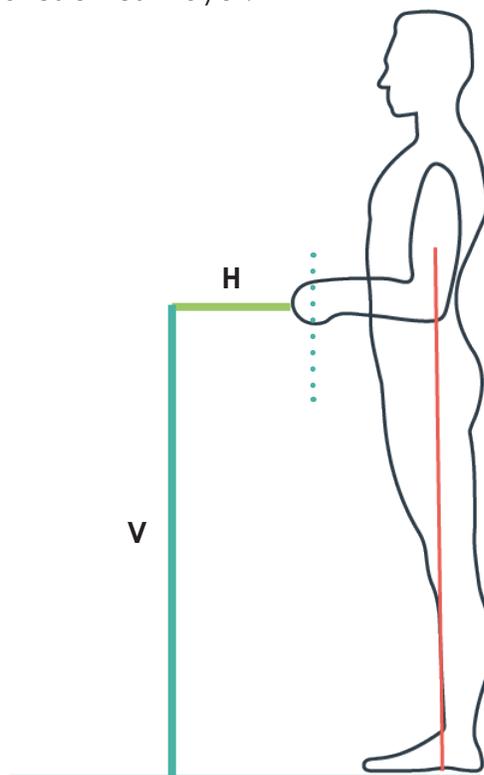


Figura 1

El desplazamiento vertical de la carga (fig.2)

Es la distancia que recorre la misma desde que se inicia el levantamiento hasta que finaliza la manipulación. El desplazamiento ideal de una carga es de hasta 25 cm; siendo aceptables los desplazamientos comprendidos entre la "altura de los hombros y la altura de media pierna". Se debe procurar evitar desplazamientos por encima de 175cm, que es el límite de alcance para muchas personas.

En la figura 2 se esquematizan los kilogramos que se pueden desplazar en condiciones ideales según distintas alturas.

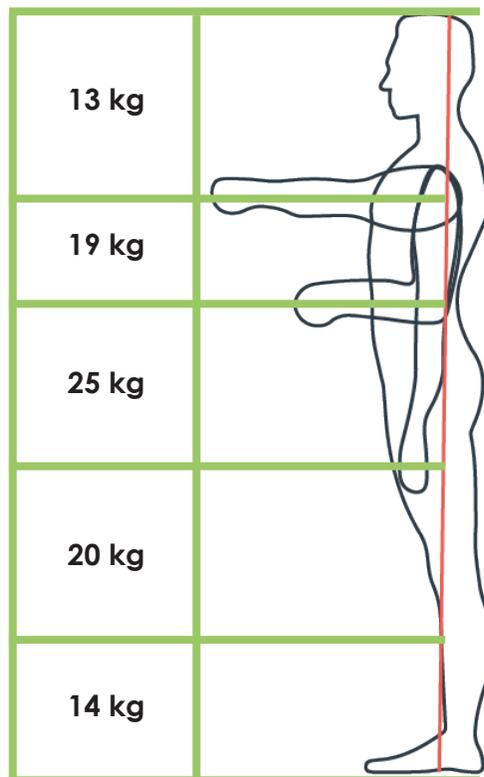
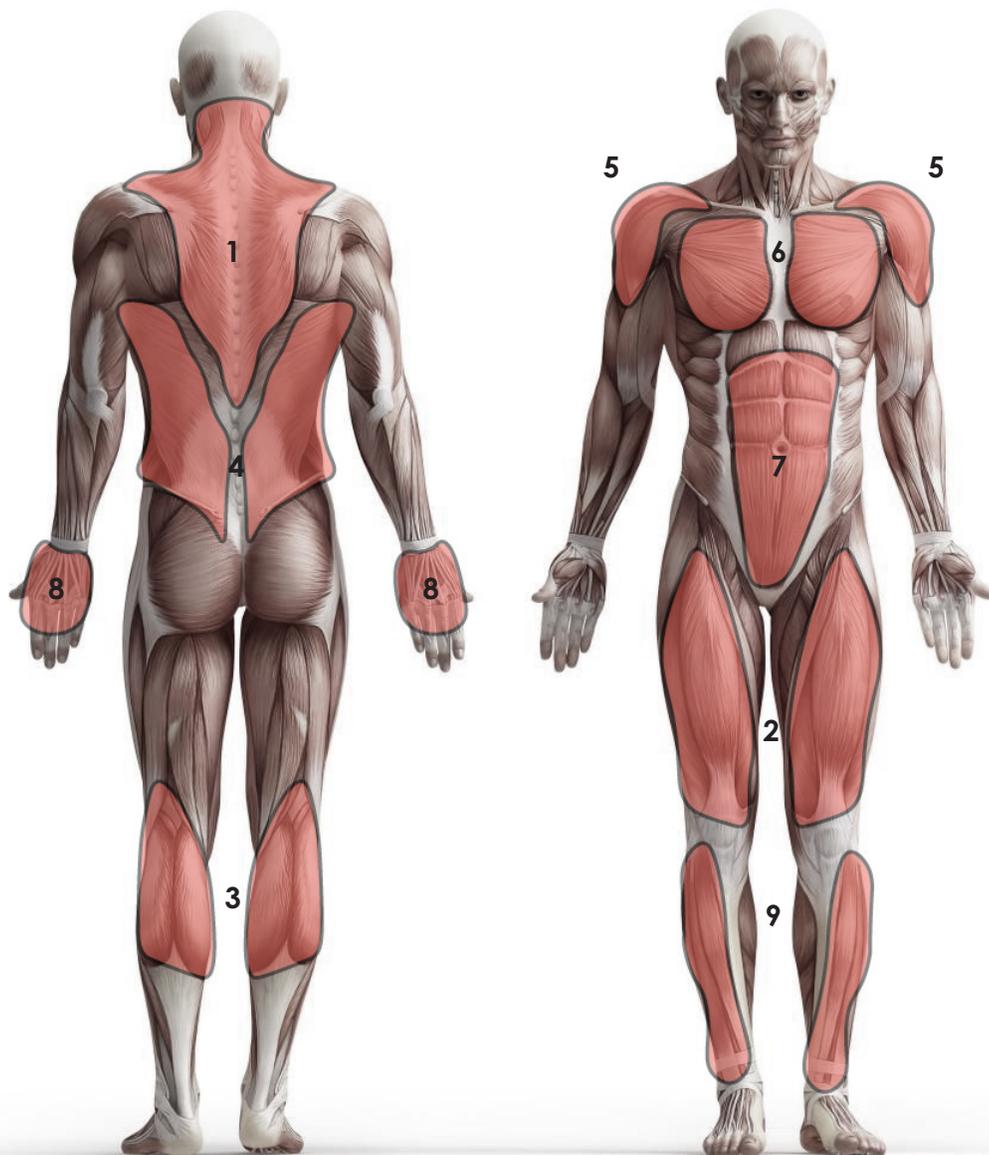


Figura 2

- **Puntos de esfuerzo en el sistema muscular**

Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga (en este caso el canino) por parte del usuario (humano), como el levantamiento, la colocación, el empuje o desplazamiento de la unidad de traslado implica condiciones ergonómicas inadecuadas que provocan riesgos, en particular dorso lumbar para el dueño o el veterinario. Por tanto, es importante la consideración de los puntos de esfuerzo en el sistema muscular involucrados al cargar. (Málaga, 2006)

En el siguiente esquema se identifican los músculos que intervienen en el levantamiento:



1. Trapecios
2. Cuádriceps
3. Gemelos
4. Dorsal Ancho
5. Deltoides
6. Pectoral
7. Recto abdominal
8. Flexores y extensores de las manos
9. Tibia

RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO DE LA MANIPULACIÓN DE LA UNIDAD

Los productos en el mercado incluyen una serie de recomendaciones para el manejo del producto, y al ser éste un objeto que implica una acción que representa cierto factor de riesgo para el usuario se enlista una serie de recomendaciones para el beneficio de los usuarios.

- **Planificar el levantamiento**

Consiste en tomar medidas precautorias para realizar el levantamiento del canino de la manera más segura posible lo que implica la planificación de una ruta desde el punto de inicio hasta el punto final del recorrido, retirando elementos que entorpezcan el paso o comunicarse siempre con la otra persona que este involucrada en el levantamiento para que trabajen de manera sincronizada, sin que una de las dos exceda el peso que puede cargar.

- **Colocar los pies**

Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

- **Adoptar la postura de levantamiento**

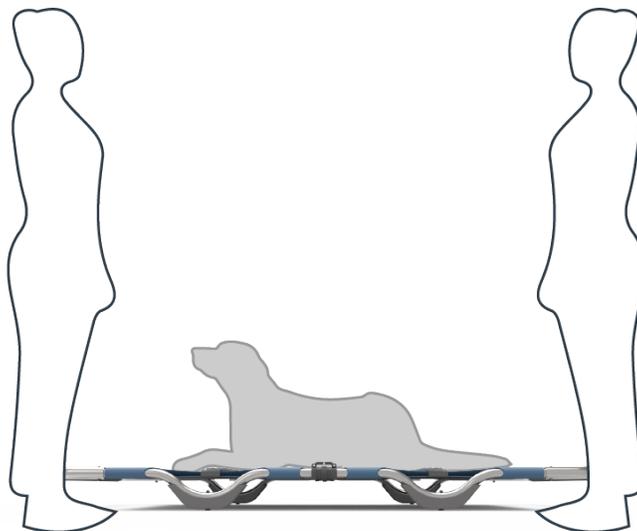
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.

- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

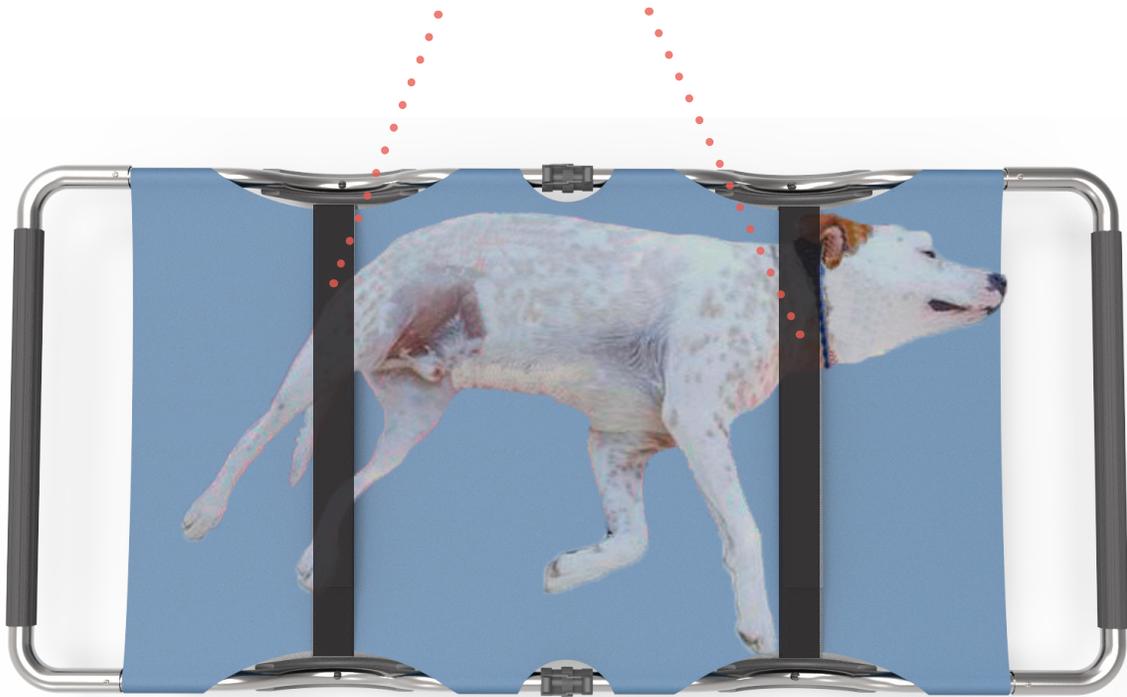
- **Agarre firme**

- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.

- Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.



Seguridad anti movimiento, el paciente se mantiene controlado por dos cintas regulables a la altura de los miembros delanteros y una de los miembros pélvicos, debido a que las cintas se regulan se adapta al la talla (grosor del cuerpo) de cualquier canino.



Superficie de carga, de textura lisa con tratamiento antibacterial para evitar la proliferación de gérmenes dañinos para la salud tanto del humano como del animal. Esta superficie según lo investigado es semirígida ayuda a que la lesión del canino no se agrave.

Arrastre, por la altura y posición horizontal de la superficie de carga a 90 cm, el usuario puede empujar la unidad.



Agarre suave y antiderrapante, cubierta por silicón un material suave con textura que le indica al usuario el área de sujeción y como superficie rugosa antiderrape.



Guardado, debido a que los elementos de la unidad de traslado son plegables, se reduce el espacio necesario para que los elementos sean guardados al colocar la superficie de carga en la parte interior de la base móvil también plegada. Si su almacenaje es de forma vertical, las rodajas de la base móvil tienen un freno que permiten que se mantenga estable, lo que facilita no solo su almacenamiento sino que también su uso.



FACTORES ESTÉTICOS

En el apartado estético se pretende que cada uno de los componentes del diseño propuesto refleje su identidad como una serie de productos diseñados en cada detalle, que como unidad se perciban confiables, seguros, durables, limpios, útiles, necesarios y sencillos en su manejo, de tal forma que el usuario en conjunto los asocie como productos de salud novedosos y que quiera obtener para el cuidado de su canino.

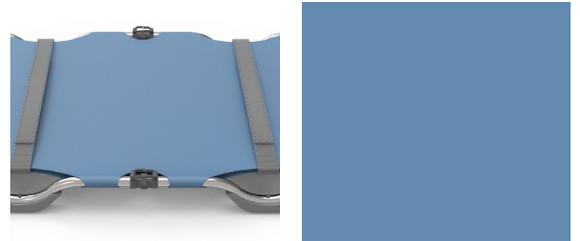
Durante el proceso de diseño se consideraron características estéticas que deberían compartir los tres elementos de DUE, con el fin de crear una familia de productos que reflejaran una identidad de asociación.

Una consideración relevante de la estética, es el color. Este se asocia a las emociones de la persona y es una manera de influenciar el estado físico y mental del usuario; en este caso los personas que interactúan con la unidad de emergencia requieren de un color que no los altere y no un color aplicado de manera aleatoria o a gusto propio, ejemplo de ello si se hubiera seleccionado un color como el rojo, se afectaría de manera negativa el estado físico y mental del usuario y más ante una experiencia estresante como lo es una urgencia médica, ya que el color rojo aumenta el ritmo cardíaco y provoca el aumento de adrenalina, haciendo que los individuos se sientan enérgicos, entusiasmados y podrían llegar a ser impulsivos (según estudios de color). Y por el otro lado, colores elegidos transmiten serenidad.

Estas son algunas de las definiciones perceptivas de los tres colores empleados en el diseño:

- **Azul**

Representa tranquilidad, frescura e inteligencia. Es el color más utilizado por las empresas por expresar elegancia. En el ámbito de la salud es utilizado con bastante frecuencia por sus atributos, lo que lo ha vuelto un color icónico en la representación del área médica.



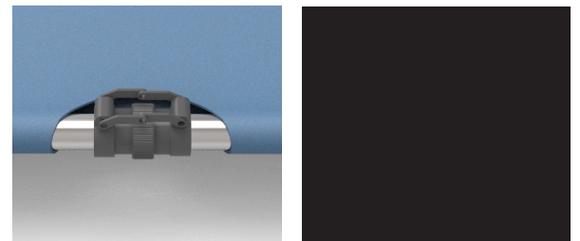
- **Gris**

Expresa paz, tenacidad y tranquilidad según expertos en psicología del color.



- **Negro**

Representa elegancia, formalidad y sobriedad.



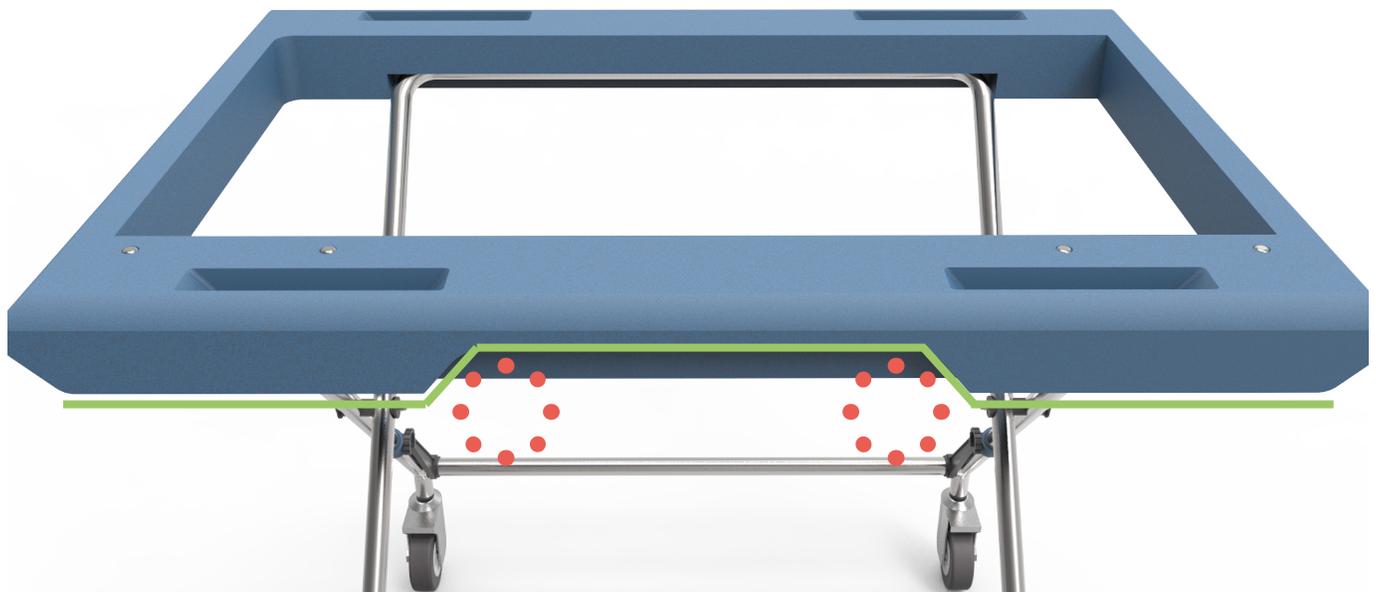
FAMILIA DE PRODUCTOS



Recorrido visual de una línea quebrada de manera horizontal representada claramente en los tres objetos.



Orillas y esquinas boleadas por un radio compartido.

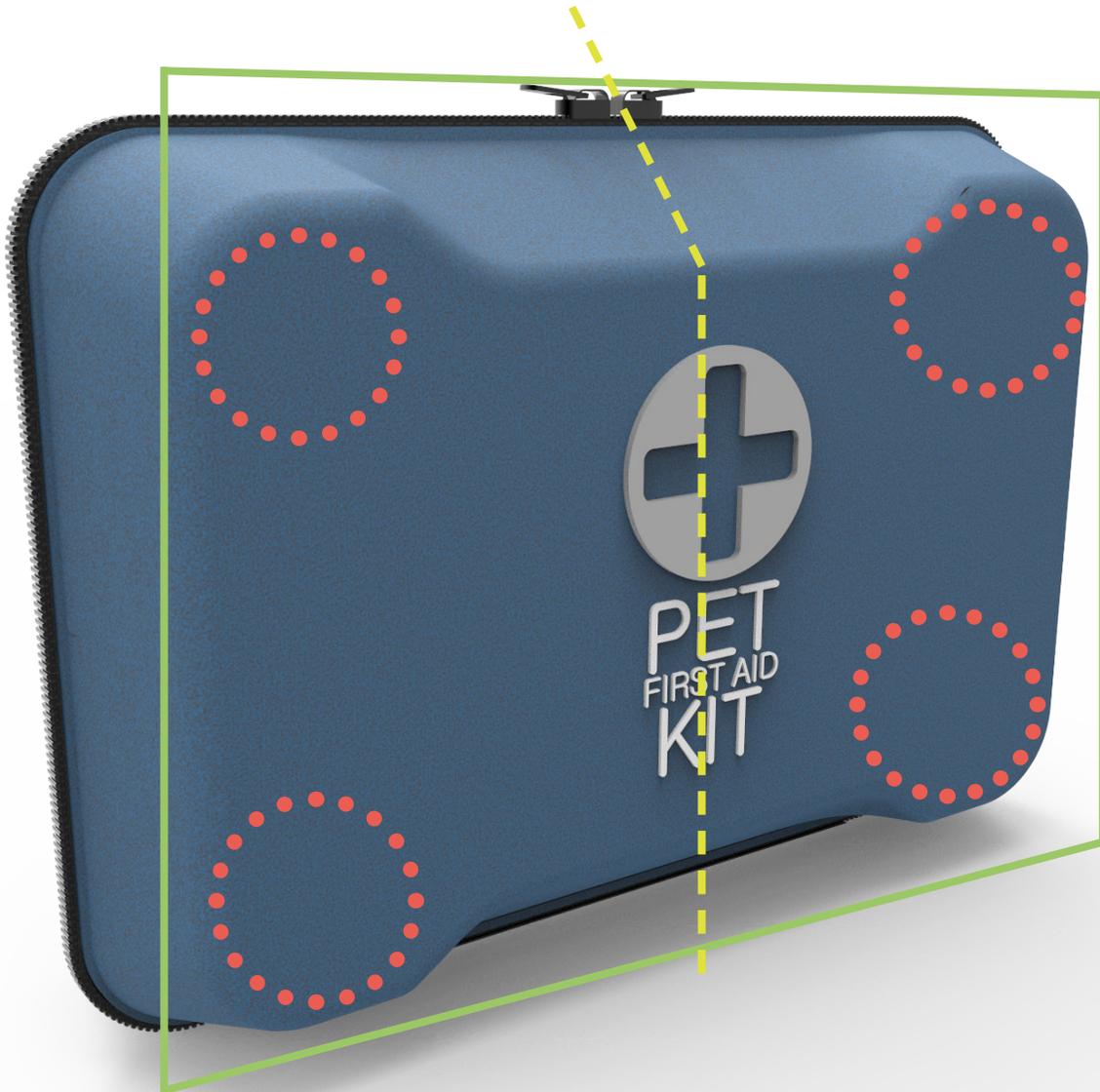




Cuando se ensamblan la superficie de carga y la base móvil, la estructura tubular se percibe ligera con un efecto visual de continuidad en el recorrido del tubo.

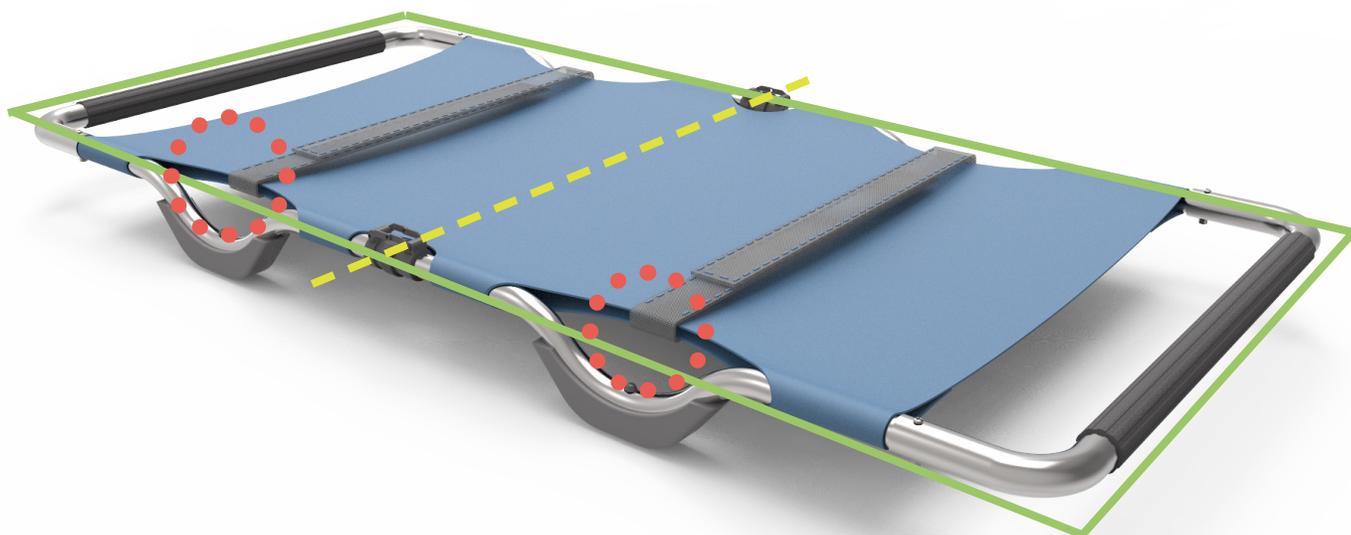


BOTIQUÍN PARA PRIMEROS AUXILIOS



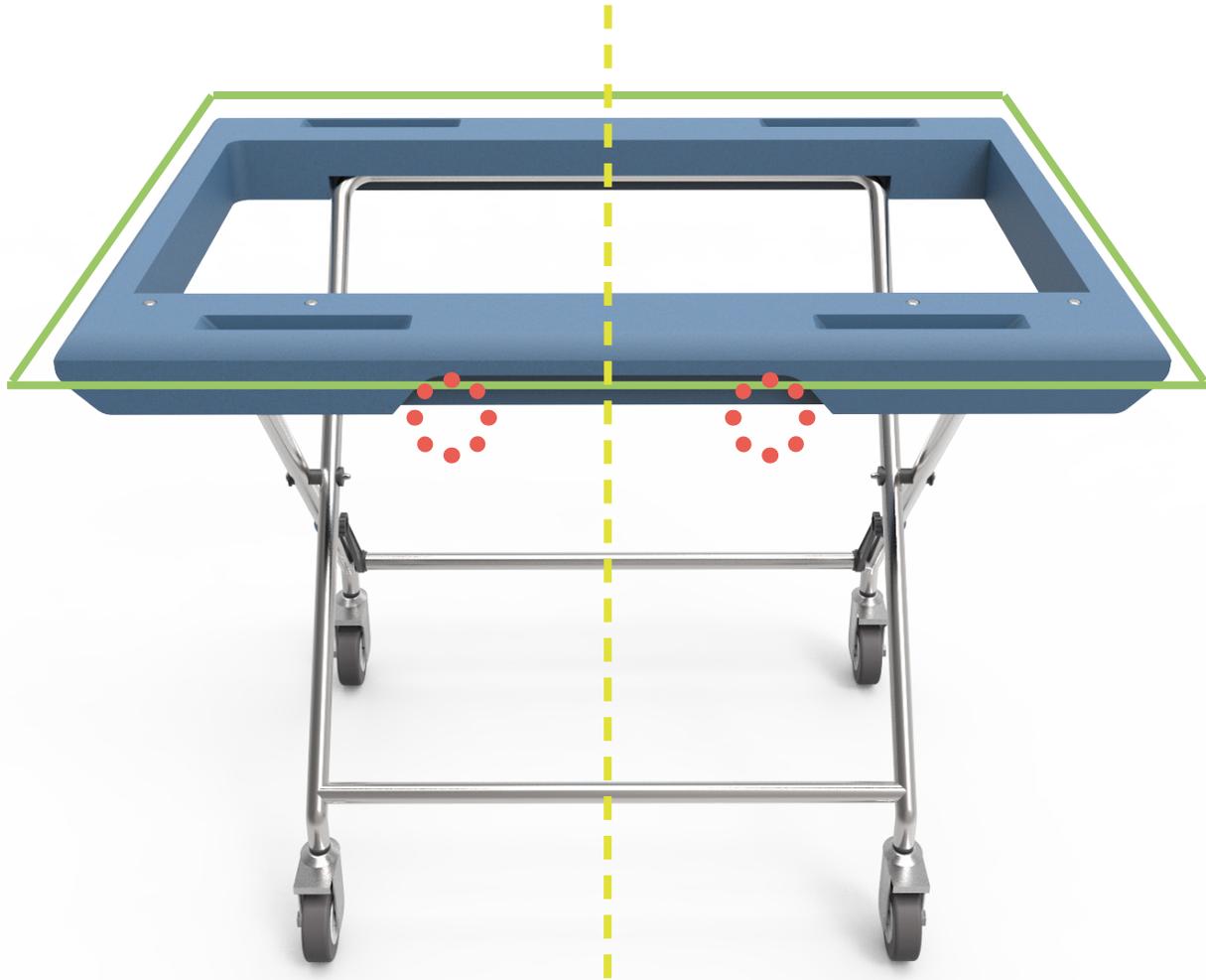
Valores configurativos	Valores expresivos
Horizontal Simétrico Mate Prisma rectangular con bordes boleados Radios iguales Proporción 1:1 1/4 Perfil continuo	Pesado Estable Suave Cerrado Sencillo Limpieza

SUPERFICIE DE CARGA



Valores configurativos	Valores expresivos
<p>Horizontal Simétrico Mate Prisma rectangular con bordes boleados Radios iguales Proporción 1: 3 Perfil continuo</p>	<p>Ligero Delgado Estable Limpieza Continuidad</p>

BASE MÓVIL



Valores configurativos	Valores expresivos
<p>Simétrico Mate Prisma rectangular con aristas boleadas Proporción 1:1 1/2 Dos volúmenes</p>	<p>Ligero Estable Limpieza</p>

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Al comienzo de este trabajo de tesis se definieron en una lista los objetivos que se esperaban cumplir al final de este proyecto, por tal motivo es importante retomarlos en la parte destinada a los resultados y conclusiones del presente documento. De manera objetiva explicó los motivos por los cuales se cumplieron y cuales son las oportunidades de mejora para este proyecto.

Objetivos cumplidos:



Comprender la relación y funcionamiento en el manejo de los pacientes dentro del espacio, para eficientar el traslado.

En el desarrollo de la investigación se profundizó en información de salud veterinaria, ya que no solo se consideraron los riesgos o causas de los accidentes más frecuentes en mascotas, sino que también se tomaron en cuenta la existencia de distintas técnicas y los primeros auxilios veterinarios. Con la información recaudada, se pudo interpretar de mejor manera como se espera que la unidad de traslado se integre a la relación dueño- mascota, ante una urgencia médica.

En cuanto al diseño, al ser la superficie de carga y la base móvil objetos independientes permiten que el usuario pueda manipularlos dentro de un espacio como crea conveniente, sin poner en riesgo al canino lesionado. También al ser plegables se reduce el espacio necesario para su traslado y almacenaje antes, durante y después de su uso.



Conocer cuáles son las técnicas de primeros auxilios veterinarios, para integrarlas en el diseño propuesto.

Elementos como cintas para sujeción del paciente, una manta para cubrir la cabeza del animal evitando que crezca su ansiedad, una superficie semirrígida para controlar la posición correcta de la mascota, un botiquín con sustancias para desinfectar heridas o inducir al vómito en caso de ser necesario, etc. son solo algunas de las características del diseño propuesto y que corresponden a las recomendaciones de los primeros auxilios veterinarios.



Brindar a los usuarios una solución a través de un producto que pueda ser utilizado por expertos o personas carentes de conocimientos veterinarios.

El armado de la superficie de carga y la base móvil son simples, por este motivo su interacción es accesible para el usuario. También la semejanza del objeto en cuanto a su función con otro tipo de herramientas para traslado, permite que el usuario relacione el “como y para que” se utiliza la unidad. Finalmente al incluir una guía básica, el dueño de la mascota sabe reaccionar de manera adecuada, evitando así que el estado de su canino se agrave hasta que pueda trasladarse a un lugar especializado o reciba atención médica.



Propiciar en los usuarios el conocimiento de la asistencia mínima necesaria que requiere una mascota durante una urgencia veterinaria.

Al incluir una guía básica sencilla, revisada y analizada por un profesional de la salud veterinaria, crece la posibilidad que el dueño de una mascota pueda aprender los pasos a seguir ante un incidente con información confiable y sustentada, que si bien utilizará en un caso propio, a su vez pueda emplearlo en cualquier momento que sea testigo del accidente de un canino.

Oportunidades de mejora:



La superficie de carga y la base móvil, son objetos cuyas dimensiones podrían causar un conflicto en el usuario al momento de pensar en adquirirlas.



Debido a la complejidad del tema de accidentes en mascotas, solo fue posible considerar o integrar las acciones mas básicas para el traslado de caninos lesionados. Es probable que se deban desarrollar objetos especializados que puedan emplearse para casos específicos de accidentes.



Con la guía básica de primeros auxilios incluida en el botiquín, se pretende que la persona que adquiera la unidad reaccione de forma pertinente e informada ante algún accidente que sufra su mascota, sin embargo no se puede controlar que el usuario no sea del todo precavido habiendo leído con anterioridad al accidente la información y no en el momento justo en el que este ocurre, haciendo así que la toma de decisiones o las acciones realizadas no sean las correctas por la ansiedad que provocan los incidentes.



Para llegar a crear una "cierta conciencia" o "dar a conocer algo" se requiere no solo de un objeto, sino del uso de herramientas de comunicación con el fin de difundir la existencia de los riesgos mas frecuentes de accidentes en animales domésticos, como evitarlos y como reaccionar ante ellos. También influye que las personas se encuentren interesadas y estén dispuestas a aprender del tema.

Se realizó una evaluación final comparando las características de los objetos diseñados con los requerimientos y especificaciones establecidos a partir de la investigación, a fin de obtener resultados definidos que dieran muestra del cumplimiento o no del perfil de diseño de producto.

Lista de requerimientos del perfil de diseño de producto (evaluación por comparación)



Armado simple y accesible.



Percepción del objeto como seguro, diseñado a detalle, limpio, estable y novedoso con el fin de que el usuario lo asocie con los productos especializados para la salud.



No voluminoso.



Superficie de contacto con posibilidad de ser limpiada en cada uso.



Una guía de recomendaciones básicas de los primeros auxilios y acceso a una zona de guardado para el carné de la mascota.



Dos zonas básicas de uso: superficie de contacto y zona móvil (desplazamiento).

Lista de especificaciones del perfil de diseño de producto (evaluación por comparación)



Plegable o apilable para su guardado y transporte.



Resistente al peso con un rango de 15 a 50 kg.



Implementación de materiales con acabados o tratamientos anti bacterianos en las zonas de contacto directo con el paciente trasladado.



Superficies antiderrapantes en las zonas de carga con el fin de evitar accidentes.



Dimensiones de la superficie donde se puedan colocar pacientes caninos entre 27.90cm a 73.60cm de largo.



Los objetos propuestos deben de corresponder con características que los relacionen como familia de productos.



Estética relacionada con artículos para la salud como el uso de color, texturas y materiales.



Zona móvil apta para superficies irregulares.

Finalmente, retomo la hipótesis propuesta al comienzo de este documento con el fin de explicar su comprobación.

La hipótesis...

“Un sistema que considere las necesidades humanas y caninas al momento de trasladar a una mascota canina de manera segura durante una urgencia veterinaria, que evitará que se agraven las lesiones del animal.”

Comprobación

La hipótesis se cumplió gracias a la propuesta de un sistema de reacción inmediata que consta de tres objetos:

1. Botiquín de primeros auxilios: que contiene las herramientas básicas para asistencia del canino (usuario animal). En él, también se almacena el carné de la mascota para organización del dueño y una guía básica de primeros auxilios que ayuda a poder determinar la gravedad del estado del animal y que hacer para que éste no se agrave (usuario humano).
2. Superficie de carga: superficie semirrígida y estable que no permite que se modifique la postura del accidentado una vez que se traslada, manteniéndolo seguro a las caídas que podría sufrir por su método de sujeción.
3. Base móvil: permite que el usuario realice menor esfuerzo al momento de trasladar a la mascota, pues es menos la fuerza que éste emplea al rodar la base móvil empujándola o jalándola de forma horizontal, a realizar un esfuerzo en vertical para mantener elevada del piso a la superficie de carga por un largo espacio de tiempo.

Cada uno de estos elementos, hacen de este proyecto un sistema para traslado factible.



DUE es una propuesta de diseño con la que se busca innovar en un campo casi inexplorado “la medicina veterinaria”, ya que sin lugar a dudas el mercado de productos veterinarios es un área de diseño con un gran potencial en el cual se requiere de nuevos conceptos y generación de propuestas, por su cada vez más latente crecimiento.

La problemática de urgencias y accidentes veterinarios como tema es sin lugar a dudas complejo y extenso, por eso se buscó que esta propuesta respondiera a un momento exacto, para un usuario definido “ el dueño del canino”. Sin embargo, este producto sigue siendo útil sin duda en otras áreas como en el uso exclusivamente dentro de un hospital o clínica.

Es fundamental crear conciencia en dar a conocer la utilidad y existencia de los primeros auxilios, que son parte de la responsabilidad de cada dueño de mascota pues en sus manos esta el cuidado y la vida de un ser vivo.

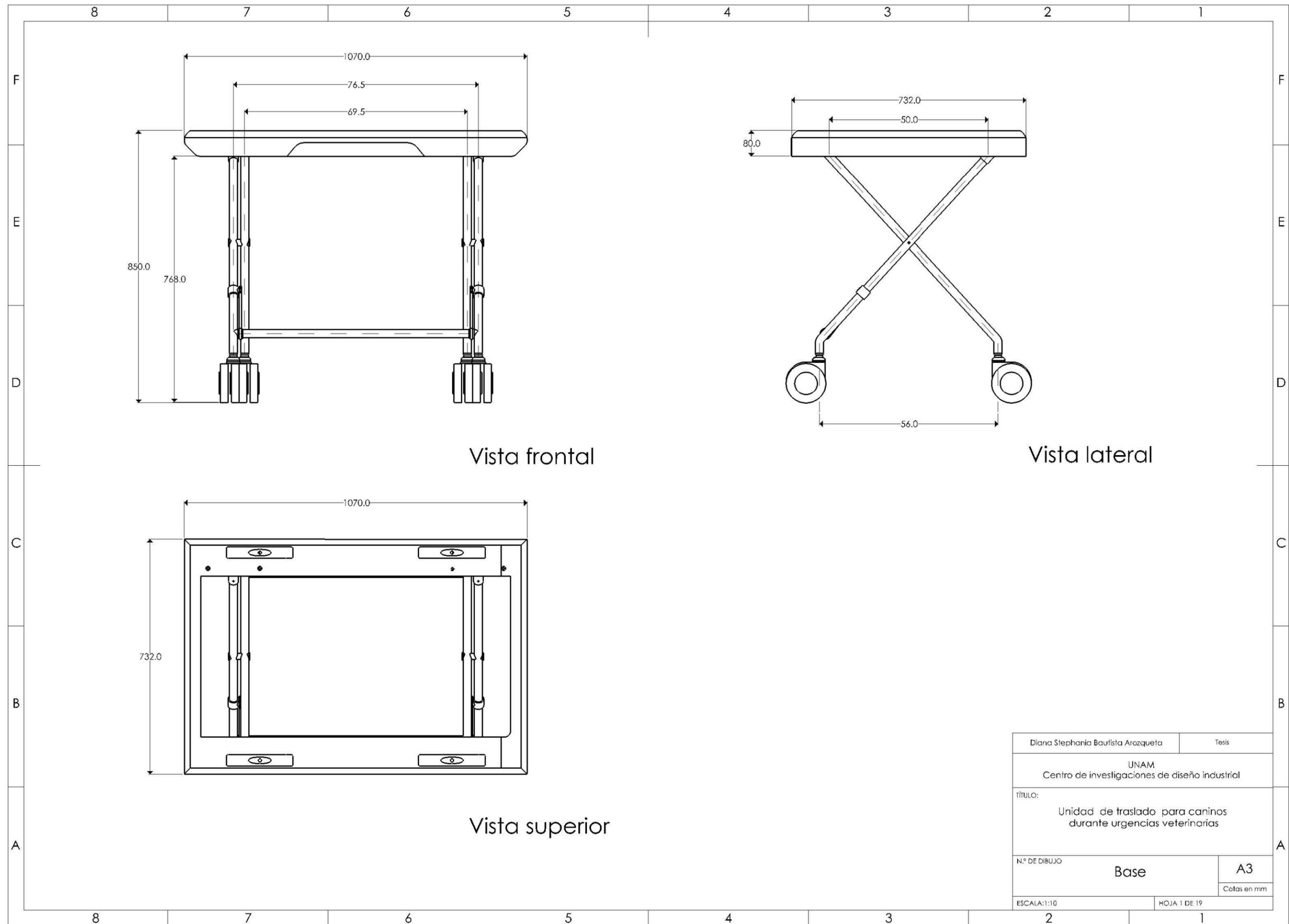
REFLEXIÓN PERSONAL

Realizar un proyecto de tesis como este para mi fue desafiante. A pesar de saberme con los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera universitaria, el experimentar con un tema desde cero propuesto a partir de una experiencia personal, fue sin duda una tarea ardua, el definir el tema abordado, seleccionar la información más adecuada o afín a la investigación y una vez recolectada, ser capaz de hacer los enlaces mentales para hacer una propuesta de diseño viable y congruente.

Durante la investigación noté la evolución de la sociedad y como a lo largo de los años ha ido cambiando el papel de las mascotas en el núcleo familiar. También al trabajar de cerca con un profesional veterinario, me di cuenta de la complejidad de la práctica veterinaria y la necesidad expresada por los mismos veterinarios del desarrollo de objetos especializados para esta práctica.

Uno de los hallazgos más importantes que encontré en el desarrollo de la investigación fue el desconocimiento de los primeros auxilios por dueños de mascotas, por esta razón se me hizo interesante desarrollar una guía básica que ayude aquellos, que somos dueños y sin algún tipo de preparación veterinaria a tomar acción lo más adecuada en el caso de presentarse un accidente y así preservar la vida de nuestro (a) mejor amigo(a).

Me llena de satisfacción haber concluido con un trabajo como este que como dije anteriormente, surgió a partir de una experiencia personal, que me lleno de curiosidad y pude desarrollar de la mano de mis asesores.

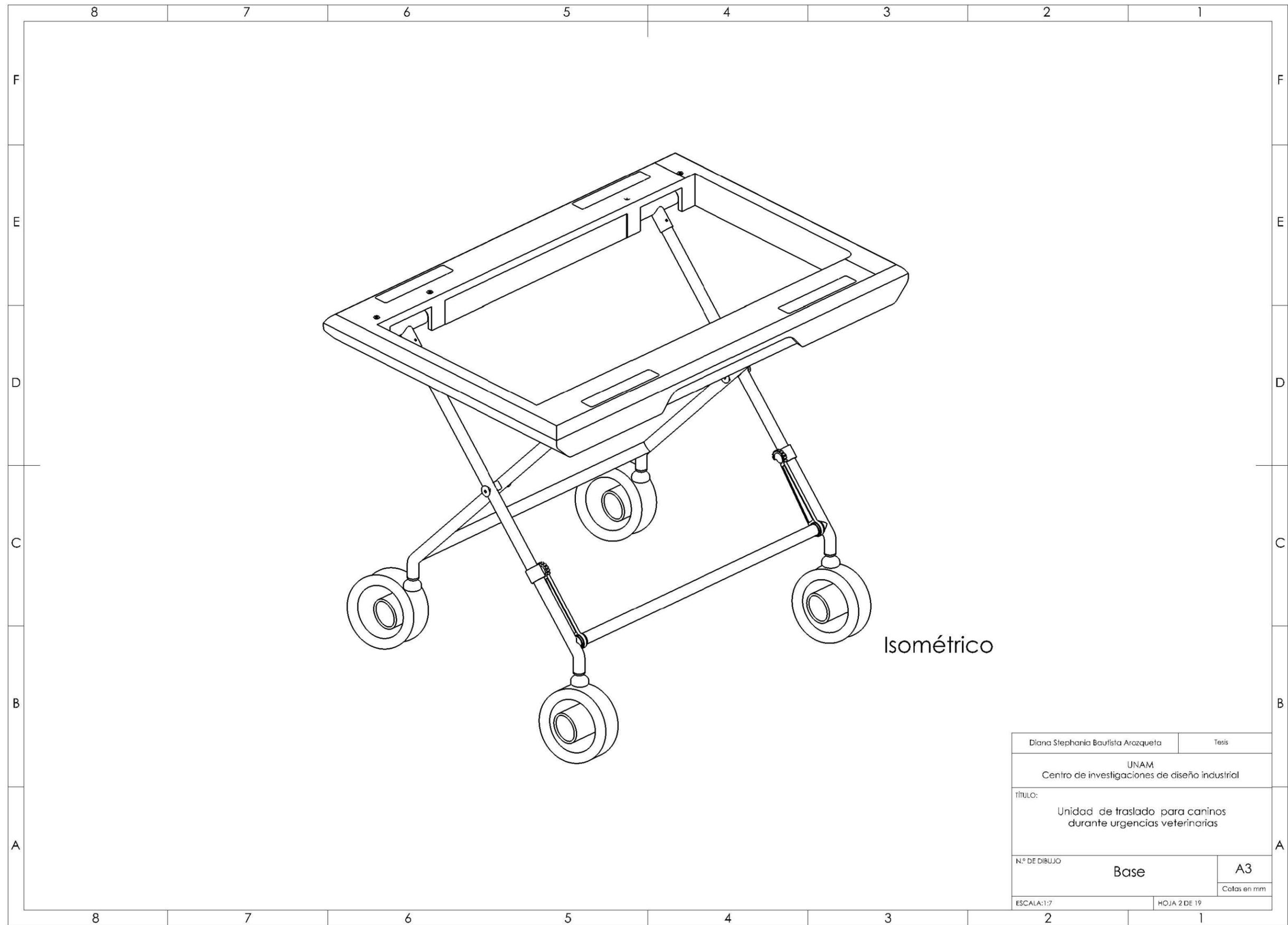


Vista frontal

Vista lateral

Vista superior

Diana Stephanie Bautista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Base	A3
ESCALA: 1:10		HOJA 1 DE 19
		Colas en mm



Isométrico

Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		Base	A3
ESCALA:1:7		HOJA 2 DE 19	
		2	1

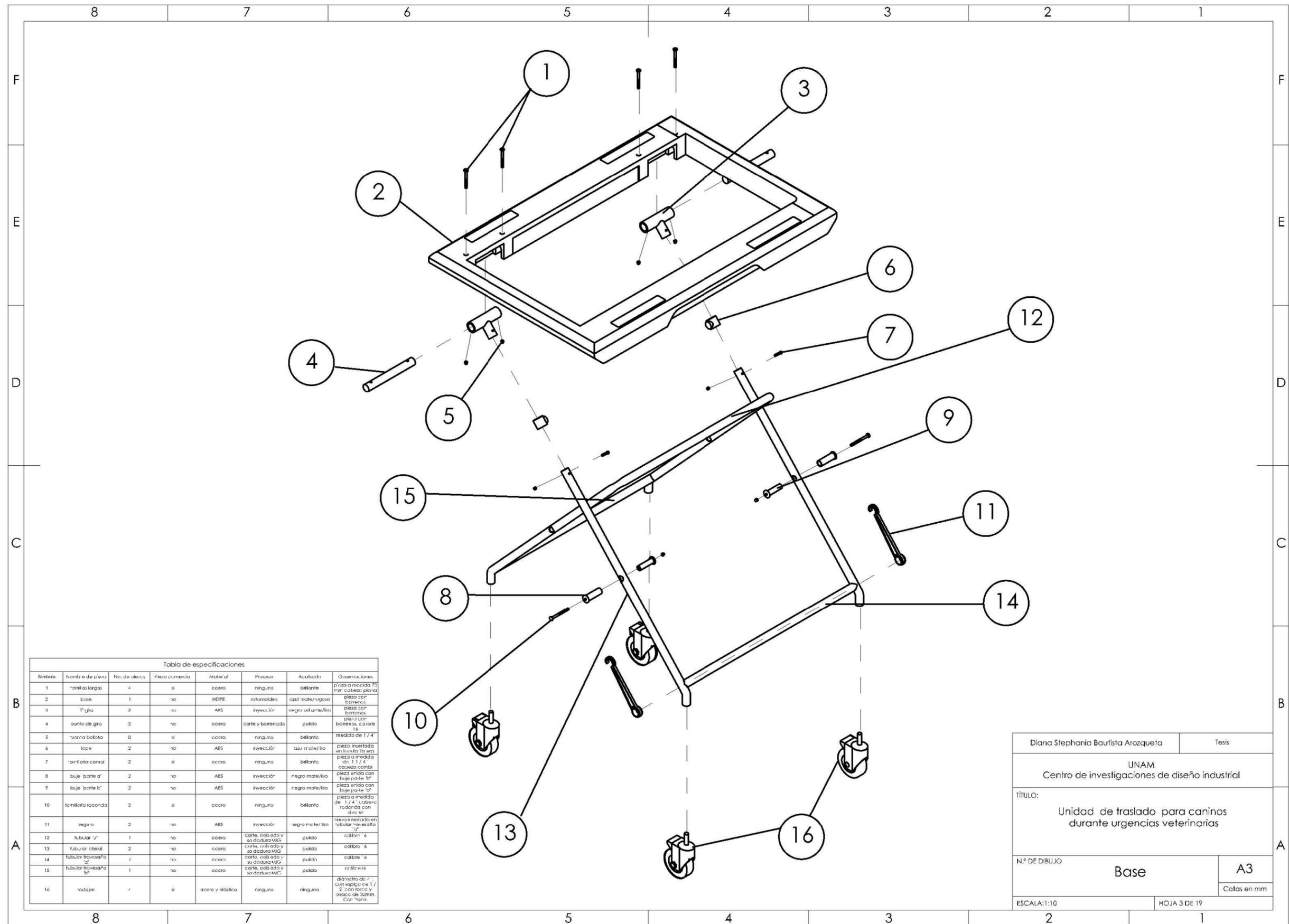
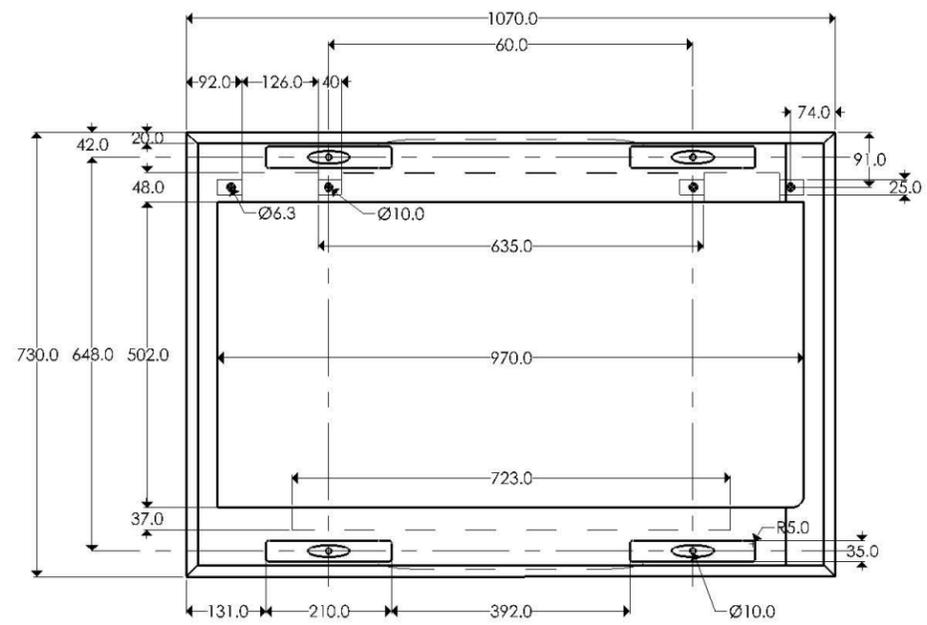


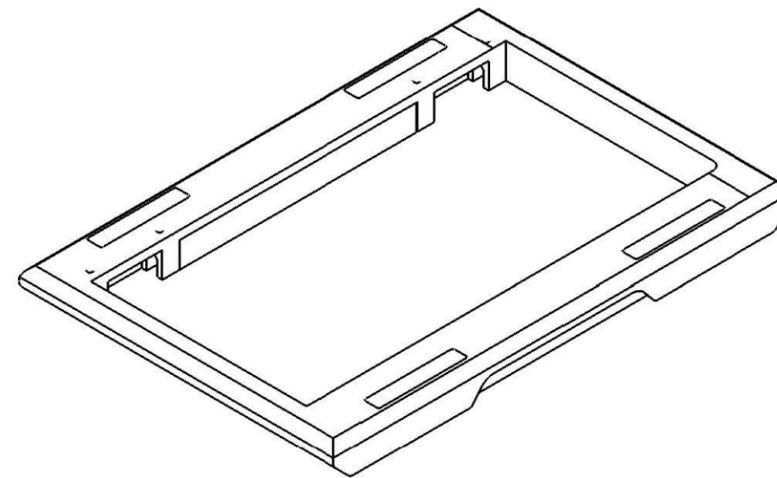
Tabla de especificaciones

Símbolo	Cantidad de piezas	No. de piezas	Pieza comercial	Materia	Proceso	Acabado	Observaciones
1	4	si	acero	ninguno	brillante	pieza a medida 75 mm cabeza plana	
2	1	no	HDPE	rotomoldado	azul mate/ugoso	pieza con tornillos	
3	2	no	ABS	inyección	negro brillante	pieza con tornillos	
4	2	no	acero	carro y borenado	pulido	pieza con borenado, calibre 16	
5	8	si	acero	ninguno	brillante	medida de 1/4"	
6	2	no	ABS	inyección	azul mate/ro	pieza insertada en la parte superior	
7	2	si	acero	ninguno	brillante	pieza a medida de 1/4" cabeza con	
8	2	no	ABS	inyección	negro mate/ro	pieza unida con tuje parte b"	
9	2	no	ABS	inyección	negro mate/ro	pieza unida con tuje parte b"	
10	2	si	acero	ninguno	brillante	pieza a medida de 1/4" cabeza redonda con	
11	2	no	ABS	inyección	negro mate/ro	pieza insertada en tubular 1/2"	
12	1	no	acero	carro, oab odo y so dadura MIG	pulido	calibre 6	
13	2	no	acero	carro, oab odo y so dadura MIG	pulido	calibre 6	
14	1	no	acero	carro, oab odo y so dadura MIG	pulido	calibre 6	
15	1	no	acero	carro, oab odo y so dadura MIG	pulido	calibre 6	
16	4	si	acero y alúmina	ninguno	ninguno	diametro de 7/8" con espesor de 1/2" con base y espacio de 32mm. Con tornillo.	

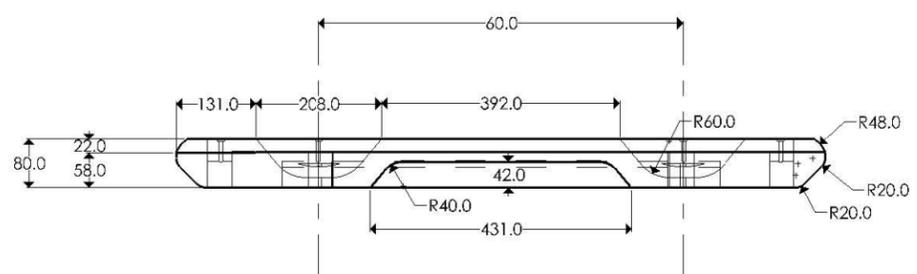
Diana Stephanie Bautista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		Base	A3
ESCALA: 1:10		HOJA 3 DE 19	
		Cotas en mm	



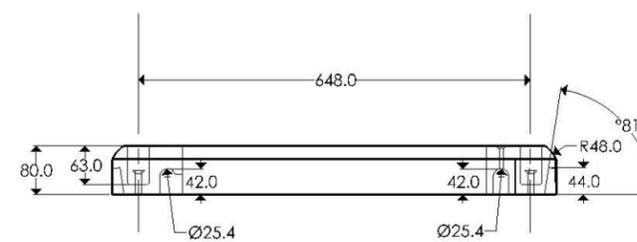
Vista frontal



Isométrico

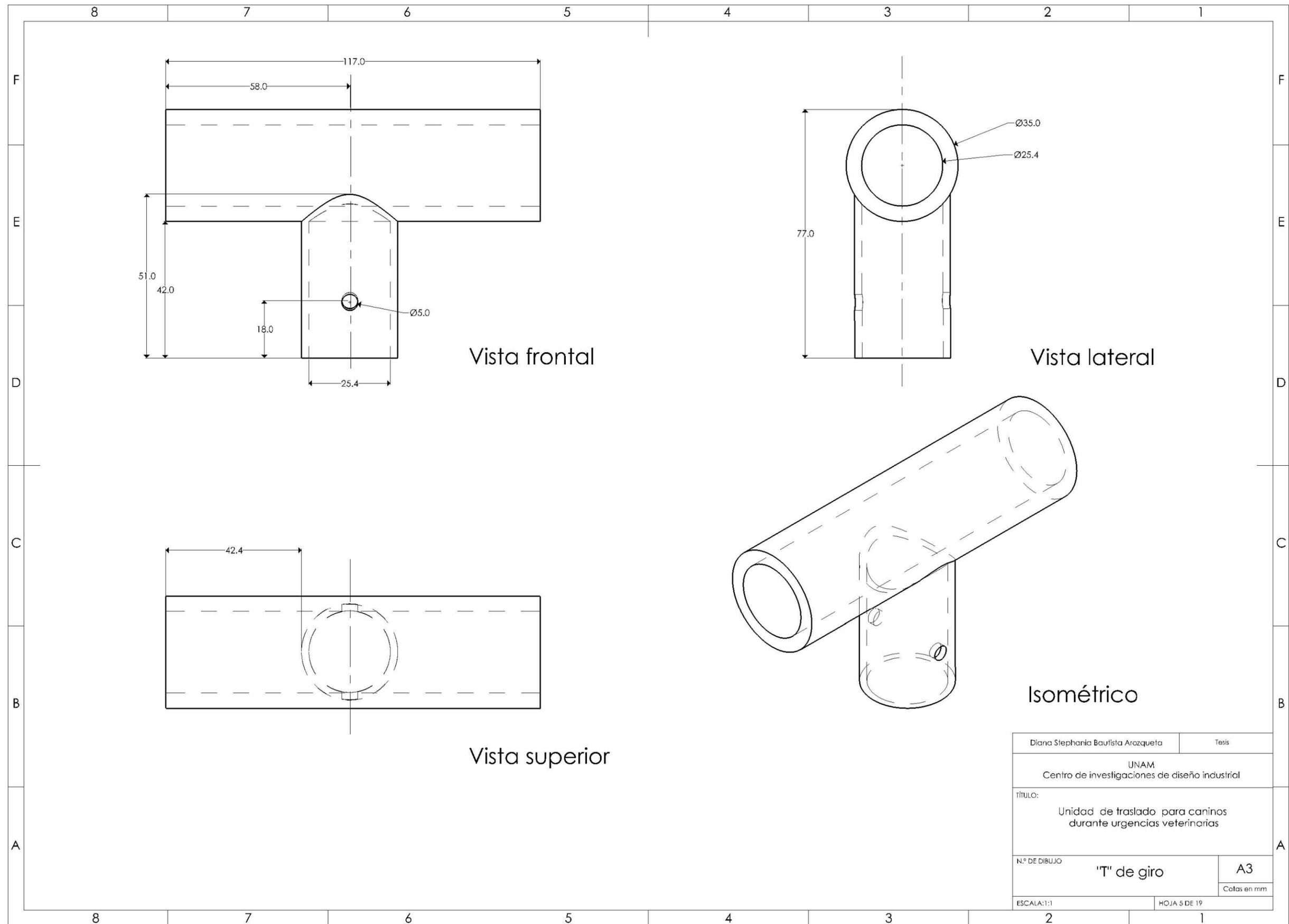


Vista superior

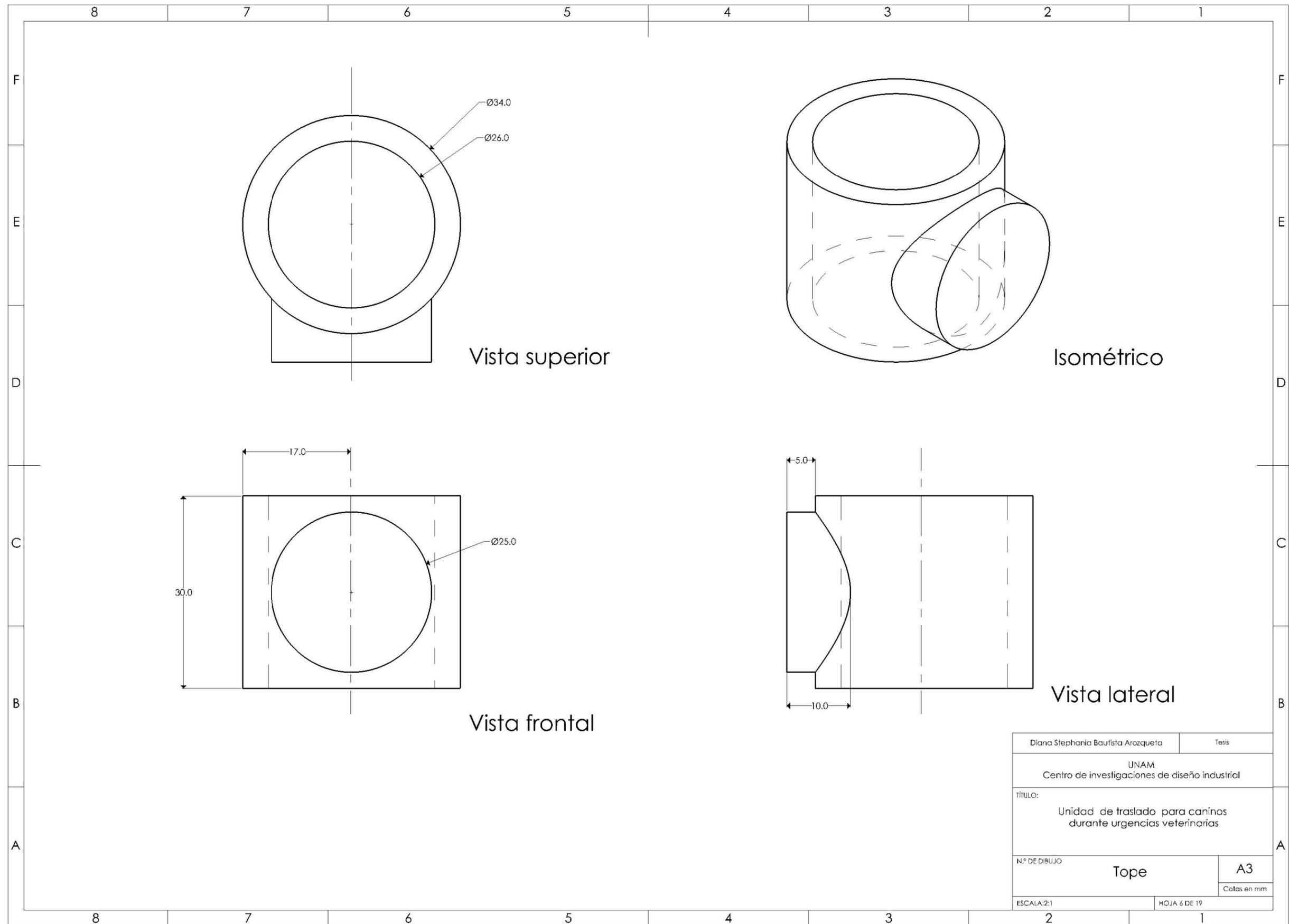


Vista lateral

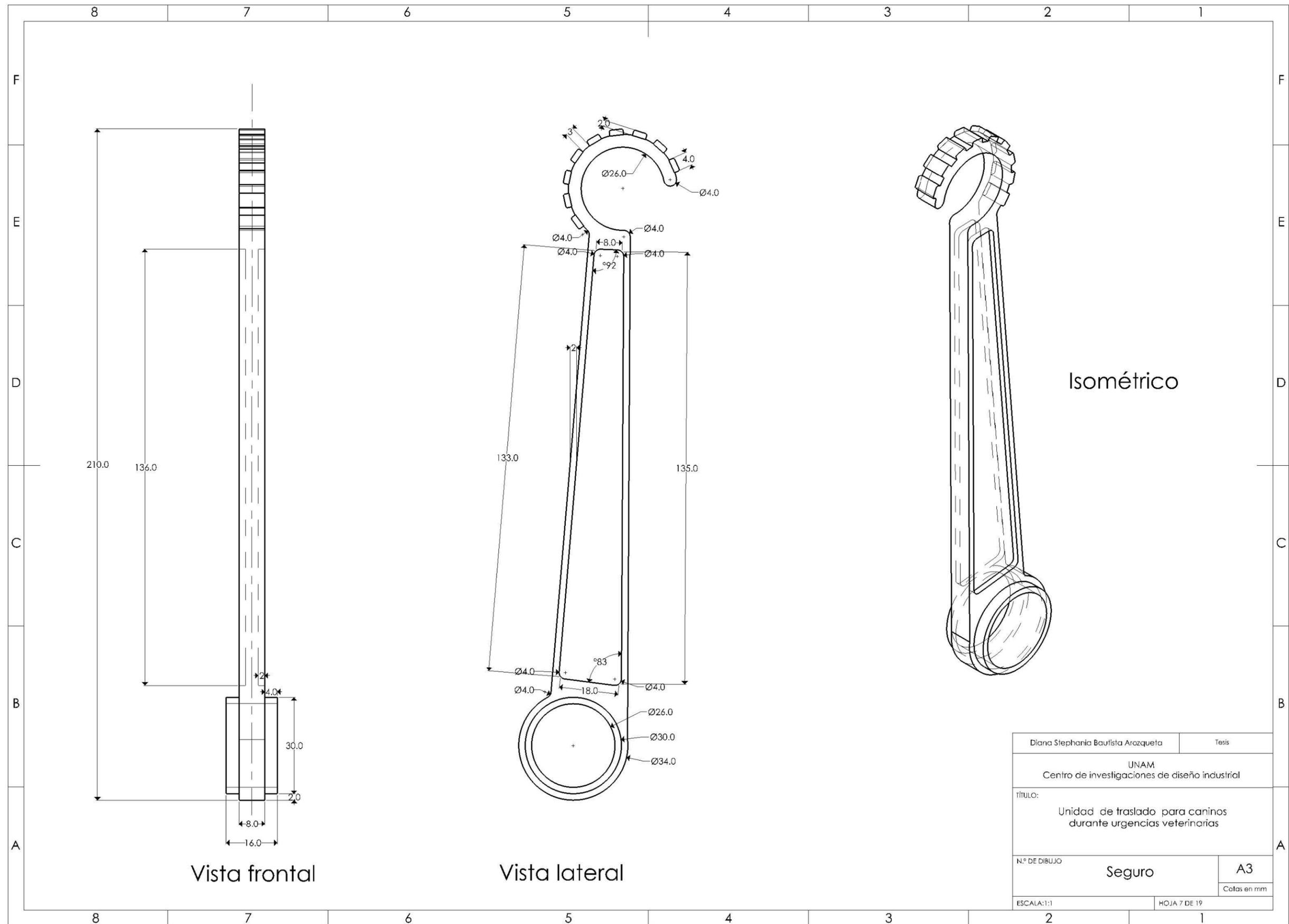
Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO Base (rotomoldeo) vistas		A3
ESCALA: 1:10		HOJA 4 DE 19
Cotas en mm		



Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		A3	
"T" de giro		Cotas en mm	
ESCALA:1:1		HOJA 5 DE 19	

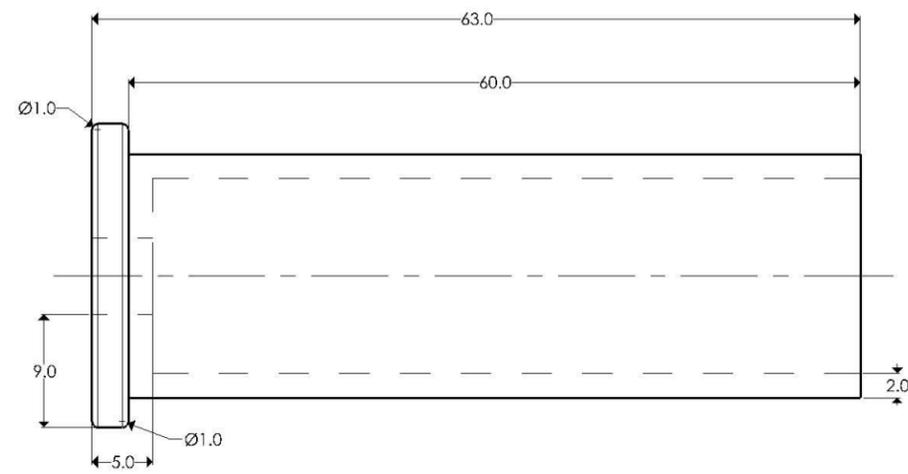


Diana Stephanie Baufista Arozqueta	Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial	
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias	
Nº DE DIBUJO	Topo
	A3
	Colas en mm
ESCALA: 2:1	HOJA 6 DE 19

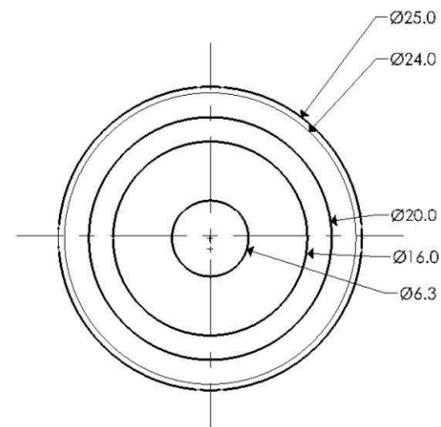


Isométrico

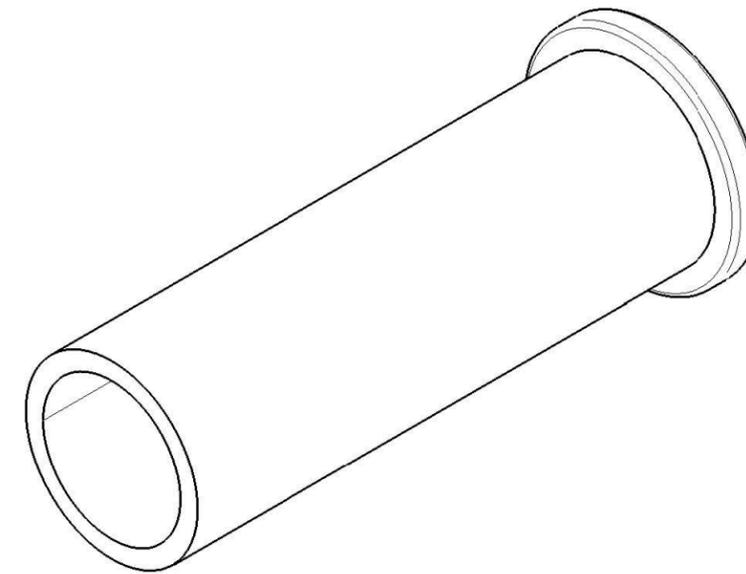
Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		A3	
Seguro		Copias en mm	
ESCALA:1:1		HOJA 7 DE 19	



Vista frontal

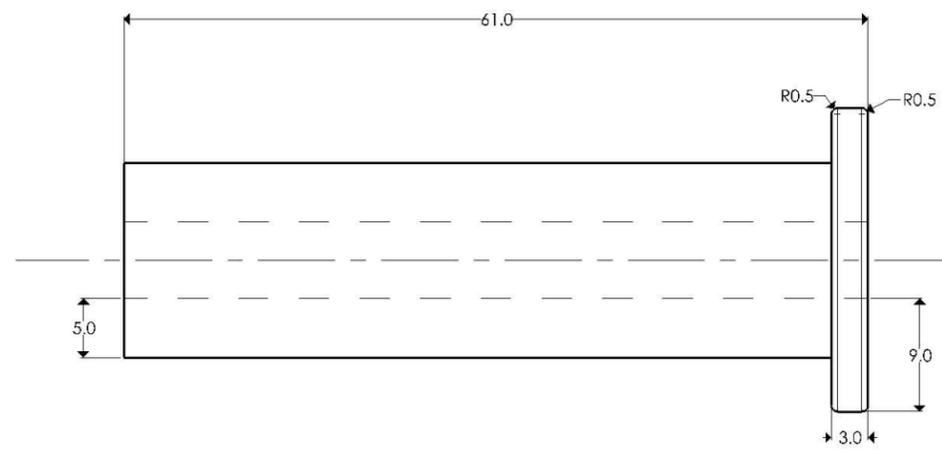


Vista lateral izquierda

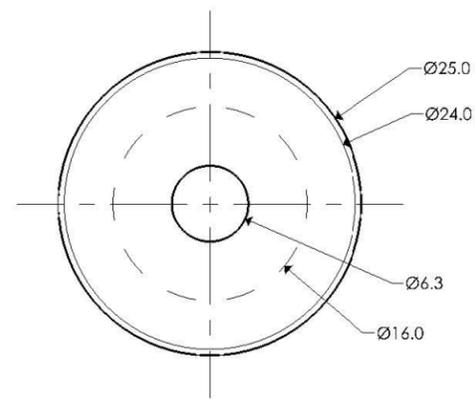


Isométrico

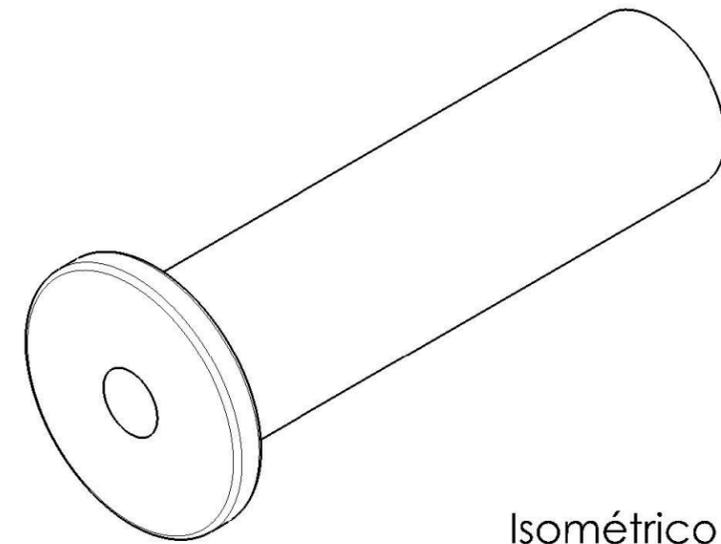
Diana Stephania Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Buje parte "a"	A3
ESCALA: 2:1		HOJA 8 DE 19
		Colas en mm



Vista frontal

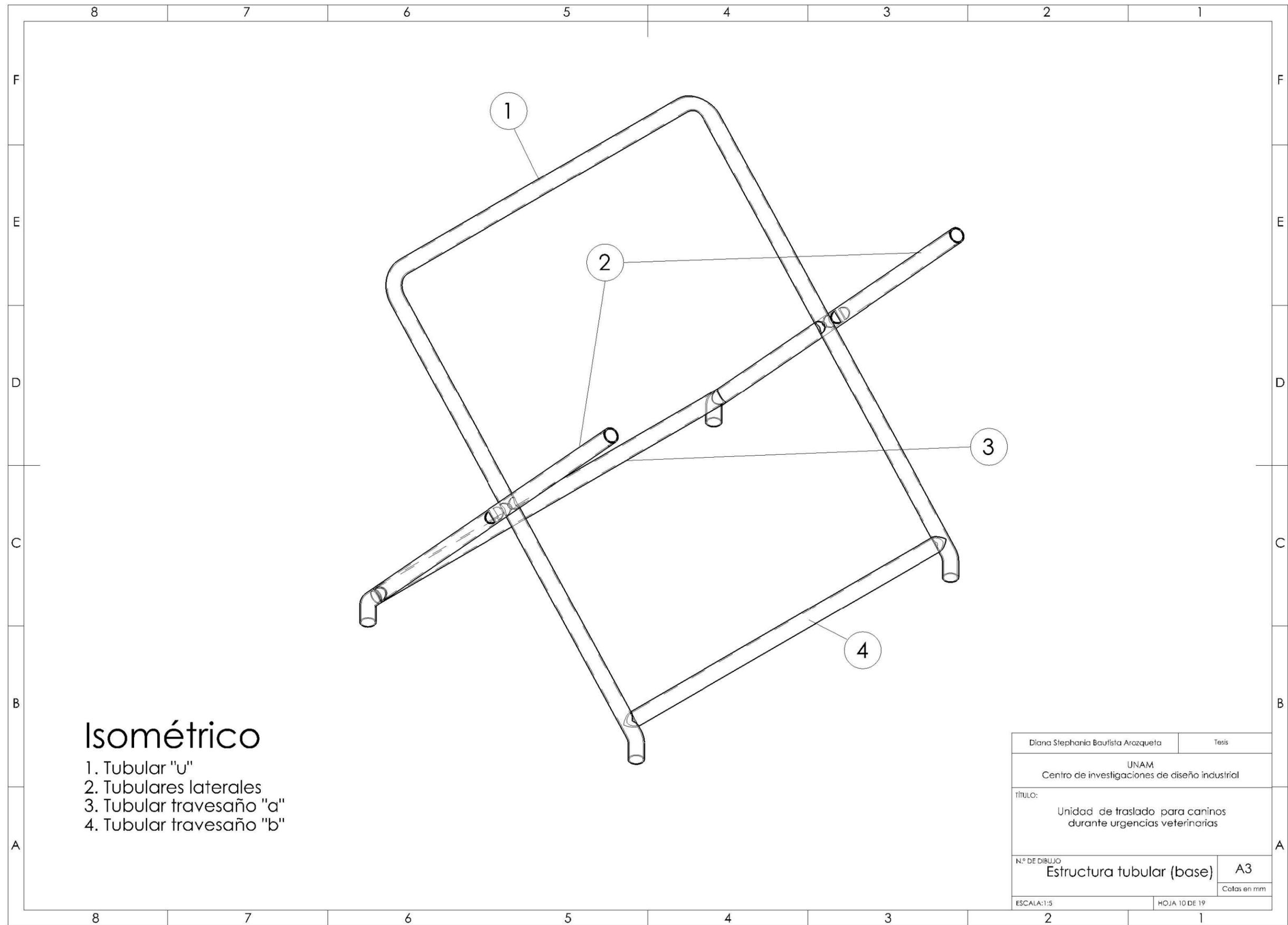


Vista lateral derecha



Isométrico

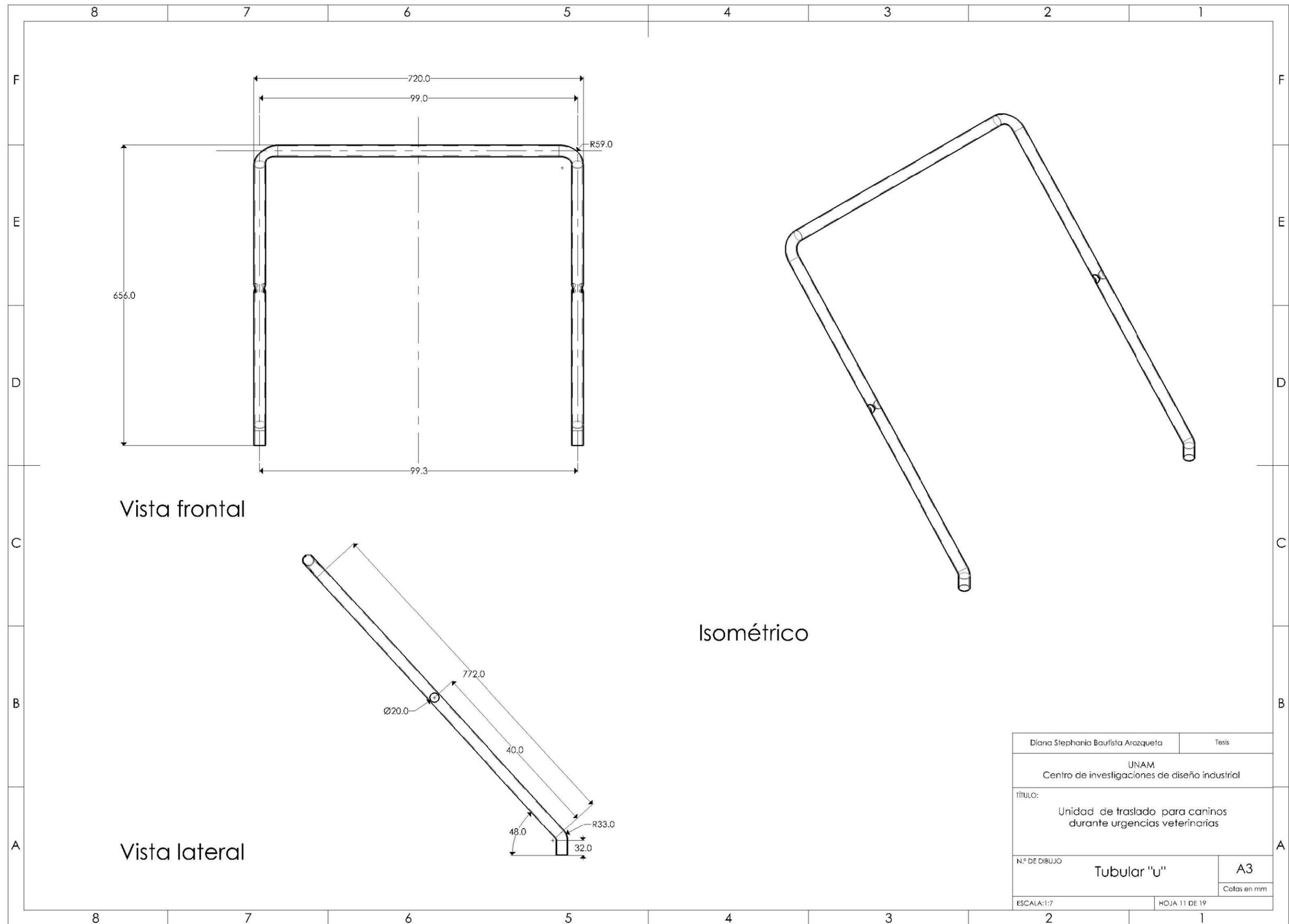
Diana Stephania Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Buje "parte b"	A3
ESCALA: 2:1	Cotas en mm	
	HOJA 9 DE 19	



Isométrico

- 1. Tubular "u"
- 2. Tubulares laterales
- 3. Tubular travesaño "a"
- 4. Tubular travesaño "b"

Diana Stephania Bautista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO Estructura tubular (base)		A3	
ESCALA:1:5		HOJA 10 DE 19	
		Cotas en mm	

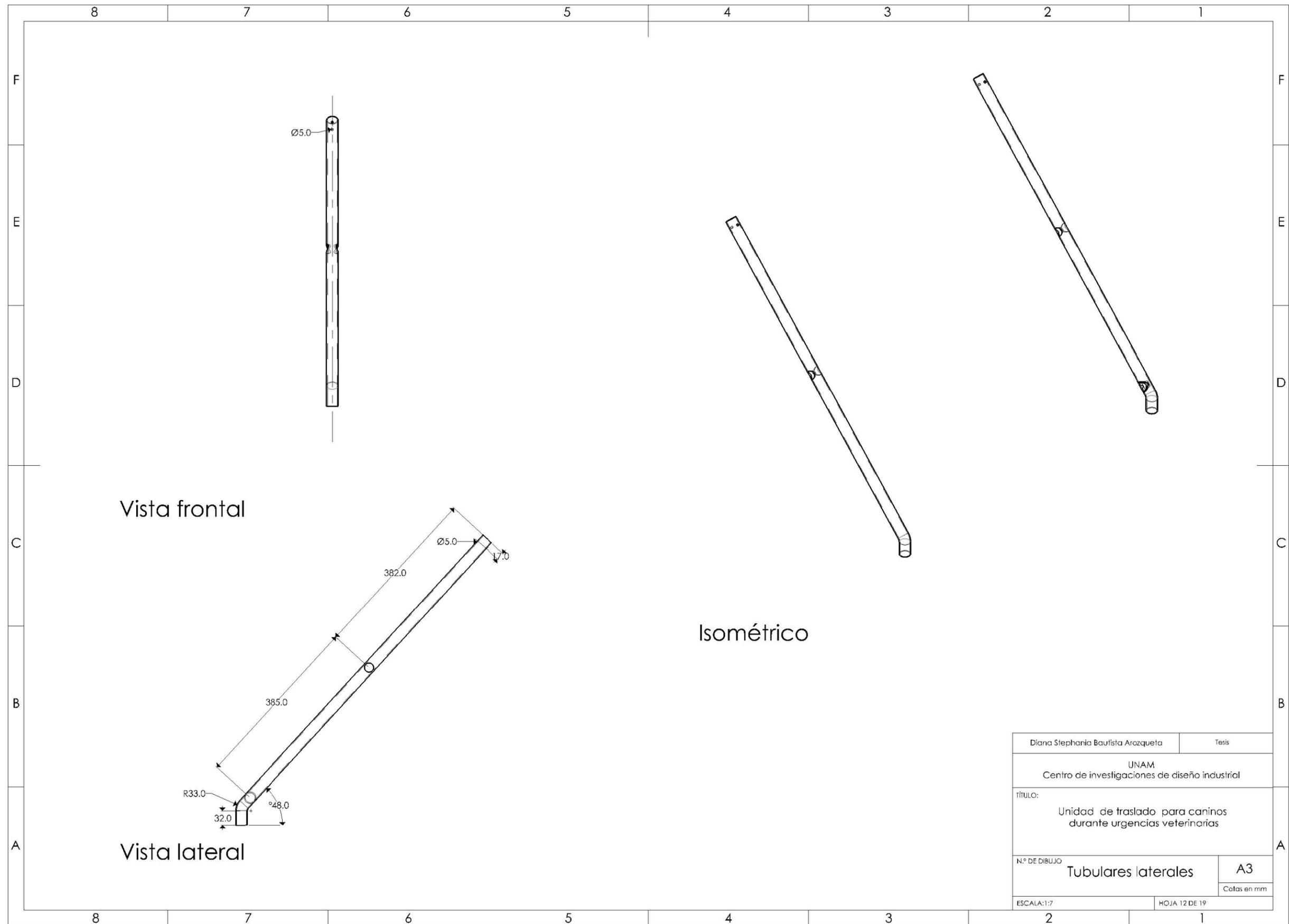


Vista frontal

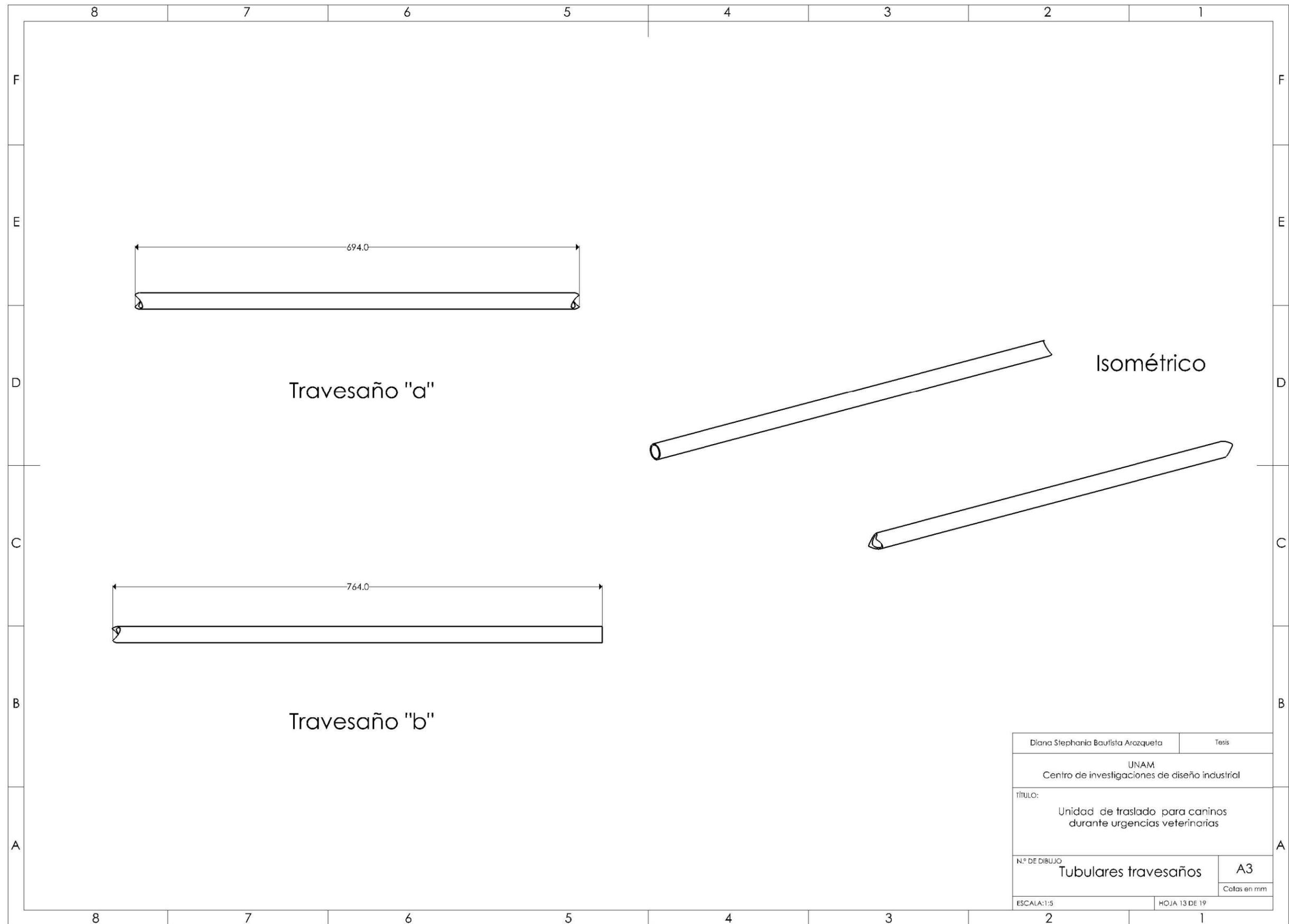
Isométrico

Vista lateral

Diana Stephania Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Tubular "u"	A3
ESCALA:1:7		HOJA 11 DE 19
		Colas en mm



Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Tubulares laterales	A3
ESCALA: 1:7		HOJA 12 DE 19
		Colas en mm

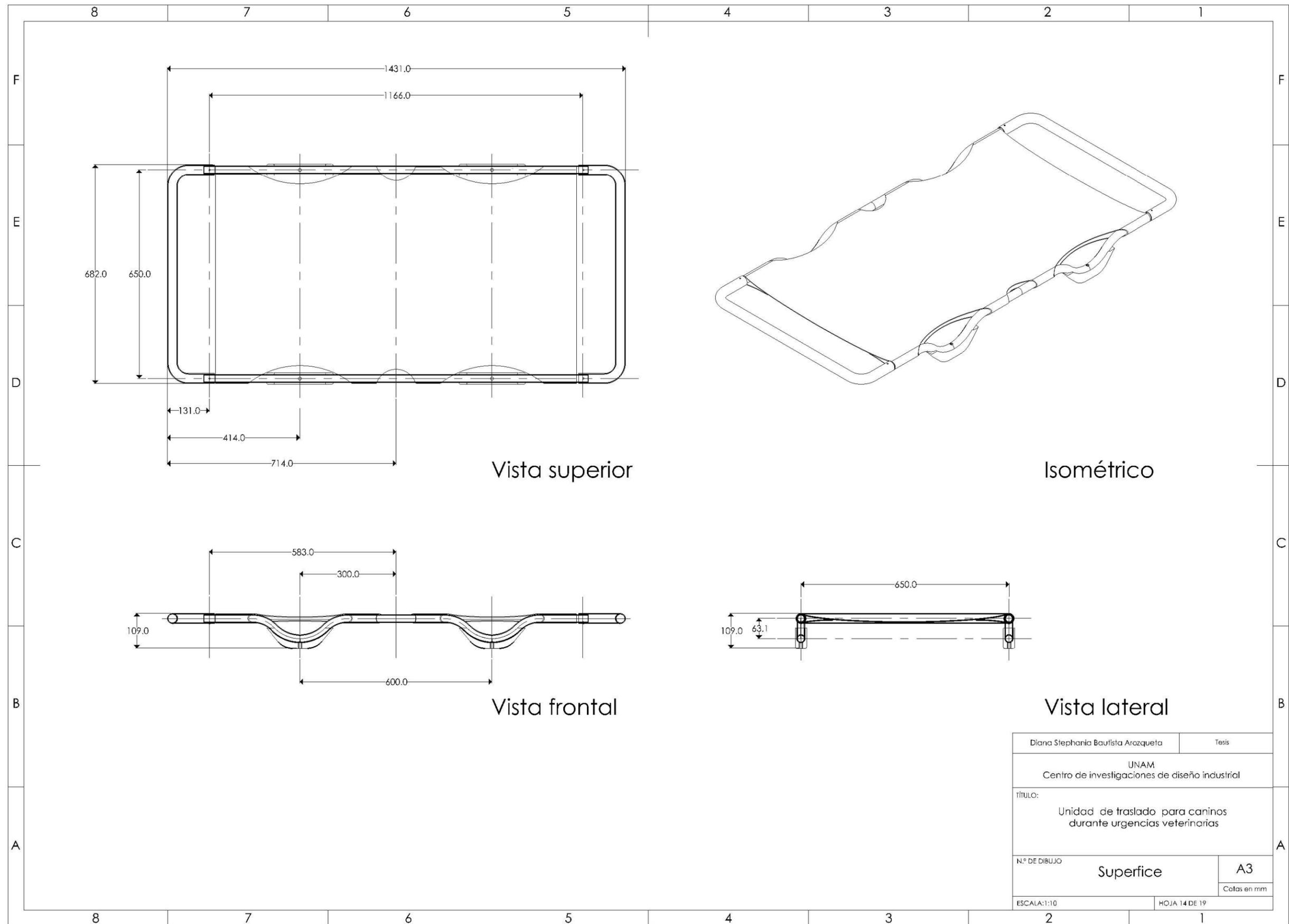


Travesaño "a"

Travesaño "b"

Isométrico

Diana Stephanie Bautista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO Tubulares travesaños		A3
ESCALA:1:5		HOJA 13 DE 19
		Colas en mm



Vista superior

Isométrico

Vista frontal

Vista lateral

Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Superficie	A3
ESCALA: 1:10		HOJA 14 DE 19
		Colas en mm

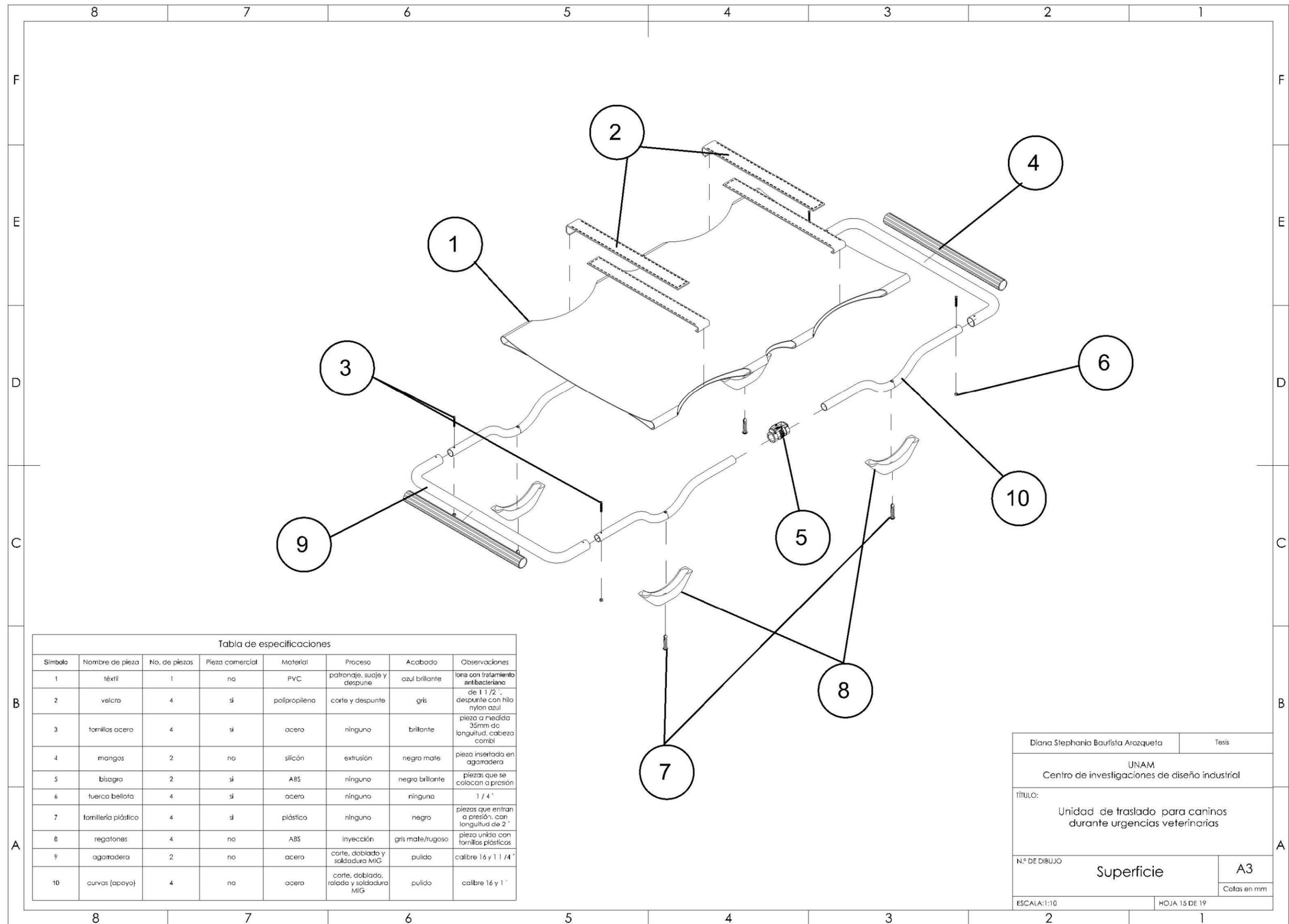
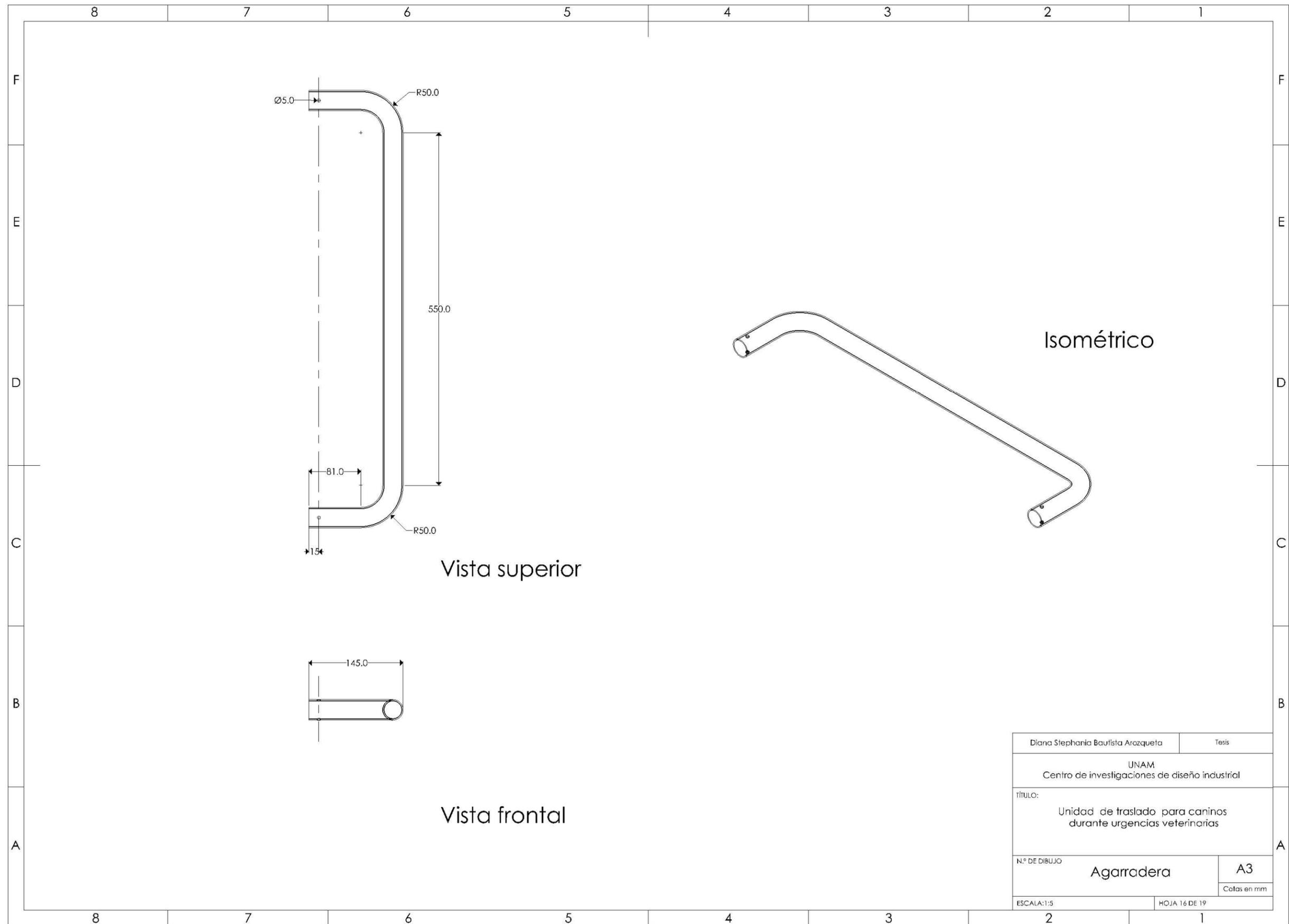


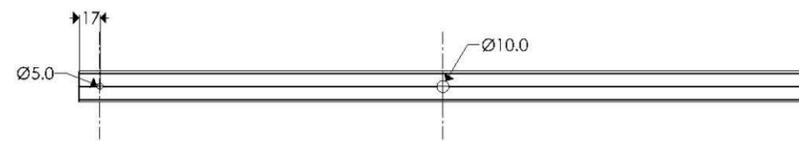
Tabla de especificaciones

Símbolo	Nombre de pieza	No. de piezas	Pieza comercial	Material	Proceso	Acabado	Observaciones
1	téxtil	1	no	PVC	patronaje, suaje y despunte	azul brillante	lona con tratamiento antibacteriano
2	velcro	4	si	polipropileno	corte y despunte	gris	de 1 1/2", despunte con hilo nylon azul
3	tornillos acero	4	si	acero	ninguno	brillante	pieza a medida 35mm de longitud, cabeza combi
4	mangos	2	no	silicón	extrusión	negro mate	pieza insertada en agaradera
5	bisagra	2	si	ABS	ninguno	negro brillante	piezas que se colocan a presión
6	tuerca bellota	4	si	acero	ninguno	ninguna	1 / 4"
7	tornillería plástico	4	si	plástico	ninguno	negro	piezas que entran a presión, con longitud de 2"
8	regatones	4	no	ABS	inyección	gris mate/rugoso	pieza unida con tornillos plásticos
9	agaradera	2	no	acero	corte, doblado y soldadura MIG	pulido	calibre 16 y 1 1/4"
10	curvas (apoyo)	4	no	acero	corte, doblado, ralado y soldadura MIG	pulido	calibre 16 y 1"

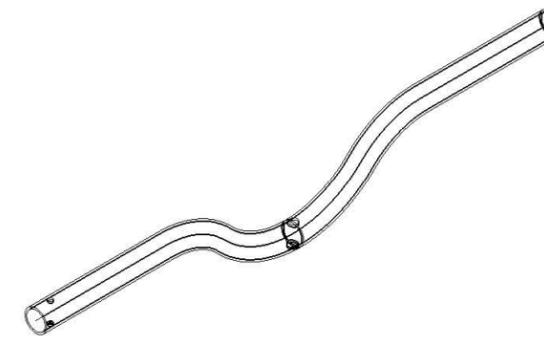
Diana Stephania Bautista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Superficie	A3
		Calas en mm
ESCALA:1:10	HOJA 15 DE 19	



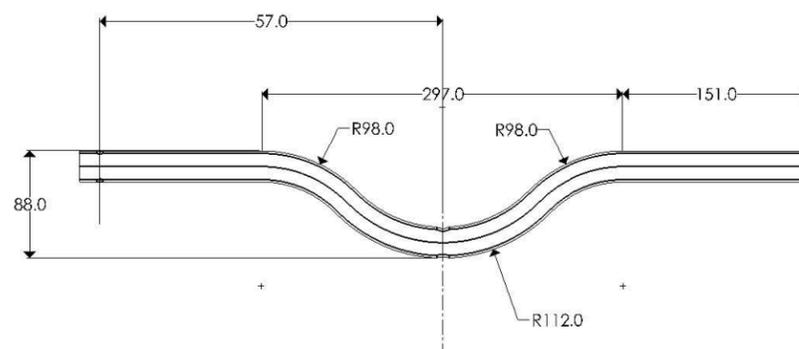
Diana Stephanie Bautista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Agarradera	A3
ESCALA:1:5		HOJA 16 DE 19
		Colas en mm



Vista superior

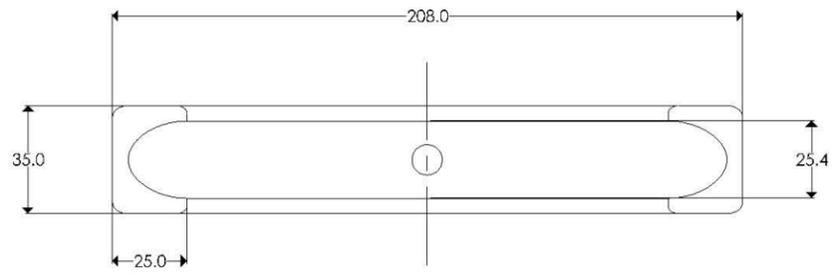


Isométrico

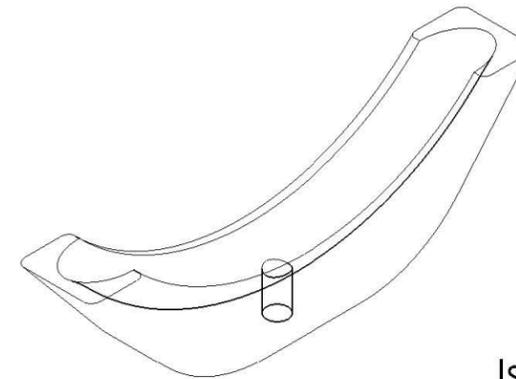


Vista frontal

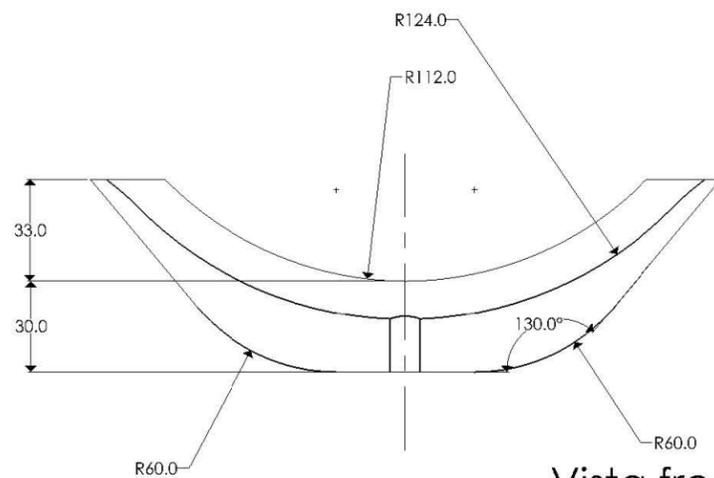
Diana Stephanie Bautista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		A3	
Curva (apoyos)		Cotas en mm	
ESCALA:1:5		HOJA 17 DE 19	



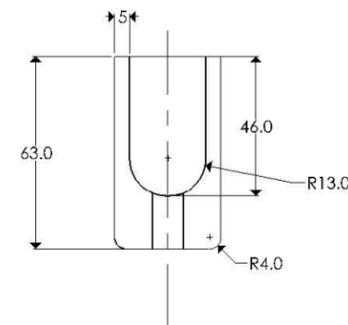
Vista superior



Isométrico

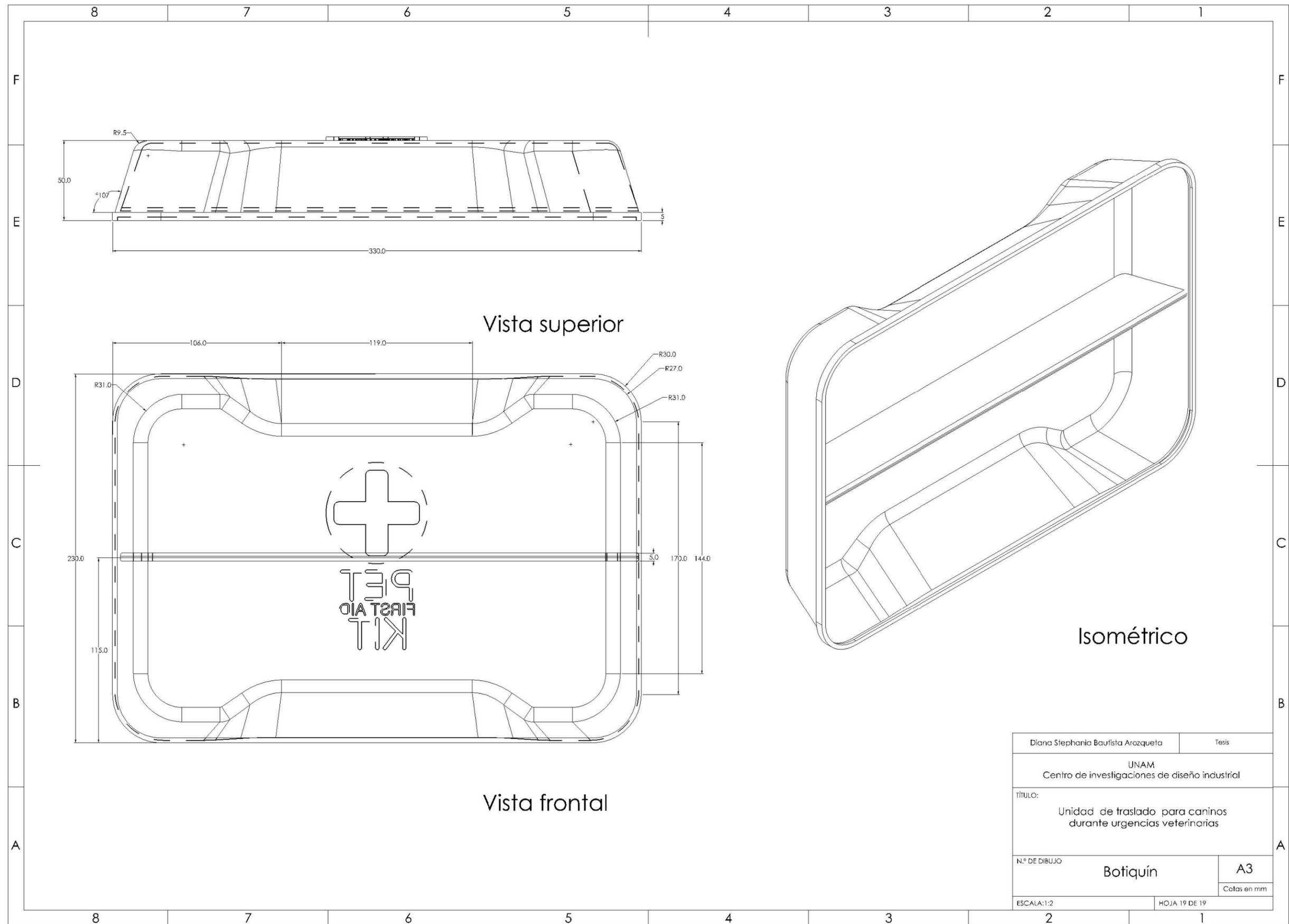


Vista frontal



Vista lateral

Diana Stephanie Baufista Arozqueta		Tesis
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial		
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias		
Nº DE DIBUJO	Regatones	A3
ESCALA:1:2		HOJA 18 DE 19
		Colas en mm



Diana Stephania Baufista Arozqueta		Tesis	
UNAM Centro de investigaciones de diseño industrial			
TÍTULO: Unidad de traslado para caninos durante urgencias veterinarias			
Nº DE DIBUJO		A3	
Botiquín		Copias en mm	
ESCALA:1:2		HOJA 19 DE 19	

REFERENCIAS

Bibliografía

- Manual Merck de veterinaria, Merck & CO.inc, sexta edición, año 2007, editorial Océano/Centrium. Whitehouse Station, N.J., USA.
- El cuidado del perro, Dr. Bruce Fogle, año 2003, ediciones Omega.SA. Barcelona BROOM DM.
- Indicators of poor welfare. Br Vet J 1986; 142:524–526.
- MC MILLAN FD. Development of a mental well-ness program for animals. J Am Vet Med Assoc 2002, 220;7:965–972.
- DUNCAN IJH. Animal Welfare defined in terms of feelings. Acta Agric Scand Sect Animal Sci 1996; Suppl 27:29–35.
- WEBSTERJ. Animal Welfare; A cool eye towards Eden. Oxford UK: Blackwell Science Ltd., 1994.
- Cunliffe, J. (2005). Perros: razas, cuidados, historia. Bath BA1 1He, UK: Parragon Publishing.
- Fortunati, P. (1990). Primeros auxilios para animales. Barcelona: Grijalbo.
- Merk & CO.inc. (2007). Manual Merck de veterinaria. N.J., USA: Océano/Centrium.
- Richard B. Ford, D. y. (2007). Urgencias en veterinaria. Procedimientos y terapéutica. Madrid, España: Elsevier.
- FOGLE, Bruce. First Aid For Dogs: What to do when emergencies happen. United Kingdom, ed.Penguin, 1995. 197 p.

Mesografía

- "Los animales de compañía" 1999-2016 (25/10/16) Disponible en: http://www.botanicalonline.com/animales/animales_compania.htm
- "Los alimentos para mascotas alcanzaran US\$ 95,700 millones en 2017" (2016, octubre). ClubDarwin.net. Disponible en: <http://www.clubdarwin.net/seccion/negocios/los-alimentos-para-mascotasalcanzaran-us-95700-millones-en-2017>
- "¿Cuántos perros hay en México?" (25/10/2016). Disponible en: <http://www.unotv.com/noticias/nacional/detalle/cuantos-perros-hay-mexico-169710/> (consultado 10/16)
- "Zoo terapia", Wikipedia. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Zooterapia>, consultado el 25 de octubre 2016.
- Documento RED NACIONAL DE URGENCIAS, Ministerio de Salud, 1993
- "Manual de primeros auxilios y emergencias en perros y gatos " María Luisa Mendoza Sariego, 2011, Veracruz, México
- "Manual de manejo de cargas"(03/2006) Disponible en: <https://www.uma.es/publicadores/prevencion/wwwuma/183.pdf>

Revistas y periódicos electrónicos

- "Mascotas: un negocio que está de pelos" (2016,25 de octubre) estudio realizado por el economista, 2013
- Barragan Lomeli, Maria Antonieta (2016, 25 de octubre). "Tus ´perrhijos son un negocio colmilludo", CNNEXPANSIÓN. Disponible en: <http://www.cnnexpansion.com/especiales/2014/09/08/los-perrhijosson-ahora-el-nuevo-negocio>
- "Mascotas, negocio millonario" (2016, 25 de octubre). Fortuna. Disponible en: <http://revistafortuna.com.mx/contenido/2011/01/13/mascotasnegocio-millonario/>.
- Rodriguez Regordosa, Herberto (2016, 25 de octubre). "El mercado de las mascotas en Mexico", Milenio. Disponible en: <http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/9112876>