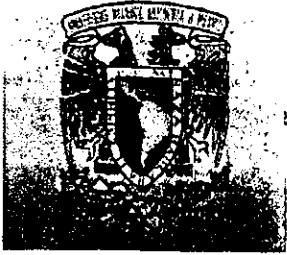


57



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

CUAUTITLAN

PROYECTO DE LA CONSTRUCCION DE UN
HOSPITAL PARA EQUINOS

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

JOSE ALBERTO RUIZ LOPEZ.

ASESORES: M.V.Z. ANA MARIA RIOS MENA

M.V.Z. RAMON GONZALEZ PACHECO

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

2705 00 2000



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.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen Garcia Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos: la TESIS.

" Proyecto de la construcción de un Hospital para Equinos "

que presenta el pasante: José Alberto Ruiz López
con número de cuenta: 9004529-9 para obtener el título de :
Médico Veterinario Zootecnista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuatitlán Izcalli, Méx. a 3 de Mayo del 2000.

PRESIDENTE M.V.Z. Felipe de Jesús Cortés Delgadillo

VOCAL M.V.Z. Luis Arozamena Monfort

SECRETARIO M.V.Z. Ana María Ríos Mena

PRIMER SUPLENTE M.V.Z. Ramón González Pacheco

SEGUNDO SUPLENTE M.V.Z. Maura Cruz Fierro

A MIS PADRES:

José Ruiz y Bertha López.

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes, sólo deseo que comprendan que el logro mío; es suyo, que mi esfuerzo es inspirado en ustedes y que son mi máximo ideal.

A MIS HERMANAS:

Bertha, Ivón y Deyanira.

Como una muestra de mi cariño y agradecimiento, por todo el amor y el apoyo brindado y porque hoy veo llegar a su fin una de las metas de mi vida, les agradezco la orientación que siempre me han otorgado.

A MI SOBRINA:

Karina.

Que me hace recordar muchas cosas que tenía olvidadas.

A MIS FAMILIARES:

*Porque gracias a su apoyo, esfuerzo y comprensión,
me han inspirado confianza impulsándome a obtener
uno de mis principales objetivos.*

*Muy especialmente a mi Abuelita Cuca (Q.P.D), y a mis
Tios; Javo, Tito y Ángel.*

A GRACIELA:

*Porque eres de esa clase de personas que todo
lo comprenden y dan lo mejor de si mismas
sin esperar nada a cambio...*

*Porque sabes escuchar y brindar ayuda
cuando es necesario...*

*Porque te haz ganado el cariño, admiración y
respeto de todo el que te conoce.*

Con amor.

A MIS AMIGOS:

*Héctor, Beto, César, Elias, Jorge (jaramillo),
Juan(juancho), Nancy, Alejandra, Miriam,
Sonia, Roció, Margarita, David, Enrique,
Gerardo, Oscar, Job, etc.*

*Quiero expresar un profundo y sincero
agradecimiento a todos ellos por su ayuda,
apoyo y comprensión, que me alentaron a
lograr esta hermosa realidad.*

A MIS ASESORES:

MVZ. Ana María Ríos Mena.

MVZ. Ramón González Pacheco.

*Porque gracias a su apoyo y consejo he
llegado a realizar la más grande de mis metas,
la cual constituye el arma más valiosa que
pudiera recibir.*

A MIS MAESTROS:

Especialmente al Profesor Eduardo Ruiz Manrique.

*En reconocimiento a todo el apoyo brindado
a través de mi vida y de mis estudios y con la
promesa de seguir siempre adelante.*

AGRADECIMIENTOS

A las empresas, clínicas, federaciones, asociaciones y a todas las personas que me apoyaron en el desarrollo de este trabajo de tesis, ya que sin ellos no lo hubiera logrado.

Especialmente a:

MVZ. Alfonso Suárez.

MVZ. Tonatiuh Ramos.

MVZ. Luis Sandoval.

MVZ. Sergio Salinas.

ING. Sergio Salinas.

ING. Renato Valencia Ruiz.

ING. Erick Franco.

Y muy especialmente a la Doctora Ana María Ríos Mena ya que con su ayuda, su entusiasmo y su carácter, me mandaron siempre adelante hacia el espíritu del triunfo y la esperanza. Muchas gracias por tener esa valentía que tanto nos ayuda.

“ La más noble conquista del hombre es la del caballo, animal generoso y gallardo, que comparte con él los riesgos de la guerra, la gloria de las batallas. Afronta intrépido los peligros, se acostumbra al sonido estrépito de las armas y se anima a la par que el guerrero lo guía. Animal tan dócil como energético no se deja llevar sin embargo por su ardor: sabe reprimir sus movimientos, obedece a la mano del que lo gobierna, y hasta le adivina sus deseos, cediendo con precisión admirable a los impulsos que de él recibe, se precipita, se modera o se para, y no da un paso que no sea para satisfacer la voluntad de su dueño, y hasta sabe prevenir dicha voluntad y expresarla con rapidez y precisión de sus movimientos. Comprende lo que de él se solicita y nunca se excede al realizar lo que se le ordena, se abandona sin reservas, nada rehúye, y en el cumplimiento de su deber emplea todas sus energías, hasta agotarlas, y si es preciso sabe morir para obedecer mejor”.

BUFFON.

ÍNDICE



PÁGINA

ÍNDICE	2
OBJETIVOS	7
GENERALES	7
PARTICULARES	7
INTRODUCCIÓN	9
RESUMEN	13
CAPÍTULO I DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LUGAR	15
1. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	15
2. CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS	16
CAPÍTULO II PLANEACIÓN DEL HOSPITAL	20
1. ÁREA ADMINISTRATIVA	21
2. QUIRÓFANO	22
3. CUARTO DE IMAGENOLOGÍA	22
4. CUARTO DE EXAMINACIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	23
5. LABORATORIO CLÍNICO	24
6. FARMACIA	25
7. CUARTO DE CUIDADOS INTENSIVOS	25
8. CUARTO DE INDUCCIÓN Y RECUPERACIÓN	25
9. ÁREA DE REPRODUCCIÓN	26
10. ÁREA DE RECEPCIÓN	26
11. CABALLERIZAS	26
12. BODEGAS DE ALIMENTO	28
13. ÁREAS DE SOPORTE	28
14. DISEÑO EXTERIOR	29



CAPÍTULO III DESARROLLO DEL PROYECTO.	31
1. ZONA. A: CON ACCESO AL PÚBLICO.	31
2. ZONA. B: ACCESO RESTRINGIDO AL PÚBLICO.	31
CAPÍTULO IV JUSTIFICACIÓN DE CADA SECCIÓN.	34
1. DIRECCIÓN.	34
2. ADMINISTRACIÓN.	34
3. SALA DE ESPERA.	34
4. SANITARIOS PÚBLICOS.	34
5. RECEPCIÓN.	34
6. CUBÍCULO DE LOS MVZ.	34
7. CASETA DE VIGILANCIA.	34
8. ESTACIONAMIENTO PÚBLICO.	34
9. AULA.	35
10. QUIRÓFANO.	35
11. VESTIDORES DEL QUIRÓFANO.	35
12. LABORATORIO CLÍNICO.	35
13. CUARTO DE IMAGENOLOGÍA.	35
14. CUARTO DE INDUCCIÓN.	35
15. CUARTO DE EXAMINACIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.	35
16. CABALLERIZAS.	35
17. GUADARNÉS.	36
18. VESTIDORES PARA TRABAJADORES.	36
19. CUARTO DEL STAFF.	36
20. LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN.	36
21. CUARTO DE CUIDADOS INTENSIVOS.	36



22. SALA DE MÉDICOS.	36
23. OBSERVATORIO SUPERIOR.	36
24. FARMACIA.	36
25. ÁREA DE REPRODUCCIÓN.	36
26. BIBLIOTECA.	37
27. ALBERCA.	37
28. CARRUSEL.	37
29. CAFETERÍA.	37
30. BODEGA DE ALIMENTO.	37
31. BODEGA DE VIRUTA.	37
32. PLANTA DE LUZ DE EMERGENCIA (CUARTO DE CONTROL).	37
33. CISTERNA.	37
CAPITULO V ESTUDIO DE MERCADO.	38
1. PERFIL DEMOGRÁFICO Y CULTURAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI.	39
2. PERFIL ECONÓMICO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.	39
3. PRINCIPALES HOSPITALES Y CLÍNICAS PARA EQUINOS EN EL PAÍS.	40
4. CENSO POR ACTIVIDADES DEL CABALLO.	40
HIPÓDROMOS.	40
CHARRERÍA.	41
SECRETERÍA DE LE DEFENSA NACIONAL.	42
FEDERACIÓN ECUESTRE MEXICANA A.C.	43
PICA.	44
REJONEO.	45
DOMA CLÁSICA.	46
EQUINOTERAPIA.	46



POLO	47
EQUINOS DE TRABAJO	47
5. CENSO POR RAZA	49
PURA SANGRE INGLÉS	49
CUARTO DE MILLA	50
PURA RAZA ESPAÑOLA	50
APPALOOSA	52
AZTECA	53
ÁRABE	53
LUSITANO	53
CAPÍTULO VI ORGANIZACIÓN DEL HOSPITAL	55
CAPÍTULO VII ANÁLISIS FINANCIERO	56
1) LISTA DE EQUIPO PARA EL HOSPITAL	56
LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO	56
LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN	56
CUARTO DE IMAGENOLOGÍA	57
QUIRÓFANO	57
CUARTO DE EXAMINACIÓN	58
CUARTO DE ESTERILIZACIÓN	58
CUARTO DE LAVADO	58
FARMACIA	58
CABALLERIZAS	59
CUARTO DE STAFF	59
ÁREA ADMINISTRATIVA	59
BIBLIOTECA	60
AULA	60
UNIDAD MOVIL Y REMOLQUE	60
2) PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL	60
CONCLUSIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	66
ENTREVISTAS	68
DISTRIBUIDORES DEL EQUIPO	69



ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1. LOCALIZACIÓN DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN (FES-C), CAMPO 4.	14
PLANO 2. PLANO POR ZONAS DE LA FES-C, CAMPO 4.	17
PLANO 3. PREDIOS AGRÍCOLAS DE ENSEÑANZA AGROPECUARIA.	18
PLANO 4. MAPA DE CARRETERAS QUE PASAN POR CUAUTITLÁN IZCALLI.	19
DIBUJO DE LA PERSPECTIVA ARQUITECTÓNICA.	30
PLANO 5. PLANO ARQUITECTÓNICO DEL HOSPITAL.	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Y 2. PERFIL DEMOGRÁFICO Y CULTURAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI.	39
TABLA 3. PERFIL ECONÓMICO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.	39
TABLA 4. ASOCIACIONES DE CHARRERÍA Y ESCARAMUZAS REGISTRADAS.	41
TABLA 5. CLUBES REGISTRADOS POR LA FEDERACIÓN ECUESTRE MEXICANA.	44
TABLA 6. EQUINOS DE TRABAJO.	48
TABLA 7. GANADERÍAS DE CABALLOS ESPAÑOLES.	51
TABLA 8. CRIADEROS REGISTRADOS DE CABALLOS APPALOOSA.	52
TABLA 9. CRIADEROS REGISTRADOS DE CABALLOS LUSITANOS.	54
TABLA 10. PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL.	61

OBJETIVOS



OBJETIVO GENERAL: Diseñar la construcción y ubicación de un hospital para equinos dentro de la FES-Cuautitlán, la cual carece de este servicio tan importante.

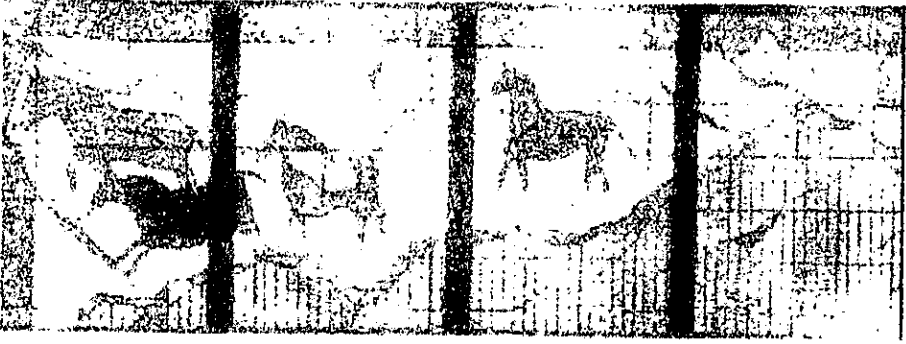
OBJETIVOS PARTICULARES:

- 1) Que dicho hospital cuente con instalaciones, equipo adecuado, y personal capacitado, para realizar las funciones inherentes a ésta.
- 2) Proporcionar un servicio eficiente en cuanto a: Medicina, Nutrición, Cirugía, Rehabilitación, Reproducción, Laboratorio Clínico, Ortopedia, Herrajes, Tratamientos, Diagnóstico, etc.
- 3) Apoyar a los alumnos de licenciatura, especialidad, posgrado, diplomados y otros proyectos de investigación aplicada y educativa.
- 4) Promover, difundir y fomentar la vocación de los alumnos en el área equina por medio de su participación directa en las actividades del hospital, así mismo dar la opción de realizar su servicio social en éste.
- 5) Implementar y desarrollar tecnologías para una mejor práctica docente.
- 6) Establecer vinculación con otras entidades educativas (nacionales e internacionales), empresas privadas y gubernamentales, etc. que mejoren y enriquezcan la enseñanza de la FES-Cuautitlán-UNAM y por consiguiente del país.
- 7) Formar investigadores capaces de generar y aplicar el conocimiento, aptos para preparar y dirigir grupos de investigación, así mismo hacer avanzar el conocimiento, científico, humanístico y tecnológico.



- 8) Atender las necesidades de consulta a la población equina de la zona y del país como son: hípicas, lienzos charros, club's de polo, cortijos, escuelas de doma, destacamentos militares y policiacos, caballos de trabajo, etc. Además de la ubicación que se tiene, al estar al paso de una de las principales autopistas que unen al norte del país con la Ciudad de México.

- 9) Propiciar cursos, congresos, diplomados, estancias, intercambios, residencias, especialidades, etc., en el ámbito nacional e internacional, con el fin de innovar la ciencia, la tecnología y las humanidades. Esto busca una formación profunda y amplia para el desarrollo de las habilidades.



INTRODUCCIÓN



La veterinaria enfocada a caballos tiene un cúmulo de antecedentes históricos.

Anteriormente, a los médicos veterinarios se les conocía como "ALBEITARES", ya que su técnica era muy parecida a la medicina humana. Durante el siglo XVIII se designaba "ZOATRAS" a los que cuidaban a los animales.

Para las culturas Griega y Romana, entre muchas más el caballo era el animal más importante. Ante esto tenemos el concepto de "Hippiatra" que solamente era aquel que se dedicaba a curar caballos. En Grecia el mariscal era el encargado de los caballos que eran utilizados como máquinas de carga.

Una de las aportaciones más importantes en la historia equina son las disecciones de caballos por Leonardo Da Vinci que es considerado precursor de la veterinaria.

La primera escuela de veterinaria surge en el siglo XVIII en la Ciudad de Lyon, Francia, por Claudio Bourgelat.

Durante la época de la conquista llega don Juan Suárez de Peralta, considerado como el primer veterinario en América. En 1853, surge la primera escuela de veterinaria en México. Durante todo este tiempo el caballo era muy importante. En 1910, se cierra esta escuela debido a la revolución.

En 1916 es reabierto la escuela de veterinaria, y en 1928 se une a la UNAM.

En 1929 se abre una escuela en el ejército pero sólo dura dos años.

En 1974 la UNAM con el fin de ampliar su educación crea la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuautitlán, que más tarde en 1980 se convertiría en facultad, por tener dentro de sus instalaciones estudios a nivel posgrado.



La historia de la cirugía es una historia de los últimos cien años. Se inicia en 1846 con el descubrimiento de la anestesia y, por tanto, con la posibilidad de operar sin dolor.

Después de haberse establecido la asepsia para todas las intervenciones quirúrgicas, las instituciones hospitalarias, sanatorios y escuelas de medicina, se preocuparon por construir o adaptar uno o varios locales en los cuales se realizarían las intervenciones quirúrgicas asépticas y no se permitiría el ingreso a dichos locales, a ninguna persona que no cumpliera con las reglas de asepsia establecidas, a estos locales se les denominaron QUIRÓFANOS.

Durante muchos años, la cirugía en las especies animales, se limitó a intervenciones superficiales con anestesia local, o sin ella, y en rarísimas ocasiones con anestesia general. cuyo empleo era muy poco conocido y difícil de dominar. Por fortuna, se han logrado muchos adelantos en todos los países incluyendo México.

En 1945, el Doctor Alfonso Alexander Hernández, estableció la cátedra de Técnica Quirúrgica y Terapéutica Quirúrgica que dio principio a la enseñanza científica de la cirugía en México.

El primer quirófano de la UNAM fue terminado en 1955. Enfocado en pequeñas especies, tuvo gran afluencia de visitantes internos y externos. Más adelante fueron construidos otros quirófanos en México, incluyendo todos los destinados a equinos entre los que están el de Ciudad Universitaria, Hipódromo de las Américas, Colegio Militar y otros privados.

La cirugía, como uno de los pilares básicos de la medicina aplicada al hombre, tiene también importantísimo papel en la medicina aplicada a los animales; por ello, en todos los planteles donde se enseña esta disciplina, la cirugía es un tema prioritario.

El antepasado del caballo existió hace 60 millones de años, de ahí, su evolución lo llevó hasta el *Equus Przewalskii*, de aproximadamente un millón a 8,150 años antes de nuestra era, que es el antecesor de las razas actuales.



La domesticación del caballo se remonta al año 3000 a. C. en Asia Central o Persia y la del asno hacia el año 3400 a. C. en Egipto.

Presuntamente la relación entre hombre y caballo comienza hasta que éste adquirió el vigor y la fuerza necesaria para contribuir en ayuda de los trabajos del hombre. Muchos y muy grandes son los servicios que ha prestado el caballo al hombre desde el inicio de su relación: tanto en tiempos de guerra como en los de paz enriquecieron nuestros días con su firme lealtad.

El hombre Paleolítico utiliza primero al caballo como fuente de alimento. Esto sucedió antes de que se le domesticara, igualmente a las yeguas se las ordeñaba para alimentación humana, una práctica que continua en ciertas partes del mundo.

No fue hasta la conquista donde Hernán Cortés, desembarcó en México, 5 yeguas y 11 garañones, que se conoció el caballo en América.

En la actualidad se sabe que el caballo es utilizado en diferentes actividades, mencionando las siguientes: salto, adiestramiento, prueba completa de equitación, doma clásica, pica, charrería, carreras, rejoneo, polo, tiro, policía, y muy especialmente equinos en general para trabajos urbanos y de campo. Algunas actividades se mantienen y otras tienen un crecimiento constante.

Existe alta tecnología destinada a mantener la buena salud y el desarrollo de los equinos, en países de primer nivel como: Estados Unidos, Canadá, Inglaterra y Alemania principalmente. A pesar de esto se cuenta con ésta, en México distribuida en sólo parte del territorio nacional.

Es importante mencionar que México, tiene un buen nivel de preparación en la carrera de Médico Veterinario especialista en equinos. Esto gracias a instituciones y personas que se preocupan por que así sea.

No existe un control de cuántas clínicas y hospitales para equinos haya en el país, pero de las más conocidas están: la de Ciudad Universitaria, la clínica ECOVET del Dr. Salinas, el Hospital de la silla, el Hospital CCIEM, la clínica



del Dr. Valdez, el Hospital del Heroico Colegio Militar y la clínica del Dr. Tonatiuh Ramos, entre otras más y no todas cuentan con dicha tecnología.

Así, existen otros proyectos de construcción de clínicas, pero como muchas de las anteriores son de un enfoque privado, sin tener perspectivas de docencia, investigación y experimentación, etc.

Y como todas, es una especie que necesita protección; por ello, y como Médico Veterinario Zootecnista se tiene la responsabilidad y la obligación de ayudar y cuidar a la preservación de ésta noble criatura.

RESUMEN



Se llevo a cabo la planeación de éste proyecto, dada la demanda del servicio y la enseñanza que hace necesaria la construcción de una unidad de medicina para equinos en la FES-C.

Para dar apoyo docente, experimental, de investigación, de vinculación de implementación de tecnología y así por consiguiente prestar un servicio a la sociedad.

Este proyecto está encaminado a cubrir todas las necesidades que de una u otra forma nacen de la relación con la especie equina, promoviendo la vinculación de la Facultad con la comunidad académica, científica y profesional de otros países y organismos internacionales.

Las instalaciones en general se pretende sean modernas y prácticas, sin dejar de tener en su construcción el toque clásico de un entorno ecuestre con la infraestructura, el personal y la organización más adecuada, además de tener la intención de crear un lugar diferente a todos los demás, de tipo ético, profesional, humanitario y de cariño hacia la especie.

Se realizo el presupuesto y trabajo de toda la construcción, y equipamiento del hospital incluyendo un estudio de mercado.

Este proyecto se basa en datos bibliográficos, información que amablemente me concedieron médicos veterinarios entrevistados durante la recopilación de datos, también en, empresas privadas, instituciones gubernamentales, instituciones educativas, etc. Para finalmente beneficiar a estudiantes, investigadores, personal académico y a toda persona interesada en dicho proyecto.

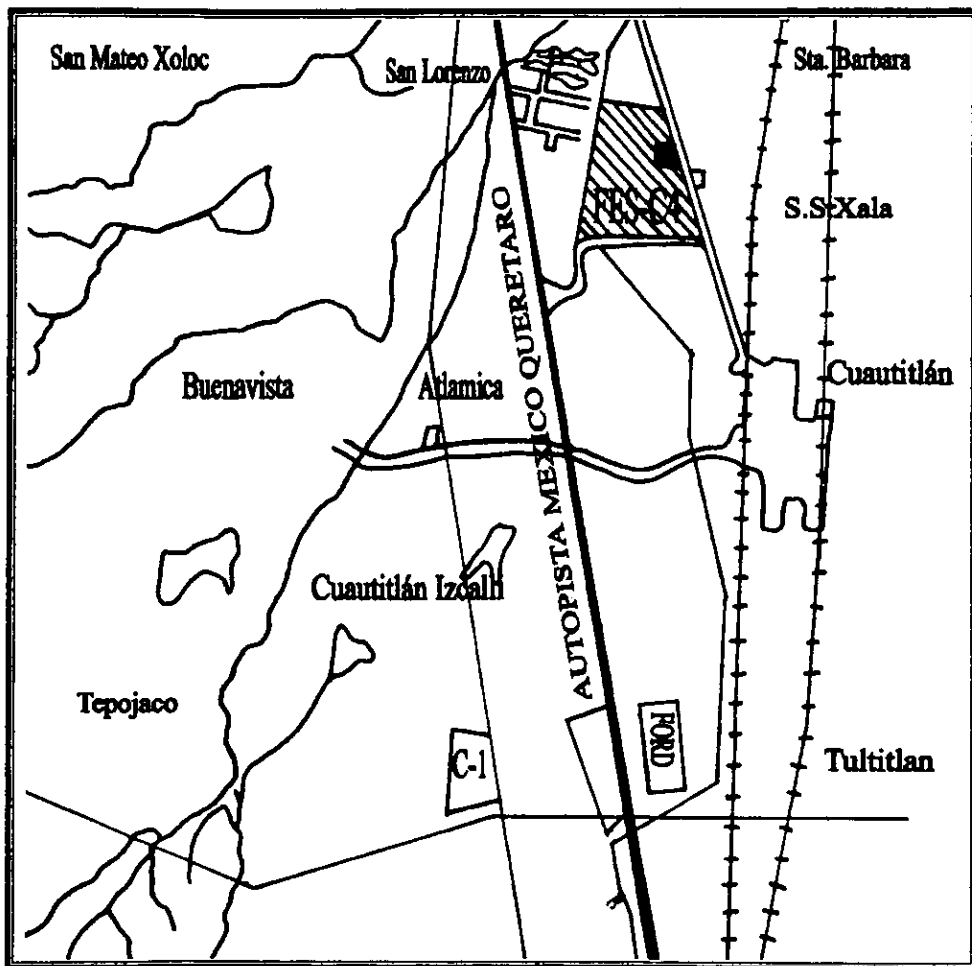
CAPÍTULO I

*Un Caballo
galopa con sus pulmones,
persevera con su corazón y
triumfa con su voluntad.*

Federico Tesio.



**PLANO 1. LOCALIZACIÓN DE LA FES-CUAUTITLÁN, CAMPO 4,
UNAM**





DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LUGAR

La FES-C se ubica dentro del Municipio de Cuautitlán Izcalli, al Noroeste de la cuenca del Valle de México y al Oeste de la cabecera del Municipio de Cuautitlán México.

Dentro de las instalaciones de la FES-C, entre la parcela 2 y 3 está el predio en el cual se proyecta el hospital, mismo que en experiencia de varios años de la responsable del módulo no tiene un fin productivo. El campo 4 se localiza a los 99° 11' 42'' de longitud oeste, y 19° 41' 35'' de latitud norte.

Geográficamente se encuentra a 2.5 Km. Al Noroeste de la cabecera del Municipio de Cuautitlán México; colindando así al Sur con este Municipio; al Suroeste con el Municipio de Melchor Ocampo; al Norte con el Municipio de Teoloyucan y al Oeste con el Municipio de Tepetzotlán.

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

El estudio sobre las características climático frutícolas en Cuautitlán, Edo. de México, se determinó que de acuerdo con el sistema de Köppen modificado por García, el clima para la región de Cuautitlán corresponde a C(wo)(w)b(i'); templado, el más seco de los subhúmedos, con régimen de lluvias de verano e invierno seco, menos de 5% de la precipitación anual, con verano largo y fresco, con poca oscilación de temperatura.

En dicho estudio se consigna que la temperatura media anual es de 15.7°C, con una oscilación media mensual de 6.5°C; siendo enero el mes más frío con una temperatura promedio de 11.8°C y junio el mes más caliente, con 18.3°C promedio.



La temperatura máxima promedio es de 26.5°C en el mes de abril y la temperatura mínima promedio de 2.3°C en enero. El promedio de horas frío oscila entre 800 y 820 al año y la constante térmica o grados calor promedio es de 1,250 anualmente. Con una precipitación en verano, concentrada del mes de mayo a octubre, con un invierno seco y un régimen promedio anual de 605 mm; siendo julio el mes más lluvioso con 128.9 mm y febrero el mes más seco con 3.8 mm y con una probabilidad de lluvia invernal menor del 5%. Además esta zona presenta un promedio anual de días con heladas de 64 días; las heladas empiezan en octubre y terminan en abril; pueden presentarse heladas tempranas en septiembre y tardías en mayo; con una frecuencia de granizadas muy bajas que pueden observarse durante verano.

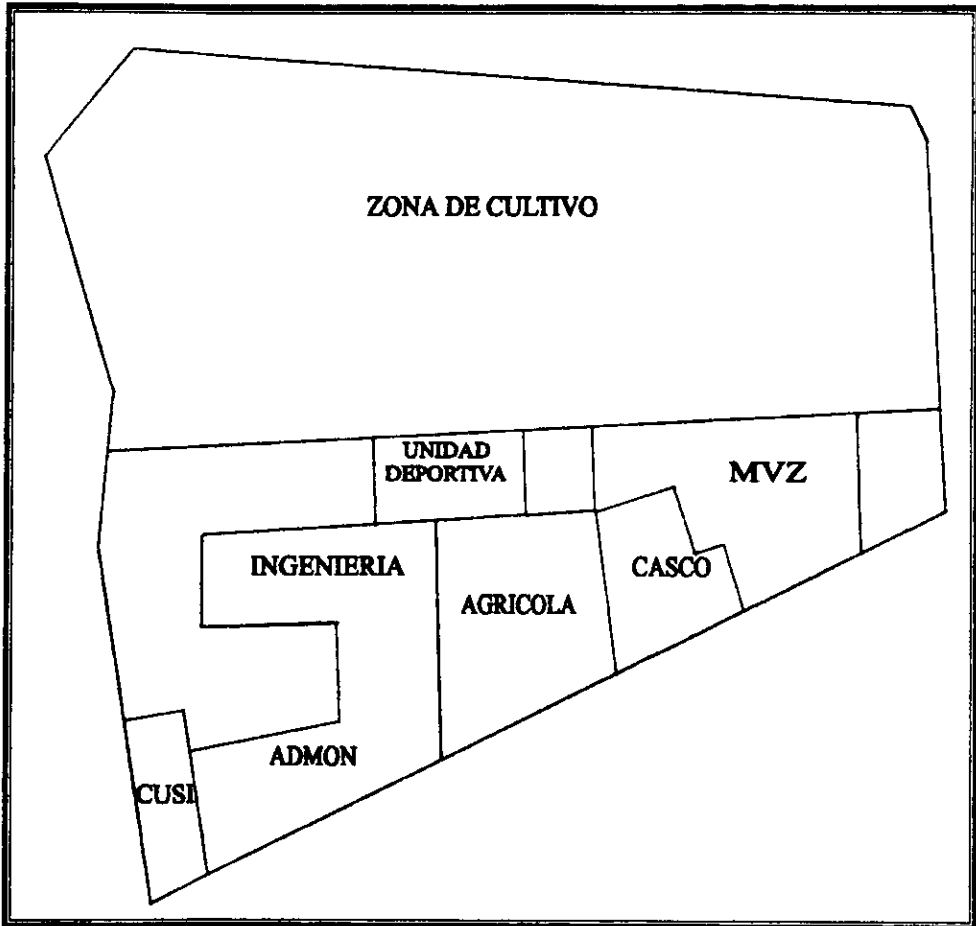
CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS

Los suelos de la FES-C como la mayor parte de los suelos de la zona, son la formación aluvial y se originaron a partir de depósitos de material ígneo derivado de las partes altas que circundan la zona.

Son suelos relativamente jóvenes, en proceso de desarrollo; presentando un perfil de apariencia homogénea en el que se aprecian fenómenos de iluviación o eluviación muy marcados, por lo que es difícil diferenciar horizontes de diagnóstico a simple vista. Son suelos profundos, con más de un metro de profundidad.

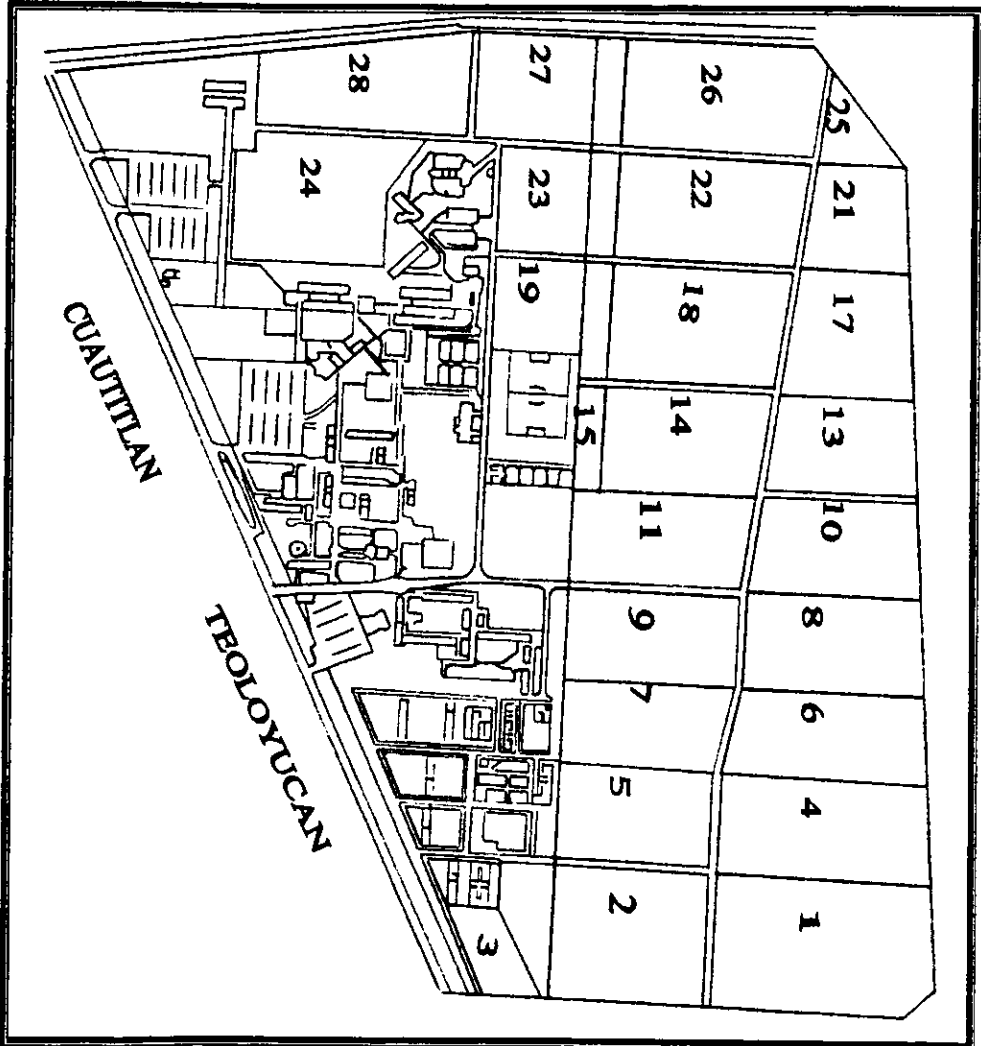
De acuerdo con el sistema de clasificación FAO-DENTENAL, estos suelos han sido clasificados por Orlando de la Teja, (1982), como Verti soils Pélicos, Vp. Son suelos con textura fina, arcillosa; suelos pesados, difíciles de manejar por ser plásticos y adhesivos cuando están húmedos y duros cuando se secan; forman grietas profundas cuando se secan y pueden ser impermeables al agua de riego o de lluvia.

PLANO 2. PLANO POR ZONAS DE LA FES-CUAUTITÁN



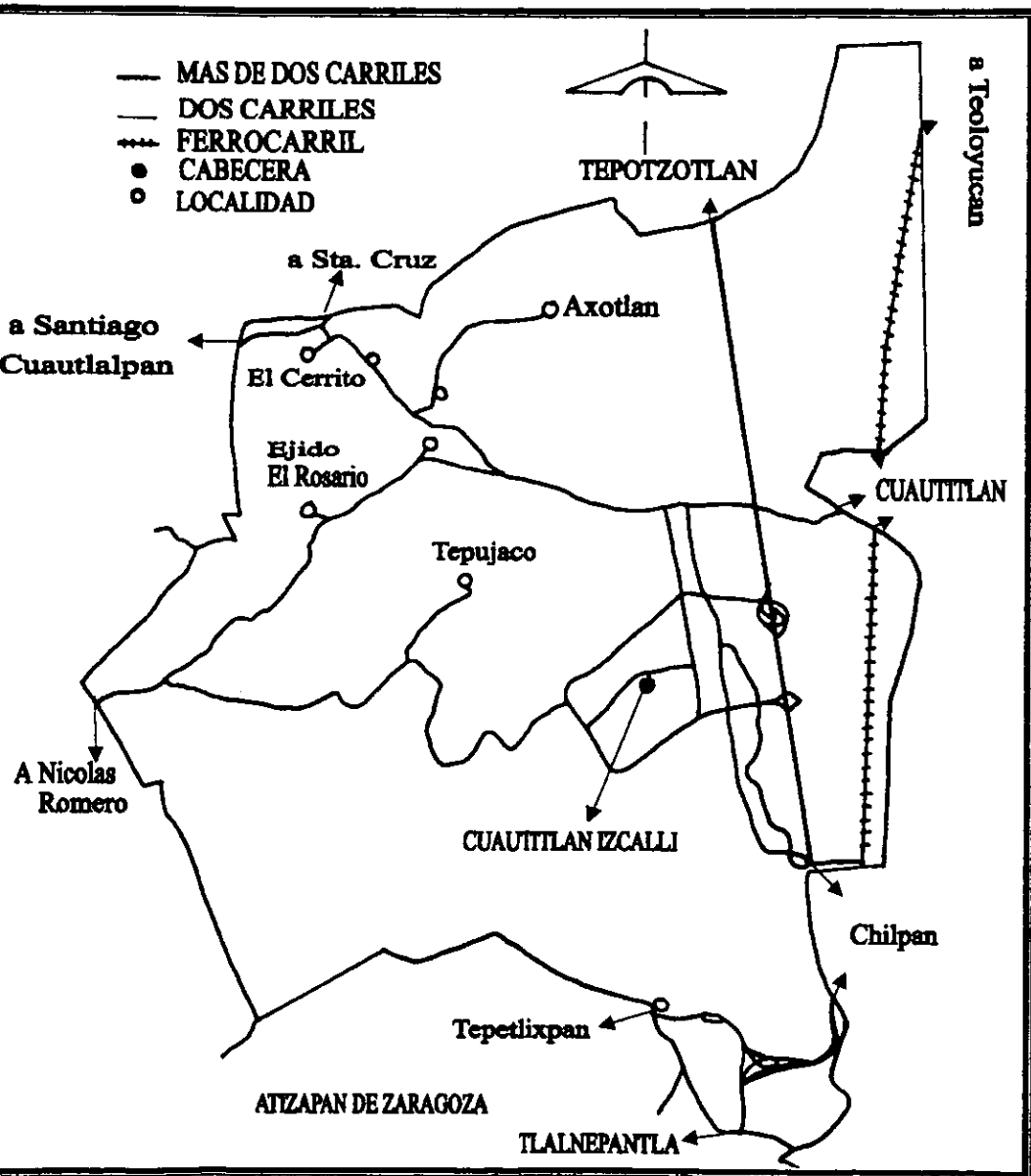


**PLANO 3. PREDIOS AGRÍCOLAS DE ENSEÑANZA
AGROPECUARIA**





PLANO 4. MAPA DE CARRETERAS QUE PASAN POR CUAUTITLAN



CAPÍTULO

II

*Su relincho parece
la voz de un monarca,
y su porte exige
homenaje.
eso es realmente
un Caballo...*

William Shakespeare.



PLANEACIÓN DEL HOSPITAL

La facilidad de clasificar y organizar según tamaño son muy personales, y las prioridades individuales son altamente variables. Se tiende a concentrar la atención en el funcionamiento, pero existen otros aspectos que pueden ser igualmente o incluso más importantes. En general, existe el temor al cambio que nos permita una futura expansión, que en este caso se llama “ Proyecto de la Construcción de un Hospital para Equinos”.

Lo primero que hay que tomar en cuenta, son los factores que consideramos de espacio y necesidades. Hay una serie de requerimientos mínimos y básicos que se tienen que aplicar a cualquier hospital para equinos para que pueda rendir adecuadamente y los servicios médicos profesionales hacia el público sean los mejores.

Estos requerimientos son:

- 1) Quirófano.
- 2) Cuarto de Inducción y Recuperación.
- 3) Cuarto de Examinación y Diagnóstico.
- 4) Recepción.
- 5) Farmacia.
- 6) Caballerizas.

Estimar el espacio de cada uno de los servicios y el tiempo que se invertirá en cada uno, la estimación ayudará a determinar el espacio que cada servicio necesita, como acomodarlos uno en relación con otro y que detalles incorporar en ellos.

Ahora listamos las áreas normales que se requerirán en el hospital; Quirófano, Laboratorio Clínico, Cuarto de Imagenología, Cuarto Oscuro, Cuarto de Inducción, Cuarto de Recuperación, Cuarto de Examinación, Diagnóstico y Tratamiento, Cuarto de Cuidados Intensivos, Cuarto de Máquinas, Farmacia, Cuarto de Lavado, Cuarto de Esterilización, Laboratorio de Reproducción, Área de montas, Caballerizas, Área Administrativa, Cuarto para el Staff, Sala de Espera, Casetas de Vigilancia, Alberca, Picadero, Biblioteca, Aula, Bodegas, Área de Descarga, Cafetería y Estacionamiento.



Se deben analizar las áreas para caballos, clientes y personal de apoyo(staff). oportunidad para áreas de uso múltiple, requerimientos de espacio, y futura expansión.

Se modificó el plan en varias ocasiones hasta que se encontró el adecuado para cubrir las necesidades de la institución. Esto en base a mi criterio, hablando con varios Veterinarios, visitando clínicas y hospitales, consultando con Arquitectos e Ingenieros, etc., esto cambió mi visión inicial del hospital.

El uso de pasillos es para prever el acceso a diferentes cuartos; éstos deberán ser construidos para ocupar el menor espacio posible.

AREA ADMINISTRATIVA

Es importante planear el área, para facilitar el cuidado del paciente. Evitar los espacios cortos en el diseño, es necesario más espacio para el staff.

La función de la recepción es hacer un espacio para los clientes, entrar, ser recibidos y esperar su turno, e información sobre cualquier servicio que deseen.

Al proyectar el área administrativa se tomará en cuenta que la mayoría de las personas van a ver, esta área más que cualquier otra del hospital y basarán su opinión por la sola impresión de este espacio, por lo tanto a mi consideración, deben ser atractivas y de buen gusto para causar buena impresión en la clientela, cómodas, aseables con facilidad, con buena ventilación e iluminación y funcionales.

Bien arregladas y decoradas que produzcan en el cliente una sensación de confianza.

El servicio telefónico es vital para la comunicación de las salas y áreas internas del hospital, así como para dar y recibir información externa.

La oficina de la recepción y caja se localizará en un lugar donde los clientes la vean fácilmente y poder llevar un buen registro.



La mayoría de las prácticas veterinarias están computarizadas en varias áreas del hospital. Por lo que las computadoras serán accesibles para los miembros del staff que lo requieran.

QUIRÓFANO

El tamaño ideal es de 7.5 x 7.5 metros, el mínimo es de 7 x 7 metros, pero en este caso será de mayor dimensión por tener objetivos de docencia, la superficie será lisa para facilitar su limpieza y desinfección.

Se pintarán las superficies con un color claro que refleje la luz. Se situarán anclas en puntos estratégicos en las paredes y el techo para facilitar la tracción del paciente. La iluminación deberá ser excelente por tener lámparas fluorescentes en lo alto de quirófano aparte de las lámparas de cabecera.

El equipo de gas para anestesia y oxígeno se encontrará en todas las áreas donde sea requerido.

Determinado equipo quirúrgico deberá ser móvil para facilitar la limpieza de la sala. No se almacenará equipo en el quirófano que guarde polvo y suciedad. Hay que tener la certeza de que los pisos tengan la inclinación necesaria hacia el drenaje.

Hay que tomar en cuenta que a través de la práctica profesional se tendrá que añadir nuevo equipo o una posible adición de otra mesa de operaciones, por lo tanto, el espacio de esta sala se planeará hacia el futuro.

CUARTO DE IMAGENOLOGIA

Las labores de esta sección están ligadas estrechamente con las de más partes del hospital, pues es de gran importancia auxiliar en la medicina y en la cirugía efectuando cotejos que valorizan el porcentaje de error en el diagnóstico.



Se considera el flujo de pacientes en el hospital cuando se pensó en donde construir este cuarto. Primero, las instalaciones deberán ser de fácil acceso para pacientes que ingresen y egresen del hospital; por lo tanto las entradas y salidas deben estar siempre disponibles.

Por otro lado, el acceso deberá ser lo suficientemente largo para acomodar distintos tipos de pacientes. Por ejemplo radiografía de vértebras cervicales, tomografías, etc.

El cuarto oscuro deberá ser accesible, sin amontonamiento de personal. El equipo estará listo para ser usado, no siendo peligroso para la operación, las cajas eléctricas y cables estarán cubiertos y protegidos.

La seguridad del personal es de vital importancia; se investigarán los códigos de radiación. A menudo estos códigos ofrecen la base para códigos veterinarios, por lo tanto, es importante conocer los códigos humanos tanto sea posible.

Las paredes serán construidas de concreto o cemento. Las puertas serán de madera con orillas de plomo para evitar la salida de radiación.

El cuarto oscuro deberá contar con una instalación sanitaria tanto para los tanques como para los procesadores. También con un espacio para acomodar los mismos. Obviamente el cuarto oscuro cumplirá su función, ser oscuro. Por lo tanto se construirá de tal manera que no entre la luz, excepto la luz propia del cuarto oscuro. La puerta será revestida de fieltro.

CUARTO DE EXAMINACIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En este cuarto se llevan a efecto los siguientes estudios consistentes en el interrogatorio indirecto, examen general, examen en pié, y en ordenar las pruebas de diagnóstico.

Esta deberá estar perfectamente amueblada, para que el examen del paciente pueda ser hecho así y que el médico no tenga que salir a diferentes



salas por instrumentos o medicamentos. Debe haber espacios para colocar distinto equipo, el lavabo es absolutamente necesario.

LABORATORIO CLINICO

Las pruebas de laboratorio y los diferentes procedimientos se han convertido en una parte vital para la práctica diaria de la clínica.

El laboratorio será ubicado donde se permita el fácil acceso del equipo de laboratorio y para obtener buenos resultados por parte del personal del laboratorio.

Las funciones que el laboratorio proveerá, ya sea hematología, bacteriología o química, decidirán la disposición del laboratorio. Es necesario un fregadero con agua caliente y fría. Es importante un refrigerador con congelador de confianza y buen tamaño de almacenaje de muestras y sustancias químicas. Suficientes contactos eléctricos son obligatorios.

La colocación de los instrumentos no interferirá con el acceso y permitirá un buen tráfico evitando el congestionamiento dentro del laboratorio. Es obligatorio poner un control del clima para climas extremosos.

Aunque el costo puede ser la razón principal para la compra de una pieza de equipo, no debe ser lo único que se debe considerar. La función y la calidad del equipo son mucho muy importantes.

El costo no es moderado en el gasto inicial, pero es muy importante en el costo por examen y el costo de mano de obra.

Igualmente importante es el equipo como el personal disponible para el funcionamiento del equipo.

Personal competente y experimentado no sólo asegura calidad, sino también el decremento en el costo del mantenimiento y calidad y control de los programas.



FARMACIA

La farmacia tendrá un acceso disponible tanto, para el personal del hospital, como externo, aunque limitado. El control de esta será a través de un farmacéutico para entregar el medicamento. Tendrá puertas sólidas con cerraduras adecuadas y protecciones en las ventanas.

La principal función de la farmacia es de botiquín, almacenaje y venta al público de productos farmacéuticos y será diseñada como tal, anaqueles amplios y de fácil acceso. Tendrá también un refrigerador de tamaño adecuado para vacunas y medicamentos que requieran refrigeración. De manera obvia, el acceso eléctrico será limitado, es importante mencionar el control del clima y aire acondicionado.

CUARTO DE CUIDADOS INTENSIVOS

Este será el servicio más caro que se provee, para los clientes y para el hospital. El cuidado intensivo moderno involucra control de clima, acolchonamiento y reposo para minimizar los traumas y lesiones. Tendrá sistemas individuales para una terapia continua de fluidos, monitoreo clínico y constante cuidado de personal. Se requiere de personal preparado y de confianza.

CUARTO DE INDUCCIÓN Y RECUPERACIÓN

Éstos estarán acolchonados para dar mejor protección, minimizando los traumas o lesiones al estar induciendo al animal, o al estarse incorporando este.

El cuarto de inducción tendrá piso antiderrapante y también conexiones de oxígeno por si es requerido. Este cuarto contará con riel y montacargas.



El cuarto de recuperación dado que los pacientes eliminan gases anestésicos, será equipado con ventiladores para mantener una adecuada ventilación. También a éste llegará un riel para montacargas.

AREA DE REPRODUCCIÓN

Esta área será amplia y estará un poco retirada de la clínica para tener seguridad, esto para poder llevar a cabo todos los manejos de la reproducción como son; monta directa, recolección de semen, inseminación artificial, trasplante de embriones, exámenes genéticos, ultrasonidos, diagnósticos de gestación, etc.

Dentro de esta área estará el Laboratorio de Reproducción donde se harán todos las investigaciones requeridas.

AREA DE RECEPCIÓN

Esta se localizará en un lugar donde los clientes la vean fácilmente, será amplia para mejor maniobrabilidad de los camiones y camionetas, ya que su función primordial es que los dueños de los caballos puedan cargar y descargar a los mismos.

La rampa de carga será útil para grandes camiones y camionetas que no cuenten con una. Contará con alas fuertes construidas en cada lado para mantener seguro al caballo en la rampa.

También esta área será utilizada para la descarga de alimento y de material para camas.

CABALLERIZAS

El propósito fundamental de las construcciones para los equinos es modificar y controlar el ambiente a fin de protegerlos del sol, viento, la lluvia y la nieve. Así, se crean las condiciones ideales de temperatura, ventilación,



humedad e iluminación que proporcionarán un medio agradable y adecuado a las necesidades y exigencias de los equinos.

La temperatura ambiente para los equinos se halla dentro de 7 y 24 °C, y se consideran óptimos 12.7 °C. Una temperatura adecuada se logra mediante un buen sistema de ventilación en los días calurosos; y por un aislamiento adecuado de las paredes, pisos y techos en el invierno.

El propósito fundamental de una buena ventilación es lograr una circulación de aire que elimine el exceso de humedad y los malos olores, y mantener aire limpio y fresco en el interior del local.

La ventilación en las caballerizas se lograra mediante ventanas, puertas y ventiladores.

La humedad relativa óptima para los equinos es de 60% aunque se acepta un margen del 50 al 75%.

Para lograr una iluminación adecuada se dispondrá de ventanas. También se dispondrá de luz artificial; una lámpara protegida en un nicho del techo de cada caballeriza más la luz de los pasillos.

La superficie de la caballeriza depende de su utilización y del tamaño del animal alojado. El tipo de caballeriza que más se utiliza mide 3.6 x 3.6 m, pero cuanto más tiempo pase el caballo dentro de ella mayor será su tamaño; la superficie más recomendable para un caballo de 500 kg de peso es de 4 x 4 m, de esta manera los animales tienen facilidad de movimiento y la amplitud necesaria para su posición decúbito ventral.

Con el propósito de aliviar en parte la incomodidad del confinamiento se tratará de proporcionar al caballo un piso antiderrapante, blando y seco en donde pueda recostarse y permanecer de pie cómodamente durante el día. El piso puede ser de hormigón, cemento, asfalto o ladrillo, ya que son duraderos, impermeables, fáciles de limpiar e higiénicos, pero tienen el inconveniente de ser rígidos, resbaladizos y muy fríos, de manera que se cubrirán con un piso especial que proporciona superficie suave y un buen drenaje.



En cuanto a puertas y ventanas existen de muchos tipos. Las primeras deben tener 1. 30 m de ancho por 2. 40 de altura y de 7 a 10 cm de espesor. Las segundas ocupan un espacio de 1 m de ancho por 80 cm de alto en un muro de 4 x 4 m, y deberán estar a una altura de 2 a 2.20 m sobre el nivel del suelo.

La altura de los techos variará en relación con el número de caballerizas y con la altura de las paredes; se puede tomar como base 3 m para caballerizas individuales. Si en la misma cuadra existen 10 caballerizas, la altura del techo será de 3.4 m.

BODEGAS DE ALIMENTO

Los requerimientos de espacio para el heno (85 a 90% de materia seca) se pueden estimar en 5.4 m cúbico por tonelada almacenada, pero se considerará las diferentes características del forraje, ya sean pacas flojas, apretadas, etc.

En cuanto a la capacidad de almacenamiento de los costales puede ser flexible, pero como regla general se recomienda una capacidad de almacenaje para cubrir las necesidades del hospital por un mes como mínimo. La mayoría de los concentrados requieren un espacio de 2.2 m cúbicos por tonelada almacenada.

AREAS DE SOPORTE

Estas áreas no menos importantes como: Aula, Observatorio superior, Biblioteca, Cafetería, Vestidores, Baños, Dormitorios del Staff, Bodega para viruta, Vigilancia, etc., que no alojan a los pacientes estarán en un edificio adyacente y otras por encima del área de cirugía. Además se contará con alberca y picadero para hidroterapia y terapia física respectivamente.

Los cuartos de reposo serán utilizados por el staff, internistas, residentes y estudiantes de intercambio.



Al dueño, se le cobra cierta cantidad por tener a su animal en el hospital, por lo tanto es responsabilidad del hospital proveer de limpieza, tenerlo confortable y seguro. La mayoría de los animales cuando están en su casa, disfrutan de comodidades así que los clientes son hasta cierto punto estricto al no dejar a su animal en un hospital que no los provee de comodidades.

DISEÑO EXTERIOR

El terreno para un hospital equino es importante, tanto en su funcionamiento como para su estética.

Ésta es la primera impresión que el cliente se crea acerca del hospital. Ya que aquí pasará gran tiempo el paciente y por consiguiente el dueño.

Es importante dar una buena localización del hospital para que sea fácil de entrar. Esto se puede lograr colocando un letrero grande, atractivo, luminoso, que sea fácil de leer, e incluso que se distinga a lo lejos de noche. Permitiendo que los carros de carga de caballos puedan detenerse lentamente considerando la ubicación del letrero.

El camino debe proporcionar un buen acceso para camiones grandes, los cuales entran y salen por el camino. Este camino debe tener una superficie lisa y plana, con un buen drenaje.

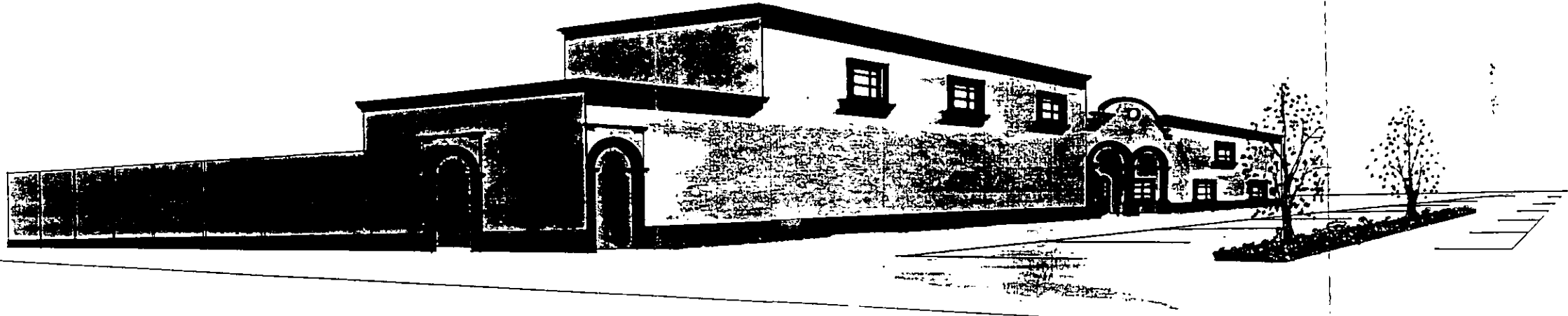
El hospital y todo el terreno estarán bien iluminados en la parte exterior para una mejor visibilidad en la entrada para autos, facilitando la examinación de caballos incapacitados que continua después de anochecer.

El exterior del hospital puede ser grandemente realzado por jardines. Este diseño varía dependiendo del gusto individual y el clima.

También se toman otras cosas aparte de la estética como es el presupuesto, topografía del lote, espacio requerido y algo muy importante es la situación del mercado que también afecta el diseño y construcción del hospital.

TEMA

PROYECTO DE LA CONSTRUCCION DE UN
HOSPITAL PARA EQUINOS



UBICACION

DE LA CARRETERA CHANTLAL - TONATEPEC
CHANTLAL DE CAL, OAX - MEX

PROYECTO

DR. ALBERTO DEL ROSA

ASESOR

DR. A. DEL ROSA DEL ROSA

DEBIDO Y CALIFICADO

DR. ALBERTO DEL ROSA

FE. DE

DR. ALBERTO DEL ROSA

TIPO DE PROYECTO

PLAN

ENC. 1 POR. SECCION DE E

P1

CAPÍTULO

III

*El caballo es una criatura que
sacrifica su propio ser para
existir a través de la voluntad
de otro...es la más noble
conquista del hombre.*

Buffon.



DESARROLLO DEL PROYECTO

ZONA. A (con acceso al público.)

- 1) Dirección.
- 2) Administración.
- 3) Sala de espera.
- 4) Sanitarios públicos y para empleados.
- 5) Recepción.
- 6) Caja.
- 7) Oficina de los MVZ.
- 8) Estacionamiento.
- 9) Área de descarga.
- 10) Farmacia.
- 11) Aula.
- 12) Sala de Espera.
- 13) Sala de Stans.
- 14) Biblioteca.
- 15) Cafetería.
- 16) Área de recepción.
- 17) Carrusel.
- 18) Alberca.

ZONA. B (sin acceso al público).

- 19) Quirófano.
- 20) Laboratorio Clínico.
- 21) Cuarto de Imagenología.
- 22) Cuarto Oscuro.
- 23) Cuarto de Inducción.
- 24) Cuarto de Recuperación.
- 25) Cuarto de Examinación, Diagnóstico y Tratamiento.
- 26) Laboratorio de Reproducción.
- 27) Cuarto de cuidado intensivo.
- 28) Caballerizas.

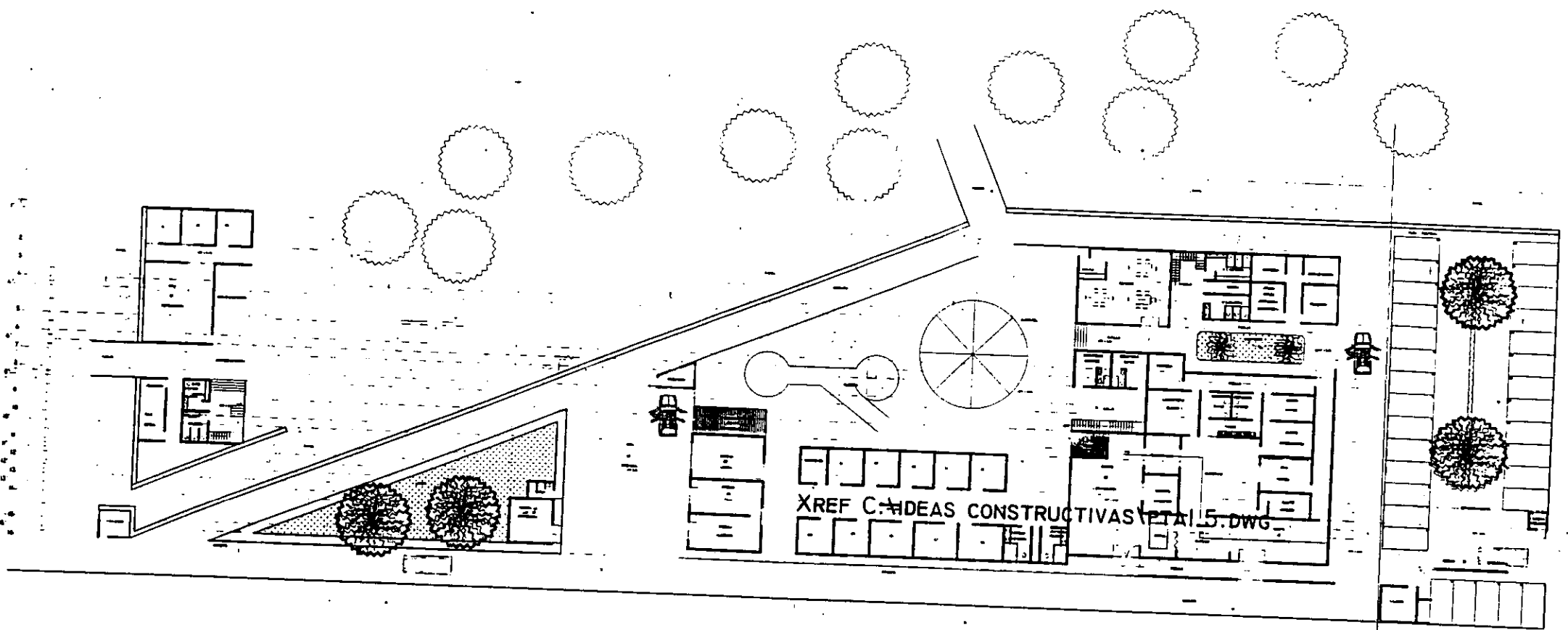


- 29) Guadamés.
- 30) Vestidores para trabajadores.
- 31) Vestidores para Médicos.
- 32) Dormitorios del Staff.
- 33) Bodega de alimento.
- 34) Bodega de viruta.
- 35) Sala de Médicos.
- 36) Observatorio superior.
- 37) Área de Reproducción.
- 38) Cisterna.
- 39) Planta de Luz (cuarto de control).
- 40) Cuarto de Maquinas(vacio, hidroneumática, oxígeno).
- 41) Fosa séptica.
- 42) Caseta de vigilancia.

(VER PLANO ANEXO)

TEMA

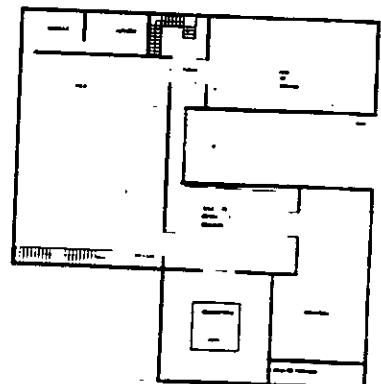
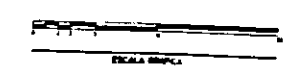
PROYECTO DE LA CONSTRUCCION DE UN
HOSPITAL PARA EQUINOS



PLANTA ARQUITECTONICA BAJA

ESC: 1:200

PLANTA ALTA DE LABORATORIO



PLANTA ALTA HOSPITAL

UBICACION
EN LA CARRETERA GRANITLAN - TIRINDUAN
GRANITLAN EQUINA, EQU - EQU.

PROYECTO:
JOSÉ ALBERTO RIVERA LÓPEZ
ASESOR:
D.F. AM. MARÍA RIVERA RIVERA

DISEÑO Y CÁLCULO:
ING. ENRIQUE LÓPEZ Y RAMÍREZ RIVERA
PA. DE:
ING. RAMÓN RAMÍREZ RIVERA

PLANO ARQUITECTONICO	PLANO
GRABO 2000	A1
NO. Y UBICACION DE ESTIVO	

CAPÍTULO IV

*¡ Un caballo ; ; Un caballo ;
; Mi reino por un caballo ;*

William Shakespeare.



JUSTIFICACIÓN DE CADA SECCIÓN

DIRECCIÓN : Se sugiere que el director del hospital sea un médico veterinario zootecnista por ser el profesionista que está capacitado para guiar y coordinar el óptimo funcionamiento del centro, ya que este puesto requiere de conocimientos médicos, zootécnicos y administrativos. El director deberá tener una oficina para uso exclusivo.

ADMINISTRACIÓN : El administrador (L.A.E.) con especialidad agropecuaria desempeñará una actividad muy importante ya que la organización del hospital estará dividida en un área administrativa, por lo que debe contar con una oficina.

SALA DE ESPERA: Su existencia se justifica por que el hospital será un lugar de asistencia y las personas que acuden a solicitar algún servicio, generalmente vienen en grupos. Por lo anterior se sugiere que la sala tenga buena capacidad.

SANITARIOS PUBLICOS: Como en todos los lugares de enseñanza y asistencia pública, por regla deben existir dos baños, uno para mujeres y otro para hombres. Cada uno debe contar con su equipo completo de W.C., lavabo y espejo.

RECEPCIÓN : Esta oficina será un poco más amplia que las otras, pues en ella estarán integrados los servicios de recepción, archivo y caja.

CUBÍCULO DE MÉDICOS: En esta sección los Médicos Veterinarios Zootecnistas, podrán dar asesorías, pláticas y planear actividades.

CASETA DE VIGILANCIA: Serán dos y se localizan en lugares estratégicos, donde se pueda controlar el acceso de personas; así como de la entrada y salida de vehículos al estacionamiento.

ESTACIONAMIENTO PUBLICO: Dará lugar a autos, remolques y camiones del público.



AULA : Será amplia, cómoda y equipada para dar seminarios, cursos, ponencias en base a docencia.

QUIROFANO : Tendrá las medidas requeridas para la especie. También en su parte lateral tendrá una sala de médicos donde podrán apreciar y disfrutar las cirugías a través de un cristal. Además, un observatorio superior para los estudiantes de veterinaria o público relacionado con el área, equipado con sistema de audio. Los cuartos empleados como quirófanos no deberán ser usados para ninguna otra finalidad.

VESTIDORES DEL QUIROFANO: Con vestidores, regaderas, wc y lavabos.

LABORATORIO CLÍNICO: Esta destinado a desarrollar las pruebas que en una cirugía o exploración sean necesarias. Tendrá todo lo necesario para obtener los diagnósticos más precisos.

CUARTO DE IMAGENOLOGIA: Aquí se encontrarán los aparatos de medicina nuclear como son: Aparato de Rx, scintigrafía, gamagrafía y termografía.

CUARTO DE INDUCCIÓN: Este cuarto será amplio y forrado de colchones. Aquí se induce la anestesia al paciente, para pasarlo posteriormente al quirófano.

CUARTO DE EXAMINACIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO: Aquí se llevan a cabo actividades de baño, rasurado, (preparación). También se hacen tomas radiográficas, endoscopias, gastroscopias y procedimientos quirúrgicos menores.

CABALLERIZAS: Serán de 4 x 4 metros y alguna mayor por si hay alguna yegua con su cría. Tendrán una buena ventilación e iluminación. Estas son importantes pues aquí se recuperan los animales que salieron de algún procedimiento, que se encuentran en espera de alguno o que están en pensión.



GUADARNÉS: Este tipo de instalación es fundamental en cualquier explotación equina. El establecimiento sirve para alojar monturas, riendas, almartigones, utensilios de limpieza, etc.; deberá ser a prueba de humedad, de roedores y aves que puedan deteriorar los implementos y equipo.

VESTIDORES PARA TRABAJADORES: Estará equipado con regaderas, loquers, vestidores, lavabo, espejo y equipo de wc. Será de uso exclusivo de los trabajadores de esta zona (intendencia, chóferes, jardineros, vigilantes, etc.)

CUARTO DEL STAFF: Tendrá dos secciones, una de hombres y otra de mujeres, cada una tendrá camas y un baño con regadera y wc. Este cuarto debe estar lo más cercano al área de cuidados intensivos, para poder tener un buen control de los animales que ahí se encuentren.

LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN: Esta destinado a desarrollar actividades de mejoramiento genético, congelación de semen, Dx. De gestación, procesamiento de semen, transplante de embriones, etc.

CUARTO DE CUIDADOS INTENSIVOS: Como su nombre lo indica se dirige a pacientes recién intervenidos que tengan que recuperarse o que tengan que ser monitoreados.

SALA DE MEDICOS: Este cuarto también tendrá un cristal que da hacia el quirófano. Servirá también para juntas y toma de decisiones.

OBSERVATORIO SUPERIOR: Esta área se encuentra arriba del quirófano y podrá observarse por medio de un domo transparente. Estará equipado con sistemas de audio y video, enfocado a la docencia.

FARMACIA: Esta tendrá la finalidad de abastecer de material al hospital, además de poner a la disposición del público venta de productos.

AREA DE REPRODUCCIÓN: Aquí se harán distintos procedimientos relacionados con la reproducción como son: toma de semen, inseminaciones, entre otros.



BIBLIOTECA: Este será un espacio muy agradable dedicado a las personas que tengan interés en obtener alguna información sobre cualquier tema relacionado a los equinos. Tendrá un servicio de computo, donde también se impartirán cursos de genética, reproducción, etc.

ALBERCA: Ya que en la actualidad la terapia en agua es indispensable, dando excelentes resultados, en una mejor y más rápida recuperación de los caballos

con alguna lesión motriz. También para aquellos caballos deportivos que requieran de este servicio.

CARRUSEL: Actualmente, en muchas explotaciones equinas se puede observar un dispositivo mecánico accionado por corriente eléctrica o gasolina, lo cual obliga a los caballos a caminar en círculo. Es necesario para el ejercicio de animales convalecientes y su rápida recuperación. Muchos clientes exigen que su animal se le dé un buen trato y que tenga un área donde hacer ejercicios.

CAFETERIA : Tiene el objetivo de dar servicio a público en general y a residentes. También dará servicio cuando exista algún curso u otra actividad.

BODEGA DE ALIMENTO: De gran capacidad e impermeable, y con protección o alarma de incendios, se almacenará el alimento para los caballos.

BODEGA DE VIRUTA: También con gran capacidad y bien cerrada para evitar que salga polvo o que se contaminen o moje del exterior, evitar toda la fauna nociva y con protección de alarma contra incendios. La viruta sirve como cama en las caballerizas.

PLANTA DE LUZ DE EMERGENCIA (CUARTO DE CONTROL): Para suplir a la normal en casos de emergencia (cuando se este realizando una cirugía u otra actividad importante). También aquí se controlará la electricidad en el hospital de modo independiente y de arranque instantáneo automático.

CISTERNA : Debido a que es necesario tener siempre disponibilidad del vital líquido por la actividad relacionada siempre con urgencias que implica la clínica, dado que en ocasiones la escuela padece de éste líquido, dicha cisterna debe contar con una bomba con capacidad suficiente para el servicio requerido.

CAPÍTULO V

... un caballo es algo de tal belleza, digno de tanta admiración y maravilla, que atrae la atención de todos los presentes. Nadie dejará de admirarlo mientras se manifieste en todo su esplendor.

Jenofonte.



ESTUDIO DE MERCADO

Se supone que la existencia total de caballos en el mundo alcanza la cifra cercana a los 100 millones de cabezas. En México existen 2,150,000 aproximadamente de los cuales 40,000. Existen en el valle de México. Si a ésta cifra le sumamos los burros(1,527,118) y mulas (749,009) se duplicaría la cantidad.

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se encuentra rodeada por zonas en donde existen una gran cifra de equinos de trabajo, sumando a ésta los hípicas, club de polo, lienzos charros, lienzos de escaramuzas, departamento de policía montada, cortijos y muchos caballos de carreras de carril.

Y por otro lado muchos casos que serán remitidos de cualquier parte de la república a este hospital y por lo tanto a esta universidad.

Este proyecto es importante en primer término, para obtener un mejor nivel de educación y actualizarnos para poder competir profesionalmente en diferentes áreas como son a:

- 1.- Docencia.
- 2.- Investigación.
- 3.- Experimentación.
- 4.- Vinculación.
- 5.- Posgrados.
- 6.- Especialidad.
- 7.- Licenciatura.

Como segundo término tenemos el extensionismo y con el dinero de consultas, cirugías, terapias, tratamientos, estudios, diagnósticos, etc. se seguirá adquiriendo material para el hospital y para la UNAM

En México existen muchos criaderos de diferentes razas equinas, además muchos lugares donde el caballo desarrolla diferentes actividades, como se menciona a continuación.

PERFIL DEMOGRÁFICO Y CULTURAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI

<i>POBLACIÓN TOTAL</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>%</i>	<i>MUJERES</i>	<i>%</i>
417,647	205,580	49.2	212,067	50.8

INEGI 1995.

Tabla 1.

	<i>%</i>
<i>TASA DE CRECIMIENTO ANUAL.</i>	4.4
<i>POBLACIÓN ANALFABETA.</i>	2.6
<i>POBLACIÓN ALFABETA.</i>	97.4

INEGI 1995.

Tabla 2.

PERFIL ECONOMICO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS POR CONDICION DE ACTIVIDAD SEGÚN SEXO, ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

1990.

<i>DATOS</i>	<i>HOMBRES</i>	<i>MUJERES</i>
<i>POBLACIÓN TOTAL</i>	110,362	116,989
<i>OCUPADOS</i>	71,862	25,902
<i>DESOCUPADOS</i>	2,330	747
<i>INACTIVOS</i>	34,770	88,603
<i>NO ESPECIFICADO</i>	1,400	1,737

INEGI 1990.

Tabla 3.

1. Ingreso por habitante.(US\$):4,010(1994)
2. PIB per capita(US\$):3320(1995)
3. Salario mínimo:\$37,90 pesos(2000)



PRINCIPALES CLINICAS Y HOSPITALES PARA EQUINOS EN EL PAIS.

En México existen únicamente dos hospitales como tal, esto quiere decir que dan servicio en todas las áreas. Estos son, el Hospital de la UNAM en ciudad universitaria y el Hospital la Silla en Monterrey.

También existen clínicas como son: la clínica del MVZ. Valdez en Totoltepec, la clínica de los Azulejos, la clínica del MVZ. Arzave en el hípico francés, la clínica del MVZ. Guzmán Clarck en el hipódromo, la clínica del Heroico Colegio Militar, la clínica del hípico Monterrey, la clínica del MVZ. Carlos Galán en Guadalajara y la clínica ECOVET del MVZ. Sergio salinas.

Existen otras de las cuales no obtuve datos pero de menor importancia en cuanto a capacidad instalada.

CENSO POR ACTIVIDADES DEL CABALLO

HIPODROMOS

En el país existen tres interesantes proyectos: El primero es la remodelación del Hipódromo de las Américas en la Ciudad de México donde la reinauguración se llevó a cabo el 20 de noviembre de 1999, y donde mencionan las autoridades que dirigen este proyecto, que hay que involucrarse en circuitos internacionales, por lo tanto la producción de caballos en México tiene que desarrollarse a niveles internacionales importando mejores yeguas, mejores potros e integrarse a esta nueva etapa de la industria. Existe actualmente un promedio de 700 caballos en este hipódromo.

El segundo proyecto es un hipódromo que lleva por nombre La Cima, y esta situado en las afueras de la Ciudad de Monterrey. Este fue inaugurado en su primera fase el 5 de junio de 1999, y se tiene por objetivo terminarlo en el año 2001.

El tercer proyecto es en la Ciudad de Guadalajara, donde se comenzó el 12 de junio de 1999.

Estos proyectos contemplan carreras tanto para caballos Cuarto de Milla como caballos Pura Sangre.

Aparte de todos estos proyectos cabe mencionar que existen en la república gran número de carriles donde se llevan a cabo importantes eventos como Futurity's y Derby's. Donde entran caballos de varias razas incluyendo a los criollos.

CHARRERIA.

La Historia de la Charrería se remonta a la primera sociedad colonial(1521-1570). La Charrería es la práctica de la equitación a la usanza nacional y de las diversas formas de jaripeo. Esta es también una de las tradiciones mexicanas más representativas de nuestra cultura.

De acuerdo a la Federación Mexicana de Charrería. A.C., existen en el país 800 asociaciones de charros registradas y 136 escuelas de escaramuzas registradas. Aparte las no registradas y las que están fuera del país.(Tabla 4)

ASOCIACIONES DE CHARRERÍA Y ESCARAMUZAS REGISTRADAS.

Tabla 4.

<i>ESTADO</i>	<i>NUMERO DE ASOC</i>	<i>ESCARAMUZAS</i>
Aguascalientes.	19	
B.C.N.	30	15
B.C.S.	3	
Campeche.	4	
Coahuila.	18	
Colima.	7	4
Chiapas.	41	7
Chihuahua.	31	11
D.F.	32	11
Durango.	15	2



Edo. México.	59	16
Guanajuato.	35	7
Guerrero.	16	4
Hidalgo.	62	
Jalisco.	125	4
Michoacán.	20	
Morelos.	10	2
Nayarit.	18	3
Nuevo León.	12	5
Oaxaca.	9	1
Puebla.	18	7
Querétaro.	29	
Quintana Roo.	7	5
S.L.P.	19	5
Sinaloa.	13	
Sonora.	5	
Tabasco.	15	3
Tamaulipas.	5	
Tlaxcala.	13	4
Veracruz.	27	11
Yucatán.	14	9
Zacatecas.	46	

Continuación tabla 4.

Federación Mexicana de Charrería, A.C. 1999.

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL.

En él ejército como en otros organismos, el caballo ha sido algo fundamental para desarrollar sus actividades, tanto en la guerra, como fuera de ella.

Hoy en día él ejército utiliza al caballo para actividades ecuestres deportivas de competición, para exhibiciones, para llevar ayuda a lugares de difícil acceso y para patrullar en lugares inhóspitos.



Existe un viejo axioma de la caballería que dice; un caballo puede ir a cualquier parte a donde pueda llegar el hombre, una hazaña que hasta el famoso jeep del ejército no ha podido lograr.

Dentro de la zona del Distrito Federal y zona metropolitana la SEDENA cuenta con los siguientes centros ecuestres.

- 1) Un centro de reproducción equina en el ámbito nacional, ubicado en Chihuahua. Con una existencia de 3000 equinos de varias razas.
- 2) Villa Ecuestre del Estado Mayor, ubicado en el campo militar número uno. Tiene un número de 140 caballos.
- 3) Heroico Colegio Militar. Existen 200 caballos.
- 4) Estado Mayor Presidencial. Existen 30 caballos.
- 5) Primer Grupo de Caballería del Cuerpo de Guardias Presidenciales. Existen 220 caballos.

Las razas utilizadas en la SEDENA son: Warmblood, Pura sangre Ingles, Media sangre Ingles, Azteca, Híbrido, Asnal y criollo.

FEDERACIÓN ECUESTRE MEXICANA A.C.

A lo largo de su historia, México siempre había sido un país ganador de medallas panamericanas en cuanto a la disciplina ecuestre se refiere. Su tradición triunfadora lo convertía en un rival de cuidado. En el año de 1999 el saldo de medallas fue mínimo en las tres disciplinas que participo (Salto, Adiestramiento y Prueba completa de equitación).

La Federación Ecuestre Mexicana (FEM) tiene registrados los siguientes datos. (tabla 5)



CLUBES REGISTRADOS POR LA FEM, CABALLOS INACTIVOS Y CABALLOS ACTIVOS.

Tabla 5.

<i>Zona</i>	<i>Número de Clubes Registrados.</i>	<i>Número de Caballos activos</i>	<i>Número de Caballos inact.</i>
DF.-Méx.	50	1,490	2,699
Sureste.	8	122	151
Centro.	10	179	353
Norte.	10	323	456
Occ.-Oes.	11	157	415
Sur.	4	6	77
Sin.	2	26	
Otras.	41	130	
<i>Totales</i>	95	3,328	4,307

Continuación tabla 5.
FEM, 1999.

PICA

La fiesta brava reúne al hombre, al toro y al caballo. Este último dentro del arte taurino desarrolla una actividad de valentía y coraje pero de mucho riesgo. Por su utilidad en esta actividad no puede pasar desapercibido y por esto deberíamos poner un poco más de interés en el caballo, ya que éste, en algún tiempo nos dio otros servicios.

Existe una población de caballos de pica en el ámbito profesional de 65 a 70 animales con distribución nacional en Edo. De México, Guadalajara, Monterrey, San Luis Potosí, Aguascalientes y Tijuana.

Como dato adicional existen 70 picadores profesionales, pero sólo 50 son activos.



REJONEO

Tan antigua como la aparición de los hombres sobre la tierra es su relación con los caballos y los toros, aunque fraternal con los equinos y de enfrentamiento permanente con los astados.

El gran centro del toreo sería Lisboa, donde se efectuaban los mayores acontecimientos taurinos, desde antes de 1640, cuando la fiesta cobró gran auge por el entusiasmo del rey Don Sebastián, rejoneando él mismo, quien incluso, dada la expansión portuguesa, difundió el toreo a caballo.

Tales serían los inicios del literalmente majestuoso arte del rejoneo, hoy tan gustado no sólo por las personalidades distinguidas sino por multitudes y pueblos de todo el mundo.

En la actualidad en México esta ascendiendo esta actividad gracias al entusiasmo de personas como el Ingeniero Francisco Barona Mariscal y muchos otros que apoyan este arte. A continuación mencionamos algunos datos.

- 1) Rejoneadores profesionales aproximadamente 25.
- 2) Promedio de caballos 150.
- 3) Escuelas de rejoneo.- Instituto de Rejoneo, ubicado en el Ajusco.
 - Escuela de arte Ecuestre los Azulejos.
4. Número de Plazas de Toros en el País.
 - .- Grupo AA 1(Plaza México.)
 - .- Grupo A 19.
 - .- Grupo B 30.
 - .- Grupo C 70-150 no definidas.



DOMA CLÁSICA

Desde los comienzos de la historia, el hombre entrenaba a sus caballos con fines prácticos, pero muy rápido, la pronta respuesta de estos animales a sus dueños fue estrechando una relación, que más adelante daría como resultado el refinamiento en las técnicas de entrenamiento, mismas que serían consideradas un arte. Esta forma de expresión artística con los caballos, sería conocida en el Renacimiento, como la doma clásica.

En México, la doma clásica es una modalidad bastante reciente que ha evolucionado hasta hacer de nuestros concursos una verdadera fiesta dedicada al caballo Ibérico, donde participan activamente jinetes y caballos formando grandes binomios.

Existe en el país solo una escuela de doma clásica(Escuela de Arte Ecuestre los Azulejos.) Y el número de caballos dedicados a esta actividad en el ámbito profesional es de 300 aproximadamente.

EQUINOTERAPIA

La relación hombre-caballo, comienza hace miles de años y desde entonces el caballo le ha dado muchos servicios al hombre. Pero fue hasta 1952 donde surge esta actividad como un método terapéutico para ayudar a personas con alguna discapacidad.

En México comenzó a desarrollarse hace 20 años en la Ciudad de Guadalajara. Pero actualmente sólo existe un centro en el país. El CERLA o Centro Ecuestre de Rehabilitación las Águilas A.C., esta ubicado en el parque ecológico Japón en el Distrito Federal.

Sólo se cuenta con 5 caballos donados.



POLO

Esta actividad no está muy extendida en México pero no le quita importancia de otros deportes ecuestres.

Pero a pesar de no ser tan grande la población de caballos de polo, también son posibles demandantes de los servicios de un hospital, ya que sufren muchas lesiones en el campo de juego.

Existen en el país clubes de polo localizados en:

1. Club de Polo Hacienda Jajalpa.
2. Club de Polo Tecamac en el Estado de México.
3. Club de Polo La Constancia en el Estado de México
4. Club de Polo Arena en el Municipio de Lerma.
5. Club de Polo Las Anitas en Ciudad Juárez Chihuahua.
6. Club de Polo Monterrey.
7. Club de Polo de la Ciudad de Torreón Coahuila.
8. Club de Polo Careyes.
9. Club de Polo Balvaneda en Querétaro.

El número aproximado de la población de caballos de polo es de 500 ejemplares.

EQUINOS DE TRABAJO

Nadie duda que los equinos cumplen con una función muy valiosa en las labores agrícolas y de transporte, y sorprende ver que no reciben ni el trato, ni el cuidado necesario para que den un óptimo servicio.

Existe un programa de extensionismo cuyo objetivo es ayudar a los campesinos de escasos recursos para que los equinos(burros, mulas y caballos) estén en óptimas condiciones de trabajo. Según datos se atienden un promedio de 20mil animales pertenecientes a 9mil dueños por año.

En cuanto a la población de equinos de trabajo la tenemos en la tabla 6.

EQUINOS DE TRABAJO.

Tabla 6.

<i>Entidad, tipo de Unidad de Producción</i>	<i>Caballar</i>	<i>Mular</i>	<i>Asnal</i>
Aguascalientes.	18,936	7,582	7,370
Baja California Norte.	9,411	561	571
Baja California Sur.	8,000	2,435	3,690
Campeche.	39,413	2,071	478
Coahuila.	97,047	12,786	26,823
Colima.	12,748	4,583	1,986
Chiapas.	219,757	38,275	42,325
Chihuahua.	169,701	34,379	49,499
Distrito federal.	5,123	1,263	805
Durango.	156,982	56,525	57,271
Guanajuato.	116,429	45,461	70,271
Guerrero.	114,083	52,705	167,367
Hidalgo.	66,270	18,861	75,267
Jalisco.	175,864	56,204	52,897
México.	120,417	24,376	103,821
Michoacán.	173,816	36,747	68,298
Morelos.	30,641	11,489	8,691
Nayarit.	69,526	27,498	16,426
Nuevo León.	56,542	9,189	24,354
Oaxaca.	123,681	33,956	203,778
Puebla.	108,199	59,819	159,028
Querétaro.	32,353	7,719	28,874
Quintana Roo.	8,684	581	111
San Luis Potosí.	132,081	29,924	75,998
Sinaloa.	66,253	33,678	35,161
Sonora.	86,692	14,667	15,731
Tabasco.	97,396	2,458	836
Tamaulipas.	69,438	9,565	23,605
Tlaxcala.	22,482	17,471	26,208
Veracruz.	298,494	36,414	109,433



Yucatán.	20,266	2,056	379
Zacatecas.	147,869	57,711	69,766
<i>Estados Unidos Mexicanos.</i>	2,904,594	749,009	1,527,118

Continuación tabla 6.

INEGI, Censo Agrícola / ganadero, 1991.

CENSO POR RAZA

PURA SANGRE INGLES

Cuando nos referimos al caballo pura sangre, casi siempre lo relacionamos inmediatamente con los hipódromos. Aunque puede dedicársele a diversas actividades, como salto o polo, en un 90 por ciento su destino es utilizarlo para el espectáculo de las carreras.

En México no es la excepción y la mayor parte de la crianza está dedicada a la producción de ejemplares para carreras.

La Asociación Nacional de Criadores de caballos Pura Sangre cuenta aproximadamente con 50 socios actualmente.

Debido a la crisis que afectó en los últimos años el Hipódromo de las Américas y que lo llevó finalmente a su cierre, la producción de esta raza ha bajado considerablemente y de acuerdo a datos del propio "Stud Book", en los últimos tres años sólo se registraron un promedio de 350 ejemplares anualmente. Buena parte de esta producción estaba tenida en los ranchos a la espera de la reapertura del hipódromo.



El pie de cría lo forman aproximadamente mil yeguas y cincuenta sementales. Los estados con mayor producción son: México, Chihuahua, Sinaloa, Baja California, Sonora, Tabasco, Michoacán, Tamaulipas, Hidalgo, San Luis Potosí, Veracruz y Guanajuato.

CUARTO DE MILLA

La Asociación Mexicana de Criadores de Caballos Cuarto de Milla (AMCCCM) actualmente tiene registrados 150 socios que poseen más de la tercera parte de la población de caballos de la República Mexicana, población que es de más de 9 mil cabezas.

Los criaderos de caballos de esta raza están diseminados en todo el país, y la producción total nacional ocupa el tercer lugar mundial, debajo de Estados Unidos y Canadá.

En la American Quarter Horses Association (AQHA), existen más de 20 mil ejemplares mexicanos registrados.

Aunque en México el caballo Cuarto de Milla desarrolla diversas actividades, los caballos que más se registran ante la AMCCCM son los que se dedican a las carreras, conformación y charrería.

PURA RAZA ESPAÑOLA

Desde el siglo XVII en tierras europeas ya se escuchaba el galopar de una raza equina famosa entre la nobleza y la aristocracia.

Con el pasar de los años los caballos de Raza Española fueron imponiendo su histórico temperamento.



Actualmente la Asociación Mexicana de Criadores de Caballos de Pura Raza española (AMCCPRE), cuenta con 70 socios y más de 3,600 ejemplares registrados.

Por la calidad genética México se ha colocado como el país más importante fuera de España en la crianza del Pura Raza Español.

La asociación cuenta con 69 ganaderías distribuidas como se indica en la tabla 7.

GANADERIAS DE CABALLOS ESPAÑOLES.

Tabla 7.

<i>Estado</i>	<i>Numero de ganaderías</i>
Baja California Norte.	1
Coahuila.	2
Chihuahua.	1
Guanajuato.	5
Hidalgo.	3
Jalisco.	7
México.	23
Michoacán.	1
Nuevo León.	3
Puebla.	1
San Luis Potosí.	3
Sinaloa.	1
Tabasco.	6
Distrito Federal.	11

Medina, AMCCPRE, 1999.



APPALOOSA

En nuestro país desde hace tiempo se le utiliza en charrería, salto, conformación y paseo principalmente.

La Asociación del Caballo Appaloosa ha hecho un esfuerzo por ganar terreno en el gusto de la gente de a caballo de México. Pero se le augura un prometedor futuro.

Aunque todavía no hay un censo de esta raza en el país, sabemos que existen 13 criaderos registrados. Y que en el ámbito mundial el Appaloosa ocupa el tercer lugar en popularidad.(Tabla 8)

CRIADEROS REGISTRADOS DE CABALLO APPALOOSA.

Tabla 8.

<i>Estado</i>	<i>Número de Criaderos</i>
Tamaulipas.	1
Jalisco.	8
Distrito Federal.	1
Veracruz.	1
Chihuahua.	1
Puebla.	1

Asociación de Caballos Appaloosa de México, A.C, 1999.



AZTECA

La Asociación Mexicana de Criadores de Caballos de Raza Azteca, ha sido de enorme relevancia. Esta ha hecho grandes esfuerzos para difundir a esta noble raza de cualidades excepcionales. Para esta asociación es muy alentador mencionar que en la actualidad existe un número aproximado de 1,258 ejemplares registrados, y el mayor número se encuentra en Texcoco, estado de México. Hay animales registrados en Atlacomulco, Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Sonora, Baja California, Tamaulipas, Veracruz, Nuevo León, Morelos, Guerrero, Tabasco, Michoacán e Hidalgo y en otros países como Estados Unidos, Canadá, España, Honduras, Costa Rica y Venezuela.

ARABE

Hoy en día mantener la pureza de la raza es la principal preocupación de las asociaciones de criadores de distintos países, incluido México. Con este objetivo y el de enriquecer la base de sangre se funda la Asociación Mexicana de Criadores de Caballos de Raza Árabe.

En la actualidad la asociación cuenta con 55 socios, y en total se tiene un número aproximado de 350 sementales, 460 yeguas y un número considerable de crías en distintas edades.

LUSITANO

El caballo de raza Lusitana se habla que va a paso firme. Es bien sabido que esta raza es una de las mejores para el arte del rejoneo y la doma clásica por sus cualidades propias.

Este caballo esta bien extendido en todo el mundo, y en México no es la excepción ya que se cuenta con la Asociación Mexicana de Criadores del Caballo Lusitano. Actualmente tiene registrados alrededor de 950 caballos mas los sueltos, que llegarían a 350 ejemplares.



Esta asociación tiene registrados 29 criaderos como se muestra en la tabla 9.

CRIADEROS REGISTRADOS DE CABALLOS LUSITANOS.

Tabla 9.

<i>Estado</i>	<i>Número de Criaderos</i>
México.	7
Hidalgo.	7
Nuevo León.	5
Distrito Federal.	3
Querétaro.	3
Tamaulipas.	1
Coahuila.	1
Baja California Norte.	1
San Luis Potosí.	1

Asociación Mexicana de Criadores del Caballo Lusitano, A.C.
1999.

CAPÍTULO VI

*Quisiera correr igual que tú, pensó. ¿ Me pregunto
si sería más feliz si fuera un caballo en vez
de un ser humano?... Corre conmigo.*

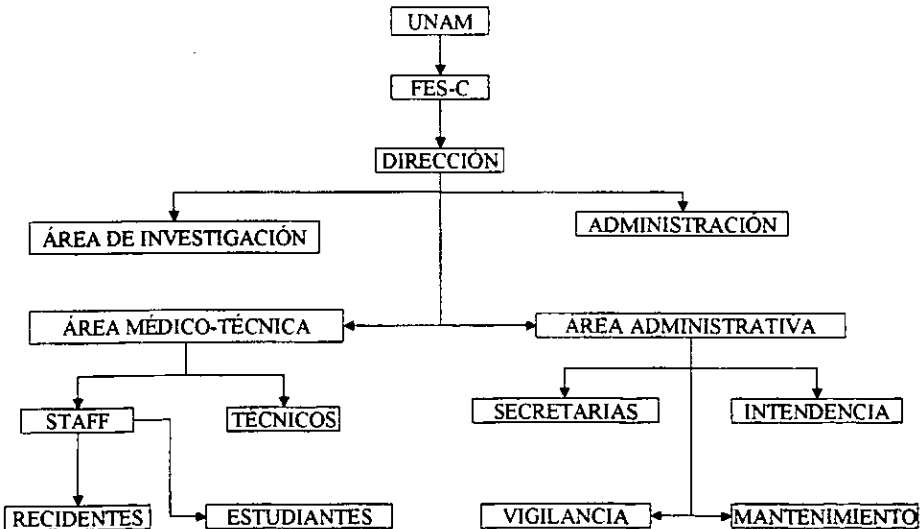


ORGANIZACIÓN DEL HOSPITAL

Es una unidad social en donde existe una relación estable para alcanzar una serie de objetivos o metas, para producir un bien o servicio. Este concepto se considera como elemento técnico que sirve para poder administrar eficientemente, y así constituir y ordenar conforme a una tecnología específica el hospital.

El hospital deberá tener quien lo dirija y quien lo administre. También un encargado de cada área para poder tener un mejor control de todas las actividades marcadas y de todo el personal que ahí labore.

Con esto el desempeño de las actividades será más fácil y más rápido. Así se tendrá un mejor control de todo lo relacionado con los recursos financieros, económicos, tecnológicos y humanos que requiera el hospital.



CAPÍTULO VII

“ La inseguridad existe en la ausencia del Conocimiento ”

L. Ronald Hubbar.



ANÁLISIS FINANCIERO

LISTA DE EQUIPO PARA EL HOSPITAL

Laboratorio de Diagnostico Clínico.

- 1) Espectrofotómetro.
- 2) Centrifuga para tubos.
- 3) Centrifuga para hematocrito.
- 4) Microscopio compuesto.
- 5) Microscopio estereoscópico.
- 6) Refractómetro de Golber.
- 7) Mezcladora.
- 8) Campana de aislamiento.
- 9) Refrigerador.
- 10) Material de cristalería.
- 11) Cámara de Newbawer.
- 12) IDDEX (Biometría Hemática, Química Sanguínea y Electrolitos).
- 13) Mesas y bancos.
- 14) Lavabo.

Laboratorio de Reproducción.

- 1) Campana de aislamiento.
- 2) Refrigerador.
- 3) Centrifuga.
- 4) Contador de espermatozoides.
- 5) Termos (Banco, Transporte, Semen fresco.)
- 6) Microscopio compuesto.
- 7) Microscopio de contraste de fases.
- 8) Material de cristalería.
- 9) Aparato de ultrasonido.
- 10) Termo platina.
- 11) Dommy.
- 12) Mesas y bancos.
- 13) Vagina artificial.



Cuarto de Imaginología.

- 1) Aparato de Rx. Portátil.
- 2) Aparato de Rx. Fijo.
- 3) Aparato de Rx. Semi fijo.
- 4) Aparato de Scintigrafía.
- 5) Aparato de termografía.
- 6) Reveladora.
- 7) Chasises.
- 8) Tinas de revelado manual.
- 9) Negatoscopio.
- 10) Aparato de rayos láser de Terapia.
- 11) Fluoroscopio.
- 12) Resonancia Magnética.
- 13) Equipo de protección personal.

Quirófano.

- 1) Aparato de anestesia.
- 2) Ventilador.
- 3) Equipo de oxígeno.
- 4) Bomba de infusión.
- 5) Estimulador eléctrico.
- 6) Artroscopio.
- 7) Monitor cardiaco.
- 8) Oftalmoscopio y otoscopio.
- 9) Mesa de cirugía.
- 10) Lámpara de quirófano fija.
- 11) Lámparas individuales de cabeza.
- 12) Estetoscopios.
- 13) Instrumental general.
- 14) Instrumental especial.
- 15) Instrumental para ortopedia.
- 16) Oxímetro.
- 17) Mesas de preparación.
- 18) Mesa de Mayo.
- 19) Mesa de Riñón.



Cuarto de Examinación, Diagnostico y Tratamiento.

- 1) Equipo de Magno terapia.
- 2) Aparato de terapia fría y caliente.
- 3) Shoots (Potro de contención).
- 4) Equipo de fresas y soporte.
- 5) Sondas.
- 6) Equipo para herrado.
- 7) Gastroscopio.
- 8) Video Endoscopio.
- 9) Ultrasonido.
- 10) Ultrasonido fijo.
- 11) Equipo de inhalo terapia.
- 12) Lavabo con tarja.
- 13) Bancos.

Cuarto de Esterilización.

- 1) Autoclave grande.
- 2) Esterilizador.
- 3) Esterilizador en frío.
- 4) Anaqueles y lavamanos.
- 5) Bancos.
- 6) Mesas.

Cuarto de Lavado.

- 1) Lavadora.
- 2) Secadora.
- 3) Lavabo con tarja.
- 4) Estantes.
- 5) Bancos.

Farmacia.

- 1) Refrigerador.
- 2) Congelador.



- 3) Anaqueles.
- 4) Bancos.
- 5) Medicamentos.

Caballerizas.

- 1) Cubetas.
- 2) Ventiladores.
- 3) Escobas.
- 4) Palas, rastrillos, trinchas.
- 5) Material para cepillado.
- 6) Lámparas de infrarrojo.
- 7) Carretillas.
- 8) Cuerdas.
- 9) Almartigones.
- 10) Mangueras.
- 11) Sondas.

Cuarto del Staff.

- 1) Camas(literas.)
- 2) Closet.
- 3) Teléfono.
- 4) Cafetera.
- 5) TV.
- 6) Circuito cerrado.

Área Administrativa.

- 1) Escritorio.
- 2) Sillón.
- 3) Sillas.
- 4) Sala de espera.
- 5) Librero.
- 6) Computadora.
- 7) Impresora.
- 8) Teléfono fax.



- 9) Fotocopiadora.
- 10) Maquina de Escribir.
- 11) Conmutador.
- 12) Cafetera.

Biblioteca.

- 1) Estantes y Anaqueles.
- 2) Mesas.
- 3) Sillas.
- 4) Enciclopedias y Libros.
- 5) Videos.
- 6) Transparencias.
- 7) CD. Para computadora.
- 8) Computadoras.
- 9) Revistas.
- 10) Fotocopiadora.

Aula.

- 1) Pantallas.
- 2) Televisiones.
- 3) Video casetera.
- 4) Proyector de acetatos.
- 5) Proyector de transparencias.
- 6) DVD.
- 7) Cañón.
- 8) Computadora.
- 9) Videocámara.
- 10) Equipo de sonido.
- 11) Escritorios.
- 12) Podium.

Unidad Móvil y Remolque.

Acolchonamiento de cuartos, puertas y pisos especiales.

577

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL

OBRA: **HOSPITAL PARA EQUINOS.**

UBICACION: **KM. 2.5 CARRETERA CUAUTITLÁN-TEOLOYUCAN CUAUTITLÁN IZCALLIEDO, MEX.**

PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL PARA EQUINOS

CLAVE.	CONCEPTO.	UNIDAD.	CANTIDAD.	NÚMERO.	IMPORTE.
A	TRAZO Y NIVELACION PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS.				
A1	TRAZO Y NIVELACION PARA DESPLANTE DE OBRAS DE EDIFICACION CON EQUIPO DE TOPOGRAFIA, INCLUYE MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO.	M2	7380	1.69	12,472.20
B	ALCANZAR NIVELES DE PROYECTO EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR COMPACTANDO CON RODILLO, INCLUYE ACARRIO LIBRE A 20 M.	M3	1434.4	113.66	163,033.90
B1	SUMINISTRO DE MATERIAL INFERTE PARA ALCANZAR NIVELES DE PROYECTO.	M3	204.91	400.00	81,964.00
C	DESPLANTE CON MAQUINARIA, INCLUYE LA TOPOGRAFIA, EQUIPO Y HERRAMIENTA PARA LA REMOCION Y ACARRIO LIBRE HASTA UNA DISTANCIA DE 20 M.				
C1	DESPLANTE CON MAQUINARIA MATERIAL EN TODAS LAS ZONAS.	M3	2214	9.50	21,033.00
D	EXCAVACION PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURAS.	M3	2151.6	20.00	43,032.00
E	CIMENTACION CON PIEDRA BRAZA, SUMINISTRO DEL MATERIAL.	M3	307.37	420.00	129,095.40
E1	CONSTRUCCION DE LA CIMENTACION, INCLUYE PLANTILLAS, HABILITADO DE ACERO, CONTRABRIBES Y CIMBRA.	M3	2151.6	360.00	774,576.00
	SUMA PARCIAL.				\$ 1,225,206.50
	TOTAL ACUMULADO.				\$ 1,225,206.50

PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL PARA EQUINOS



OBRA: HOSPITAL PARA EQUINOS

UBICACION: KM. 2.5 CARRETERA CUAUTITLAN-TEOLOYUCAN CUAUTITLAN IZCALLIEDO, MEX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	NÚMERO	IMPORTE
E2	SUMINISTRO Y HABILITADO DE ACERO PARA CIMENTACION.	TON.	6	6,287.00	37,722.00
E3	SUMINISTRO DE CONCRETO F.C = 250 Kg Y T.M.A = 20MM. INCLUYE CURADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO.	M3	537.9	1,300.00	699,270.00
F	MUROS DE CONTENCIÓN PARA EVITAR INUNDACIONES EN LAS INSTALACIONES POR EFECTO DEL CANAL, ELABORADO CON PIEDRA Y CONTRAFUERTE A CADA SEIS METROS.	M3	19.52	420.00	8,198.40
F1	ACERO DE REFUERZO ½", INCLUYE HABILITADO.	TON.	0.3562	6,287.13	2,239.48
F2	CONCRETO PARA MURO DE CONTENCIÓN F.C = 200 Kg/CM2.	M3	42.9	1,300.00	55,770.00
F3	MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DEL MURO DE CONTENCIÓN.	JOR	%	20%	13,242.16
G	CONSTRUCCION DE MUROS PARA LA EDIFICACION.				
G1	MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS.	M2	6275.5	40.00	251,020.00
G2	SUMINISTRO DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS.	MILLAR	90	1,150.00	103,500.00
G2.1	SUMINISTRO DE MORTERO.	TON.	4.5	900.00	4,050.00
G2.2	SUMINISTRO DE ARENA.	M3	6.43	400.00	2,572.00
G3	APLANADOS DE MUROS O ACABADOS ESPECIALES.	M2	12551	40.00	502,040.00
				SUMA PARCIAL	\$ 1,679,624.04
				TOTAL ACUMULADO.	\$ 2,904,830.54



PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL PARA EQUINOS

OBRA: HOSPITAL PARA EQUINOS.

UBICACION: KM. 2.5 CARRETERA CUAUTITLÁN-TEOLOYUCÁN CUAUTITLÁN IZCALLI EDO.MEX.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	NÚMERO	IMPORTE
I1	CONSTRUCCION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO CASTILLOS, TRABES Y DALS.	M3	63	1,800.00	113,400.00
I11	SUMINISTRO DE CONCRETO F' C = 250 Kg/CM2 Y T.M.A. = 20MM. INCLUYE CURADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO.				
I12	SUMINISTRO DE ACERO ESTRUCTURAL 1/2"	TON.	5	6,287.13	31,435.65
I13	MANO DE OBRA PARA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.	M2	2184	60.00	131,040.00
I	CONSTRUCCION DE LOSAS O TECHUMBRES PARA LA EDIFICACION.				
I2	CONCRETO PARA LOSAS DE LA EDIFICACION F' C = 250 Kg/CM2. INCLUYE MANO DE OBRA.	M3	179.3	1,400.00	251,020.00
I3	ACERO DE REFUERZO PARA LOSAS DE LA EDIFICACION.	TON.	8	6,287.13	50,297.04
J	INSTALACIONES HIDRAULICAS PARA LOS MODULOS, BAÑOS, VESTIDORES, QUIRÓFANO Y DEMAS SALAS QUE ASI LO REQUERAN.	JUEGOS	20	6,500.00	130,000.00
J1	CALDERA PARA CALEFACCION DE AGUA. INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELECTRICAS NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD.	1	120,000.00	120,000.00
J2	ALBERCA PARA REABILITACION DE EQUINOS. INCLUYE LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	UNIDAD.	1	200,000.00	200,000.00
J3	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE O CISTERNA. PROVISTA DE EQUIPO HIDRONOMATICO PARA SU	UNIDAD.	1	50,000.00	50,000.00

PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN HOSPITAL PARA EQUINOS



	FUNCIONAMIENTO, OBRA CIVIL Y MANO DE OBRA.						
J4	MANO DE OBRA PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS	JOR.	20		6,500.00		130,000.00
K	PLANTA DE ENERGIA DE 25 KV TENSION 230/220 KV	UNIDAD.	1		350,000.00		350,000.00
L	CARRUSEL PARA EJERCICIO.	UNIDAD.	1		100,000.00		100,000.00
M	INSTALACIONES ELECTRICAS.	UNIDAD.	60		12,000.00		720,000.00
N	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS.	UNIDAD.	13		20,000.00		260,000.00
O	INSTALACIONES DE GAS.	UNIDAD.	20		7,000.00		140,000.00
P	SISTEMA DE DRENAJE. INCLUYE MATERIAL Y MANO DE OBRA.	UNIDAD.	20		6,500.00		130,000.00
Q	PESOS, INCLUYE MATERIALES Y SU COLOCACION.	M2	3960		470.00		1,861,200.00
R	CANCELERIA, INCLUYE MARCOS, CONTRAMARCOS, VIDRIO, MAMPARAS O SIMILAR CON MANO DE OBRA.	UNIDAD.	65		7,000.00		455,000.00
S	PROYECTO Y SUPERVISION DE LA OBRA.	PROYECTO.	1		20%		1,800,000.00
					SUMA PARCIAL.		\$ 7,023,442.69
					TOTAL ACUMULADO.		\$ 9,928,273.23 (PESOS)
							\$ 1,045,081.39 (DOLARES)
					TOTAL.		\$ 8,104,211.00 (PESOS)
T	EQUIPAMIENTO DEL HOSPITAL.						\$ 853,074.00 (DOLARES)
					PRESUPUESTO TOTAL.		\$ 18,032,484.00 (PESOS)
							\$ 1,898,156.20 (DOLARES)

CONCLUSIÓN



La población equina va en incremento dado el desarrollo de varios proyectos, como son los hipódromos que se están construyendo en el país y la reapertura del hipódromo de las Américas. También este incremento se debe al cariño y al gusto hacia el caballo por una sociedad demandante de esta especie.

Dada es la demanda del servicio prestado por una clínica u hospital, que se están construyendo varios en el país, aunque no pretenden un objetivo principal de docencia.

Este proyecto cumple con la función de investigación, experimentación, docencia, servicio a la comunidad, etc. Ya que se tiene la finalidad de apoyar de manera prioritaria a los estudiantes de licenciatura, postgrado, y de estancias nacionales e internacionales. Y por otro lado prestar servicio a toda la población que así lo requiera.

Este proyecto tiene un carácter colectivo que fomenta la constitución de grupos de investigación y promueve la colaboración interinstitucional, que estimulará la interdisciplina y que tiene un potencial de innovación tecnológica.

Por todo esto considero que este proyecto es indispensable para un mejor desarrollo y una mejor preparación profesional en la FES-C, UNAM, y por consiguiente del país.

BIBLIOGRAFÍA



- 1) AGUILAR HERNÁNDEZ A. Representarán los Resultados Nuestra Realidad. Acicate., 2: 5-9 (1999).
- 2) ALEXANDER, H.A. : Técnica Quirúrgica en Animales y Temas de Terapéutica Quirúrgica. 5ª. Ed. Interamericana, México, 1986.
- 3) ALEXANDER, H.A. : Evolución de la Practica Medica en Pequeñas Especies. AMMVEPE., 2: 2 (1985).
- 4) AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS(AAEP). Hospital Planning Manual. Edition 1985.
- 5) AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS(AAEP). Hospital Planning Manual. Edition 1994.
- 6) BUXADÉ, C.C. : Zootecnia, bases de la Producción Animal. 1ª. Ed. Mundi-Prensa, España, 1996.
- 7) CEVALLOS SÁNCHEZ R. : Rancho El Hórreo, Promotor incansable de la raza Azteca. Acontecer Equino., 2: 14-15 (1999).
- 8) CEVALLOS SÁNCHEZ R. : La garantía de poseer un caballo de Raza Azteca. Acontecer Equino., 2: 28 (1999).
- 9) COFFÍN, D.L. : Laboratorio Clínico en Medicina Veterinaria. 4ª. Ed. La Prensa Medica Mexicana, S.A., México, 1986.
- 10) CLAUDE, L. : El Caballo 213 Preguntas y Respuestas. Hispano Europea, España, 1996.
- 11) ENZO, B. : El Caballo Cría y Manejo. 1ª. Ed. Mundi Prensa, España, 1989.
- 12) ENSMINGER, M.E. : Producción Equina. 2ª. Ed. Ateneo, Argentina, 1975.
- 13) FLORES, F.G. : Caracterización Agro climática de la Zona de Influencia de la Estación Meteorológica Almaraz, en Cuautitlán Izcalli, Tesis de Licenciatura. FES-C, UNAM, Edo. México., 1998.
- 14) GARZA, R.J., RAMÍREZ, V.M. : Cronología de la Enseñanza de Medicina Veterinaria en México, UNAM, Chile, 1979.



- 15) GRANADOS CERVERA P. : La Doma Clásica. El Caballo Español en México., 0: 16-17 (1999).
- 16) INEGI, VII Censo Agrícola/Ganadero, Resultados Definitivos, 1991, Tomo II, 1994.
- 17) INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal, Cuautitlán Estado de México, 1996.
- 18) JUÁREZ SALAZAR M. : La Sultana del Norte ya tiene su hipódromo. A Caballo., 24: 11-13 (1999).
- 19) JUÁREZ SALAZAR M. : Catálogo de Sementales. A Caballo., 2: 4-48 (1999).
- 20) LEVY, V.C., RODRÍGUEZ, M.A. : Temas Selectos de Zootecnia Equina. 1ª. Ed. Trillas, México, 1993.
- 21) LÓPEZ, C.A., CHAVIRA, S.H. : Actividades de las clínicas ambulatorias para equinos. IDPT-ILPH-UNAM. Veterinaria México, 27 (4): 331-334(1996).
- 22) Mc DONNELL, W.N. : Manual de Cirugía Experimental. El Manual Moderno, S.A., México, 1979.
- 23) MAYER, L., LOMMITZ, L. : LA Nueva Clase: Desarrollo de una Profesión en México. 1ª. Ed. UNAM, México, 1988.
- 24) PAULW, P. : Laboratory Procedures for Animal Health Technicians. 1a. ed. American Veterinary Publication, Estados Unidos, 1985.
- 25) REAL, V.C. : Zootecnia Equina. 1ª. Ed. Trillas, México, 1990.
- 26) ROSENZWEIG J. : El Caballo Lipizzano, Belleza y Temperamento, Herencia del Pura Raza Española. El Caballo Español en México., 1: 24-26 (1999).

ENTREVISTAS



- 1) BRAVO, Q. E. : Hipódromo de las Americas, México, D.F. 1998.
- 2) CARRILLO, C.M. : Plaza de Toros México, México, D.F. 1999.
- 3) FEDERACIÓN MEXICANA ECUESTRE. : Hípico de la Ciudad de México, México, D.F. 1999.
- 4) FEDERACIÓN MEXICANA DE CHARRERÍA. : Museo de la Charrería, México, D.F. 1999.
- 5) GEISSER, R.N. : Centro Ecuestre de Rehabilitación las Águilas. México, D.F. 1999.
- 6) HERNÁNDEZ, G.C.D.L. : Escuela de Arte Ecuestre los Azulejos. Edo. México. 1999.
- 7) HERNÁNDEZ, L.O. : Asociación Nacional de Matadores de Toros, Novillos y similares. México, D.F. 1999.
- 8) MARTÍNEZ, S.F. : Secretaria de la Defensa Nacional, Dirección General de Sanidad. México, D.F. 1999.
- 9) MEDINA, E. : Asociación Mexicana de Criadores de Caballos de Pura Raza Española. México, D.F. 1999.
- 10) PLIEGO, A. : Club de Polo Hacienda Jajalpa. 1999.
- 11) RAMOS, T. : Medicina Integral para Equinos. México, D.F. 1999-2000.
- 12) RODRÍGUEZ, M.A. : Clínica para Equinos de la UNAM. México, D.F. 2000.
- 13) SALINAS, S. : Clínica ECOVET. Guadalajara, Jal. 1999.
- 14) SANDOVAL, L. : Hospital Veterinario la Silla. Monterrey, N.L. 1999.
- 15) SUÁREZ, A. : Hospital CCIEM. Edo. México, 1999.
- 16) VÁZQUEZ, R.F. : Heroico Colegio Militar. México, D.F. 1998.



PROVEEDORES DEL EQUIPO.

1. ALOKA.
2. CLASSIC ULTRASOUND EQUIPMENT.
3. EQUINE TECHNOLOGY INC.
4. FISHER.
5. GENERAL ELECTRIC.
6. HERRADURAS MEXICANAS.
7. HEWLETT PACKARD.
8. HOECHST ROUSSEL VET.
9. JORGENSEN LABORATORIES INC.
10. MINXRAY INC.
11. PHILLIPS.
12. SEHUSA.
13. SHANKS VETERINARY EQUIPMENT INC.
14. SONY.
15. SOMMIT, FLEXIBLE PRODUCTS.
16. STORTZ MEXICO.
17. TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO S.A DE C.V.
18. TOSHIBA.
19. TW MEDICAL VETERINARY SUPPLY.
20. UNIVERSAL MEDICAL SYSTEMS INC.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ALÁ le dijo al Viento del Sur "Conviértete en sólida carne porque haré una nueva criatura de ti, para que Me honre y humille a Mis enemigos y para que sirva a aquellos que están bajo Mi protestad".

Y el Viento del Sur le respondió "Señor, hágase según tu deseo".

Entonces Ála tomó un puñado de viento y soplo sobre él, creando el Caballo y diciendo, "Te llamarás Arabe y la virtud inundará el pelo de tus crines y de tu grupa. Serás Mi preferido entre todos los animales porque te he hecho amo y amigo. Te he conferido el poder de volar sin alas, ya sea en el ataque o en la retirada. Sentaré a los hombres en tu grupa y rezarán, Me honorificarán y cantarán Aleluyas en Mi nombre".

LEYENDA ARABE.