



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO DE UNA CLINICA VETERINARIA AMBULATORIA  
PARA LA REALIZACION DEL SERVICIO SOCIAL DEL  
PASANTE DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## Tesis Profesional

Que para obtener el Título de  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

p r e s e n t a

MANUEL TELLEZ VELASCO

Asesor: M.V.Z. RAFAEL CERVANTES SANCHEZ

México, D. F.

1983



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.

## CONTENIDO

	pág.
I. TITULO	1
II. RESUMEN	2
III. INTRODUCCION	4
3.1) ANTECEDENTES.	4
3.2) APLICACION PRACTICA.	8
3.3) MODELOS ACTUALES.	9
3.4) IMPORTANCIA.	10
3.5) CARACTERISTICAS FUNCIONALES.	11
3.6) ESTUDIOS SOBRE OTROS TIPOS DE CLINICAS.	12
3.7) ALCANCES DE OTRAS CLINICAS.	16
3.8) OBJETIVO	18
IV. HIPOTESIS.	19
V. MATERIAL Y METODO	20
5.1) LIMITANTES DEL TRABAJO.	20
5.2) RUTAS.	20
5.3) ESTUDIO DEL MERCADO.	30
5.4) ENCUESTA.	31
5.5) TIPO.	31
5.6) CUESTIONARIO.	32
5.7) RESULTADO DE LA ENCUESTA.	38
5.8) CARACTERISTICAS DEL DISEÑO.	40

	5.9) DISTRIBUCION Y EQUIPO DEL MATERIAL NECESARIO	41
	5.9.1) PLANOS	41
	5.9.2) DISTRIBUCION	43
	5.9.3) NOTAS ACLARATORIAS	49
VI.	DISCUSION.	50
VII.	CONCLUSIONES.	53
	BIBLIOGRAFIA	

I. TITULO

"PROYECTO DE UNA CLINICA VETERINARIA AM-  
BULATORIA PARA LA REALIZACION DEL SER-  
VICIO SOCIAL DEL PASANTE DE MEDICINA -  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA".

## II. RESUMEN

En este trabajo se plantea, después de un somero análisis sobre la problemática concerniente a la labor agropecuaria, así como la acción que en el presente realiza el Médico Veterinario - Zootecnista, MVZ, una posible solución a ésta. A través de un estudio-encuesta-, realizado en un radio de treinta kilómetros a partir de la Ciudad Universitaria, se conocieron los requerimientos que conven---drían a la clínica ambulatoria. Parte también de este estudio se encaminó a ver los alcances que podría tener, bajo la administración de pasantes de medicina veterinaria.

Se compara la eficacia que han tenido estas clínicas en - otros países, tanto de particulares como estatales, tomando en cuenta desde luego, las circunstancias que rodean a cada uno.

En mapas exprofeso se señalan cinco posibles rutas a seguir por la clínica ambulatoria, entre estas se seleccionó a una para explicar la forma como lo haría: sitios donde pararía, alcances en especie y número de animales que tendría cada lugar, posibilidades de asesoramiento para dar impulso pecuario adecuado a esa zona. Este asesoramiento se ha fundamentado en estudios del suelo para saber la potencialidad pecuaria, agrícola o forestal e hidrológica principalmente.

Se ilustra con planos cada una de las partes que la constituyen explicándolos.

Por último se discute el beneficio que representa para el paciente y la comunidad este tipo de servicio.

### III. INTRODUCCION

3.1) ANTECEDENTES.- Es conocido por todos nosotros-ciudadanos mexicanos, la preocupación que nuestro gobierno, desde hace ya varias décadas, tiene en lo concerniente a la producción de bienes agropecuarios, sin embargo, y no es el fin de la investigación analizarlo, con escasos aciertos.

Reflejo de esta preocupación es "El Plan Global de Desarrollo 1980-1982" que fuera aprobado en un decreto por el entonces Presidente de la República Sr. Lic. José López Portillo. En este plan que de alguna forma resume la inquietud de nuestros gobernantes en los momentos -

actuales se pueden citar los siguientes textos: "El aumento sostenido de la producción del campo y el cambio de la estrategia, iniciada por la actual administración, hacia un desarrollo de las áreas agropecuarias y una mayor organización de los productos, significa aumentar las posibilidades de ocupación, sobre todo para los núcleos de población más desprotegidos".

"El desarrollo del sector agropecuario redundará en un mayor nivel de bienestar para la población, lo que contribuirá también, a atenuar la migración rural urbana y a lograr un equilibrio entre las distintas regiones del país".

"El Estado no produce alimentos; los alimentos los producen los campesinos. El Estado será solo guía, dará fomento y promoverá la producción... (24)

Parte de la acción que el Gobierno realiza actualmente para conseguir los fines anteriormente mencionados se concreta en la revitalización de la alianza con los campesinos, asumiendo compartida y solidariamente los riesgos en la producción de alimentos, a través de subsidios de insumos, investigación y extensionismo.

Será el motivo de esta investigación el de contribuir con un grano de arena al desarrollo pecuario de nuestra nación. Es por ello que... "se ha pretendido unirse con el intento, de superar la etapa de análisis de nuestra realidad pecuaria y las causas de nuestros problemas de producción marcando soluciones para facilitar la

asistencia técnica en el campo... (27)

Este es el sentir de muchos que lo han expresado de distintas formas, bastará con mencionar algunas para comprobarlo: "la conjugación de esfuerzos técnicos, agrícolas y pecuarios es positivo, principalmente para la producción pecuaria... (27) También en otras instituciones como el caso de una cooperativas dependientes de la FAO en donde se menciona: "...pero en los últimos tres años la BAIF ha creado una extensa red de centros de operación de campo con la única finalidad de unir a los campesinos pequeños y marginales para que puedan transformarse en efectivos receptoras y practicantes de la tecnología-desarrollada... (11), volviendo al marco nacional encontramos el siguiente texto: "...sugerir algunas medidas, con el objeto no solo de apresurar el crecimiento agropecuario sino también y al mismo tiempo, de procurar a los campesinos una situación de bienestar, sin que por ello la economía del país sufra quebranto alguno... (21)

Analizando estos textos notamos que todos coinciden fundamentalmente en tres puntos:

1. Unión de esfuerzos: personales y de instituciones, técnicos y agropecuarios.
2. Efectividad de dichos esfuerzos.
3. Orden y constancia para su realización, mismos que nos servirán para señalar el marco de investigación del presente trabajo.

Es necesario además ser conciente de la situación actual por la que atravieza la ganadería del país para partir de hechos reales.

Habiendo hecho un breve estudio en lo relacionado con la industria ganadera se puede concluir en los siguientes puntos:

1. Nuestra ganadería entre otras deficiencias presenta desequilibrios, frente a sitios donde se desarrollan técnicas modernas, - existen otras y que son la mayoría en los que se utilizan métodos rudimentarios... (15)

2. La ganadería y agricultura están en gran parte alejados - de los centros de consumo y de asesoramientos clínicos, zootécnicos y de salubridad... (12)

3.- Fallas en los procedimientos y métodos para formular metas de oferta y demanda que orienten y fomenten de una forma adecuada y objetiva la organización de los productos minifundistas... (14)

4. Notable deficiencia de producción por el escaso uso de técnicas adecuadas, a pesar de la asistencia técnica, que ha recibido en los últimos años, dado que son todavía incipientes y requieren ser llevados a todos los niveles y renglones de las explotaciones ganaderas, avícolas, forrajeras, industriales y aun comerciales de nuestro país, de acuerdo a enfoques más realistas y eficientes... (27)

5. Un último problema es el relacionado a la salud pública - en México: "...además de que la salud es una necesidad social en si, -

está íntimamente relacionada con la productividad y el desarrollo económico del país: una población enferma tiene elevados índices de mortalidad ocasionando que el promedio de vida del individuo se reduzca; el trabajador se ve obligado a abandonar frecuentemente su ocupación y no produce lo que de él se podría esperar si estuviera sano. Por otra parte las condiciones de insalubridad obligan a la sociedad, tanto al gobierno como a los particulares a invertir en la medicina curativa cuantiosas cantidades de recursos que le son indispensables para otros fines... (6). Esto muestra la importancia que tiene el cuidado de la salubridad, tarea que en una modesta escala podría colaborar la clínica-ambulatoria.

Estos problemas son solo algunos de los que afectan a nuestra economía ganadera, y los suficientes para que el MVZ como profesional y ciudadano se ubique en la responsabilidad que tiene para resolverlos, al menos parte de ellos y con su ejemplo arrastre a otros colegas y conciudadanos para que también contribuyan a su solución. Para finalizar este subtema se transcriben algunas palabras del Dr. Diego G. López: "Es urgente la maquinización de la agronomía y ganadería y el mejoramiento de la técnica, empleando métodos modernos y apropiados... (14).

3.2) APLICACION PRACTICA.- Una de las formas como el MVZ podría contribuir, sería a través de la realización del Servicio Social-encaminado a proveer de ayuda eficaz, a las poblaciones más necesita--

tas. Esto no sería fácil de realizar por los muchos problemas con los que se enfrenta el PMVZ: tiempo reducido, necesidad de haber acreditado todas las materias para realizar el servicio social fuera de la Ciudad de México, escasez de recursos económicos, etc.

JUSTIFICACION.- En base a lo dicho se pretende hacer un modelo de clínica ambulatoria que permita al pasante hacer una labor en el campo contribuyendo de esta forma al desarrollo de su formación como profesionista y al de la ganadería del pequeño productor vecino a la Ciudad de México, sin olvidar que: "el desarrollo rural de las sociedades democráticas no es cuestión de planes, estadísticas aisladas, metas y presupuestos, tecnología y método, ayuda personal profesional, o dependencias administrativas. Mas bien consiste en el uso efectivo de los medios educativos y técnicos con los que se cuenta para cambiar las mentalidades y actitudes de las personas, de manera que se ayuden así mismas a vencer determinadas condiciones que se oponen a su desarrollo, La labor del campo se basa en trabajar con las personas y no para las personas... (27).

3.3) MODELOS ACTUALES.- Actualmente el país cuenta con vehículos que prestan un servicio de esta índole en algunas poblaciones, estas además de ser pocas presentan ciertas deficiencias, por ejemplo la CONASUPO promueve unas farmacias ambulantes que tienen una inadecuada distribución de los cajones lo que origina un mal aprovecha

miento de los espacios. Existen otras que afectan especialmente destinadas a la divulgación de los principios fundamentales de la educación sanitaria y carecen de un sistema adecuado para transportar el material audiovisual, además por tratarse de un remolque se le puede conducir a pocos lugares... (3). También existe una unidad móvil de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se emplea como auxiliar en la obtención de muestras para el laboratorio, una de sus desventajas es el uso excesivo de formas redondas que reducen la capacidad de los espacios, carece de refrigeración lo que facilita la alteración de las muestras... (\*). Algunos particulares y asociaciones utilizan vehículos pero solo como ambulancias, consisten en jaulas dispuesta sobre algunas bases, su acceso es fácil pero el descenso no. Otros clínicos que prestan servicio fuera de la ciudad lo hacen en diversos vehículos con un par de cajas acondicionadas. La Dra. María de Jesús Guerrero catedrática de la escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Estado de México, tuvo la idea de condicionar una de las cajas de una patrulla de servicio turístico "angeles verdes" (\*\*) a una camioneta pickup, el resultado práctico de su uso aun no es bien sabido, sin embargo algunos testigos oculares se han mostrado optimistas de su funcionamiento. El resto de los veterinarios que realizan consultas fuera de la Ciudad de México utilizan pequeños maletines manuales.

3.4) IMPORTANCIA.- Es conveniente contar con un instrumento que permita desarrollar una labor social de clínica, asesoramiento -

(\*) Locución Personal del MVZ RAFAEL CERVANTES SANCHEZ.

(\*\*) Tipo Pickup Chevrolet Año 1983.

zootecnico y educación sanitaria, ideado para estas finalidades, que cuente con algunas características como: espacio reducido, cómodo, práctico, tenga acceso por terracería y veredas, que al mismo tiempo por su economía sea accesible al gobierno o a la institución que se interese.

3.5) CARACTERISTICAS FUNCIONALES.- Para poder entender con mayor exactitud las necesidades de la clínica ambulatoria es necesario contar con los siguientes conceptos:

Ergonomía.- Es la relación entre el hombre y su ocupación, equipo y medio ambiente así como la aplicación de los conocimientos anatómicos, fisiológicos y patológicos, a los problemas que de ahí se derivan. ... (22), 23).

Versatilidad.- El diseño debe empezar con la consideración de las personas a quien se dirige, el cual necesita de un material dispuesto a su alrededor en posiciones que aseguren la situación más adecuada, con la finalidad de que se pueda ver, se pueda hacer uso de todo y en el momento adecuado, sobre todo en un aspecto tan importante como lo es la clínica, zootecnia y de salubridad.

La Ergonomía abarca un campo de estudio muy amplio encontrándose dentro de esta: la Anatrometría que da a conocer cada una de las medidas proporcionadas del cuerpo humano, La Medicina Industrial: va a determinar las condiciones de trabajo que pueden afectar la estructura

del cuerpo humano. La Psicología Experimental va investigar para definir los parámetros del comportamiento humano.

Concretamente estas disciplinas estudian al hombre y a las máquinas, así la Ergonomía emplea el conocimiento de cada una para que se pueda adaptar una con otra. El diseño de la clínica implicará un cuidado especial, considerando: estatura, movilidad, desplazamientos.- Por eso al diseñar se deben tener en cuenta cada una de las posibilidades de realización, de no tomarse en cuenta esta disciplina al momento de diseñar sin lugar a dudas conduciría a una disminución de la productividad, un estado de ánimo pobre, un sentido de mala salud, y algunas veces a una ineficacia profesional. ... (25)

3.6) ESTUDIOS SOBRE OTROS TIPOS DE CLINICAS.- Es necesario saber que experiencias se tienen sobre clínicas ambulatorias, para tener más elementos a la hora de proyectar una nueva. A continuación se hará un estudio sobre clínicas ambulatorias en un país desarrollado. Desde luego su eficacia no podrá compararse en su totalidad con la que se diseña por razones obvias, solo se mencionarán las razones de su eficacia en la medida que nos sirvan de parámetros para la que se tiene en proyecto.

El resumen siguiente se ha obtenido de la práctica de clínicas ambulantes de nuestro país vecino del norte. Se tratará sobre todo de resaltar su rentabilidad, amortización, así como su alcance de la -

práctica en el campo.

Se hizo una encuesta a 61 veterinarios de los cuales 34 eran o son propietarios de clínicas ambulatorias que en su mayoría son compradas de fábrica.

En Estados Unidos de Norte América existen tres fábricas de importancia. La más antigua de estas es Astoria, actualmente hace ocho modelos distintos para unidades clínicas veterinarias y accesorios para camionetas. Otra manufacturera inició sus modelos bajo la guía de un veterinario M.C Bowie aquí se fabrican clínicas ambulantes que fundamentalmente sirven para tres propósitos: transporte de medicamentos y aditamentos, proveen de un factor de seguridad para los medicamentos, y un adecuado ambiente para los mismos. ... (fig. No. 1, 4) Porta Vet, una tercera empresa fabricante de este tipo de vehículos posee cuatro distintos que incluyen partes para ser insertadas en pick up, conversiones en VAM y una miniunidad para ser utilizada en automóviles con tracción en las cuatro llantas. La mayoría son construídas de fibra de vidrio, aunque algunas contienen gabinetes de madera, ... (fig. No. 5) todas ofrecen sistemas de agua, refrigeración, calentadores y otras opciones: agua caliente, desinfectadores automáticos, tanques de O<sub>2</sub>, en ocasiones se les ha puesto un compresor de aire en la defensa delantera. El costo de la adaptación variará dependiendo del tamaño y aditamentos de cada una. Los más económicos oscilan entre 1,000 y 4,000 dls. (\*\*\*) El costo total de la unidad dependerá del costo de la ca-  
(\*\*\*) Paridad Actual del dolar respecto al peso 1:147.

mioneta.

Al preguntarles las razones de compra y venta en la selección del vehículo, costos anuales de mantenimiento, ventajas, etc., contestaron lo siguiente:

La mayoría que atendió equinos y bovinos tuvieron condiciones favorables para el paciente.

El porcentaje de prácticas realizadas desde la clínica fue de 65%.

La distancia recorrida cada año fue de 33,000 millas/año, lo que significa una inversión de 1,100 horas, 43 a la semana en el manejo. Esto indica que parte del trabajo productivo se gasta en el camino, pero hay que hacer notar que pocos veterinarios trabajan solo 40 horas a la semana.

De las marcas se resumió la siguiente: 46% se inclinaron por la Chevrolet, 31% por la Ford, 9% General Motors, 8% Dodge, 2% Toyota y Datsum.

Las razones fueron: 33% comodidad, 24% precio de venta, 22% calidad del servicio, 18% experiencia previa, otros basaron su compra en el diseño y construcción.

En cuanto al equipo especial más útil la mayoría se inclinó por: refrigerador y calentador, teléfono, radio de transmisión y recepción, convertidor de corriente alterna y directa.

Las desventajas que veían: muy alto el costo de compra, exce

sivo tiempo en el camino, el cambio necesario de la misma, problemas eléctricos, rompimiento o aflojamiento de contenedores de las medicinas en caminos de difícil acceso, el no poder usarla para otras cosas, se pone mucha atención en cosas superfluas elevando el precio, tendencia a cargar demasiado y por lo tanto control más difícil de las medicinas.

En resumen: solo un pequeño porcentaje de la población de médicos veterinarios usan este tipo de unidades para la práctica. No hay duda sin embargo de que la clínica ambulatoria provee de gran ayuda en la clínica de campo... (20) Para efectos del proyecto ayudó a corregir las desventajas mencionadas en el párrafo anterior, así como conocer los principales requerimientos.

Otro tipo de estudio fue realizado en el hipódromo en una ciudad de Estados Unidos de Norte América donde se concluyó lo siguiente: el modelo es demasiado sofisticado y elevado en su costo, para efectos de la investigación solo se considerarán algunas de sus ventajas: facilidad de accesos, seguridad, potencia hidráulica... (fig. No. 3).. (30).

Por último se realizó un estudio sobre otro tipo de clínica ambulatoria en un pequeño camión... (fig. No. 2).

El enfoque del estudio fue económico, presentando la forma como se adquirió y pagó, y los aditamentos con los que se equipó.

Costo total del vehículo marca TRAVEL UNI VAN, con refrige--

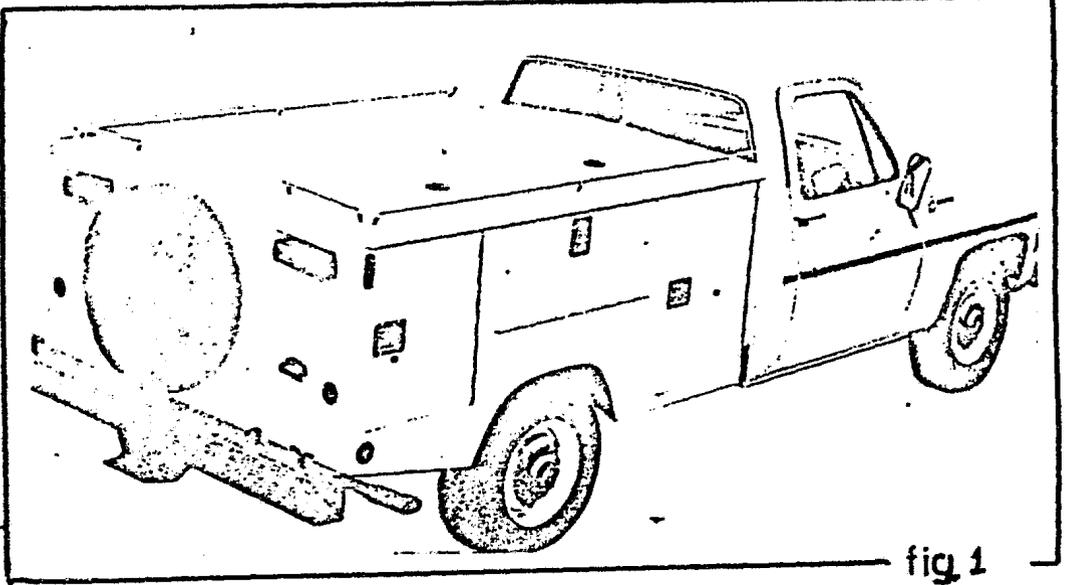


fig 1

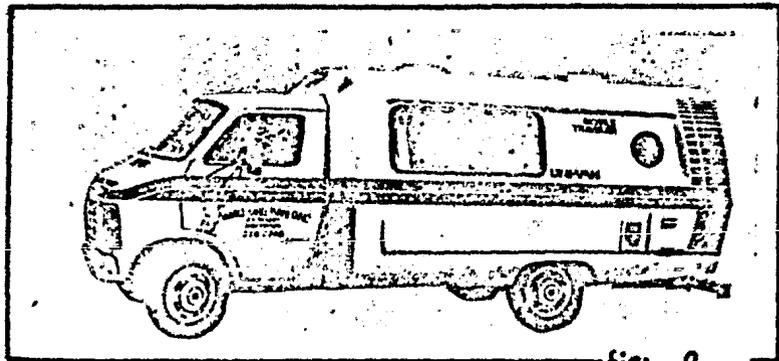


fig. 2

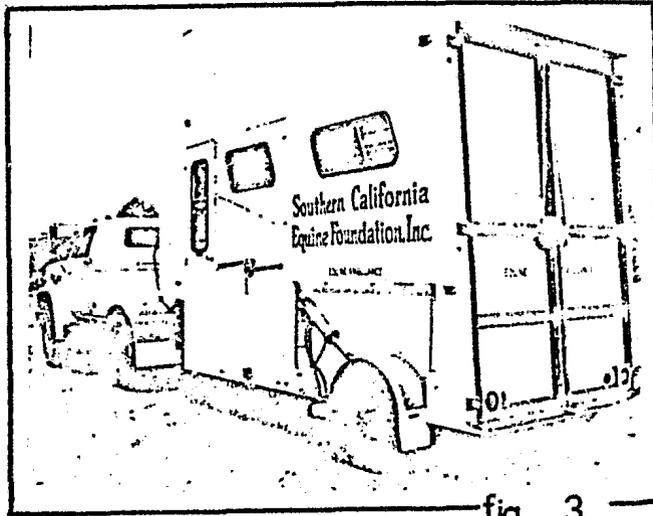


fig. 3

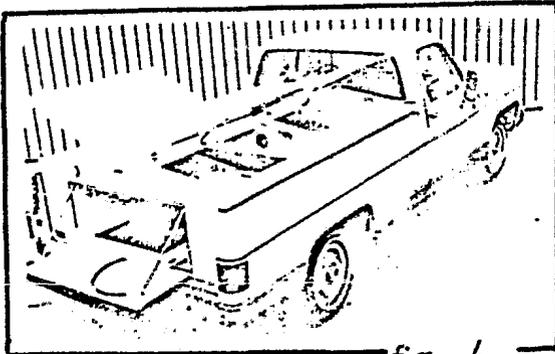


fig. 4

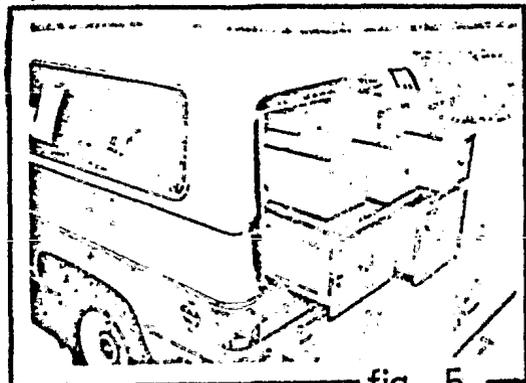


fig. 5

rador,	
horno y baño;	11,000 dls.
gavetas y anaqueles, piso de linolium, seguro;	3,030 "
medicinas, instrumentos, microscopio;	4,200 "
teléfono;	300 "
sistema de grabación y demás suplementos	920 "
otros	<u>400 "</u>
total	20,150 "

El Dr. Decker, propietario de esta unidad móvil, egresado de la Universidad de Kansas comenta: gracias a la universidad que me hizo un préstamo para pagar en 8 años pude realizar esta iniciativa y así - comprobar su rentabilidad y amortización en 5 años... (8)

3.7) ALCANCES DE OTRAS CLINICAS.- En la Universidad de Cornell desde hace 20 años funcionan clínicas ambulatorias que prestan - servicio a zonas cercanas a la Universidad en Nueva York.

Observando sus reportes anuales y sacando un promedio de estos se da una idea de su eficacia. El reporte que expresa el promedio anual de la suma de casos por especie vistos en 8 años es el siguiente:

<u>ESPECIE</u>	<u>SUMA % ANUAL</u>
equinos	943%
bovinos	29,731%
suinos	1,530%
ovinos	<u>2,090%</u>
total de casos	34,328% vistos anualmente

Además de incluir en promedio también un total de 7,064 casos de diagnóstico en brucelosis, tuberculosis, gestación, mastitis y exámenes generales.

Los casos más frecuentes observados fueron:

Enfermedades del aparato respiratorio: bronquitis, coriza, - edema pulmonar, epistaxis, neumonías, sinusitis, rinitis, etc.

Del aparato digestivo: parasitismos, gastritis traumática, - indigestión bovina y equina, enteritis, coccidiosis, etc.

Del sistema urinario: pielonefritis, cálculos, etc.

Del circulatorio: anemias, shock, congénitas.

Del sistema nervioso: parálisis, paresis.

De la piel: dermatitis.

Del metabolismo: acetonemia, hipocalcemia, acidosis, etc.

Enfermedades infecciosas: enfermedad del recién nacido, disentería de invierno, septicemia hemorrágica, mastitis, septicemias, - queratitis, etc.

Tumorales: papiloma, linfosarcoma principalmente.

Del sistema genital: aborto, agalactia, anestros, quistes - ováricos, distocias, metritis, examinación prenatal, piometra, retención placentaria, amputación de tetas supernumerarias, estenosis del - conducto galactóforo.

Enfermedades externas: abscesos, castraciones, contusiones, - fracturas, luxaciones, pododermatitis, etc.

Miscelanea: pruebas de aglutinación para Brucella abortus, - Vibrio foetus, tuberculosis, exámenes físicos, vacunaciones, alimentos contaminados. ... (5)

Estos datos nos dan un reflejo del provecho que podrán dar - en un futuro las clínicas ambulatorias en nuestra nación, sin considerar la ayuda zootecnica y de educación sanitaria.

3.8) OBJETIVO.- Será el de diseñar un sistema móvil de asistencia veterinaria capaz de transportar al personal, equipo, las instalaciones y el material requerido para prestar servicios de clínica, - zootecnia y salubridad pública, así como la asistencia práctica que ne cesitan los propietarios de los animales domésticos de los lugares ale daños a la Ciudad de México ... (4, 9, 18).

#### IV. HIPOTESIS

Si se cuenta con una clínica ambulatoria que contenga los aditamentos: fármacos, instrumental de contención y quirúrgico, medios de enseñanza, así como los conocimientos fundamentales de la zootecnia y sanidad animal, de una forma cómoda, práctica, eficaz, segura y organizada.

Entonces se estará en mejores condiciones para ampliar el radio de acción del pasante de medicina veterinaria y zootecnia y por ende de su formación profesional, además de ayudar al pequeño productor privado y comunero de las zonas cercanas a Ciudad Universitaria.

## V. MATERIAL Y METODO

5.1) LIMITANTES DEL TRABAJO.- La clínica ambulatoria cubrirá aproximadamente un radio de 30 kilómetros en dirección sureste, suroeste a partir de la Ciudad Universitaria... (cfr. Mapa No. 1). Se ha escogido este rango en base a la velocidad-tiempo que una camioneta tipo COMBI puede desarrollar en la ruta establecida, y poder realizar un trabajo diario, se pensó en el modelo Volkswagen tipo combi por ser económica, espaciosa y contar con la suficiente potencia que se requiere en estas zonas ... (9). La clínica ambulatoria irá dirigida principalmente a pequeños propietarios y comuneros.

Se ha elegido un área de: 1,021.5 kilómetros cuadrados ... - (19) que abarca en sus extremos más distantes al suroeste el poblado de Xalatlaco Estado de México, al sur el poblado de Tres Marías inicio del Estado de Morelos y al sureste el poblado de Santa Catarina Atyonzingo Estado de México.

Se cubrirá a través de cinco rutas que se inician en Ciudad-Universitaria y se dirigen hasta el cruce de Insurgentes y el Periferico para luego continuar hacia lugares diversos ... (29).

5.2) RUTAS.- Se mencionarán cinco señalando en cada una: poblado, kilómetro (tomando como inicio el estadio de la Ciudad Universitaria), entidad, delegación, estado, además una breve reseña del uso que se le da actualmente al suelo y las posibilidades agropecuarias de cada zona ... (28), también se menciona la población pecuaria existente. Se anexa un mapa para ubicar mejor a cada una.

#### RUTA No. 1

Esta ruta tomará del periférico el antiguo camino de Santa Teresa para luego pasar por los siguientes poblados:

POBLADO	KM	ENTIDAD	ESTADO O DELEGACION	COLOR
Sn. Nicolás Totoloapan	7	D.F.	Contreras	café
Eslava	10	"	"	"
La Cañada	10.5	"	"	"
Carbonera	11.5	"	"	"
1er. Dínamo	11.5	"	"	"
2o. "	12.5	"	"	"
3er. "	13	"	"	"
4to. "	16	"	"	"

Estudios de la zona que incluye los nueve poblados, desde el punto de vista del suelo como de su potencialidad agrícola, pecuaria y de la población actual existente de animales, indica tratarse de una zona pobre para estos propósitos, la explotación del suelo es más bien forestal. La población pecuaria se limita a canídeos, algunos bovínos, suínos y aves de traspatio esta zona no la volveremos a tocar se menciona exclusivamente para mostrar el alcance de la clínica. ... cfr. Mapa No. 1.

## RUTA No. 2

Esta ruta será la demostrativa del trabajo que podría realizar la clínica ambulatoria por lo que se hará un estudio profundo de su potencialidad agropecuaria, así como la división por núcleos donde daría servicio y el alcance de cada uno de ellos.

La investigación potencial de esta zona fue la siguiente:

Las posibilidades de incrementar la población existente son escasas, Actualmente hay una zona, a la altura del Sifón, cfr. Mapa No. 1, detalle No. 1, que esta siendo impulsada por la SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos) que comprende una población de aproximadamente 250 cabezas de ovinos, atendidos por dos MVZ de planta y por la asesoría de Ingenieros Agrónomos, para la implantación de praderas naturales y vados de agua. Es la única área en donde se trata de aumentar la población pecuaria, en gran escala. Se localizan dos zonas más con características semejantes a la anterior pero que no se ha intentado implantar una producción pecuaria de magnitud. Las demás áreas tienen mínimas posibilidades de desarrollo, al menos en el campo agropecuario ... cfr. Mapa No. 2.

Del periférico la ruta tomará la desviación que conecta con la carretera Panorámica del Ajusco, para luego pasar por las siguientes colonias y poblados, tanto del Distrito Federal como del Estado de México.

ANEXO MAPA No. 1

Vista global de la ruta no. 2 y del radio de acción de -  
la clínica ambulatoria.

ESCALA 1:500,000.



CUADRO NO. 1 explicación de la Rula 2 NÚCLEOS: I, II, III

TIEMPO COMBI	N U C L E O	COLOR	KM	TRAYECTO	ALCANCE	KM	DELEGACION O MUNICIPIO	( * )	CENSO Y USO DE POTEN CIAL DEL SUELO.
4 hrs.	I. CUILOTEPEC	rojo	13	a	Ejido de Padierna	4	Tlalpan D.F.	2	Las tierras tienen un uso potencial de cero. En este núcleo la Clínica solo atenderá <u>ani</u> males enfermos, <u>progra</u> mas de vacunación, <u>edu</u> cación sanitaria.
				a	Rancho Viejo	16	"		
				a	La Joya	17	"		
				a	Colonia 1910	16.5	"		
				a	Comunidad Ajusco	16.5	"		
4 hrs.	II. SAN MIGUEL AJUSCO	"	18	a.2	La Magdalena	19	Tlalpan D.F.	4	Zonas de pequeños pro- pietarios. Cuadras de particulares y de la Policia Montada, se <u>po</u> <u>drían</u> más adelante <u>pe</u> <u>dir</u> la colaboración - de ellos para que ayu- den en coordinación - con la clínica en épo- cas difíciles: vacu- nas, epizootias, etc. Uso potencial: fores- tal.
				a.2	Sto. Tomás Ajusco	20	"		
				a.2	Estación Ajusco	21.5	"		
				a.2	La Quinta	21.5	"		
				a.2.1	Pirámide	21	"		
				a.2	San Jorge	20.5	"		
				a.2	Ecuamil	21	"		
				a.2	Chomulco	22	"		
				a.2	Coamino	22	"		
				a.2.1	La Providencia	21	"		
4 hrs	III. CASETA FORESTAL	"	25	a.2	Comuneros del Ajusco	28	Tlalpan D.F.	3	Se experimenta una <u>pra</u> <u>dera</u> artificial. Los comuneros nos <u>manifes</u> <u>taron</u> los principales problemas: <u>parasitig</u> <u>mos</u> partos, <u>traumatig</u> <u>mos</u> . Aproximadamente existen 250 cabezas - de ovinos.

( \* ) CENTROS VETERINARIOS

TIEMPO COMBI.	NUCLEO	COLOR	KM	TRAYECTO	ALCANCE	KM	DELEGACION MUNICIPIO	(*)	CENSO Y USO POTENCIAL DEL SUELO
4	IV. EL CAPULIN.	ROJO	34.5	a.2	Las cocinas	34	Edo. de México. Xalatlaco.	algunos días de la FMVZ-c/3 días.	Uso Actual: Natural diferente al pastizal. Algo de agricultura de temporal. Escasos los animales, poca agua, o de agua subterránea. Solo se trataría de mantener lo que actualmente se tiene.
1	V. HORNO VIEJO	"	29.5	a.2			Tlanpan y Xalatlaco	ninguno	El uso actual es: vegetación natural, tienen posibilidades de uso pecuario. Existen pequeñas poblaciones de ovinos.
4	VI. CUXAPA.	"	43	a.4.1	Las Mesas	43	Edo. de México. Xalatlaco.	1	Agricultura de temporal. La hidrología superficial nos dice que hay lechos de poco caudal.
					Chilapa	50	Edo. de México. Tianguis-tenco.		Mínimas posibilidades para dar impulso pecuario.
3	VII. MORELOS.	"	41	a.4	Tomasquillo.	41	Edo. de México. Xalatlaco.	1	Animales de traspatio. Nulas - otras posibilidades.
					Magdalena de Los Reyes	43	"		

1. Pensando en las reducidas posibilidades pecuarias de la mayoría de los núcleos, la clínica daría algunos cursos sobre otras materias: apicultura, cunicultura, etc. para abrirles otros horizontes.

2. Según el tiempo empleado en cada núcleo, habra que esperar lo que marque la experiencia, da un total de 24 hrs. diarias de trabajo y desplazamiento se dividirán en:

combi no. 1 Núcleos I II

combi no. 2 Núcleos III y IV

combi no. 3 Nucleos V, VI y VII

cfr. mapa. No. 1.

Cada una distribuirá su trabajo en: semanas de vacunación, enseñanza sanitaria, desparasitaciones, etc. dejando solo los casos urgentes para cada día.

RUPA NO. 3

Después del Periférico se tomaría la avenida Insurgentes Sur para de ahí dirigirse hacia la antigua carretera a Cuernavaca en donde cruzaría por las siguientes poblaciones:

POBLADO	KM.	TRAYECTO	ENTIDAD	COLONIA O MUNICIPIO	COLOR
Tlalcololgia	5.5	a	D.F.	Tlalpan	verde
Chimalcoyotl	7	a	"	"	"
Sn. Pedro Mar tir.	8	a	"	"	"
Jared Jervel	9	a	"	"	"
San Andres T.	9.5	a	"	"	"
Sn. Miguel -- Xicalco.	13.5	a	"	"	"
Magdalena P.	15	a	"	"	"
La Magdalena	17	a	"	"	"
El Cantil	13	b	"	"	"
La Chinita	16.5	b	"	"	"
Sn. Miguel T.	17	b.2	"	"	"
Estrella Mora	18	b.1	"	"	"
Cortizo de M.	18.5	b.1	"	"	"
El Sifón	21.5	b.1	"	"	"
Texcayuca	22	b.1	"	"	"
El crucero	22.5	b.1	"	"	"
Parres	25	b.1	"	"	"
No identi- ficados	27.5	b.3	"	"	"
Estación C.	28	b.1	"	"	"
El Capulín	33.5	b.1	Estado de Morelos .		"
Tres Marías	38	b.1	Estado de Morelos .		"

Descripción de la zona: Zona boscosa algunas hectáreas con cultivos de temporal, pequeños grupos de animales.

RJTA NO. 4

Del Periférico se dirigirá a Xochimilco por la Avenida Tepepan.

POBLADO	KM	TRAYECTO	ENTIDAD	COLONIA O MUNICIPIO	COLOR
Xochimilco	9.5	a	D. F.	Xochimilco	Azul
Sta. Cruz Xochiltepec	11.5	a.1	"	"	"
Santiago Tepaltlacapan.	12	a	"	"	"
Sn. Lucas Salamanca.	13.5	a	"	"	"
Sn. Mateo Xalpa.	14.5	a	"	"	"
Sn. Miguel T.	8.5	a	(Podría cubrirse con la ruta No. 3)		
Sn. Fco. T.	18.5	a.2	"	"	"
Sn. Andres A.	18	a.2	"	"	"
Sta. Cecilia T	20	a.2	"	"	"
Sn. Salvador C	25	a.2	"	"	"
Sn. Pablo O.	27	a.2	"	"	"
Sn. Pablo Acotopan	32	a.2	"	"	"
Milpalta	36	a.2	"	"	"
Sn. Lorenzo T.	37.5	a.2	"	"	"
Sn. Bartolo X	25	a.3	(Podría cubrirse por la ruta No. 5)		
Sta. Ana T.	39	a.4	(idem)		

Descripción de la zona: Empieza a convertirse en zona urbana, -- gran parte de la población posee animales de traspatio, existen algunos hatos lecheros. Cuenta con algunos veterinarios.

ruta no. 5.

Seguiría la misma ruta anterior pero desviándose en Xaltocan Nativitas y cruzar por:

POBLADO	KM	TRAYECTO	ENTIDAD	COLONIA O MUNICIPIO	COLOR
Sta. María N.	14	a	D. F.	Xochimilco	Amarillo
Sta. Cruz Acalpixa.	17	a	"	"	"
Sn. Gregorio A.	20	a	"	"	"
Tulyehualco	25	a	"	"	"
Sn Juan Ixtayopan.	25.5	a	"	"	"
Sn. Antonio T.	29	a.1	"	"	"
Sn. Francisco Tecoxpan	30	a.1	"	"	"
Sn. Agustín Otenc.	33	a.1	"	"	"
Sn. Jerónimo Miata.	34	a.1	"	"	"
Sn. Juan Tepenahuac.	36	a.1	"	"	"
Mixquic (Sn. Andrés).	32	a.2	"	"	"
Sn. Juan y Sn. - Pedro T.	32.5	a.2	"	"	"
Ahuehuate	33.4	a.2	"	"	"
Monte verde	33.5	a.2	"	"	"
Sn. Miguel	34	a.2	"	"	"
Rancho Nuevo	34.5	a.2	"	"	"
Sta. Catarina A.	35.5	a.2	Edo. de México	Chalco.	"
Sn. Mateo Huitzilingo.	35	a.3	Edo. de México	Chalco.	"

Descripción de la zona: Comienza a hacer más urbana, existen varios centros veterinarios que atienden aunque no completamente a esta población.

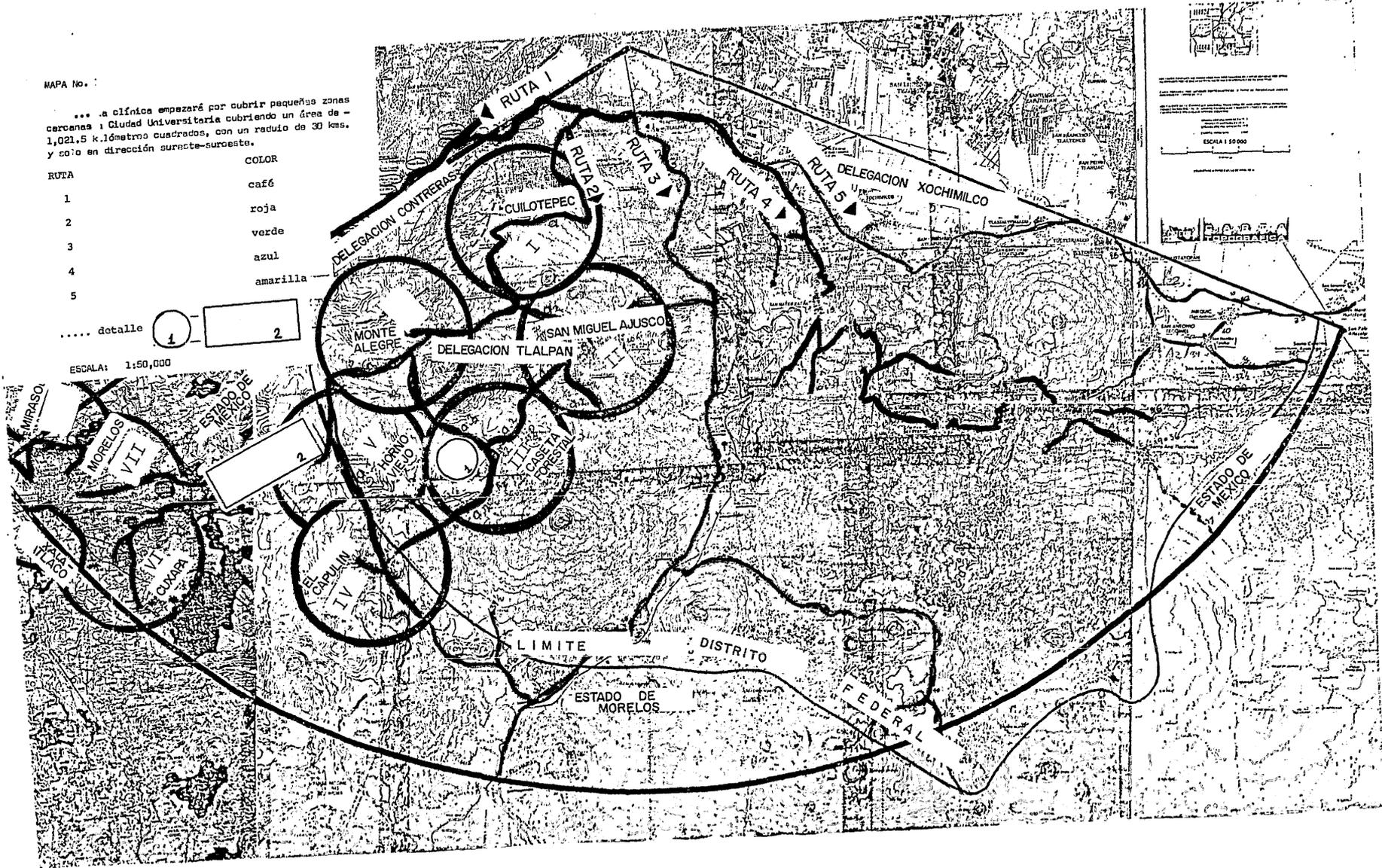
MAPA No. 1

... la clínica empezará por cubrir pequeñas zonas cercanas a Ciudad Universitaria cubriendo un área de 1,021.5 kilómetros cuadrados, con un radio de 30 kms. y solo en dirección sureste-surroeste.

RUTA	COLOR
1	café
2	roja
3	verde
4	azul
5	amarilla



ESCALA: 1:50,000





5.3) ESTUDIO DEL MERCADO. Es necesario al estructurar un nuevo diseño, tratándose de lo que se trate, hacer un estudio del mercado que ha precedido a dicho diseño en cuestión, para de esa forma evitar el caer en posibles errores anteriores. El hecho de sacar un artículo nuevo al mercado, producto de la actividad o inquietud de unas cuantas personas, en ocasiones llena los requisitos para quienes va dirigido, pero esto no siempre sucede así. En nuestro trabajo se vio la necesidad de recurrir a un estudio para la determinación de los requerimientos óptimos de la clínica. Para realizarlo se investigó de una forma ordenada, sobre la información básica, a partir de una problemática definida, para el conocimiento de cada una de las partes que determinan el problema. Ahora bien si se está ante una situación en donde se tiene la idea de que el equipo del que se dispone, en nuestro caso no podríamos decirlo plenamente, satisficelas necesidades, y las personas que lo han utilizado están de acuerdo con lo que han tenido o tienen, habría necesidad de ninguna investigación, pero si en medio de esto se da un punto de vista diferente de lo que tradicionalmente se ha expuesto, el diseñador se verá obligado a conocer específicamente hacia quien o hacia quienes va dirigido su trabajo, cuales son las ideas u opiniones sobre su nuevo producto, para que de esta manera el producto en cuestión sea lo más objetivo y se apegue para lo que deberá servir. Se realizó una investigación del mercado y de las experiencias, tanto de casas comercia-

les...(\*) como de particulares y de universidades, que han tenido - o tienen actualmente en el uso de algun tipo de clínica ambulante, - así como su aceptación sobre todo en base a los fines anteriormente dichos.

5.4) ENCUESTA. Otra investigación que se hizo fue a traz vez de una encuesta para delimitar las necesidades que a juicio de varios medios veterinarios, tanto del Distrito Federal como del Estado de México, que realizan o realizoó clínica fuera del consulto - rio, así como de veterinarios cuya principal actividad profesional - está en el diagnóstico, del laboratorio y de MVZ dedicados a la zoo tecnia y a la salubridad. También abarcó a los MVZ que se han dedi - cado por varios años a la enseñanza, para conocer el material más - idóneo en la divulgación de conocimientos de salubridad. Por último se buscó la ayuda de ingenieros automotrices obviamente para las -- adaptaciones que se vieron necesarias. (\*) Locución personal del - Sr. Antonio Mendolea, empresario de manufacturas y conversiones pa - ra automóviles.

5.5) TIPO. Para la entrevista se utilizó un cuestiona -- rio en forma particular, con un total de 30 preguntas seleccionadas con anterioridad. Se buscaron las preguntas de opción múltiple para facilitar la interpretación de los resultados. Posteriormente se pa - saron los resultados mas representativos en hojas de concentracio n-

(\*) Locución Personal del Sr. Antonio Mendiola Empresario de Estructuras para Conversión de Autos.

## ENCUESTA. (Cuestionario).

1. ¿Cuántas consultas a más de 30 kms. fuera de la ciudad realiza a la semana?
  - a) de 1 a 15.
  - b) de 15 a 20.
  - c) de 30 a 50.
  - d) + de 50.

---
2. ¿Especie a la que con mayor frecuencia se dedica?
  - a) Ovinos caprinos.
  - b) Bovinos.
  - c) Equinos.
  - d) Suinos.
  - e) Caninos, felinos.

---
3. ¿Qué tipo de problemas es el más frecuentemente observado?
  - a) Infeccioso.
  - b) Traumático.
  - c) Nutricional.
  - d) Genético o congénito.
  - e) Tumoral.
4. ¿Que rama de la Medicina Veterinaria practica con mayor frecuencia?
  - a) Clínico.
  - b) Zootécnico.
  - c) De Salubridad.

---
5. ¿Especifique en qué concretamente?

6. ¿Cómo transporta los fármacos y demás material?.

- a) Maletines.
- b) Caja adaptada a un móvil.
- c) Clínica ambulante.
- d) Otros.

\_\_\_\_\_ que otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Qué ventajas les ha encontrado a sus sistemas de transporte?

- a) Espacío.
- b) Comodidad.
- c) Refrigeración.
- d) Económico.
- e) Otras: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

8. Enumere los grupos de fármacos en base a su uso, y mencionar - si emplea otra u otras formas de agrupación .

- \_\_\_\_\_ Antibióticos.
- \_\_\_\_\_ Antiinflamatorios.
- \_\_\_\_\_ Anticoagulantes.
- \_\_\_\_\_ Anticonvulsivos.
- \_\_\_\_\_ Antidiarreicos.
- \_\_\_\_\_ Antitusígenos.
- \_\_\_\_\_ Fungicidas.
- \_\_\_\_\_ Desparasitocidas.
- \_\_\_\_\_ Diuréticos.
- \_\_\_\_\_ Soluciones electrolíticas.
- \_\_\_\_\_ Vitaminas.
- \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

...(19).

9. En caso de utilizar otra forma de agrupación indicar cual:

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

10. Por orden de importancia enumere que instrumentos son, según - su experiencia, los más utilizados:

11. De contención: Físicos.

- Abrebocas.                       Narigones.
- Acial.
- cadenas.
- Jaulas.
- Redes.
- Sogas.

12. Si conoce o utiliza otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

13. químicos.

- Acetil promacina (acepromacina).
- Clorpromacina (largactil).
- Diazepan (valium).
- Phenciclyte (seruilen).
- CDP, Rompum

14. Si utiliza otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, - -  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

15. Instrumentos auxiliares para la exploración clínica:

- Espéculos.
- Electrocardiografo.
- Microscopio.
- Rayos X.
- So.das.
- Termómetros.

16. Si utiliza algun (os) otro (s): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

17. Material Quirúrgico:

Cirugía General:

Otra

Número	Material o Instrume to	Número	I strumento.
--------	------------------------	--------	--------------

8	Pinzas de campo.	_____	_____.
6	" " Kelly.	_____	_____.
6	" " Allice.	_____	_____.

8	Pinzas Curvas.	_____	_____
1	Portaguas.	_____	_____
1	Sonda aca. alada.	_____	_____
1	Tijera Recta.	_____	_____
1	" Curva.	_____	_____
1	Juego de separado res. de F/P.	_____	_____
1	Mango de bisturí.	_____	_____
1	Pinza de disec- - ción con/d.	_____	_____
1	Pinza de disec- - ción sin a/d.	_____	_____

Además de gasas, guantes, torundas, suturas, jeringas, agujas.

18. Si utiliza otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

19. Instrumentos que más comunmente utiliza.

Cirugía especial:

- \_\_\_\_\_ Cauterios.
- \_\_\_\_\_ Cateteres.
- \_\_\_\_\_ Clamps.
- \_\_\_\_\_ Cuchillas.
- \_\_\_\_\_ Emasculador.
- \_\_\_\_\_ Fetotomo.
- \_\_\_\_\_ Forceps.
- \_\_\_\_\_ Ortopedia.
- \_\_\_\_\_ Rumotomías.
- \_\_\_\_\_ Trasquiladoras.

20. Si utiliza otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

21. Sustancias que mas utilice:

- \_\_\_\_\_ Anestésico.
- \_\_\_\_\_ Analgésicos.
- \_\_\_\_\_ Antibióticos.
- \_\_\_\_\_ Benzal.
- \_\_\_\_\_ Cicatrizantes.
- \_\_\_\_\_ Iodo.
- \_\_\_\_\_ Relajantes.

22. Si utiliza otro tipo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

23. Otros instrumentos que pueda utilizar con frecuencia,:

\_\_\_\_\_ Mesa movable o fija.

\_\_\_\_\_ Lámpara anote cantidad de Watts \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Sustancias:**

\_\_\_\_\_ Anticoagulante.

\_\_\_\_\_ Medios de cultivo.

\_\_\_\_\_ Formol al 10%.

\_\_\_\_\_ Glicerol.

\_\_\_\_\_ Tolueno.

\_\_\_\_\_ Timol.

24. Si utiliza otro (s): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

25. Material auxiliar en el laboratorio más comunmente utilizado:

\_\_\_\_\_ Agujas, jeringas.

\_\_\_\_\_ Bolsas de plástico.

\_\_\_\_\_ Centrífuga.

\_\_\_\_\_ Cateteres.

\_\_\_\_\_ Electroeyaculador.

\_\_\_\_\_ Frasco ámbar, traslúcidos, transparentes, vidrio, plástico.

\_\_\_\_\_ Goteros.

\_\_\_\_\_ Tubos de ensayo.

\_\_\_\_\_ Estufa.

\_\_\_\_\_ Congelador.

\_\_\_\_\_ Vacoutainer.

26. Si utiliza otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

27. Escriba cuales son los principales problemas zootécnicos o de--  
 salubridad que ha encontrado: nutricionales, administrati--  
 vos, educativos, de información etc.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

28. Enumere por orden de importancia el material didáctico que sea más necesario:

- \_\_\_\_\_ Cámara Fotográfica.
- \_\_\_\_\_ Cartulinas.
- \_\_\_\_\_ Filminas.
- \_\_\_\_\_ Pantalla.
- \_\_\_\_\_ Proyector de transparencias 16 mm.
- \_\_\_\_\_ Retroproyector.
- \_\_\_\_\_ Rotafolio.
- \_\_\_\_\_ Pizarrón.
- \_\_\_\_\_ Mimiógrafo.

29. Si utiliza o, considera otros: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

30. Escriba los principales libros que, según su experiencia, serían los más útiles para la consulta en el campo.

Clinica: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ---  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Zootecnia: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
 Salubridad: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Le agradecería elaborara alguna (as) otro tipo de preguntas para enriquecer el presente cuestionario y de esta forma tener el suficiente material informativo y así estar seguros de las verdaderas necesidades de la Clínica Ambulatoria. Se anexan algunas que sirvan de ejemplo.

Características deseables en la Clínica Ambulatoria:

Costo Inicial, Mantenimiento, Acceso al interior y exterior, refrigeración acabados y compartimentos, etc.

... (1), (2), (4), (7), (10),  
 (13), (16), (17), (26).

### 5.7) RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

1.- Los médicos que más practican la clínica fuera de un local fueron los que radican en el Edo. de México, razón que apoya la ruta que se ha propuesto seguir.

2.- No hubo ninguna especie a la que con mayor frecuencia se ocuparan los MVZ entrevistados, ya que las encuestas fueron repartidas homogéneamente de acuerdo a la especie que se dedicaban, - esto no ha quitado el azar para las demás respuestas. Sin embargo - hubo dos especies dominantes respecto a su número debido a la ubicación que la ruta tendrá y estas fueron: ovinos y aves.

3.- Entre los tipos de problemas mas frecuentemente encontrados: los infecciosos y nutricionales, por lo que el vehículo - atenderá no solo necesidades de clínica sino también zootécnicos y de salubridad.

4.- La forma más comunmente empleada para el transporte de fármacos es a través de cajas de pescador, meletines, cajas - adaptadas a un automóvil y cajas de unicel en orden respectivamente. Mencionan como ventajas: comodidad y economía principalmente, sin embargo muchos, sobre todo los de mayor experiencia en clínicas ambulatorias, coinciden en lo versátil de los anaqueles.

5.- En la agrupación de los fármacos todos estuvieron de acuerdo, varios sugirieron otros mas que fueron incluidos en la lista definitiva.

6.- En cuanto a los medios de contención físicos, nadie coincidió con el uso de jaulas, con el resto del material estuvieron de acuerdo y varios agregaron uno más que también se incluyó en la lista.

7.- Los instrumentos auxiliares en la exploración clínica fueron aprobados por todos, dándole importancia a algunos. El electrocardiografo por ser de poca utilidad y elevado en su costo no se incluyó.

8.- De los materiales para la obtención de muestras se agregó el medio de transporte STUART y la S.S.F. ó buffer de fosfatos. También se sugirió un formato para la historia clínica.

9.- En relación al material de cirugía, por el número posible de casos que la experiencia a dictado, se ve la necesidad de llevar siempre de dos a cuatro. Completos y estériles, se entiende que de instrumentales generales.

10.- Se concluyó que existe material, por ejemplo: centrifugas, electroeyaculadores, material de ortopedia y obstetricia, etc. que por no utilizarse todos los días solo se llevará -- cuando se prevea, desde luego tendrán un solo espacio dentro de la clínica. El microscopio siempre se llevará.

11.- Por último los que opinaron sobre las características automotrices deseables en la clínica ambulatoria dijeron que por orden de importancia deberían considerarse los siguientes pun

tos:

- a) Económico y de potencia.
- b) Facilidad en el manejo.
- c) Ahorro de espacio y
- d) Funcionalidad. Estos puntos serán tratados en características del diseño.

#### 5.8) CARACTERISTICAS DEL DISEÑO.

a). Economía: El grado de economía va en relación a las características de construcción tanto en el material utilizado, como a la organización de su construcción (lugar donde se fabrique).

b). Resistencia y Durabilidad. Para una camioneta de esta índole son obvias estas características, se analizarán más a fondo en la sección correspondiente a los materiales que se utilizarán en su construcción.

c). Ahorro de espacio: Es una limitante muy importante en algunas ocasiones, ya sea en el quirófano, clínica y aún en el campo, por el tamaño del local o por la dificultad del transporte, todos estos puntos son manejados constantemente en el desarrollo del trabajo.

d). Fácil manejo: Un diseño ambicioso que a la vez presente un sistema sencillo es algo difícil pero necesario, dándose aquí perspectivas para su realización, con sus posteriores perfeccionamientos o desechos.

e) Funcional: Ante lo pretencioso del trabajo, de no ser funcional, de nada serviría. La funcionalidad de un equipo va en relación directa con las características del diseño y no necesariamente con lo sofisticado o complejo del equipo... (25).

5.9) DISTRIBUCION Y EQUIPO DEL MATERIAL NECESARIO. Condensaremos en cuadros los requerimientos de la clínica, así como la ubicación de los mismos dentro del vehículo.

5.9.1) PLANOS. Se presentan cuatro planos (P.1, P.2, P.3, P.4). Serán explicados de forma general cfr. P.1 en donde se indican las secciones con las que cuenta la clínica: letras mayúsculas.

A. Material de contención y ropa de trabajo.

B. Farmacia para clínica y cirugía.

C. Material Didáctico.

D. Laboratorio Clínico.

E. Cirugía.

F. Libros de consulta.

G. Detalles: G.1 extinguidor, G.2 Herramienta, G.3 tanque de agua, G.4 radio y micrófono, G.5 Mesa y silla plegable, G.6 bocinas, G.7 Asiento posterior, G.8 Guarda ropa, G.9 Bomba para luz y contactos, G.10 Pantalla, G.11 Lona, G.12 Logotipo, G.13 Estabilizadores.

Posteriormente cada una de estas zonas será detallada en los demás planos.

5.9.2) DISTRIBUCION. La forma para explicar la distribución del material que transportará la clínica ambulatoria se hará describiendo, a través de columnas; la materia a la que corresponde su división su clasificación y ubicación, ventajas, notas, etc. tomando como referencia 4 planos: P.1, P.2, P.3, P.4.

MATERIA	DIVISION	CLASIFI- CACION	UBICACION		
			PLANO	DETALLE	
Instrumental de conten -- ción.		A			
	Abrebocas	A.1			Todos estarán colgados de unos ganchos (5).
	Acial	A.2	P.1	Planta	
	Cadenas	A.3		Alzado lateral	
	Laza trompas	A.4		" frontal	
	Narigones	A.5			Tendrán una zona exclusiva. Toda esta zona se aísla, por una puerta, de las demás áreas, para evitar posibles contaminaciones, tendrán una ventila para la aereación.
	Sogas	A.6	P.2	Alzado frontal	
	Overol	A.7		Planta	
Botas	A.8		Corte F		
De explora-- ción.		Abajo de F			Consiste de dos puertas con una cerradura. Está localizada a espaldas del tercer tripulante. También se puede utilizar para guardar cosas de valor.
	Espéculos		P.1	Alzado lateral	
	Estetoscopio			" frontal	
	Lamparilla				
	Termómetros				
	Sondas				
Embudos					
El resto del material: Oftalmoscopio, laringoscopio, etc. cuando se prevea se llevará .					

MATERIA	DIVISION	CLASIFICACION.		UBICACION		DESCRIPCION Y NOTAS
				PLANO	DETALLE	
Farmacia	Clinica	B				
	Anabolicos	B.1	B.2			Se utilizan cajones que se deslizan al exterior para facilitar su obtención. Cada uno de estos tiene el suficiente espacio para transportar -- los medicamentos necesarios mas unos de reserva, mientras se reponen los necesarios.
	Anticoagulantes.	"	"			
	Anticonvulsivos.	"	"			
	Antitóxicos	"	"			
	Antitucígenos	"	"			
	Antibióticos	B.3				Hay presentaciones pequeñas, las de mayor volumen se localizan en B:9.
	Fungicidas	"		P.1	Planta Alzado lateral.	
	Tranquilizantes.	B.4				Se localizan cerca del área del instrumental de contención. También en B.12 habrá tranquilizantes pero esto sera para el uso de cirugía.
	Antidiarreicos	B.5				Por ser uno de los principales problemas requiere de todo un compartimento.
				P.2	Planta	
	Diuréticos, heméticos, etc.	B.6			Alzado lateral.	Y para otro tipo de medicamentos de escaso uso.
	Hormonas	B.7				Idem. B.6.
	Vitaminas	B.8				Idem. B.5.
	Antiácidos, antibióticos.	B.9				
	Parasitocidas - antihistamínicos antiinflamatorios.	B.10				También por ser muy solicitados en la práctica del campo, tendrán un compartimento grande.
		"				
	Aminoácidos y - sols. electrolíticas.	B.11				
Inseminación	Tanques Catálogos, paji	H	arriba de H	P.1	Alzado lateral.	Iran sujetos con cinturones. Se destinó un cajón para ello.

MATERIA	DIVISION	CLASIFICACION.	UBICACION		DESCRIPCION Y NOTAS
			PLANO	DETALLE	
Farmacia	Cirugía:	B			
	Analgésico	B.12			
	Anestésicos	"	P.1	Planta	La razón de que este en un solo cajo y que este sea desplazable es la de facilitar su localización y el desplazamiento a la zona de cirugía.
	Antibióticos	"		Alzado lateral.	
	Antisépticos	"			
	Cicatrizantes	"	P.2	Alzado frontal	
	Preanestésicos	"		Corte E.	
Relajantes	"				
Suturas	"				
Promoción, Educación y formación	Salubridad y Zootecnia	C			
	Mimlografo (solo hojas)	C.1	P.1	Alzado lateral	
	Proyector de - - cuerpos opacos,- retroproyector o		P.3	Alzado	Se llevará solo uno, dependiendo del caso.
	proyector de --- 16 mm.	C.3	P.2	Alzado frontal Corte E.	
	Proyector y pa-- quetes de trans-- parencias.	C.2.1	P.3-4	Detalle 1	Debe estar bajo llave y a la mano.
	Pantalla.				
Información		F.	P.1	Alzado lateral frontal	Los que se sugirieron en la encuesta fueron: Dr. Clínico de Mc. Donald. Blood and Hender- son. Dr. Bacteriológico de Ch. C. Zootecnica Gral. de E. suscripciones revistas de zootenia, La experiencia dirá cuales son los más prácticos e idóneos.
	Clinica Salubridad Zootecnia		P.3	Alzado Corte A y B	

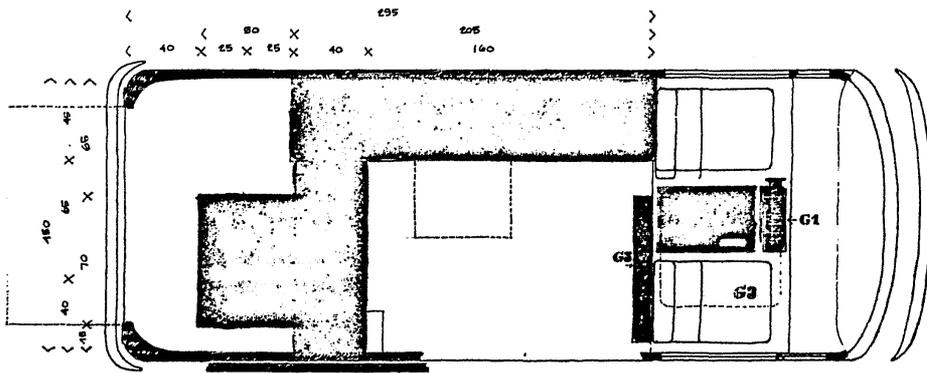
MATERIA	DIVISION	CLASIFICACION.	UBICACION		DESCRIPCION Y NOTAS
			PLANO	DETALLE	
Lab. -- Clínico	Material:	D.			
	Agujas, jeringas, isopos, - Catéteres, Hojas de rasurar, sobres - estériles, -- porta y cubre objetos.	D.1	P.1	Planta Alzado lateral Posterior	
	Hojas de hia. Clínica	D.2	Idem.		
	Tubos de ensayo, cajas de- Petri.	D.3	Idem.		
	Bolsas de plástico. Frascos: ambar, traslúcidos, - etc.	D.5	Idem.		
	De precisión:				
	Microscopio	D.6	Idem.		
	Reactivos: Tinción de Gram	D.1.1	Idem.		
	Otros:				
	Refrigerador	D.7	Idem.		(*)
Mecheros	D.4	Idem.		Serán de alcohol.	

(\*) Actualmente no hay en el mercado con las características deseables, se optó por hacerlo de poliuretano, recubierto de madera, usando gel congelante como enfriador. Aquí se transportarán vacunas y material que se desea analizar: órganos, cultivos, alimentos, forrajes, etc. en el laboratorio de la escuela.

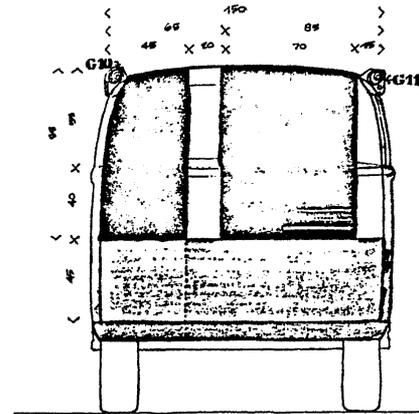
MATERIA	DIVISION	CLASIFICACION	UBICACION		DESCRIPCION Y NOTAS	
			PLANO	DETALLE		
Instrumental de Cirugia - General.		E			Llevará 5 juegos estériles con la finalidad de usarlos para los casos sencillos, que no requieran de mas instrumentos: post-operat <u>o</u> rios, etc.	
		E.3	P.1	planta Alzado lateral " posterior		
	1 bisturí y mango. 5 guantes. 1 pinza disección. c/s dientes. Portaagujas. Tijeras rectas y - curvas.					
	8 pinzas de campo. 6 pinzas de Kelly. 6 pinzas curvas. 1 Porta agujas, son da acanalada, tije- ra recta curva, man go de bisturí, pin- zas de disección -- c/s dientes, riñón. 1 juego de separad <u>o</u> res de F. 10 guantes.	E.4-5	P.1	Idem.		Se podrán llevar hasta 4 juegos completos -- estériles, 2 en cada cajón, dependerá de -- los casos que se prevean. Estos se emplea - rán para casos de mayor envergadura.
			P.2	Alzado posterior corte A.		
		E.2	P.1	Idem.		
		"	P.3	Alzado posterior Corte B.		
Especial: 2 Clamps 4 cuchillas 1 emasculador 2 trasquiladoras 1 retractor (ne- notomías).	E.1	P.1-3	Idem.		Cuando se requiera de material más sofisti- cado especializado, por ejemplo: fefotomc - material de ortopedia, se llevará,	
Rayos X	E.1				En la parte superior cfr. corte B de P.3 -- se llevará (n) el (los) chasis y ahí mismo- se podrán observar las radiografías. El re- velado será en C. U.	

(n) negatoscopio

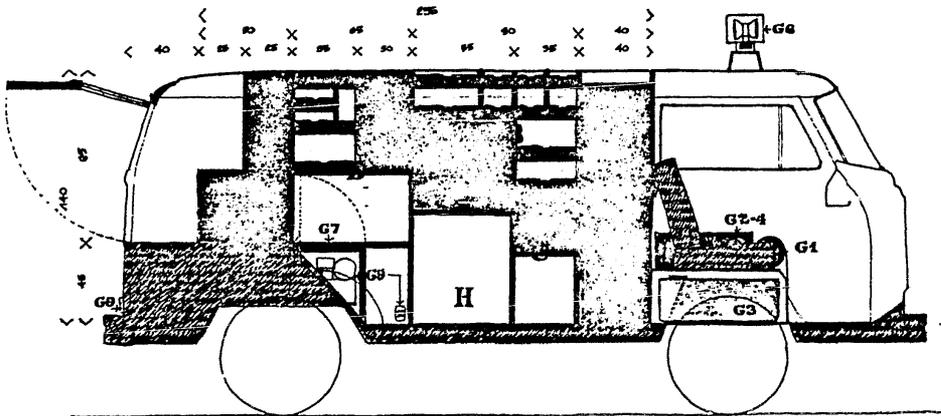
MATERIA	DIVISION	CLASIFICACION.	UBICACION		DESCRIPCION Y NOTAS
			PLANO	DETALLE	
Detalles	Extintuidor	G G.1	P.1	Planta Alzado lateral	Debe de estar a la mano.
	herramienta tanque de agua	G.2 G.3	Idem		Tiene una capacidad de 40 lts. lleva agua con un atiscéptico para el lavado del material. Además contrarresta el peso de los anaqueles.
	Radio y micrófono	G.4	P.1-4		Para tener contacto con la facultad. Para promoción y educación.
	Mesas y sillas plegables	G.5			Para cirugía, etc.
	Asiento posterior Guardaropa	G.7 G.8			
	Bomba para Luz y contactos	G.9	P.1	Alzado lateral	Estas bombas son de gasolina, muy manuales y de un cuidado mínimo. Convierten la energía con lo que la Clínica tendría su propia fuente de luz.
	Pantalla	G.10	P.1	Alzado posterior.	
	Lona	G.11	P.3 P.4	Detalle 1, 11 planta alzados	



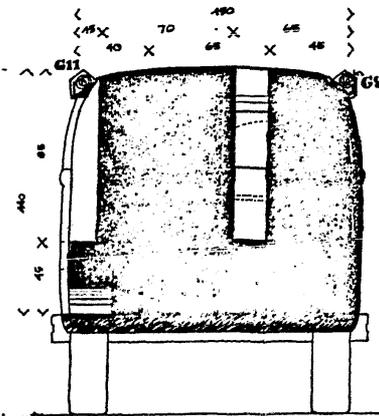
PLANTA  
ESCALA 1:20



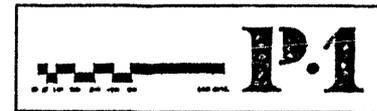
ALZADO POSTERIOR  
ESCALA 1:10

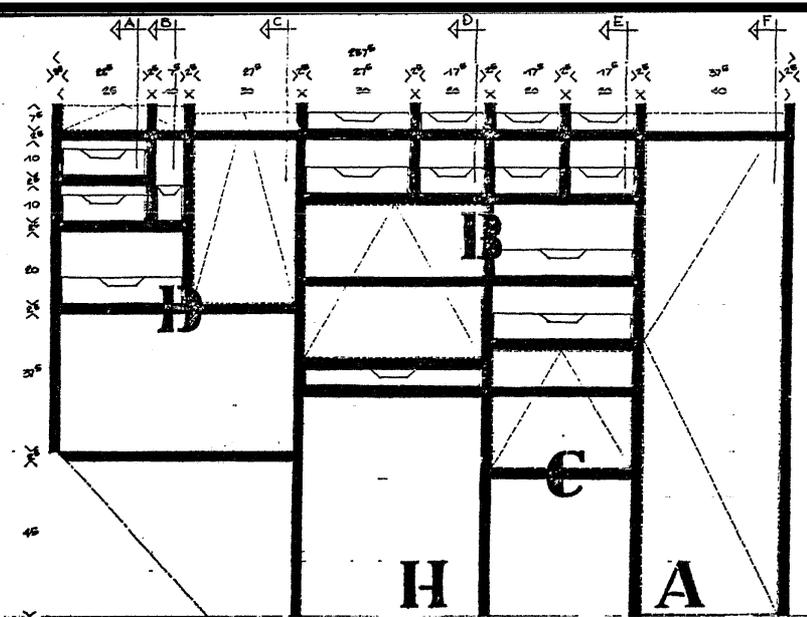


ALZADO LATERAL  
ESCALA 1:20

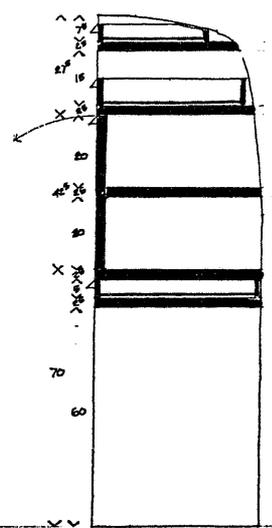


ALZADO FRONTAL  
ESCALA 1:10

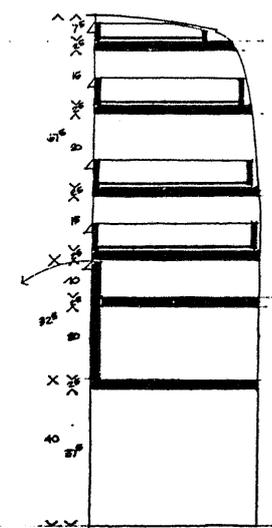




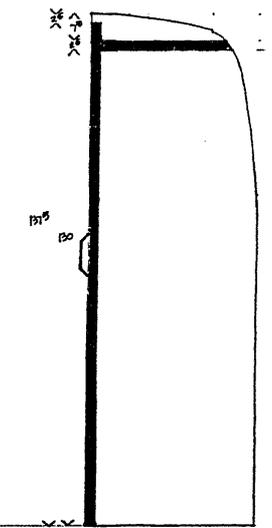
ALZADO FRONTAL  
ESCALA 1:5



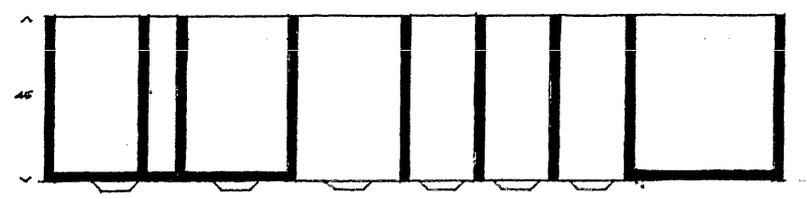
CORTE D



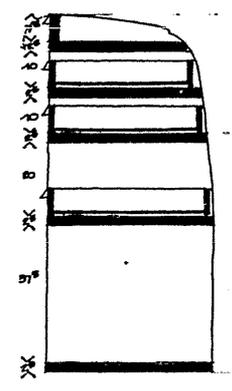
CORTE E



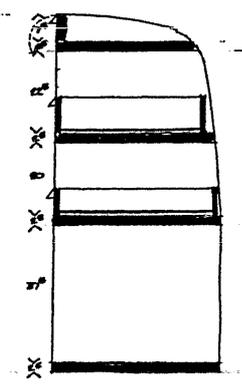
CORTE F



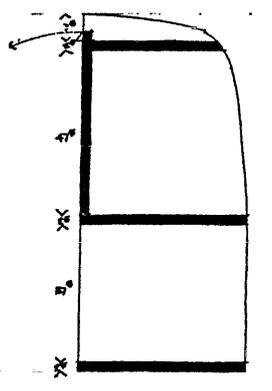
PLANTA



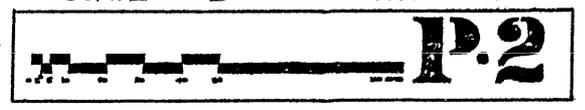
CORTE A

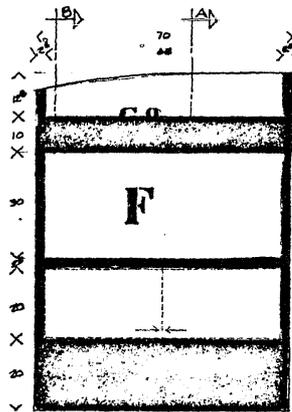


CORTE B

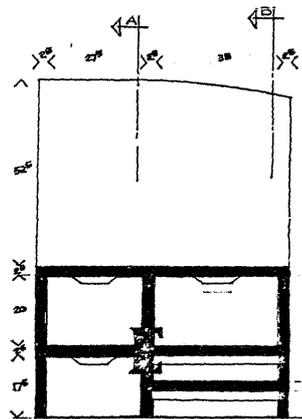


CORTE C

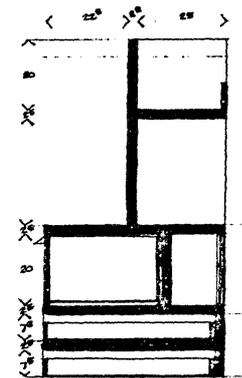




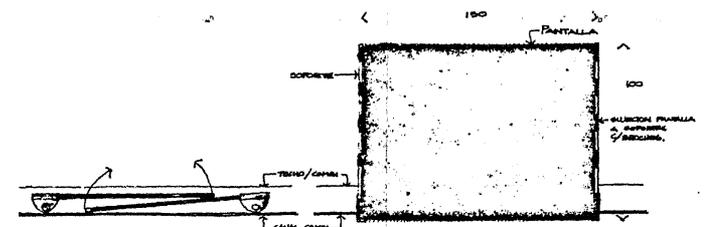
ALZADO  
ESCALA 1:5



ALZADO

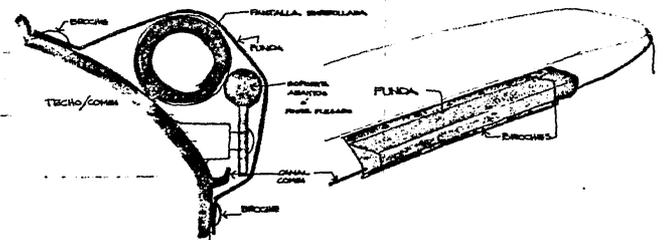


CORTE A

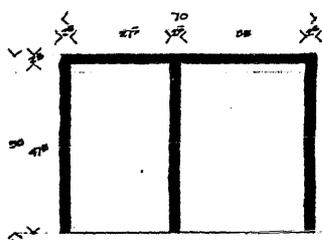


SOPORTES ABATIDOS  
ESCALA 1:2.10

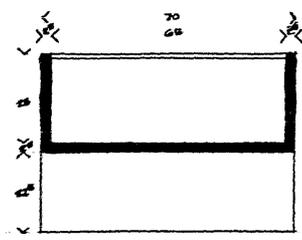
SOPORTES DESPLEGADOS  
ESCALA 1:2.10



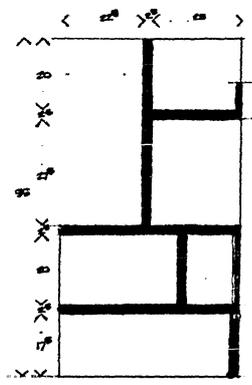
DETALLE DE GUARDADO Y TRANSPORTE DE PANTALLA Y LONA.  
ESCALA 1:2



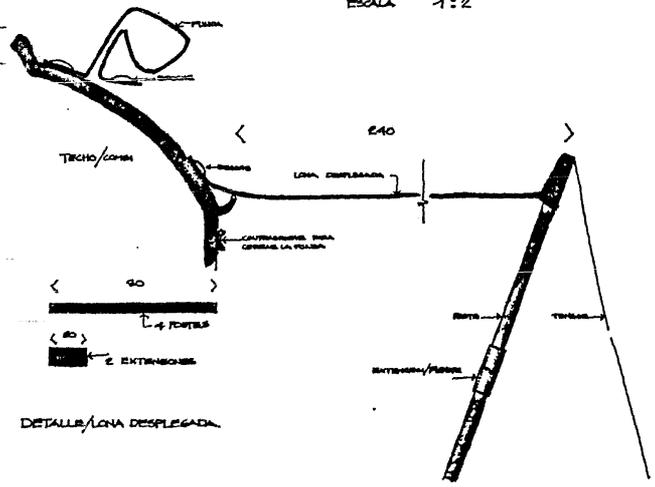
PLANTA



PLANTA



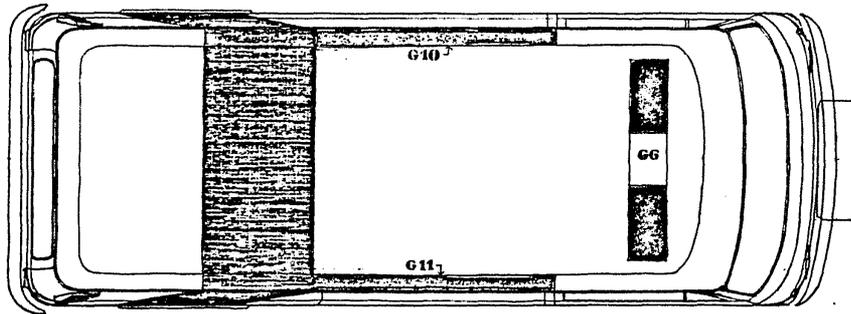
CORTE B



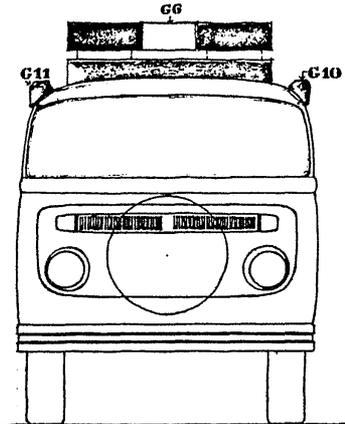
DETALLE LONA DESPLEGADA.



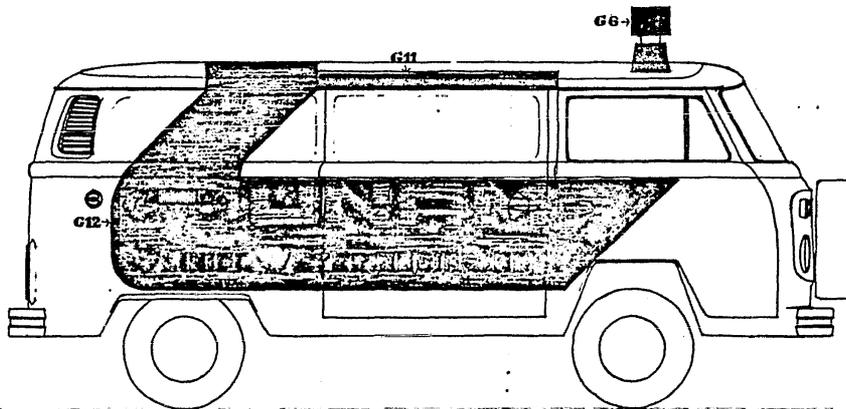
LOGOTIPO



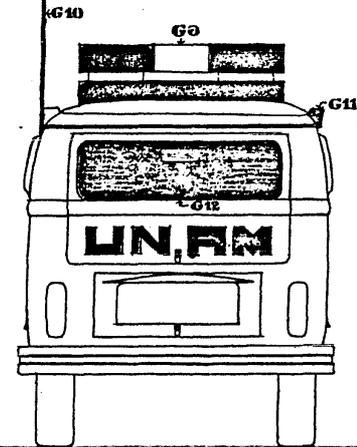
PLANTA  
ESCALA 1:10



ALZADO FRONTAL  
ESCALA 1:10



ALZADO LATERAL  
ESCALA 1:10



ALZADO POSTERIOR  
ESCALA 1:10

1. Los anaqueles serán de madera, recubiertos con formaica. Con esto se persigue facilitar la limpieza y lograr mayor duraci3n. Los pisos estar3n recubiertos de linolium, para lograr los -- mismos objetivos.

2. Los cajones contar3n con un sistema que evita se salgan de su sitio cfr. P.3 detalle 3 (111).

3. El peso total no ser3 mayor de 790 kilogramos:

Peso <sup>(3)</sup>	Pasajeros:	220	kg.
"	Tanques inseminaci3n.	50	" .
"	Tanque agua	50	" .
"	Medicamentos	60	" .
"	Instrumental	30	" .
"	Rayos X y chasis	25	" .
"	Anaqueles	300	" (*) .
"	Pantalla, lona, - extinguidor, bomba.	45	" .
"	Varios	10	" .

4. Para evitar los declives en el campo, la cl3nica ambulatoria llevar3, un par de estabilizadores. cfr. P. 3 detalle (IV).

(\*) Locuci3n Personal del Sr. Mendi3lea, Empresario de estructuras y conversiones.

## VI. DISCUSION.

No cabe duda que se necesitan llevar los conocimientos actualizados y de una forma cómoda, práctica, eficiente y responsable para poder dar impulso a cualquier área donde se produzcan artículos para el bien común, máxime si se trata de productos básicos como los alimenticios. Esta responsabilidad no recae solo en el gobierno, sea cual fuera la dependencia que tenga a su cargo ese tipo de productos, sino de cada una de las personas que constituyen a la población.

En el trabajo antes presentado se da una posible solución a la producción pecuaria, aplicada tentativamente, a las zonas cercanas al Distrito Federal, fundamentado en nuestro potencial humano; concretamente en el de los pasantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y en nuestra capacidad de inversión; a través del diseño de una clínica ambulatoria.

El hecho de que solo abarque una pequeña zona aledaña a la Ciudad de México tiene como causa la objetividad, pues es lógico pensar que si se empieza por una pequeña área será más fácil corregir las deficiencias que vayan surgiendo, esta pequeña zona se ha estudiado con profundidad analizando detenidamente los recursos con los que cuenta.

El diseño de la clínica ambulatoria fue pensado con una mentalidad completamente práctica tanto de médicos veterinarios como de diseñadores, evitando cualquier artículo sofisticado e impráctico.

Es obvio que existan defectos en el proyecto, esto debe llevarnos; haciendo una crítica positiva, a ir perfeccionando el diseño, que no tiene otra finalidad que la de contribuir con un grano de arena al desarrollo pecuario del país.

No se ha pretendido en ningún momento plantear una situación crítica exclusivamente, sino mas bien tratar de objetivizar las cosas, para que desde el principio se parta de realidades concretas.

Por último solo mencionar que la comunicación entre médicos y diseñadores debe ser constante para así permitir la objetivización de los problemas planteados y por ende su resolución concreta y veraz.

## VII.- CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos y las observaciones --  
efectuadas, durante el trabajo, se concluye lo siguiente:

1) El MVZ como profesionista y ciudadano tiene una acción --  
directa en el desarrollo agropecuario, por tanto el pasante de dicha -  
profesión debe, antes de terminar sus estudios, ser conciente de esta-  
realidad y actuar en consecuencia.

2) Se planteó una posible solución para ampliar el campo de-  
acción del pasante de medicina veterinaria y contribuir de una forma -

eficaz al desarrollo pecuario del país.

3) Se observó que la producción pecuaria en gran parte del territorio nacional es deficiente. En base a esto se sugiere lo siguiente:

a). Optimizar los recursos humanos y materiales con los que cuenta la nación. Por ejemplo: canalizando, para beneficio del pasante y la nación, el Servicio Social del PMVZ.

b). A través de una clínica ambulatoria marca Volkswagen PANEL con los requerimientos mínimo indispensables dar asesoramiento clínico, zootecnico y de salubridad.

c). Los alcances de la clínica son de: 1,021.5 Kilometros cuadrados cubriendo un total de; 3 delegaciones del Distrito Federal y parte de 3 estados. Con esto solo se pretendió analizar y justificar los alcances que las clínicas ambulatorias pueden tener.

4) Se demostró el gran interés existente entre los profesionistas de la veterinaria de ayudar al pequeño productor de una forma objetiva confiable y desinteresada que se adapte a las verdaderas necesidades del país.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Alexander, A.: Técnica Quirúrgica en Animales, 3a. ed. In teramericana, México 1978, pags. 25-31.
2. Cabrera, M.: Propedeutica guía de estudio. 5a. Ed. apun - tes, México D.F. 1976, pags. 23-39.
3. Cadena, C.: Laboratorio Móvil de Investigaciones Veterina rias, Tesis de Licenciatura. Escuela de Diseño Industrial. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1976, pags. 27-35.
4. Coffin, D.: Laboratorio Clínico en Medicina Veterinaria. 2a. Ed. Prensa Médica Mexicana, México D.F. 1976, Pág. 6.
5. Cornell University, Report of the New York Veterinary Co- llege at, 1954 a 1968, Unitates Estates of America, pags. 128-129-130.

6. CNPP Derecho Agrario, México D.F. 1er. curso, 1972, --  
pág. 32
7. Cunninham, Ch.: A laboratory guide in virology, 6a. --  
Ed. Burgess Publishing Company, Unitate State of America, 1966, ---  
pags. 8-12
8. Chubb David, Mobile Small Animal Clinic, revista VIII-  
79, pag. 1098
9. Datos Técnicos y Equipo Opcional de la COMBI WW 1983.
10. Escamilla, C.: Principios fundamentales de educación-  
sanitaria. 3a. Ed. Trillas, México D.F. 1977, pag. 33
11. FAO, revista Ceres sobre agricultura y desarrollo, no.  
87, vol. 15 n. 3 mayo-junio 1982, pag. 25.
12. Gonzalez, J.: La Planificación del desarrollo agrope-  
cuario, 2a. Ed. Siglo XXI, México D.F., 1988, pag. 33
13. Howar, L.: Diagnostic Prodedures for Bacterial, Myce-  
tic and Parasit infections, 5a. Ed. American Public Healt Associa -  
tion, New York, 1970.
14. López, D.: Problemas Económicos de México, 4a. Ed. --  
Textos Universitarios UNAM, México D.F. 1975, pag. 41,55
15. Martín, E.: La Ganadería Mexicana, Banco de México --  
S.A. departamento de relaciones industriales.
16. Medway, W.: Patología Clínica Veterinaria, 5a. Ed. --  
México-Centroamérica, México D.F., 1979, pags. 1-17
17. Merck, S.: and Ohom, R.: El manual Merck de diagnósti-  
co y terapeutica, 6a. Ed. New York, 1978.
18. Mobile Clinic Bowier: catálogos, 1979, Iowa.
19. Murray, R.: Manual de fórmulas y tablas matemáticas,-  
Ed. Mc Graw-Hill, 1970, pag. 6
20. MVP Staff report.: Mobile clinics in veterinary prac-  
tice, nov. 1977, pag. 909

21. Navarrete, I.: Bienestar campesino, Ed. Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1a. Ed. 1971, pag. 9

22. Nigel, S.: Ergonomía para la productividad, curso del centro nacional de productividad de México A.C. 1976

23. Pamero, J.: Anatomy for interior designers, 3a. Ed. - New York, 1975.

24. Plan Global de Desarrollo 1980-1982, Secretaría de Programación y Presupuesto, n 12.1 pags. 288-290.

25. Rodríguez, J.: Diseño de una mesa plegable para la exploración clínica y cirugía en pequeñas especies, tesis de licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1980 pags. 27-35.

26. Rosenstein, E.: Prontuario de especialidades veterinarias, 5a. Ed. México-Centroamérica, México, D.F., 1980, pag. 1-17

27. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Extensión Agrícola y Subdirección Pecuaria. El Extensivismo pecuario en la situación actual de la ganadería nacional y en su proyección para 1983, México D.F., 1976, pags. III, IV, II, 27

28. Secretaría de Programación y Presupuesto: Cartas topográficas del suelo CFTENAL, Nos. E14A38, 39, 49, 1982.

29. Secretaría de Programación y Presupuesto, coordinación general de los servicios nacionales de estadística, geografía e informática.: Síntesis geográfica del Estado de México, 1980.

30. Stover, J.: Revista modern veterinary practice, new equine ambulances for race tracks, nov. 1981, pag. 852.