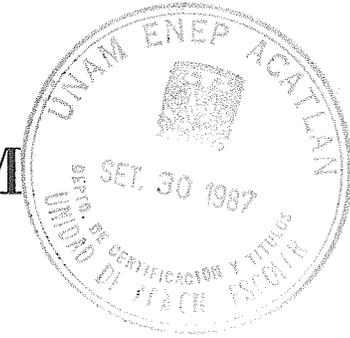




U N A M  
E N E P A C A T L A N



7594524-8

# ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

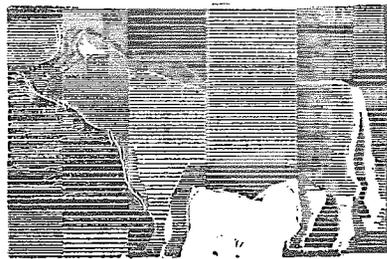
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A :

FERNANDO ISLAS - MORRIS BUSTAMANTE

M - 00 522 69





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

J U R A D O

ARQ. OSCAR MORALES ROJAS

ARQ. SALVADOR VAZQUEZ MARTIN DEL CAMPO

ARQ. JORGE PRECIADO HERREJON

ARQ. JAVIER GOMEZ DEL CAMPO

ARQ. CESAR CARPIO UTRILLA



A MIS PADRES

con su esfuerzo y amor lo hicieron posible.

A MIS HERMANOS

por su ayuda siempre oportuna.

A MI ESPOSA

por su apoyo.

AL ARQ. SALVADOR VAZQUEZ M. DEL C.  
por su gran ejemplo y sincera ayuda.

A MIS PROFESORES  
por sus conocimientos y esfuerzos a esta bella  
labor.

A LA UNIVERSIDAD  
por darme la oportunidad.

CONTENIDO

- INTRODUCCION AL TEMA.
- SITUACION ACTUAL DE LA GANADERIA EN MEXICO.
- ELABORACION INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS.
- NECESIDAD DE MEJORAR EL GANADO EN LOS TROPICOS.
- DATOS GENERALES DE PLANIFICACION FISICA DEL EDO. DE VERACRUZ.
- DATOS GENERALES DE PLANIFICACION FISICA DE "EL HIGO", VERACRUZ.
- GRAFICAS Y ESQUEMAS.
- JUSTIFICACION DE LA LOCALIZACION DEL TERRENO.
- FOTOGRAFIAS DEL TERRENO Y DE LUGARES RELACIONADOS CON EL PROYECTO.
- JUSTIFICACION DE LA SELECCION DE PERSONAL.
- ESTUDIO DE NECESIDADES DE HABITACION.
- AUTONOMIA DEL PROYECTO.
- PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO.
- ESTUDIO DE NECESIDADES Y AREAS.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL.
- PROGRAMA ARQUITECTONICO DETALLADO.
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

M-0052269

## INTRODUCCION AL TEMA

TESIS: Significa en griego, proposición; y como segunda definición, el diccionario la define así:

Examen o análisis detallado de una cuestión científica, histórica o artística, presentado para doctorarse.

De esta manera es como he enfocado esta tarea tan especial, tomando como herramienta principal el criterio formado a través de los cinco años en la carrera de Arquitectura que imparte la U.N.A.M. E.N.E.P. ACATLAN. La solución al problema que se plantea posteriormente es una proposición realizada con base en hechos y datos observados y recopilados durante 3 años, tomando en cuenta el período del servicio social.

Fue una etapa muy importante de mi formación, lapso en que se fue gestando el tema motivo de esta tesis arquitectónica.

Las encuestas que realicé con los compañeros del servicio social y la investigación personal previa al desarrollo de esta tesis, me permitió conocer las inquietudes y objetivos de la gente.

La proposición que se plantea, está fundamentada en base a la solución de uno de los problemas existentes actualmente en nuestro país "LA ALIMENTACION".

La sucesión rápida de crisis que actualmente sumergen a nuestro país y al mundo entero es la más clara indicación de que la humanidad se encuentra en una encrucijada o coyuntura histórica de su evolución. Las indicaciones de peligro que nos acechan nos obligan a no permanecer ciegos haciendo frente al desafío e identificando alternativas para llegar a una solución.

De la noche a la mañana nos encontramos frente a una multitud de conflictos sin precedentes como son: La escasez de alimentos, la sobrepoblación, la escasez de energéticos, etc.

¿Ante qué problema nos enfrentamos? Podemos sintetizar que son dos brechas el núcleo de esta crisis que estamos viviendo: La brecha entre el hombre y la naturaleza y los conflictos causa de la misma sociedad; o sea la interdependencia del hombre con la naturaleza y con la misma sociedad. Ambas deberán reducirse y esto sólo se logra si se reconoce el sentido de la unidad y lo finito de la tierra.

Existe el hecho de que estamos consumiendo recursos renovables a una velocidad insostenida. El crecimiento por el crecimiento mismo en el sentido numérico y de tamaño no puede continuar por tiempo ilimitado. Toda vida en cualquier parte de la tierra depende de un sistema ecológico, mismo que el hombre a través de su proceso histórico ha ido alterando y destruyendo. La medicina ha reducido la mortalidad y prolongado la vida por la superación de las enfermedades, incrementando con esto la población en una forma sustancial.

Los grandes proyectos urbanos y arquitectónicos no sólo han alterado el orden ecológico sino que también en algunos casos han sido causantes de crisis sociales tales como la delincuencia, la proliferación de enfermedades tanto físicas como mentales y la contaminación ambiental. Un ejemplo de esto lo podemos encontrar en varios conjuntos habitacionales de la Ciudad de México.

¿Qué sucede en nuestro país? Como imitadores de procesos de desarrollo hemos descuidado el sector del campo, ocasionando con esto que masas de campesinos y artesanos emigren a las ciudades en busca de mejores fuentes de trabajo por carecer de ellos en los lugares de origen.

Cuando se estudia el proceso de urbanización se marcan dos corrientes: Una que afirma que la causa fundamental del acelerado crecimiento de las ciudades tiene su origen en la migración campesina a las grandes y pequeñas urbes atraídos por fuentes de trabajo y servicios. La baja productividad del campo unida al aumento de la población rural obliga a los campesinos a emigrar a las grandes ciudades que después se convierten en grandes aglomeraciones de subempleados y de desocupados con todas las consecuencias que ello representa para la fijación y para el rendimiento de salario y también para el agravamiento de infinidad de problemas. La otra causa es el potencial económico de la industria centralizado casi en su totalidad en las áreas urbanas.

En lo que se refiere a la explosión demográfica es interesante observar que en los últimos años los países industrializados han disminuído su ritmo de urbanización y es a los países subdesarrollados a los que hay que atribuir la rápida urbanización que caracteriza al mundo actual. Si comparamos las tasas de crecimiento con la producción de alimentos y fuentes de trabajo, nos daremos cuenta de que son desproporcionadas. Los procesos educativos o de superación cultural permanecer aún al margen del conocimiento de muchos sectores, entre ellos, los más importantes y de nuestra incumbencia, son los sectores campesino y obrero que al no tener una concientización del estado actual agravan mucho más la situación.

Este fenómeno de crecimiento sobre un planeta finito cuyos recursos son limitados implica una competencia por la subsistencia y la obtención de recursos, y por lo tanto el crecimiento no controlado solo puede crear circunstancias que conduzcan al conflicto.

Tenemos que ver hacia el futuro para captar la gravedad del problema de los alimentos y para comprender el impacto que la demanda de éstos tendrá en el sistema mundial, la situación es ya actualmente crítica. Se ha calculado que la disponibilidad de alimentos no ha aumentado desde 1936 y que en realidad ha disminuído durante el último decenio. (M. GUERNIER.- PERSPECTIVAS ALIMENTICIAS DEL AÑO 2000.)

Las dietas de alimentos difieren dependiendo de la disponibilidad y del tipo de alimentos en las distintas regiones, del clima, de factores culturales y otros.

Con relación a la situación alimenticia también nos enfrentamos al hecho que la escasez es producida no solo por el crecimiento rápido del número de personas hambrientas, sino también por las demandas excesivas de países altamente industrializados. La prosperidad es el competidor del hambre, para el suministro de alimentos.

Aunque un humano pueda ciertamente tomar solo una cantidad de alimentos dada, en términos cuantitativos, el consumo de alimentos dependerá de la composición de la dieta. Es necesario cambiar un tanto radicalmente los estilos de vida y los patrones de consumo de los alimentos en las naciones industrializadas y en las no industrializadas. Existen cuatro vías para incrementar significativamente la producción de alimentos.-

- 1.- Aumento de la superficie de tierra cultivada.
- 2.- Un incremento del rendimiento por unidad de tierra a través de insumos tecnológicos como fertilizantes, semillas de alto rendimiento, riego, medidas de conservación de suelos, plaguicidas, herbicidas, servicios de almacenamiento, transporte equipo mecánico para labrar y recoger cosechas, etc.
- 3.- Un incremento de la producción de especies menores, ganadería, pesca, etc.
- 4.- Desarrollo de alimentos sintéticos.

## SITUACION ACTUAL DE LA GANADERIA EN MEXICO

La ganadería en México, como en muchos países del mundo, constituye un importante recurso de vida.

Las tierras ganaderas se localizan principalmente en llanuras y lomeríos, y en menor proporción en los cerros; en conjunto estas tierras constituyen el 46% del territorio nacional, el cual puede ser aprovechado para la cría de ganado.

A pesar de esas grandes áreas cubiertas de pastos, la ganadería se practica todavía con técnicas atrasadas en forma extensiva supeditándose principalmente a las condiciones no siempre favorables que ofrece el medio geográfico y también a la costumbre casi común de no seleccionar razas ni sementales, así como al desuso de procedimientos veterinarios modernos que extingan las plagas y destierren las epizootias que diezman el ganado.

La ganadería en México sería mejor al ponerse en práctica la explotación intensiva que comprende:

El cultivo de pastos y plantas forrajeras que complementen los pastizales existentes, la selección de sementales, las prácticas veterinarias, principalmente de inseminación artificial, etc.; aumentando con ello en forma notable los rendimientos actuales que dejarían de ser ineficientes, por otra parte aumentaría el ingreso per cápita por habitante; disminuiría la emigración masiva de sector campesino hacia los centros urbanos cuya sobrepoblación es ya un grave problema, por otra parte se beneficiaría al país en su aspecto económico siendo con ello autosuficiente en lo que se refiere a ganadería.

## ELABORACION INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS

La leche que no se use o venda inmediatamente deberá elaborarse para conservarla y aprovecharla después en el consumo.- La leche se elabora en diversas formas, a fin de poder conservar por lo menos algunos de sus componentes. Los principales productos derivados de la leche son mantequilla, queso, helados, leche condensada, leche evaporada, leche en polvo, yughurt, crema, caseína, etc. a excepción de la caseína todos los demás son alimentos de alta calidad nutritiva para el hombre. Siendo que la caseína tiene también diversas aplicaciones industriales.

NECESIDAD DE MEJORAR EL GANADO EN LOS TROPICOS

La demanda de leche y sus productos secundarios es mayor cada día en los países de América tropical. El número de vacas lecheras no bastan, ya que la producción por unidad baja, y no son suficientes para abastecer las necesidades de la población.

En la siguiente tabla se presenta la relación existente entre el abastecimiento de productos lácteos y la demanda.

PAIS	SUPERFICIE EN Km <sup>2</sup>	POBLACION	CABEZAS DE GANADO	CABEZAS DE GANADO POR CADA 100 PERSONAS	IMPORTACIONES			EXPORTACIONES		
					MANTEQUILLA	QUESO	OTROS PRODUCTOS LACTEOS	MANTEQUILLA	QUESO	OTROS PRODUCTOS LACTEOS
	MILLARES	MILLARES	MILLARES	NUMERO	TONELADAS METRICAS	TON. MET.	TONELADAS METRICAS	TONELADAS METRICAS	TON. MET.	TONELADAS METRICAS
Bolivia	1.398,8	3.426	2.064	64	88	15	632	-----	-----	-----
Brasil	8.517,6	41.356	40.883	90	-----	65	-----	23	2	13
Colombia	1.167,4	9.523	8.337	87	31	20	578	-----	4	-----
Costa Rica	59,8	656	399	61	5	87	559	-----	-----	-----
Cuba	114,4	4.200	4.900	117	4	132	572	237	12	1.874
República Dom.	49,4	1.617	913	56	1	41	130	4	50	-----
Ecuador	717,6	3.200	566	18	-----	5	83	28	5	-----
Guatemala	117,0	3.284	510	16	17	32	-----	-----	-----	-----
Haití	26,0	3.000	125	4	137	40	105	-----	-----	-----
Honduras	114,4	1.105	517	46	22	-----	173	-----	51	-----
México	1.986,4	19.474	17.588	90	61	211	289	-----	-----	-----
Nicaragua	156,0	1.380	800	58	-----	-----	86	-----	1	-----
Panamá	88,4	636	370	58	932	130	2.182	-----	-----	-----
Perú	1.383,2	7.023	1.896	26	101	185	2	-----	-----	-----
El Salvador	33,8	1.744	697	40	-----	67	19	5	10	-----
Venezuela	915,2	3.493	3.091	89	497	828	5.155	-----	-----	-----

Esta tabla contiene el número de habitantes y el de cabezas de ganado en algunos países de Centro y Sur América y sus importaciones y exportaciones de productos lácteos. Las cifras no hacen distinción entre ganado lechero y el utilizado para consumo de carne.

Con muy pocas excepciones, estos países tropicales tienen que depender de las importaciones de productos lácteos para satisfacer la demanda. Pero aún con estas importaciones anuales para complementar su producción nacional, la cantidad de leche y productos secundarios resulta muy reducida para suministrar al público la cantidad considerada indispensable para un buen régimen de nutrición.

No se dispone de datos exactos, pero se estima que en estos países tropicales el consumo de leche fresca, mantequilla, queso, etc., no alcanza a más de 160 gramos per cápita.

En los estados Unidos los bromatólogos recomiendan un litro de leche por día para los niños y para los adultos medio litro, por lo menos, o su equivalente en otros productos lácteos.

Uno de los recursos prácticos para aumentar la producción local de leche radica en el mejoramiento de la capacidad productiva del ganado lechero. Las buenas manadas de ganado lechero que hay en los trópicos son prueba evidente de que las razas pueden mejorarse.

Al examinar cualquier plan para mejorar el ganado es necesario, en primer término, considerar el medio en el que el ganado se desarrolla, así como sus cualidades hereditarias, pues tales factores ejercen gran influencia sobre su desarrollo y rendimiento. La herencia determina en el ganado su capacidad productiva, y solo colocándola en el medio más adecuado producirá la cantidad máxima de leche y carne, que debe esperarse por sus cualidades hereditarias.

El medio en que vive un animal en producción comprende naturalmente tanto su régimen alimenticio como su cuidado. Para el máximo rendimiento la alimentación debe ser suficiente y bien proporcionada en elementos nutritivos. El cuidado debe ser de tal naturaleza que obedezca a un método eficaz de nutrición y que, convierta en leche el máximo de los elementos que ingiere. El animal debe estar sano libre de enfermedades y parásitos, que lo debilitan, reducen su producción y a menudo le causan la muerte. Los ganaderos y agricultores aventajados de todas partes han reconocido que los animales en producción han de vivir siempre en las mejores condiciones posibles.

La falta de condiciones adecuadas ha contribuido mucho a limitar la producción de la ganadería en los trópicos. Por desgracia los agricultores han creído que el procedimiento de cría y selección es el único método de mejorar las cualidades productivas del ganado bovino. Dicho proceso es esencial para el mejoramiento permanente, pero no es menos esencial un medio de superiores condiciones, donde se desarrollen animales de superior calidad por la cría selectiva. Todo induce a creer que dentro de un medio óptimo la vaca criolla sería más productiva de lo que es actualmente.

Tal vez el productor trópicar confronta mayores problemas que el de las zonas templadas cuando trata de formar un medio óptimo para el ganado. Ciertas condiciones naturales de los trópicos no se pueden cambiar, pero el productor puede, sin duda alguna, darle una atención y alimentación adecuada al ganado durante todo el año, y combatir con tesón las enfermedades y los parásitos. Para lograr con esto la máxima explotación y aprovechamiento del ganado.

DATOS GENERALES DE PLANIFICACION FISICA DEL EDO. DE VERACRUZ

1) DATOS FISICOS

A- Situación Geográfica:

Es la entidad federativa que se encuentra en la costa del Golfo de México; su posición geográfica es de 17°08' y 22°28' de latitud norte, y entre 98°45' y 93°38' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, con una altura sobre el nivel del mar de 1361 metros.

B- Localización:

Constituye una faja angosta y alargada que, a lo largo de la costa, tiene una longitud de 800 km. Queda localizada entre el Golfo de México y la Sierra Madre Oriental, limitando con los siguientes Estados:

Norte, con San Luis Potosí y Tamaulipas

Este, con el Golfo de México y Tabasco

Sur, con Oaxaca y Chiapas

Oeste, con Puebla e Hidalgo.

Su territorio cubre una superficie de 72815 km<sup>2</sup>, y su litoral es de 684 km.

### C- Orografía:

En su porción media, el suelo es abrupto; la Sierra Madre Oriental entra en Veracruz desde los límites con Chiapas y Oaxaca, fenómeno que se observa desde el municipio de Zongolica hasta los de Tantoyuca y Ozuluama, lo que motiva suelos quebradizos y grafosos.

Existen derivaciones de la Sierra Madre que llegan hasta el sur de los municipios de Acayucan y Cosamaloapan; parte de la cordillera Neovolcánica atraviesa su territorio, hasta terminar con el Pico de Orizaba (Citlaltépetl, de 5700 m de altura) y el Cofre de Perote (4282 m de altura).

Las cumbres de Acultzingo, Vigía alta y las Cumbres de Huayacocotla, son otras alturas de la Sierra Madre Oriental que reciben nombres particulares, según el tramo que se considere.

En la parte media de la Llanura del Sotavento, se levanta la Sierra de los Tuxtlas, con elevaciones no superiores a los 2000 m en las llanuras costeras, con tierras excelentes para la agricultura y la ganadería en la Sierra Madre Oriental; abundan los lomerios, valles y barrancas; sus playas son arenosas, no muy accidentadas.

#### D- Hidrografía:

El sistema hidrográfico del estado es de los más importantes de la República. Entre las principales cuencas hidrográficas está el Río Pánuco, que ocupa la parte norte del estado y que recibe numerosos afluentes, como el río Coy, el Tempoal y el Axtla; en la zona central se encuentran las cuencas de los ríos Tuxpan, Cazones, Tecolutla, Nautla y Jamapa, todos ellos importantes; en la zona sur, están las cuencas del Papaloapan, con 25 172 000 m<sup>3</sup> cúbicos de escurrimiento medio anual, y la de Coatzacoalcos, cuya potencialidad se calcula en 20 millones de metros cúbicos anuales; estos dos caudales representan aproximadamente el 30% nacional.

También recorren el territorio veracruzano los ríos Actopan o San Carlos que forman la Barra de Chachalacas; la antigua que baja de las faldas del Citlaltépetl y el Río Blanco, cuyo afluente El Orizaba, pasa por el centro de la población del mismo nombre, desembocando en la Laguna de Tlalixcoyan. Algunos ríos forman cascadas tan importantes como la Vinazco, la de Tuxpango, la de Eyipantla, la de Noalisco, la del Descabezadero, la de Atoyac y la de Teocelo.

Otros recursos acuíferos del estado lo constituyen sus manantiales, lagunas y albúferas.

En la Huasteca Veracruzana se localizan las lagunas de Puebla Viejo, Chijol y Moras; en la Llanura de Sotavento, Naranjo, Tamiahua, Tampamachoco, Alvarado y la de Sontecomapan; la de Alvarado recibe las aguas de los ríos Papaloapan y Blanco.

#### E- Geología:

Es un territorio constituido por rocas ígneas y sedimentarias.

En la parte correspondiente a la cordillera Neovolcánica y sus estribaciones que, como ya se dijo, cortan a la entidad más o menos a la altura del paralelo de Jalapa. Los materiales, en su mayor parte del Cenozóico Superior Clástico, son lo que lo caracterizan en este aspecto. Hacia el norte, los materiales son predominantemente del Cenozóico Medio (Oligoceno, Eoceno y Paleoceno); una angostísima faja de unas cuantas decenas de kilómetros de anchura del Pleistoceno y del período reciente está casi por desaparecer al sur de Nautla; en cambio, al sur de Veracruz, ocupa la mayor parte del territorio, y sólo en lo correspondiente a la Serranía de San Andrés Tuxtla nuevamente aparece, el Cenozóico Superior Clástico.

#### F- Climas:

El territorio veracruzano, aunque situado por entero en la zona tórrida, tiene clima muy variado a causa de los grandes desniveles que hay desde la orilla del mar hasta la cumbre del Citlaltépetl o Pico de Orizaba.

En los llanos costeros muchos de ellos pantanosos, el clima es cálido, húmedo y malsano; por encima de los 1000 m de altura empieza a ser delicioso; luego refresca cada vez más hasta llegar a la zona de las nieves permanentes. La lluvia es en general bastante abundante en las comarcas de Orizaba, Córdoba y, en el extremo sureste, se encuentran las zonas más lluviosas de la República.

Toda la entidad tiene precipitación superior a 1500 m, con excepción de un área reducida al poniente del Puerto de Veracruz, en que es menor; pero además conviene señalar que, en la porción sur, la precipitación llega a 1800 m en las serranías, que por lo general alcanza los 2000 m, y, en las altas cimas, entre 2900 y 4900 m.

Los vientos predominantes son los alisios que vienen del noroeste, y los del norte que recorren de norte a sur. Los alisios son cálidos y húmedos, mientras los que vienen del norte a sur fríos y secos. A menos de 1000 m de altura es donde se encuentra la región de clima tropical, o sea, desde el Istmo de Tehuantepec hasta la Huasteca.

#### G- División Política:

El estado de Veracruz se encuentra dividido políticamente en 198 municipios, entre los cuales destacan por su importancia: Cosamaloapan, Coatzacoalcos, Córdoba, Jalapa, Minatitlán, Orizaba, Papantla, Poza Rica, Tuxpan y Veracruz.

La entidad cuenta con 9918 localidades, repartidas en la siguiente forma: 35 ciudades, 49 villas, 127 pueblos, 1718 congregaciones, 80 haciendas y fincas, 171 ejidos, 3110 rancherías y 355 no especificados.

La capital del estado se encuentra en la ciudad de Jalapa, cabecera del municipio del mismo nombre y lugar, en donde se encuentran las oficinas de gobierno de la entidad.

## 2) DATOS MATERIALES. COMUNICACIONES

### A- Carreteras:

En el año de 1971 el estado de Veracruz se encontraba integrado por una red de carreteras que sumaban 3458 Km., siendo:

780 Km. carreteras pavimentadas

1098 Km. carreteras revestidas

580 Km. carreteras en terracerías

Entre las carreteras de la entidad, merecen ser tomadas en consideración, por su importancia regional o nacional, las siguientes: entre la capital de la República y el Puerto de Veracruz existen dos carreteras principales, la de México a Texcoco, Apizaco, Huamantla, Perote, Jalapa y Veracruz, y la que cruza Puebla, Tehuacán, Orizaba, Córdoba y Veracruz, pasando por: Beristain, Necaxa, Huauchinango, Villa Juárez y Poza Rica; también de México-Tuxpan pasando por Pahuca, Poza Rica y Tuxpan. De Tuxpan parte una carretera que va a Tampico, Tamps., tocando Tantoyuca, Tempoal y Pánuco, en Ver.

De importancia para toda la zona del sureste es la carretera que comunica el Puerto de Veracruz con la ciudad de Mérida, Yucatán, pasando por Alvarado, San Andrés Tuxtla y Coatzacoalcos; en esta última parte de la carretera transístmica que llega hasta Salina Cruz, Oax., se encuentra a su recorrido Acayucan y Minatitlán, carretera de vital importancia.

De la carretera México-Veracruz vía Córdoba, parte otra que va de Tinajas a Tlacotalpan, pasando por Tierra Blanca, Ciudad Alemán y Cosamaloapan.

Finalmente otra carretera de importancia es la que, saliendo de Fortín de Las Flores conduce a Co-nejos, tocando San Juan Coscomatepec y Huatusco.

#### B- Ferrocarriles:

En 1971, Veracruz contaba con 1523.94 Km de vía. Los más importantes centros remitentes y receptores de fletes son: Veracruz, Jalapa, Córdoba, Orizaba y Tierra Blanca.

El ferrocarril mexicano concluido en 1873 entra al estado de Veracruz un poco más adelante de la estación Esperanza, Pue., para transponer las Cumbres de Maltrata, y cruzar el Valle de Orizaba; continúa hasta Córdoba y Paso del Macho hasta terminar con el Puerto de Veracruz. En 1873, el total de vías férreas en todo el país era de 572 Km, que correspondían al ferrocarril mexicano y posteriormente, se construyó el ferrocarril interoceánico.

Actualmente, en el estado dan servicio los siguientes ferrocarriles: el mencionado Ferrocarril Mexicano (425 Km extensión), el Interoceánico que sale de México y pasa por Villa Cardel, Jalapa, Banderilla, Las Vigas y Perote hasta llegar al Puerto de Veracruz, teniendo una extensión que comunica entre otras poblaciones las siguientes: Tierra Blanca, Tres Valles y Rodríguez Clara; el Veracruzano-Alvarado, que pasa por Medellín y Salinas (72 Km extensión); el Coatzacoalcos-Salina Cruz (303 Km extensión) que une entre otros puntos, Cerritos, El Carmen y Jesús Carranza; el del Sureste que va de Coatzacoalcos-Campeche, y el de Tuxpan-Guadalupe.

#### C- Marítimas:

Veracruz cuenta con importantes vías marítimas y los principales puertos del país, como Tuxpan, Alvarado, Coatzacoalcos y Veracruz; este último es el más importante por su movimiento comercial, así como innumerables circunstancias de tipo geográfico y comercial.

Cuenta además con diversas vías fluviales como son: los Ríos Papaloapan, Tecolutla, Tuxpan y otros que tienen tramos navegables.

#### D- Aéreas:

Veracruz es uno de los pocos estados de la República con buenas comunicaciones aéreas; cuenta con un aeropuerto internacional en la Ciudad de Veracruz; 5 campos de aviación en Tuxpan, Poza Rica, Coatzacoalcos, Minatitlán y Veracruz; 9 aeródromos en Cuichapa, Coyutla, El Higo, Espinal, Ixhuatlán, Platón Sánchez, Tempoal, Tantoyucan y Tecolutla, así como numerosos campos de aterrizaje, diseminados por todo el estado.

Cuenta además con 343 oficinas postales, 3231 Km de red telegráfica con 133 oficinas, 13628 teléfonos, 26 radiodifusoras, cifras todas que se han incrementado grandemente en estos últimos años.

### 3) DATOS HUMANOS

#### A- Población:

Durante el año de 1950, contó con 2 040 231 habitantes que, repartidos entre los 72,815 Km<sup>2</sup> que tenía de superficie dieron una densidad de 28 habitantes por Km<sup>2</sup>. Para 1960 su población incrementó 33.7% llegando a ser de 2 727 899 habitantes, lo cual aumentó su densidad hasta 37.5 Hab./Km<sup>2</sup>.

Es la décima entidad por su extensión y la segunda en cuanto a población, pues sólo la supera el Distrito Federal.

### 4) DATOS ECONOMICOS

#### A- Historia:

La etimología de la palabra 'Veracruz' es "La Villa Rica de la VeraCruz" (la Veradera Cruz), nombre que dió Cortés a la villa que fundó el Viernes Santo de 1519, al desembarcar frente a San Juan de Ulúa.

Fue poblada por grupos indígenas desde hace muchos siglos y se considera que por su territorio cruzaron importantes migraciones que viniendo desde el norte del continente, llegaron a la península de Yucatán al sureste de México y aún Centroamérica.

Uno de los focos culturales más importantes del México precortesiano se considera que estaba localizado al norte del Estado de Veracruz, en donde se desarrolló la cultura Olmeca, base fundamental de la cultura Náhuatl y Maya.

Por parte de la conquista, la entidad estaba habitada en el norte por el grupo "Huasteca" y en el centro por los Totonacas; no ha sido estudiada con profundidad la civilización Huasteca, pero se sabe que cubrió una amplia extensión en el sur de Tamaulipas, a lo largo de la planicie costera hacia el Río Tuxpan; además grandes proporciones de San Luis Potosí, su idioma, pertenece a la familia lingüística del maya, por lo que hace que los Totonacas constituyeran en los siglos anteriores a la conquista, el estado llamado Totonacápatl que dejó como huella de su alto nivel cultural las valiosas ruinas de Zempoala, cerca de la Barra de Chachalacas, las de Quiauitlan y el Cerro del Español, Cerro del Astillero, Rancho Real, Misantla, Rancho de las Animas, Cerro Montoso, Otates, Puente Nacional, Tuzapan, Tuxpan, y la muy destacada pirámide de Tajín, así como la de Castillo de Teayo, Cotaxtla, Xico y Xohualinchan.

En el momento de la conquista ya los aztecas habían logrado penetrar en la zona, produciéndose una cuña entre Totonacos y Huastecos, de suerte que, a la llegada de los españoles, hacían guarniciones mexicanas en Nautla, Zempoala, Quiauixtlan y Tlatlahuqui, y las construcciones en torno del Castillo de Teayo y de Meztitlan.

A la llegada de los españoles, los Huastecos habían perdido importancia política; los Totonacas conservaban su metrópoli religiosa, en Zempoala, si bien ya estaban sometidos a los aztecas.

Los primeros europeos que visitaron las costas de Veracruz fueron Francisco Hernández de Córdoba y Juan Grijalva, cuyos informes sirvieron de base para planear la expedición que realizó Hernán Cortés, quien desembarco el 21 de abril de 1519, en el lugar llamado Quiahuixtla, en donde estableció La Villa Rica de la Veracruz, en donde constituyó el primer ayuntamiento en tierras continentales, que es el antecedente del Puerto de Veracruz, el que, para 1525 fue trasladado a donde se encuentra la antigüay, finalmente, a fines del siglo XVI, el sitio actual.

Cortés tomó como punto de partida para la penetración al continente, el Puerto de Veracruz y, posteriormente, como base de aprovisionamiento. Realiza la conquista, a través del Puerto se estableció el contacto con España, por lo que esta ciudad adquirió gran importancia, y a lo largo del camino que siempre durante tres siglos, fue conservado en las mejores condiciones posibles, se establecieron importantes ciudades como Orizaba, Jalapa y otras de menor categoría.

Aprovechando las favorables condiciones físicas del agro veracruzano, inmediatamente después de la conquista se introdujo el cultivo de la caña de azúcar, que trajo después otros más como la intensificación del cacao, la vainilla, la miel, etc.

Como la mayor parte del territorio tenía una baja densidad de población por las condiciones del clima y los malos tratos dados a los indígenas (que se movilizaron a las serranías) fue necesario traer esclavos negros, lo que explica la presencia actual de los descendientes de este grupo de población en la entidad. La institución de la esclavitud se desarrolló y fue base de la economía agraria de la entidad, principalmente en las zonas productoras de la caña de azúcar.

Concurrían al Puerto de Veracruz valiosas riquezas, entre las cuales, mercancía que venían de Asia y se concentraban ahí para ser embarcadas en dirección a España, por lo que frecuentemente el Puerto y las demás ciudades costeras recibieron la visita de piratas; también se presentaban con frecuencia las rebeliones de los esclavos y el constante merodeo de asaltantes a lo largo de los caminos.

Merece destacar como acontecimiento muy importante, la sublevación de un grupo de negros encabezados por Yanga, en las inmediaciones de lo que hoy es Córdoba afortunadamente terminó la rebelión con el arreglo que se tuvo con las autoridades quienes accedieron a la petición de los negros de que se les diera un sitio donde establecerse con sus hijos y mujeres; este es el origen del pueblo de San Lorenzo hoy denominado como Yanga.

Los terratenientes españoles no estuvieron conformes y solicitaron el establecimiento de un centro de Población Blanca, para enfrentarse a San Lorenzo; este es el origen de la Ciudad de Córdoba, el 26 de abril de 1628 a la cual se le puso este nombre en homenaje al virrey Don Fernando de Córdoba, que autorizó el establecimiento en la nueva villa.

En los anales veracruzanos se recuerda como acontecimiento muy importante la rebelión general de los esclavos, en 1735 que fue cruel y sangrientamente castigada.

El Puerto de Veracruz fue constantemente visitado por embarcaciones españolas, y, en temporadas en que había riesgo de ataque de los piratas del Caribe, llegaban potentes flotas acompañadas por navíos de guerra.

Por insalubridad en el Puerto de Veracruz, se estableció la Feria Comercial de Jalapa, donde se movilizaba rápidamente la carga que llegaba por vía marítima y en donde se concentraban los comerciantes para adquirirla.

Inicialmente, el camino de Veracruz a México siguió el itinerario que había seguido Hernán Cortés en su avance como conquistador; para 1533, ya se hacía escala en Puebla, centro de población recientemente creado y, finalmente para 1562 se iniciaron los tramos para convertir el camino de herradura en una ruta por la que se pudieran transitar carretas. A fines del siglo XVI, se le llevó por Orizaba para que cruzara la zona azucarera más importante del país en esa época. En el siglo XVIII, las autoridades virreynales se interesaron en mantener expeditos y en buenas condiciones los dos caminos: el que pasaba por Orizaba y el que pasaba por Jalapa.

Durante la mayor parte de la época colonial, el hoy Estado de Veracruz quedaba incluido en el reino de México, comprendiendo las provincias de México y Puebla; la primera abarcaba la parte comprendida del Puerto de Veracruz hacia el norte, y la segunda, el Puerto de Veracruz hasta Alvarado; el resto del territorio pertenecía a la provincia de Antequera.

En el año de 1786 se cambió la organización administrativa de Nueva España creándose las intendencias, y una de ellas fue la de Veracruz, con sede en el puerto de ese nombre, que se integró además, con las alcaldías mayores de Jalapa y Jalatzingo; la de Acayucan conocida con el nombre de Coatzacoalcos; la alcaldía de Tuxpan y Cotaxtla, perteneciente al marquesado del valle de Oaxaca; la alcaldía de Papalcapan, la de Pánuco y Tampico; la alcaldía de Cosamaloapan; la de Orizaba, la de San Antonio Huastusco y Villa de Córdoba.

Durante el imperio de Iturbide, la provincia de Veracruz tuvo una extensión similar a la intendencia y en la Constitución de 1824 se le conservó la categoría de Entidad Federativa lo que también fue ratificado en 1857, en la Constitución de ese año y en la de 1917.

Durante la mayor parte de la época colonial, Veracruz fue el único puerto autorizado sobre el Golfo de México, y sólo en las postrimeras del siglo XVIII se habilitaron Tampico y Campeche. Esto hizo que fuera necesario protegerlo para evitar los frecuentes ataques de los piratas y enemigos del imperio español.

Durante el centralismo, le fue sustraída la parte sur del territorio para que, con otra porción del Estado de Oaxaca se constituyera el territorio de Tehuantepec, que desapareció al expedirse la Constitución de 1857.

Desde fines del siglo XVI se inició la construcción del Castillo de San Juan de Ulúa, que fue objeto de constante atención, mejoras y reforzamiento por parte del gobierno colonial, y además, en Perote se construyó una fortaleza que detendría a cualquier enemigo que pudiese desembarcar, por lo que hace a las fuerzas marítimas, patrullar las costas vecinas de Veracruz, con una flota permanente denominada 'La Armada de Barlovento'.

Por su condición, el puerto de entrada durante la Guerra de Independencia fue muy vulnerable, por lo que hubieron muchas luchas en el camino Veracruz-México, destacándose Don Nicolás Bravo y Don Guadalupe Victoria. En la Ciudad de Córdoba se concentraron los tratados de ese mismo nombre, entre Itubide y O'Donojú; este último, que vino a tomar posesión del cargo de virrey, reconoció la situación creada (La Independencia) y decidió retirarse del país.

A lo largo del siglo pasado, sobre todo en la etapa hasta 1854, Veracruz tuvo mucha importancia en la vida de México a través del Gral. Antonio López de Santa Anna. En 1838, el Puerto de Veracruz sufrió el ataque de Francia por Felipe III quien pretendía cobrar una deuda absurda por concepto de pasteles, por lo que tal guerra se llamó 'La Guerra de los Pasteles'. En 1847, el gobierno de los Estados Unidos ordenó el bombardeo y la ocupación del Puerto durante 14 meses con el pretexto de reclamación de una supuesta 'injuria' a marinos estadounidenses en el Puerto de Tampico, pero en realidad, con el objeto de impedir el desembarco de armamento alemán para el régimen de Victoriano Huerta.

El Puerto de Veracruz está muy ligado a importantes acontecimientos de la vida nacional: durante 1859 y 1860 se estableció ahí la Capital de la República, al radicar en el Puerto el Presidente Juárez en los momentos culminantes de la Guerra de Reforma. También el primer jefe constitucionalista se refugió en Veracruz durante los años de 1911 y 1916 en lo más candente de la Revolución Mexicana.

En 1907, estalló en las factorías de Río Blanco, un movimiento huelguístico, que se considera como el punto de partida de las luchas sociales contemporáneas de los trabajadores mexicanos; fue reprimido con toda violencia por el porfiriato, y es justamente uno de los prolegomenos de la Revolución Mexicana.

En 1910 se registraron varios levantamientos en distintos puntos del Estado en favor del Plan de San Luis, encabezados por Cándido Aguilar, Heriberto Jara, Rafael Tapia y otros. Porfirio Díaz, habiéndose convencido del inminente fracaso de su gobierno, se embarca a bordo del 'Ipiranga' el 31 de mayo de 1911.

Termina la Lucha Revolucionaria mientras gobernaba en Veracruz el Crnl. Adalberto Tejeda, pero la paz no lograba asentarse por completo cuando se registró el levantamiento del Grl. Gpe. Sánchez en favor del Plan de Agua Prieta, que causó la caída del Presidente Carranza; Sánchez vuelve a sublevarse en 1923 contra el gobierno de Obregón, sustrayendo por algún tiempo a Veracruz del gobierno de la Federación.

Durante los siguientes años, se incrementaron las explotaciones petroleras, lo cual fue factor fundamental en el crecimiento de Veracruz, y después de la Expropiación, ha sido básico para el desarrollo económico de México.

El papel del Estado de Veracruz ha sido preponderante a lo largo de la Historia, así como actualmente, por su importancia en la economía y en la política de México. Por otro lado, Veracruz tiene singular importancia en las posibilidades de desarrollo integral del país.

DATOS GENERALES DE PLANIFICACION FISICA DE "EL HIGO", VERACRUZ

1) DATOS FISICOS

A- Situación Geográfica:

Está localidad se encuentra dentro de la zona de la Huasteca Veracruzana. Su posición geográfica es de 21°46'12" de latitud norte, y 98°29'00" de longitud oeste, también respecto al Meridiano de Greenwich (Altura sobre el nivel del mar 26.6 m).

B- Localización:

Está localizado dentro del municipio de Tempoal, en el norte de este mismo, colindando con el Estado de San Luis Potosí, situado sobre la ribera derecha del Río Pánuco, teniendo una distancia aproximadamente de 530 Km con respecto a la capital del Estado de Veracruz (Jalapa). Limita con los siguientes municipios:

Norte, con el municipio de Pánuco

Este, con el municipio de Ozuluama

Sur, con el municipio de Tempoal y Platón Sánchez

Sureste, con el municipio de Tantoyuca.

### C- Orografía:

La porción norte del municipio de Tempoal es una amplia llanura en su mayor parte, con pocas colinas de importancia: El Cerro del El Retardo (altura, 83 m) y el Alto de Bellavista (74 m altura). En la congregación de Vega del Paso, igualmente pueden citarse los Cues o Cerros Artificiales de San Salvador, en las Badeas (25 m altura) construídos para protegerse de las inundaciones.

Al sur, las más importantes elevaciones de tierra son las denominadas La Loma del Gallo y del Tigre (92 y 80 m, respectivamente), pertenecientes a la congregación de Tamemas, y los cerros de Tepenzintla y El Coyolito, de la congregación de El Limón.

En la parte oriental se localiza el Cerro de la Bandera (165 m) en El Guayalito, congregación del Horcón.

Al noroeste, es digno de mencionarse el Cerro del Carrizal (82 m) en la congregación de Tres Palmas.

Al sureste, el Cerro de la Brea (160 m) y los cerritos aledaños al poblado de Chicayan.

#### D- Hidrografía:

Esta zona forma parte de la vertiente del Golfo de México. Está drenada por numerosas corrientes que forman la cuenca del Río Pánuco y la cuenca del Río Tuxpan; entre éstas, hay una serie de corrientes que desembocan en la Laguna de Tamiahua.

La cuenca del Río Pánuco abarca desde el Valle de México donde nace, drenando una extensa área. Dentro de la zona se le unen los Ríos Moctezuma y Tempoal los que, al unirse al Santa María o Tamuín, toman el nombre de Río Pánuco. Por su parte, tanto el Tempoal como el Moctezuma son de gran importancia.

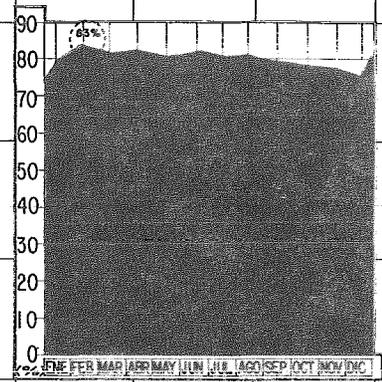
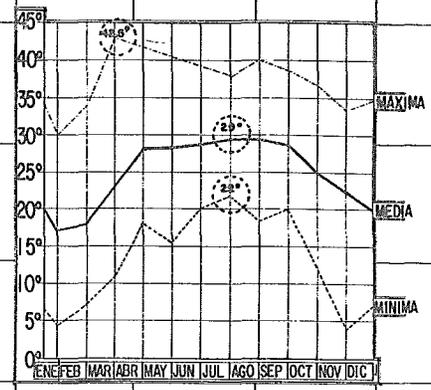
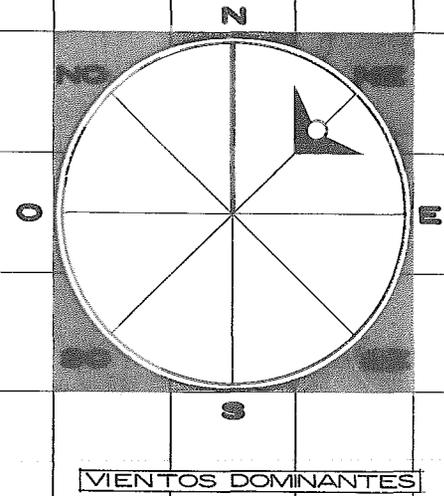
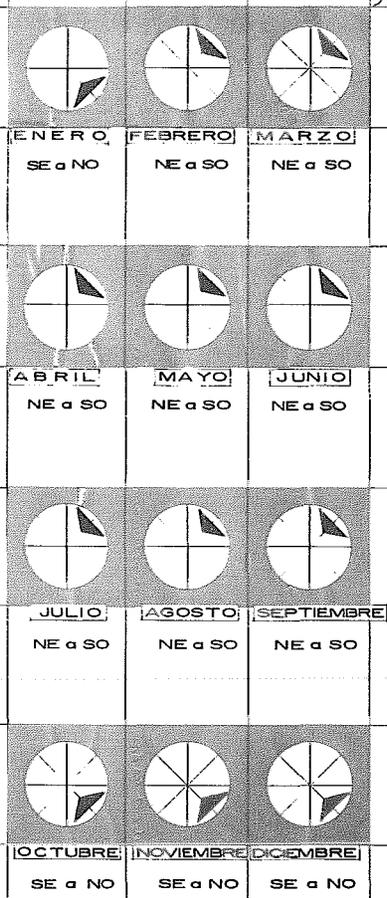
El Río Moctezuma toma este nombre después de la unión con los Ríos Tula y Victoria o Extorax; sirve de límite estatal entre San Luis Potosí y Veracruz, y es el principal afluente del Río Pánuco.

El Río Tempoal drena el extremo oeste de la zona, siendo también un importante afluente del Pánuco; nace de la unión de los Ríos Calabozo y Capadero, uniéndose cerca de la población de El Higo, al Río Moctezuma.

En esta zona han habido dos grandes crecientes: en 1933 y en 1955. La primera se originó sobre el Río Pánuco ocasionada por fuertes precipitaciones que produjeron tres ciclones sucesivos registrados en los días 5, 15 y 24 de septiembre del mismo año; el río estuvo crecido por muchos días habiendo ocasionado grandes pérdidas materiales, inundando grandes zonas que incluyen poblaciones y parte de la ciudad de Tampico. La creciente del año de 1955 fué la más notable; se produjo durante el mes de septiembre y principios de octubre; se registraron varias perturbaciones que afectaron la cuenca del Río Pánuco, siendo los ciclones llamados "Gladys", "Hilda" y "Janet".

En Tampico el nivel del agua subió a 2 m más del alcanzado en la creciente de 1933, habiendo inundado gran parte de la ciudad y en ella, la zona más importante del puerto. En Pánuco, también la inundación fue de enormes proporciones, inundando gran parte de la población al llegar a 9.12 m de nivel de agua.

En El Higo, el agua inundó en su totalidad la población; sólo se conservaron las partes altas sin ser inundadas por la creciente.



ESTUDIO URBANO  
"EL HIGO"  
VERACRUZ

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO TEMPERATURA  
Y VIENTOS DOMINANTES



#### E- Geología:

Está constituido por rocas ígneas metamórficas y sedimentarias. Las formaciones geológicas que se encuentran dentro de la zona corresponden a diversos períodos de la era Cenozoica; en las regiones cercanas a los litorales se encuentran terrazas marinas del Pleistoceno y Reciente, constituidos de arenas y limos. Las formaciones del período Eoceno al Pleistoceno reflejan que la costa es de emersión.

En El Higo, se encuentran tierras de aluvión y tierras negras de primera clase.

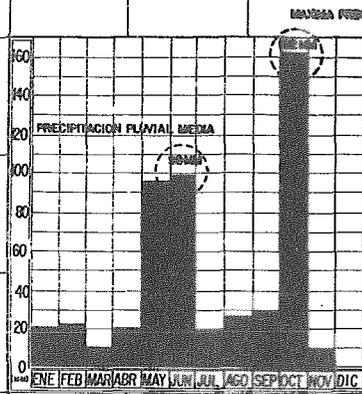
#### F- Climas:

Dentro de la zona se tienen dos tipos de climas con variaciones pluviales y térmicas. Estos climas son: templado y tropical. El primero se debe al relieve; se encuentra en el oeste de la región de la Sierra Madre Oriental; el segundo, en las partes bajas de la zona, abarcando la mayor parte de la misma.

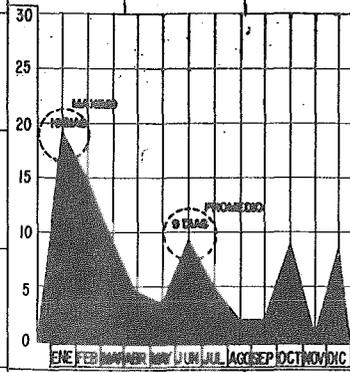
En El Higo hay clima tropical con lluvias en verano con la misma temperatura antes del solsticio de verano, con las siguientes características (Estos datos son resultado del promedio del año 1980):

Temperatura máxima	43.0°C
Temperatura media	24.8°C
Temperatura mínima	4.5°C
Días lluviosos al año	73.
Precipitaciones	1171.3 mm

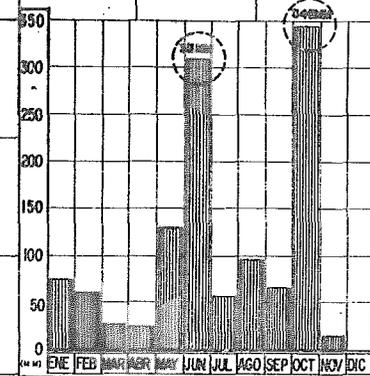
Los vientos dominantes son los que provienen del noreste.



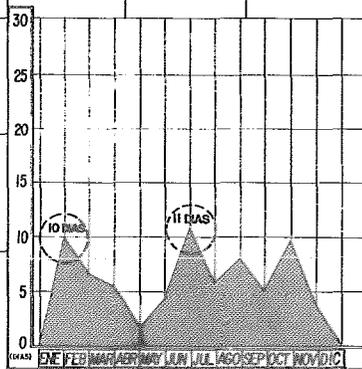
LLUVIA MAX. EN 24 hrs.



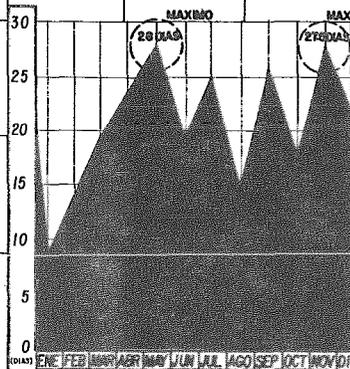
DIAS NUBLADOS



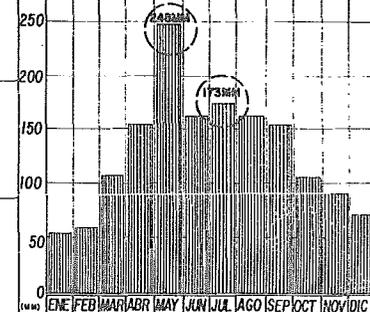
PRECIPITACION TOTAL EN MM.



DIAS CON LLUVIA APRECIABLES.



DIAS DESPEJADOS



EVAPORACION TOTAL EN MM.

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

UNAM  
ENEP-ATLÁN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE

PLANO CLIMATOLOGIA  
Y PRECIPITACION



G- División Política:

La población de El Higo está integrada en el municipio de Tempoal, que tiene una superficie de 3584 km<sup>2</sup>, y está dividido en 25 congregaciones que son:

El Armadillo	El Pueblito
La Barranca	Progreso de Alegre
Buena Vista	Palo Solo
El Carmen	San Rafael
El Corozal	El Sardo
Chiquija	Tamemas
Chicayán	Torrero
EL HIGO	Tancholín
Lanja	Tanchijol
El Horcón	Tres Palmas
El Limón	Vega del Paso
Mesa de Santiago	Volantín
El Pescado	

Después de la cabecera municipal, el poblado de El Higo es el más importante, tanto por su densidad de habitantes como su potencialidad económica. Dentro de su jurisdicción, los principales ejidos que tiene son:

Las Badeiras	Bellavista
El Chote	El Higo
El Palmar	Las Fuentes
Rancho Grande	Vega del Paso

Tiene una superficie total de 13.190 Ha. Su casco urbano es de 145 Ha. de superficie, además de 27 ha. de superficie de habitación rural.

## 2) DATOS MATERIALES

### A- Flora:

Existen dos tipos de vegetación: de sabana tropical, y de bosques mixtos. La primera en la llanura costera, y la segunda en las regiones montañosas de la zona.

La sabana tropical se caracteriza por plantas herbáceas, y se encuentra en la porción correspondiente a la llanura costera.

El bosque mixto se caracteriza por árboles dicotiledóneos, de las angiospermas, y por coníferas compuestas de las siguientes especies: encino, roble, nogal, chijol, cerón, flamboyán o Arbol del Fuego, palo de rosa, oyamel, etc. Existe también palma real, datilero y palma común, y las hojas sirven para techar las casas y para la confección de sombreros y escobas.

### B- Fauna:

Los animales que pueblan la región son: tejón, tusa, ardilla, marta, conejo, mapache, tigrillo, coyote, jabalí y venado, así como multitud de insectos y reptiles. En la región boscosa hay loros, calandrias, pájaro carpintero, etc. En las riberas de los ríos se tienen garzas, patos y peces.

#### C- Comunicación:

Cuenta con dos líneas de autobuses con corridas regulares. De la carretera Tuxpan-Tampico, en el tramo Pánuco-Tempoal, a la altura del Km 36, sale un ramal de 12 Km asfaltado hasta la población de El Higo.

En cuanto a comunicación aérea, tiene aeródromo cerca de la población.

Además, cuenta con servicio de correo, telégrafo, así como una caseta telefónica instalada desde noviembre de 1967.

#### D- Electrificación:

En esta población existe una línea de transmisión, con una tensión de 34500 volts. Está unida a la vez con las poblaciones de Pánuco, Tempoal, Tantoyuca y Tempoal de Sánchez; la energía eléctrica es aprovechada por 500 usuarios dentro de la población.

### 3) DATOS HUMANOS

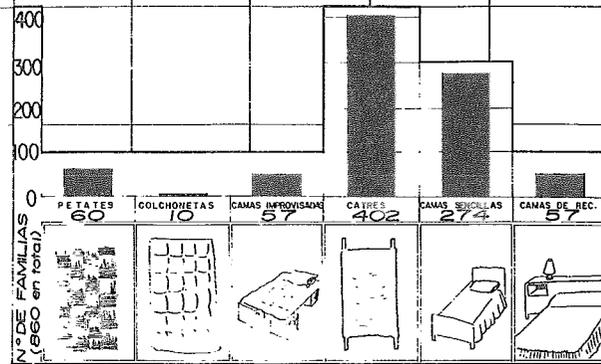
#### A- Población:

A continuación se presenta un cuadro de los censos efectuados en la población desde el año 1930, hasta el año de 1980:

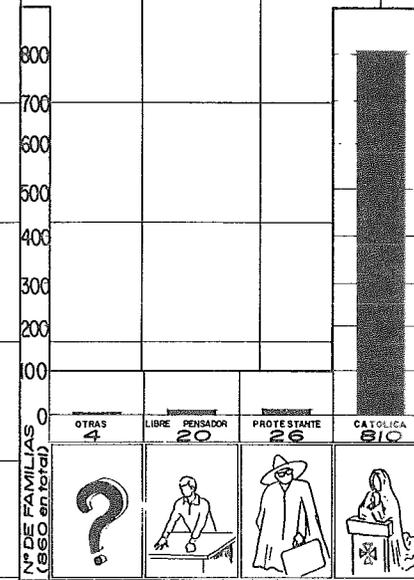
AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1930	889	812	1701
1940	1077	1044	2121
1950	1043	1102	2145
1960	1396	1835	2931
1970	2040	2114	4154
1980	2413	2508	4921

Se tiene una densidad media dividiendo 4921 habitantes entre 145 Ha., lo que arroja un resultado de 34 Hab./Ha. dentro del casco urbano.

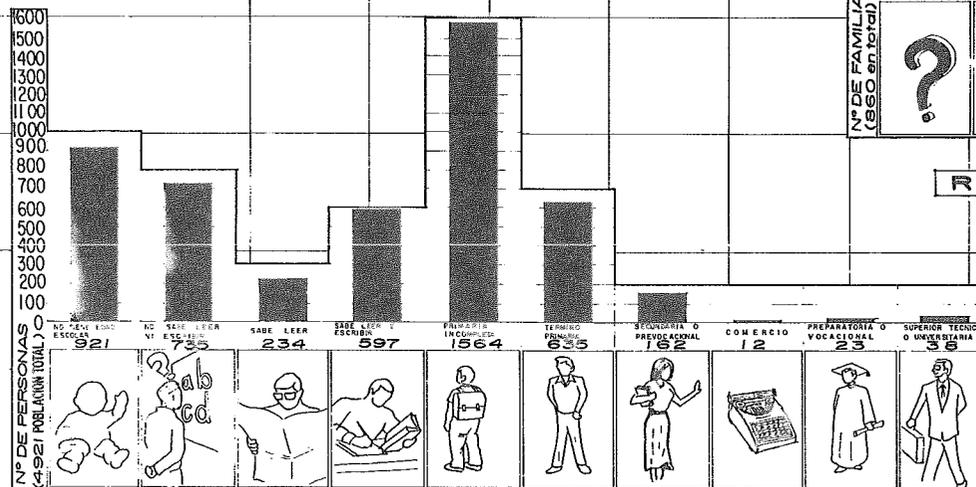
Su población rural es de 2000 habitantes; sumada con la población urbana, se tiene una población total de 12081 habitantes ( 4921 + 2000 = 6921 habitantes en total).



FORMA DE DORMIR



RELIGION



GRADO DE INSTRUCCION

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

UNAM  
ENEF-ACATLAN  
ARQUITECTURA

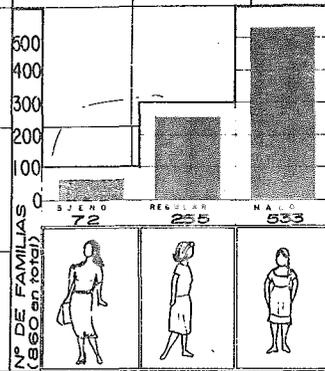
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

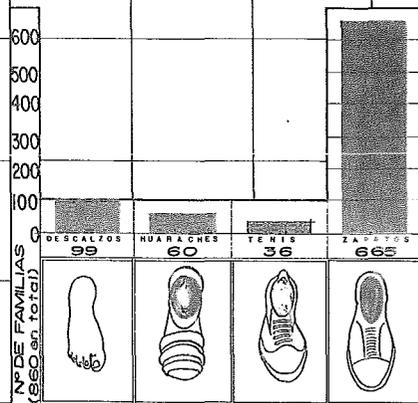
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE

PLANO  
HUMANOS

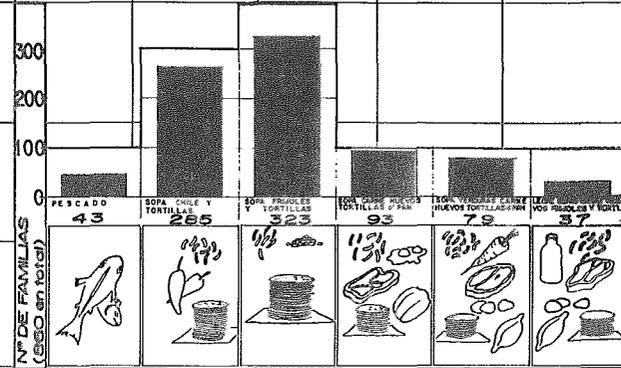




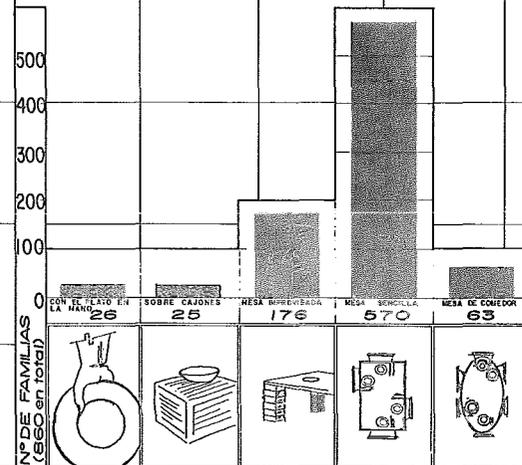
VESTIDO



CALZADO



ALIMENTACION



FORMA DE COMER

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO HUMANOS



## B- Cultura:

La situación de la educación puede apreciarse a través de datos de información tomados directamente en la localidad en el año 1980. Existen dos escuelas primarias y una secundaria. Su censo escolar es:

Escuela Primaria Federal "Miguel Alemán"	822
Escuela Primaria "Artículo 123"	587
Escuela Secundaria	<u>185</u>
Total Alumnos	1594

Se puede considerar que el nivel educativo de la población en general es elevado. La proporción de analfabetas lo representa el 14.9 de la población total.

## C- Sociales:

La población tiene diversas organizaciones particulares federales, administrativas y sindicales que son: cine, lugar para mercado (tianguis), campo deportivo, parques con su jardín, edificio social de la Sección No. 79 del Sindicato de la Industria Azucarera y Similares de la República Mexicana, C.T.M.; una oficina del Círculo Regional Cañero No. 28 de la Unión Nacional de Productores de Caña del C.N.C.; oficina de la Unión de Camioneros, C.T.M.; Oficina Federal de Hacienda, Administración de Correos, caseta telefónica, oficina telegráfica, oficina telefónica, oficina de la Cía. de Luz, Juzgado Municipal, Cobraduría de Rentas del Estado, oficinas del Distrito de Riego dependiente de la S.A.R.H., oficinas particulares de la Cía. Azucarera del Pánuco, S. A., Club de Leones, Club Femenil Bosanova, Club Deportivo Higuense, y la H. Junta de Mejoramiento Moral, Cívico y Material.

D- Servicio Médico:

En este aspecto se tiene una Clínica Hospital por medio de Seguro Social, dando servicio a toda la población.

Las enfermedades más frecuentes son: gastroenteritis enfermedades mal definidas en proceso de diagnóstico, heridas, traumatismos y fracturas, bronquitis aguda, bronco-neumonías, deshidratación, asma, epilepsia, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, etc.

Entre todas las anteriores, hay un índice más alto de enfermedades intestinales, desde luego, por la carencia de agua potable en la población.

4) DATOS ECONOMICOS

A- Investigación Estadística:

La principal fuente de trabajo de la población es el Ingenio Azucarero El Higo, nombre mismo de la localidad. Por tal motivo, se dedican al cultivo de la caña de azúcar.

Entre las variedades de la caña de azúcar se tienen:

POJ-2878	40 %
CO-310	30 %
CO-213	10 %
CO-290	20 %
CO-419	10 % (variedades con propagación)

En cuanto al sistema de riego, se tienen 3900 Ha. de riego rodado con 20 Km. de canales revestidos, contándose a la fecha con 7 m<sup>3</sup> por segundo de bombeo de agua aproximadamente para riego.

La distribución de tierras puede separarse de la siguiente manera:

#### DISTRIBUCION DE TIERRAS

	Hectáeras
Superf. total de El Higo . . . . .	13.19
Superf. del casco urbano . . . . .	145.00
Superf. de habitación rural. . . . .	27.00
Superf. de ejidos. . . . .	7,069.00
Superf. de cultivo de caña de azúcar . . . . .	4,000.00
Superf. de Arb. Frut., maíz, trigo, algodón. . . . .	400.00
Superf. de tierras de ganadería. . . . .	3,890.00
Superf. de tierras de riego. . . . .	3,900.00
Superf. carretera asfaltada Tempoal-Pánuco, dentro de la zona de El Higo. . . . .	144.00

#### NUMERO DE EJIDATARIOS

Ejidatarios para cultivo de caña de azúcar . . .	650
Ejid. para Cult. maíz, trigo, árboles frutales .	300
	<hr/>
	950

"ACTIVIDADES, EDO. CIVIL Y PEDIALES"

ACTIVIDADES.- La población económicamente activa está considerada como el total de personas que al desempeñar alguna actividad o prestación de algún servicio, reciben alguna remuneración.

Con base en este estudio, predominan en las actividades:

Agricultura.-	30.5 %	de la población		
Obreros.-	17.7 %	" "	" "	" "
Comerciantes.-	17.6 %	" "	" "	" "
Dedicadas al hogar.-	8 %	" "	" "	" "
Artesanos.-	3.4 %	" "	" "	" "
Técnicos.-	2.7 %	" "	" "	" "
Industriales.-	2.2 %	" "	" "	" "
Universitarios.-	1.2 %	" "	" "	" "

Podemos notar que, al igual que en la mayor parte de la provincia mexicana desde temprana edad los varones se ven en la necesidad de trabajar en el campo o en actividades propias de acuerdo a su edad. De lo cual se deriva la importancia de establecer centros de capacitación técnico agropecuarios.

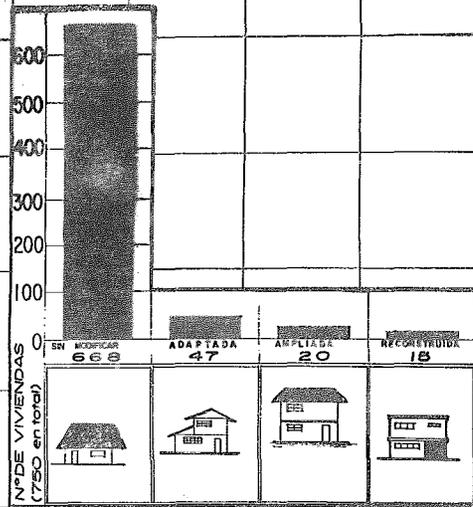
EDO. CIVIL.- Se observa en el respectivo cuadro que el porcentaje de solteros es mayor al de casados comprendiendo el 30.4% de la población total, así mismo el porcentaje de casado por lo civil representa el 7.3% de la población y por la iglesia el 21.4% de la población total.

El mayor porcentaje de casados se debe entre otras causas de orden social a:

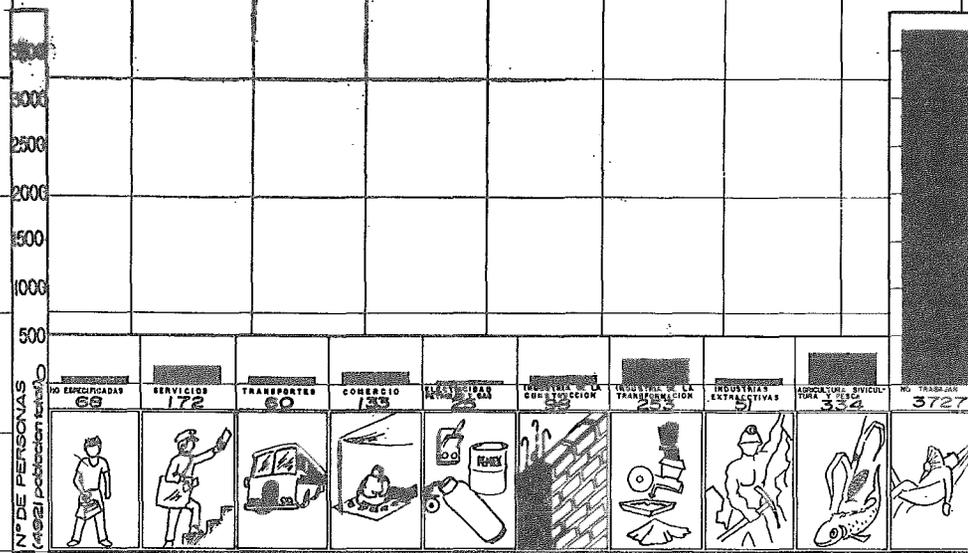
- 1.- Falta de orientación en la adolescencia.
- 2.- Falta de orientación familiar.
- 3.- Bajo nivel de aculturamiento de la población.
- 4.- Carencia de actividades socio-deportivas y recreativas que orienten correctamente a la juventud, de ahí que al no existir estos aspectos, los jóvenes se casen prematuramente.

PREDIALES.- (EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA) La mayor parte de la vivienda existente presenta diversos niveles de deficiencia en cuanto a un diseño apropiado de la misma con respecto a las necesidades de sus pobladores, carecen de los fundamentales servicios públicos, problemas de hacinamiento por tener mayoría de usuarios habitando reducidos locales, problemas de coexistencia entre los animales de explotación pecoaria básica y los habitantes del predio. De lo cual se derivan problemas de promiscuidad, higiene ambiental, así como también una falta absoluta de aprovechamiento adecuado del predio familiar.

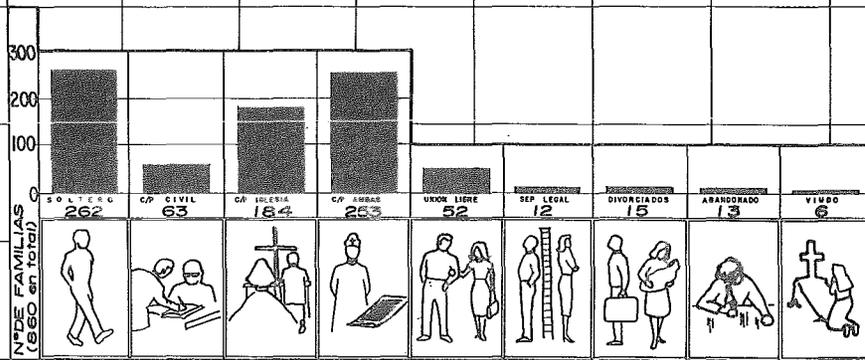
De todo ésto se deriva la importancia de proponer un adecuado diseño de vivienda rural dotada de sus servicios básicos de infraestructura complementados con un adecuado aprovechamiento a la escala correspondiente de los recursos agropecuarios que deban existir a nivel de infraestructura del predio familiar.



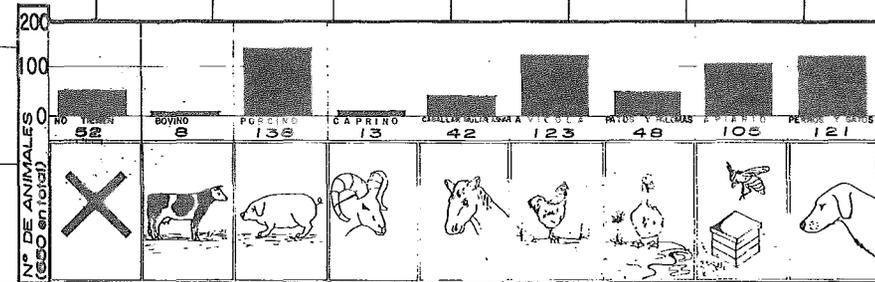
ESTADO DE LA CONSTRUCCION



ACTIVIDADES SOCIO ECONOMICAS DE LA POBLACION



ESTADO CIVIL DE LA POBLACION



ANIMALES EN EL PREDIO

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

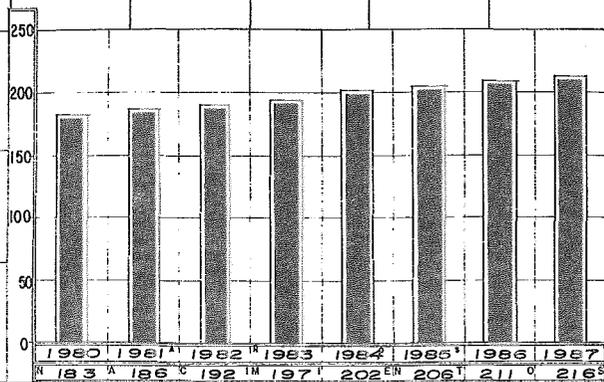
TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO ACTIVIDADES  
EDO. CIVIL Y PREDIALES



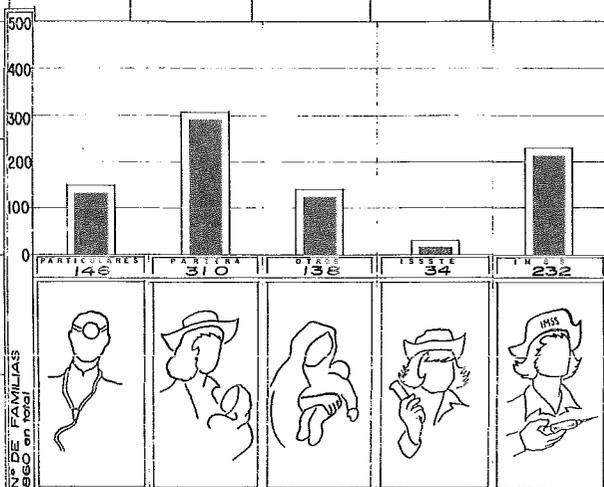
" DATOS MEDICOS "

Cabe hacer notar que las causas de mortalidad infantil son elevadas en la zona de objeto de nuestro estudio principalmente por gastroenteritis como consecuencia de la mala alimentación materno infantil.

De lo anterior se deriva la necesidad de establecer centros de control natal, atención médica y educación sobre higiene familiar e individual.



NATALIDAD



ATENCION DEL PARTO

CAUSA		
1	GASTROENTERITIS	92
2	EN PROCESO DE DIAGNOSTICO	76
3	DIVERSOS TRAUMAS	36
4	BRONQUITIS AGUDA	35
5	BRONCO NEUMONIAS	25
6	DESHIDRATACION	22
7	ABORTOS	22
8	ASMA	16
9	EPILEPSIA	14
10	HIPERTENSION ARTERIAL	13
11	INSUFICIENCIA CARDIACA	13
12	AMIGDALITIS	13
13	DESNUTRICION	11
14	CIRROSIS HEPATICA	10
15	GRIPA	10

MORBILIDAD (1974-1977)



DEFUNCIONES EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS						
	H	%	M	%	H y M	%
INFANTES	33	20.4	27	16.7	60	37.1
NIÑOS	25	15.1	30	18.5	55	33.9
JOVENES	3	1.8	2	1.2	5	3.0
ADULTOS	21	13.0	21	13.0	42	26.0
TOTAL	82	50.6	80	49.4	162	100%

MORTALIDAD

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

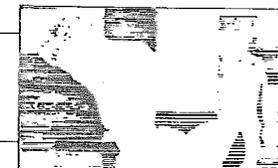
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE

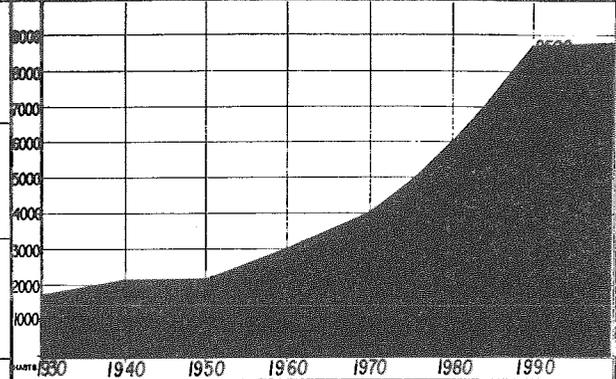
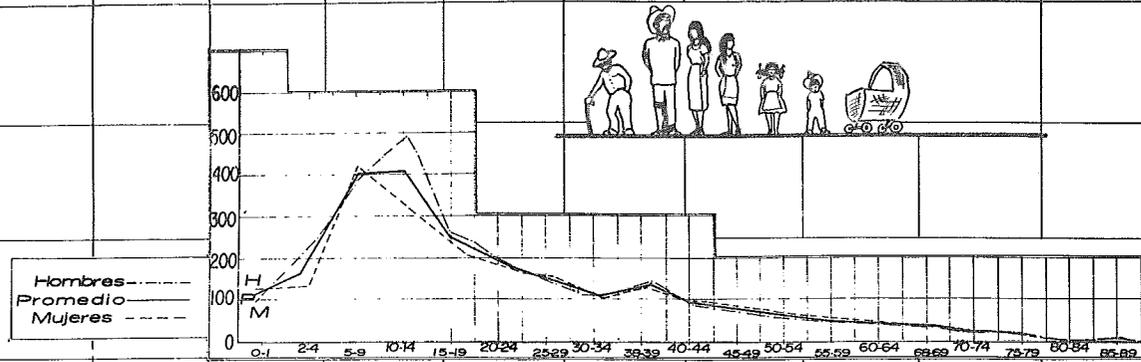
PLANO

DATOS MEDICOS



"GRUPOS QUINQUENALES"

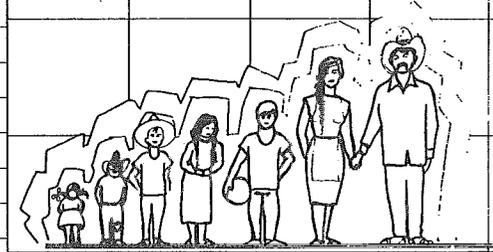
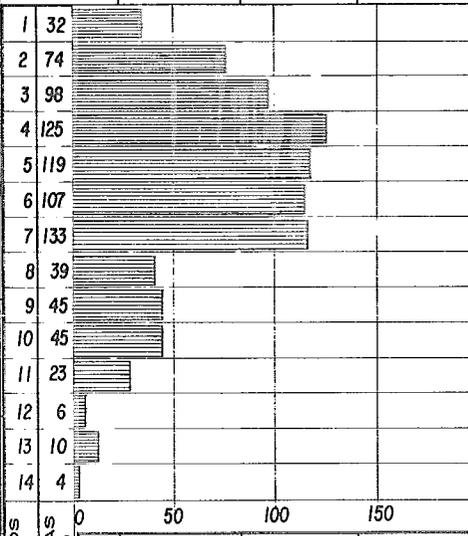
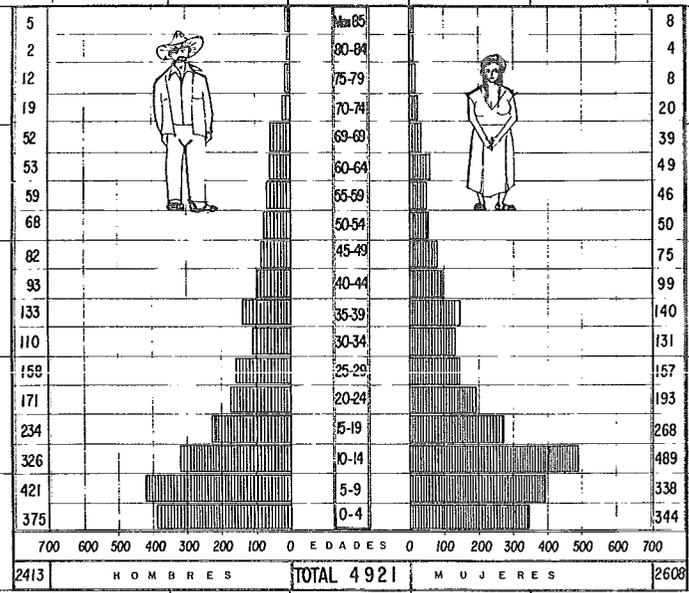
Teniendo en cuenta los obtenidos en los índices de población, natalidad y mortalidad se observa que cuantitativamente es mayor el de natalidad. De lo cual se deriva que el grupo de población imperante fluctúa entre 0 a 15 (Recién nacidos hasta los 15 años), y debido a esta abundante población joven a la que hay que atender en cuanto a sus necesidades, incluso se observa un posible incremento poblacional en los años subsecuentes, motivada por diversas migraciones de zonas circunvecinas al área objeto de nuestro estudio.



Nota Datos de la población total del censo de 1980

GRAFICA DE EDADES

CRECIMIENTO DE LA POBLACION



FAMILIA RURAL TIPO  
7 MIEMBROS X FAMILIA

PIRAMIDE DE EDADES

AGRUPACION-FAMILIAR

ESTUDIO URBANO

"EL HIGO"

VERACRUZ

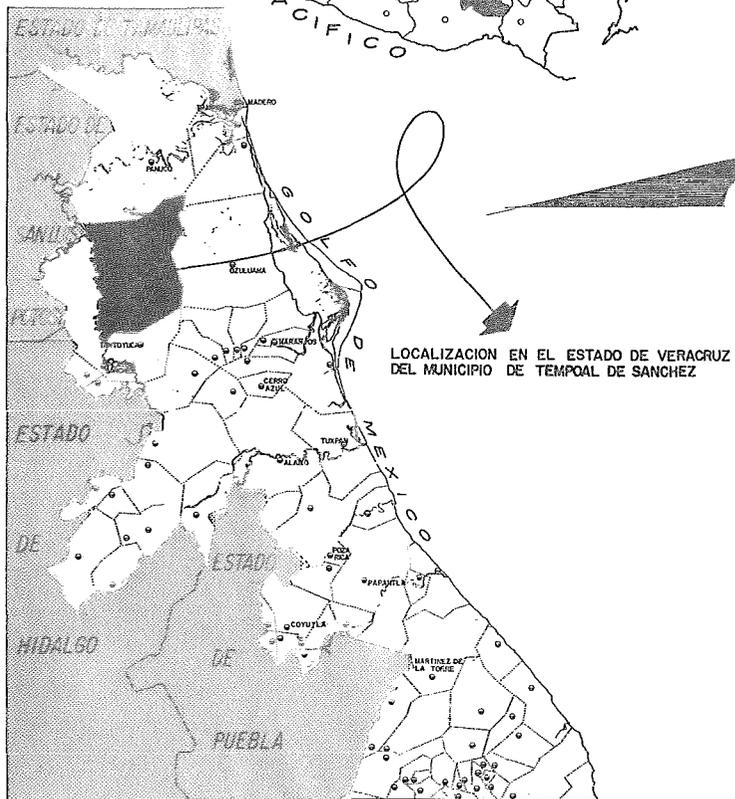
UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO GRUPOS  
QUINQUENALES

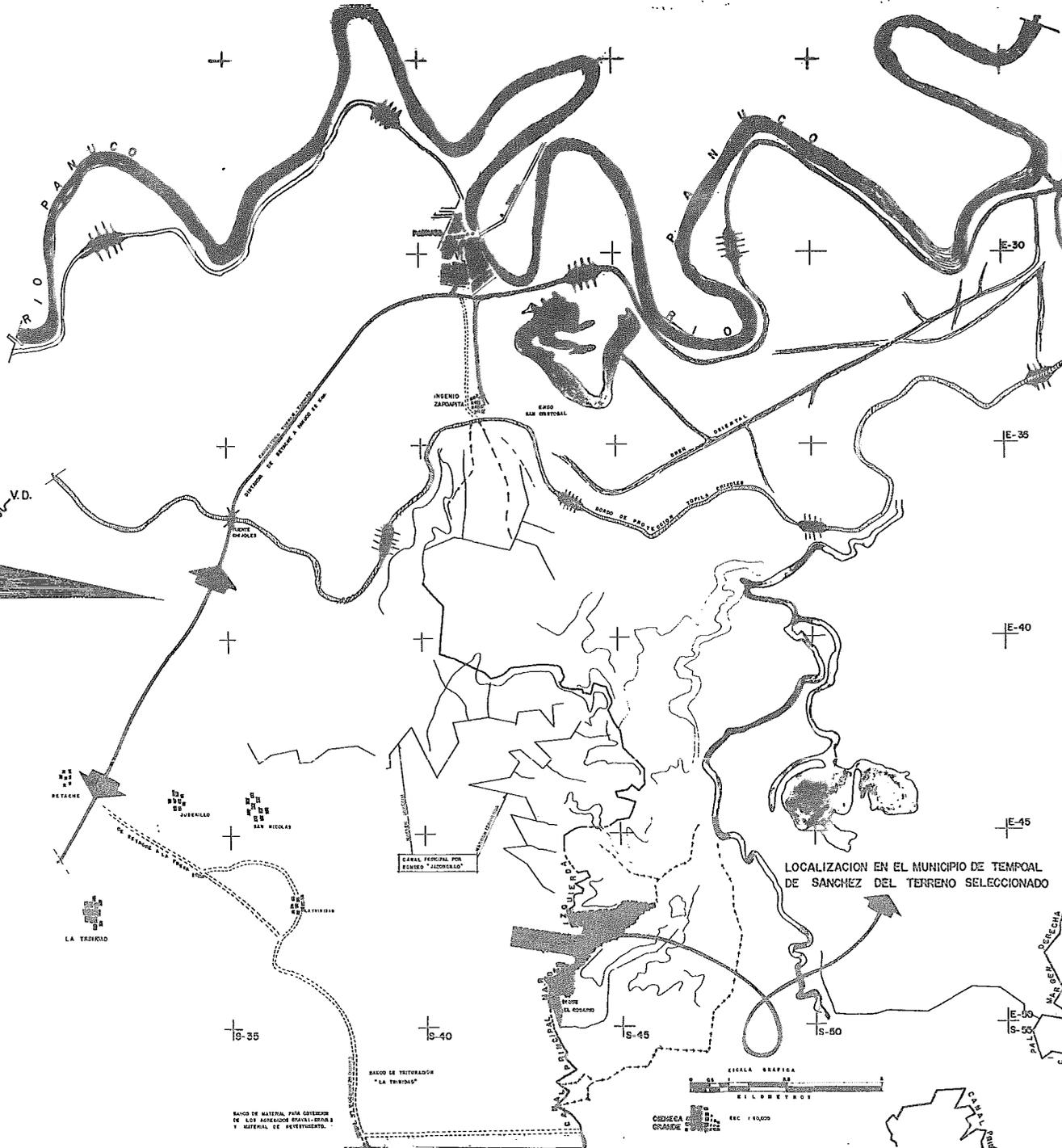


LOCALIZACION EN LA REPUBLICA MEXICANA DEL ESTADO DE VERACRUZ



LOCALIZACION EN EL ESTADO DE VERACRUZ DEL MUNICIPIO DE TEMPOAL DE SANCHEZ

NORTE



LOCALIZACION EN EL MUNICIPIO DE TEMPOAL DE SANCHEZ DEL TERRENO SELECCIONADO



ESCALA GRAFICA  
KILOMETROS  
CENECIA GRASED ETC 1:5000

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TECIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO LOCALIZACION



### JUSTIFICACION DE LA LOCALIZACION DEL TERRENO.

Para definir y justificar la ubicación del terreno en cuestión, fue necesario entrevistar a personas que por su amplia experiencia y conocimiento del tema propuesto, me auxiliaran en una correcta elección de la ubicación a nivel estatal; dichas personas son el Dr. Crisólogo Garza Chapa (Director del INSTITUTO DE INSEMINACION ARTIFICIAL Y REPRODUCCION ANIMAL) dependientes de la S.A.R.H., así como el C.M.V.Z. Marco Antonio Cuevas, Director del CENTRO DE MEJORAMIENTO DE GANADO BOVINO, localizado en el Municipio de Martínez de la Torre en el Edo. de Veracruz y complementando con el C. Arq. Joel Cadena González (Jefe del Depto. de Diseños Especiales de la Subdirección General de Proyectos y Construcciones de la S.A.R.H.) se pudo definir que a nivel nacional era conveniente ubicarse en el Edo. de Ver., ya que este Estado tiene entre otras circunstancias muy baja producción lechera debido a que el tipo de ganado existente en la región no se ha aclimatado adecuadamente, por ser un ganado de zonas frías (ALTIPLANO) y por la incidencia de la fiebre que produce la garrapata, la cual diezma a este tipo de ganado.

Por lo tanto coincidiendo con la opinión de los expertos antes mencionados la propia S.A.R.H. ha visto factible desarrollar proyectos apropiados, relacionados con mi tema de estudio (CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPOSITO) que una vez protegidos genéticamente y premunizados con vacunas sanitarias, así como la selección de la raza de ganado bovino que mejor se aclimate en esta región, para que pueda desarrollarse en ese medio y producir el tan apreciable líquido que beneficie a los habitantes de esta comunidad.

Otra de las razones que justifican la ubicación del terreno propuesto, es que en esta región se cuenta con zonas de pastos que permiten la adecuada alimentación del ganado, con lo que lograríamos el doble propósito en la producción del ganado, objeto de nuestro tema (PRODUCCION DE LECHE Y CARNE). Esto quiere decir que climatológicamente esta región cuenta con bastas superficies que son irrigadas en las épocas de lluvia (riego de temporal). Esto no implica que si fuese necesario se completarían las zonas temporaleras con los variados sistemas técnicos de riego que actualmente producen buenos resultados.

En base al planteamiento anterior nuestro terreno viene a ser el mismo que la S.A.R.H. tiene señalado para que en un cierto plazo no determinado aún, se ubique un proyecto con el tema propuesto.

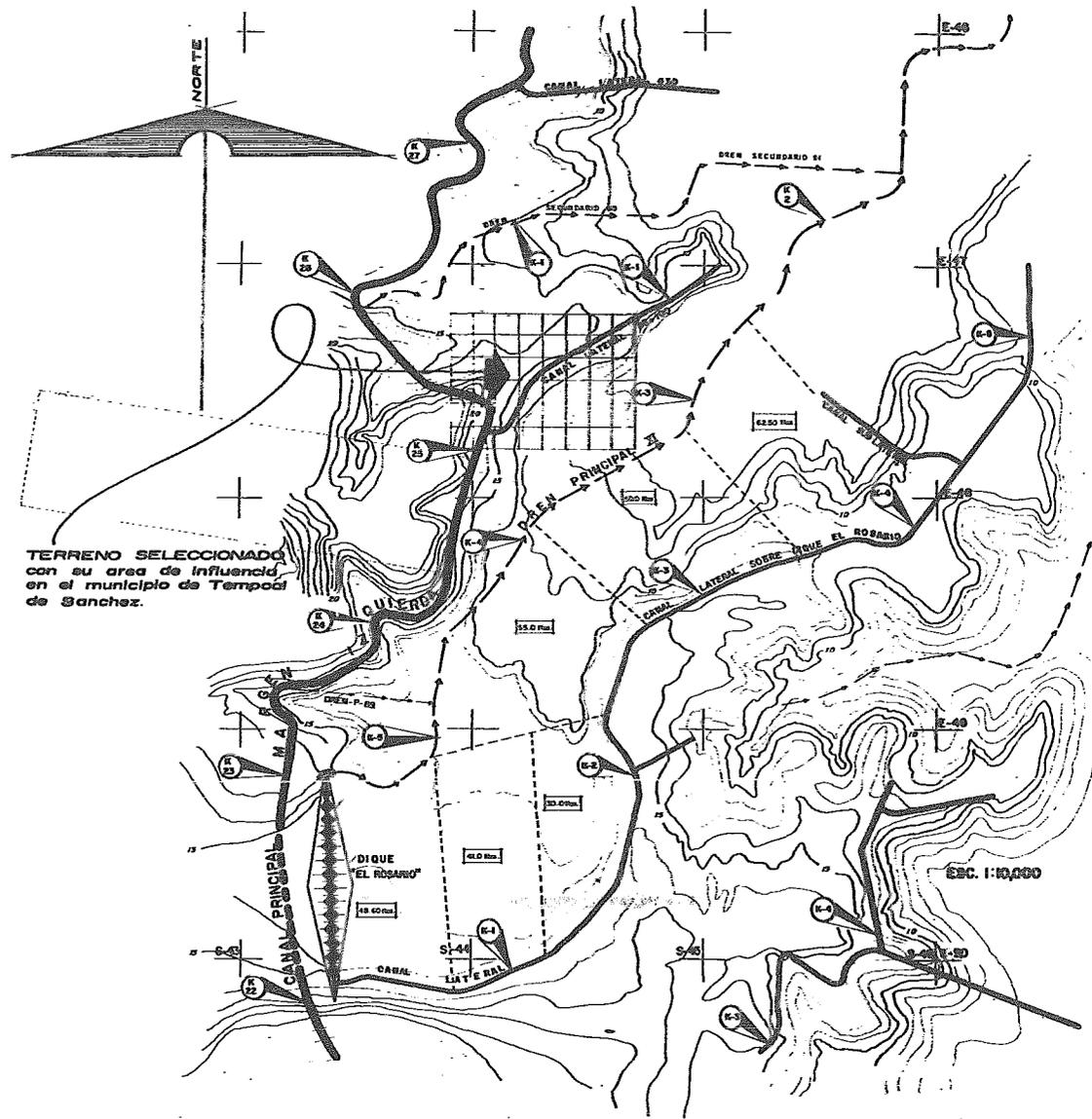
Aprovechando esta circunstancia podemos decir que nuestro terreno se localiza en el Municipio de Tempoal de Sánchez entre los poblados "La Trinidad" y "Ciénega Grande", a 22 Km. del Municipio de Pánuco y a 15 Km. del poblado " EL HIGO". (Ver Lámina No. 1).

#### Características Físicas del Terreno:

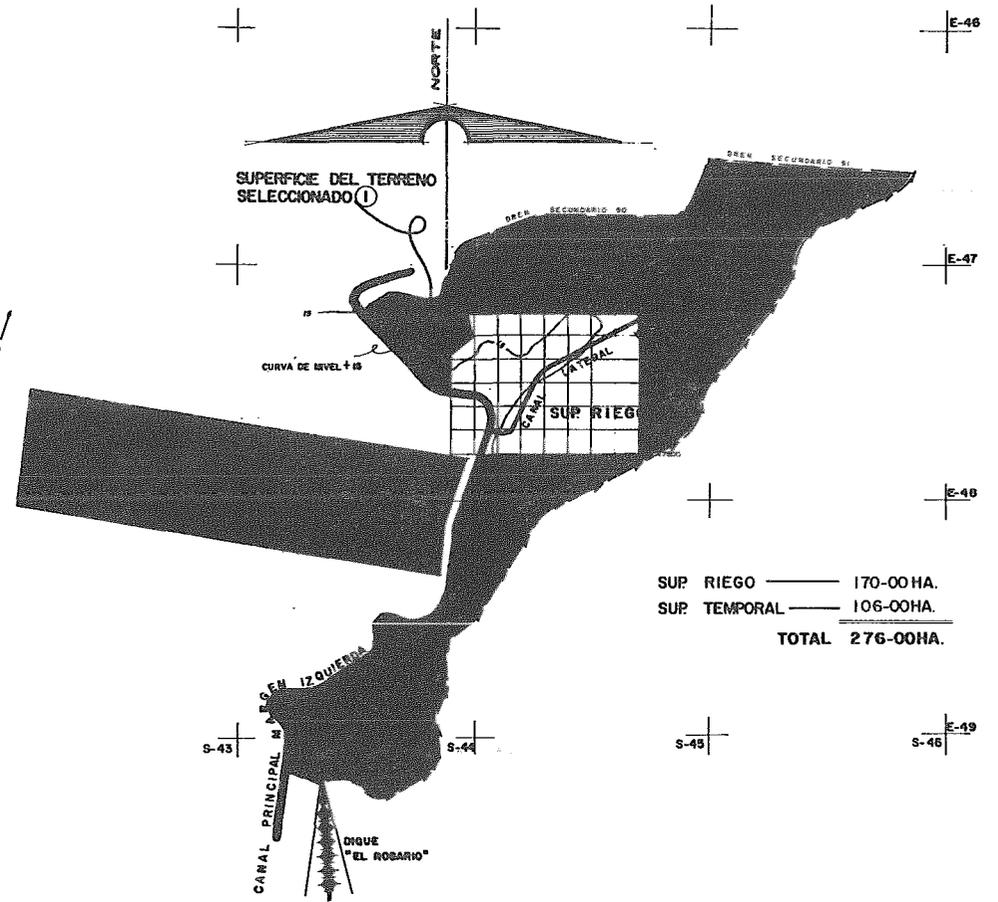
GEOGRAFICAS.- De la carretera Tuxpan-Tampico al llegar al poblado "Retache" sale un ramal de 25 Km. de longitud que llega hasta la presa Chicayán, el cual tiene una desviación en el Km. 11 de 10 Km. de longitud que es la que comunica con el terreno propuesto. (Ver Lámina No. 1).

**DATOS GENERALES DEL TERRENO SELECCIONADO**

- ① SUPERFICIE = 420000m<sup>2</sup> = 42 Hec.
- ② AREA DE INFLUENCIA = (SUP. DE RIEGO 170 Hec.)  
INCLUYENDO SUP. DE TEMPORAL 106 Hec. (S.A.R.H.)
- ③ EL TERRENO TIENE UN TOTAL DE 276 Hec.  
INCLUYENDO EL TERRENO SELECCIONADO. (S.A.R.H.)



TERRENO SELECCIONADO con su area de influencia en el municipio de Tempco de Sanchez.



SUP. RIEGO ——— 170-00HA.  
SUP. TEMPORAL ——— 106-00HA.  
TOTAL 276-00HA.

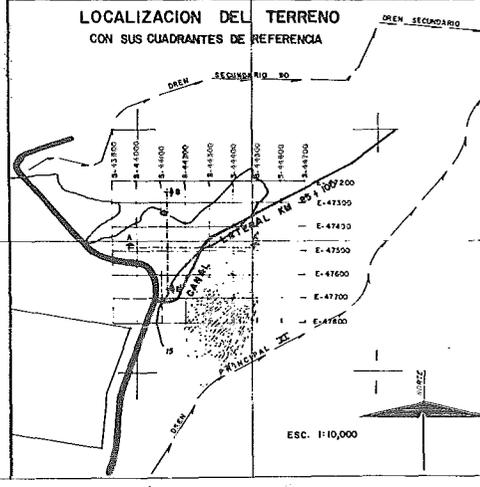
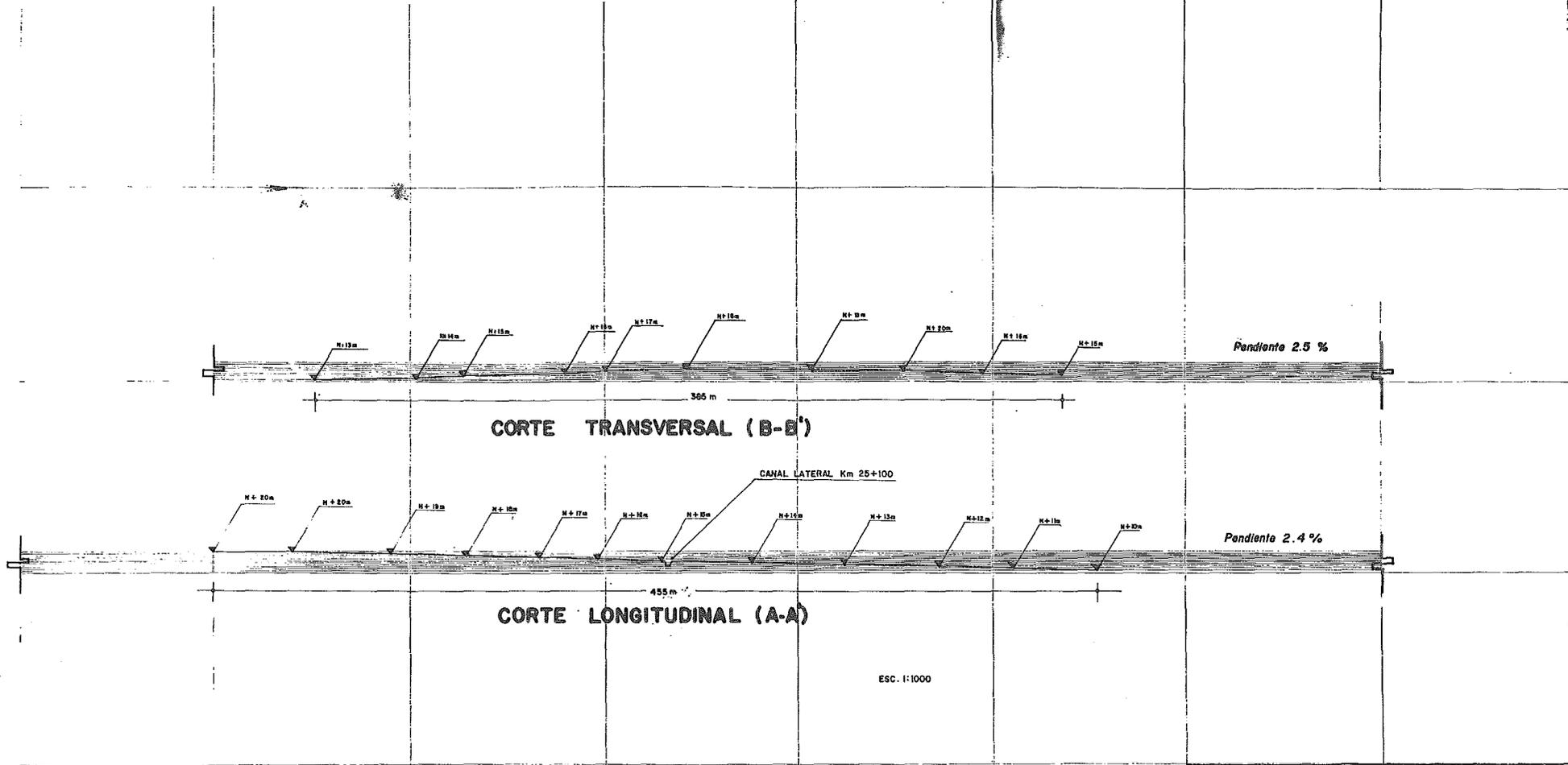
ESC. 1:10,000

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO LOCALIZACION  
DEL TERRENO

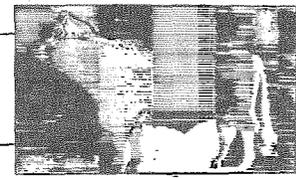




UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN YER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO CORTES  
DEL TERRENO



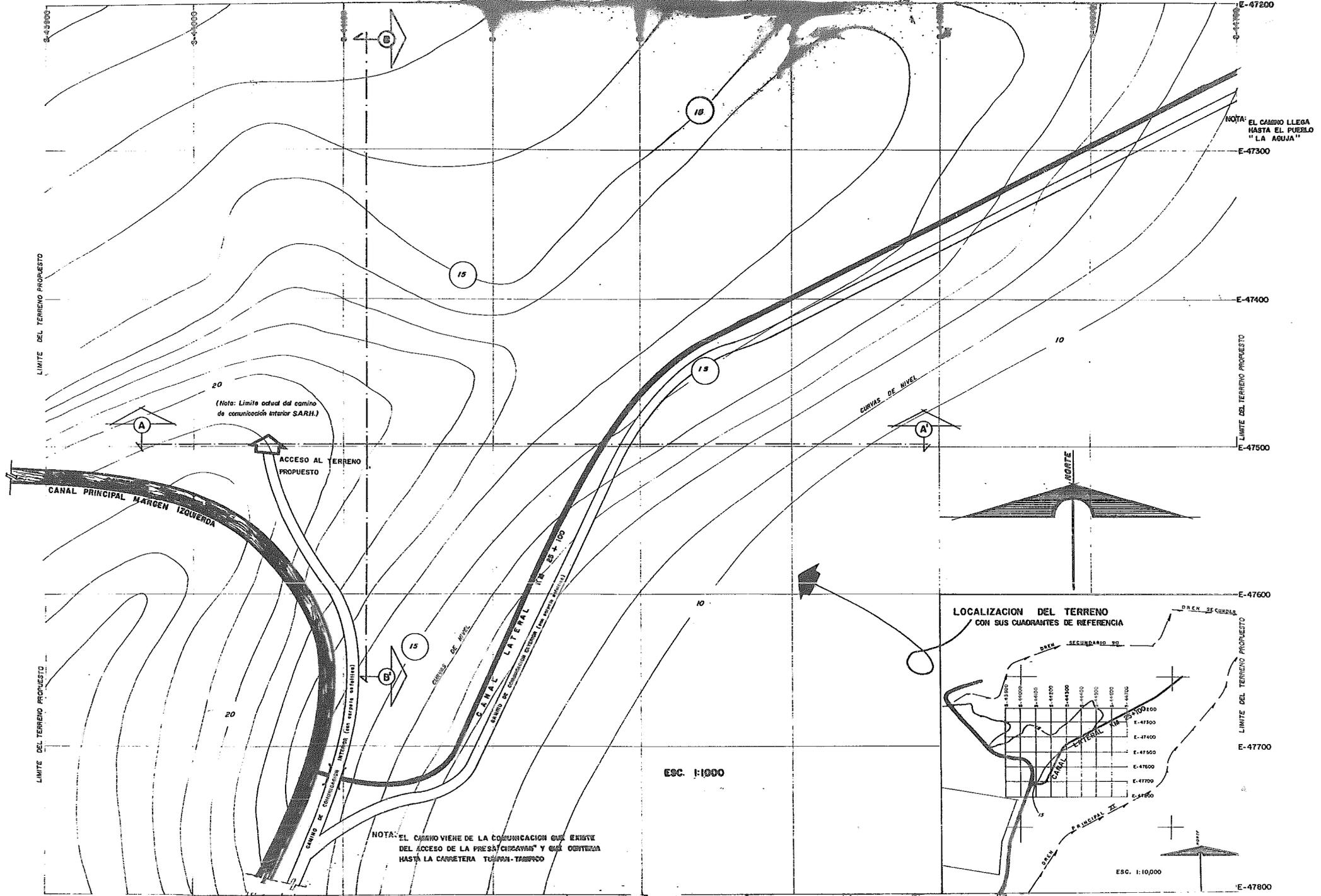
TOPOGRAFICAS.- Cuenta con un canal (CANAL PRINCIPAL MARGEN IZQUIERDA) que se alimenta de la Presa Chicayán, lo cual nos dice que es factible la existencia de una excelente irrigación ya que dicho canal siempre se verá en sus máximos niveles y encauces, y por lo tanto con agua limpia, la cual también servirá para la alimentación del "Centro" (Datos comprobados en la visita efectuada a la representación estatal de la S.A.R.H. que está ubicada en Pánuco, Ver.).

Cuenta con dos superficies una de 170 Has.; la cual se recomienda para riego por tener un canal (Canal lateral Km. 25 + 100) (Dato proporcionado por la representación estatal de la S.A.R.H. de Pánuco, Ver.) que parte casi por la mitad a las 170 Has. y porque las curvas de nivel se prestan para una buena irrigación. Sus pendientes son del orden de 2.5% al 4% en su corte longitudinal y del 2% al 4.5% en el transversal. (Corrección realizada con el Sr. Ing. Chequer, Dirección de Estudios de la S.A.R.H.) (Ver Lámina No. 2).

La otra superficie es de 106 Has. y se recomienda para agostadero por ser irrigada en las épocas de lluvia (Sup. de temporal) y por contar actualmente con abundantes pastos.

CLIMATOLOGICAS.- Actualmente tenemos registros con los siguientes datos:

Temperatura	máxima	43.0
"	media	24.8
"	mínima	4.5
Días lluviosos	al año	73.0
Precipitaciones		1117.3 mm
Los vientos	dominantes	proviene del NE



UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO EN VER

TECIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO TOPOGRAFIA



AGROPECUARIAS.- La superficie de 170 Has. contiene propiedades adecuadas para la implantación de pastos recomendables para la explotación de ganado bovino de doble propósito, dichos pastos son:

Guinea	Jaragua	Sorgo Negro
Buffel	Estrella de Africa	Alemán
Pangola	Setaria	Glycine
Bermuda Cruza I	Panizo Verde	Siratro

ANALISIS BROMATOLOGICO.- Por tratarse de ganado de doble propósito o sea producción de carne y leche, donde lo segundo para formarse requiere de proteína, también para seleccionar el pasto se toma en cuenta el análisis bromatológico en lo que se refiere a contenido máximo de proteína cruda.

	<u>PROTEINA CRUDA</u>
Guinea	2.2
Pangola	3.0
Estrella de Africa	4.6
Setaria	2.5
Alemán	1.1

La superficie de 106 Has. (Sup. de temporal) cuenta actualmente con los siguientes pastos: Alemán, Glycine, Siratro, Panico o Panizo Verde, Setaria y Sorgo Negro. (Datos obtenidos del libro DISEÑO IMPLANTACION Y EXPLOTACION DE AREAS DE APACENTAMIENTO S.A.R.H.).

Dentro del radio de 150 Kms. que abarca el terreno propuesto se encuentran razas de ganado bovino útiles para el "CENTRO" por ser razas de doble propósito, dichas razas son: CEBU BRAHAMAN, CEBU GYR, CEBU INDUBRASIL, SUIZO AMERICANO Y SUIZO EUROPEO. (Datos proporcionados por el M.V.Z. Marco Antonio Cuevas, Director del Centro de Mejoramiento de Ganado Bovino ubicado en Martínez de la Torre, Ver.).

¿Cuántas cabezas de ganado se van a manejar?

El índice de agostadero es de 5 cabezas x Ha.

Sup. (Temporal) 160 Has. x 5 = 530

Sup. (Riego) 170 Has. x 5 = 850  
1380

Por lo tanto el Centro tendrá una capacidad para 1380 cabezas, a las que tendrán que descontarse las correspondientes al área donde estarán el conjunto arquitectónico, y se sumarán las de los corrales.

JUSTIFICACION DE LA SELECCION DEL PERSONAL.

Para ésto, se necesitó de las opiniones del ARQ. JOEL CADENA y del C. DIRECTOR MARCO ANTONIO CUEVAS, así como también de los Veterinarios Zootecnistas (DR. ANTONIO MURVA, DIRECCION DE GANADERIA EN EL EDO. DE QUERETARO y el DR. HECTOR MERINO, CENTRO DE MEJORAMIENTO DE GANADO BOVINO, en MARTINEZ DE LA TORRE, VER.); para definir qué tipo de personal es el que se requiere para un centro de esta naturaleza, y el personal que recomendaron para el buen manejo y funcionamiento del centro es el siguiente:

- VIGILANTE.- Controlar acceso y salida de vehículos, animales, equipo y material.
- DIRECTOR.- Cabeza de actividades dirigir y supervisar al personal técnico y administrativo.
- ADMINISTRADOR.- Supervisar al personal administrativo y de mantenimiento, coordinar actividades, operaciones compras y ventas del centro, orientar y asesorar usuarios \$
- MEDICOS VETERINARIOS.- Manejo del material de inseminación, extracción semen, inseminación artificial, control de programas de inseminación, cuidado de animales y chequeo.
- CHOFERES Y MECANICOS.- Manejo de vehículos y mantenimiento.
- VAQUEROS.- Manejo de animales, ayuda a veterinarios, limpieza, etc.

PERSONAL	NECESIDADES O FUNCION	ESPACIO	EDIFICIO
VIGILANTE	Controlar acceso y salida de personas, animales, vehículos, equipo y material.	CASETA DE VIGILANCIA	
DIRECTOR	Cabeza de actividades dirigir y supervisar al personal técnico y administrativo, recibir personas.	DIRECCION	
SECRETARIA DEL DIRECTOR	Ayudante del Director, recibir personas, contestar escritos.	RECEPCION	
ADMINISTRADOR Y PASANTE	Supervisar al personal administrativo y de mantenimiento, coordinar actividades, operaciones compras y ventas del centro, orientar y asesorar a usuarios desde el punto de vista \$	ADMINISTRACION	

PERSONAL	NECESIDADES O FUNCION	ESPACIO	EDIFICIO
SECRETARIA	Ayudante del administrador, recibir y dar informes a interesados y usuarios, recibir pagos y cobranzas, hacer escritos, archivar documentos, nóminas de personal, etc.	RECEPCION	
RECEPCIONISTA GENERAL	Dar informes a interesados, asesoría, información sobre programas del centro.	RECEPCION GENERAL	

No. DE PERSONAS	PERSONAL	NECESIDADES O FUNCION	ESPACIO	EDIFICIO
	VETERINARIO	Ordenamiento y selección de ampolletas para su compra, venta o para uso del centro (Inseminación artificial) y control de los programas de inseminación.	BANCO DE SEMEN	
			Y	
	EMPLEADO	Guardado de películas y fotografías, transparencias, proyectores, equipo, etc. Encargado de pasar las películas.	ARCHIVO FOTOGRAFICO	
	EMPLEADO	Encargado del acervo.	BANCO DE INFORMES	
2	EMPLEADOS	LIMPIEZA	ADMINISTRACION Y DIRECCION	
2	VETERINARIOS	Inseminaciones artificiales, baños garrapaticidas, vacunas, selección de alimento, tomar temperatura, pesar a los animales, control de alimento.	CORRALES DE MANEJO	

No. DE PERSONAS	PERSONAL	NECESIDADES O FUNCION	ESPACIO	EDIFICIO
2	VAQUEROS	Ayudantes, de los veterinarios para manejar animales, alimentarlos, equipo de operaciones, etc.	CORRALES DE MANEJO	
2	VETERINARIOS	Pesajes iniciales, intermedios, finales, control y selección de alimento y dietas alimenticias. Medidas preventivas: desparasitación, vitaminas, vacunas, etc. para asegurar el mejor aprovechamiento. Extracción de semen por los dos métodos. Procesar el semen, envasar el semen, etc.	CENTRO DE PRUEBAS	
2	VAQUEROS	Ayudantes de veterinarios, alimentación, equipo de operaciones,	CENTRO DE PRUEBAS	

No. DE PERSONAS	PERSONAL	NECESIDADES O FUNCION	ESPACIO	EDIFICIO
5 a 10	VAQUEROS	Para manejo de animales en potreros para movimiento y control de h&atilde;tos y mantenimiento del Centro (Pintar, limpiar, etc.). Ayudar a veterinarios.	TEMPORAL Y RIEGO CENTRO DE PRUEBAS CORRALES DE MANEJO	
2	CHOFERES	Manejo y mantenimiento de		
2	MECANICOS	equipo, tractores, camiones,	COBERTIZO	
1	AYUDANTE	camionetas, etc.		

Simbología ● Donde habita.

0 Posibilidad o alternativa.

→ Que se refiere esta alternativa.

ESTUDIO DE NECESIDADES DE HABITACION

HABITA EN "EL HIGO"

0

U S U A R I O

HABITA EN PANUCO

HABITA EN EL CENTRO

HABITA EN EL CAMPO

U S U A R I O	HABITA EN PANUCO	HABITA EN EL CENTRO	HABITA EN EL CAMPO
VIGILANTE	0 →	●	0
DIRECTOR	● →	0	
SECRETARIA (Director)	0		
ADMINISTRADOR	● →	0	
PASANTE (Administrador)		●	
2 SECRETARIAS (Administrador) (Banco de Semen)	●		
RECEPCIONISTA GENERAL	●		
SECRETARIA (Asesoría y Consulta)	●		
VETERINARIO (Banco de Semen)		●	
VET. PASANTE (Banco de Semen)		●	
EMPLEADO (Banco de Informes)	●		
EMPLEADO (Archivo fotográfico)	●		
2 EMPLEADOS (Limpieza)		0 →	●
2 VETERINARIOS (Corrales de Manejo)		●	
2 VETERINARIOS (Centro de Pruebas)		●	
7 a 12 VAQUEROS (Corrales de manejo) (Centro de pruebas) (Temporal y riego)		0 →	●
2 CHOFERES 1 AYUDANTE (Cobertizo)	0		
2 MECANICOS (Cobertizo)	0		

TOTAL DE TRABAJADORES EN EL CENTRO 7 PERSONAS = 5 VETERINARIOS  
2 PASANTES

AUTONOMIA DEL PROYECTO

Es decir, utilizar los recursos naturales de una manera práctica y realista, en primer lugar para que el Centro no sea una "carga" para la infraestructura de la región, en segundo lugar integrar actividades y procesos al medio ambiente.

Con estos objetivos pues, se analizan los siguientes factores:

RECURSO	UTILIZACION	FINALIDAD	FACTIBLE	NO FACTIBLE
Aguas pluviales	Suministro de agua para mismo centro	No desperdiciar agua de la presa, no hacer pozos.	X	
Estiercol y aguas negras	Producción de gas metano y fertilizantes para consumo del Centro y sus campos de cultivo.	Evitar contaminación mantener limpio el cauce del canal.	X	X
El sol	Suministro de agua caliente, modificador de climas interiores, catalizador de procesos.	Aprovechar esa fuente de energía, ahorrar otras.	X	
El viento	Dadas las condiciones orográficas.			X
El canal de la Presa "Chicayan"	Riego de los campos de cultivo, producción de energía eléctrica.	Aprovechar el riego para cultivos. No depender de red eléctrica.		X

"PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO"

A.- OBJETIVOS.

1. Evaluación del comportamiento individual de toretes de la misma raza, en base a la ganancia de peso lograda durante un mismo período y bajo condiciones semejantes de manejo y alimentación.
  
2. Estimación del valor genético de sementales mediante la certificación del comportamiento de sus descendientes, en base a la ganancia de peso, en comparación con descendientes de otros sementales de la misma raza, bajo condiciones semejantes de manejo y alimentación.

La información obtenida de estas pruebas será útil para promover comercialmente a criaderos participantes. (Ganaderos).

3. Compra y venta de ganado.
  
4. Compra y venta de semen.

B.- CARACTERISTICAS DE LA PRUEBA.

1. Períodos.- Anualmente habrá dos períodos de prueba.  
(Del 2 de Enero al 15 de Junio y del 1 de Julio al 15 de Diciembre).
  
2. Inscripción.- Las inscripciones para cada prueba se abrirán 45 días antes de la iniciación y se cerrarán al completarse la capacidad de las instalaciones o al comenzar la prueba.

3. Adaptación.- Los primeros 15 días de cada período se utilizarán para que los toretes se adapten a las condiciones de manejo, por lo que la entrada de ganado al Centro de pruebas deberá ser dentro de los primeros tres días para efecto de que todos tengan el mismo período de adaptación.
4. Pesaje inicial.- Se toma en promedio de cuando menos dos pesadas completas con 24 Hrs. de intervalo.
5. Pesajes intermedios.- Se realizarán cada mes aproximadamente.
6. Pesaje final.- Se toma en promedio de cuando menos dos pesadas completas con 24 horas de intervalo.
7. Distribución por lotes.- Durante la primera semana del período de adaptación se agrupan los toretes de acuerdo a su peso aproximado en lote de 6 animales al realizarse la primera pesada se hace la distribución definitiva en base al peso real.
8. Alimentación.- Todos los toretes reciben la misma alimentación que consiste en: Concentrado (1.6-1.3% base peso corporal) con 15% P.C., heno, forraje verde, melaza, y sales minerales principalmente.
9. Medidas preventivas.- Para asegurar el mejor aprovechamiento del alimento al inicio de la prueba se desparasitan y se les aplica un complejo vitamínico.

10. Servicio Veterinario.- Durante el período de prueba los toretes estarán bajo vigilancia de Médicos Veterinarios del Banco de Semen Congelado (Instituto Nacional de Inseminación Artificial y Reproducción Animal).
11. Costo de la Prueba.- Los costos por torete dependerán de los estudios de gastos considerando alimentación, salarios, medicinas, gasolina, lubricantes y mantenimiento de equipo. Estas cuotas serán aportadas por los propietarios del ganado al inscribir sus toretes y son depositadas en una cuenta bancaria para su manejo administrativo.
12. Información técnica.- Los datos obtenidos en las últimas tres pesadas se dan a conocer por medio de boletines dirigidos a los propietarios, asociaciones ganaderas, compradores potenciales, etc.
13. Certificado Oficial de Pruebas de Comportamiento.- Después de ser procesados los datos finales, se extenderá, solicitud de los propietarios, el Certificado Oficial de Pruebas de Comportamiento.

C. REQUISITOS PARA LA INSCRIPCION DE TORETES.

1. Razas.- Se aceptarán toretes de registro (o en condiciones de ser registrados) de razas:

1	Cebú	Brahman	6	Suizo	Americano
2	Cebú	Guzerat	7	Suizo	Europeo
3	Cebú	Gyr	8	Charolais	
4	Cebú	Neloré	9	Santa Gertrudis	
5	Cebú	Indubrasil			

2. Edad.- Los toretes deberán tener no menos de 8 meses ni más de 12 al iniciar la prueba. (Esto se debe a que las curvas de incremento son más valiosas a esta edad y también porque el torete se desteta a los 8 meses).
3. Identificación.- Deberán estar claramente identificados (fierro o tatuaje), además el propietario aportará los siguientes datos:
  - Nombre de nacimiento del torete.
  - Edad, y peso al destete.
4. Vacunaciones y prueba de brucelosis.- Los toretes deberán haber recibido sus vacunaciones preventivas con 15 días de anticipación a la fecha de iniciación, así como su prueba de brucelosis.
5. Dependiendo del estudio económico.- Se dará un anticipo de la cuota por torete: \$

En el segundo período de la prueba se realizará la colección de semen, que se logra por medio de dos métodos diferentes:

- 1.- Electro-Eyaculación.- Se efectúa por medio de un aparato electrónico que entra por el recto del animal y estimula sus órganos genitales.

2. Vagina artificial.- Se realiza engañando al animal con un maniquí, o bien con una vaca en realidad, solo que en el momento de monta se le aplica una vagina artificial que consiste en una especie de manguera hecha a base de hule latex con agua tibia (47°C).

Los eyaculados se colectan en frascos, y se colocan en baño-maría en termo con agua a 28°-29°C. Para que una vez terminado, se lleve al cabo inmediatamente la valoración inicial del semen, que consiste en:

- Concentración, cantidad de espermatozoides y color.
- Movilidad o vigor, porcentaje de vivos y muertos.
- Cantidad eyaculada, lo cual depende mucho de su alimentación.

#### PRUEBAS DE PROGENIE

Consisten en probar al toro por medio de ensayos de comportamiento que tienen para con sus crías, o sea que las vacas se inseminan artificialmente con el semen de este toro y las crías son mostradas; si el toro pasa la prueba de comportamiento en un 100%, se clasifica y se registra a este toro semental como "toro probado".

Esto es con el fin de que en el Centro se sepa en donde existen los mejores sementales (toros probados), y así utilizarlos para pruebas de progenia, logrando de esta manera, el mejoramiento de la raza.

#### PROGENIE

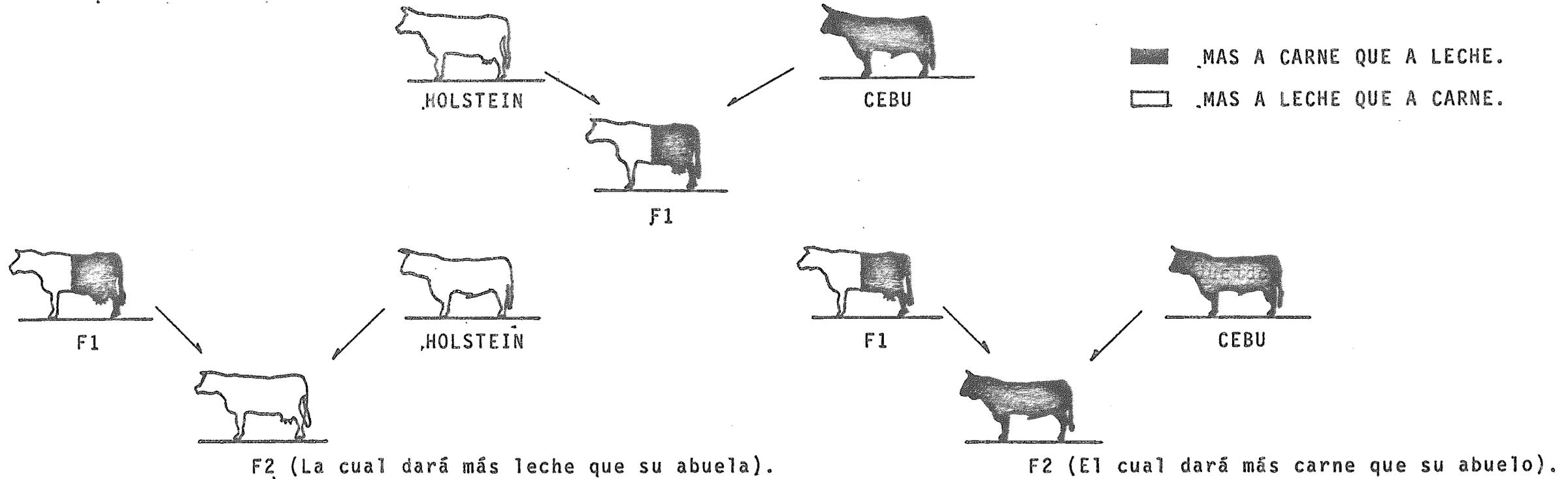
Es la evaluación de las características hereditarias del semental. (Enfocándose en el peso)

Un toro probado dará características fenotípicas (exteriores) como las siguientes:

- Buena ubre
- Buenas patas
- Buena pigmentación.

DE ALTO REGISTRO O PEDIGRI.

DE ALTO REGISTRO O PEDIGRI.



Los criadores de ganado lechero en los trópicos deben mejorar sus métodos de cría, no solo para obtener reses de mayor tamaño que produzcan más leche y que tengan las cualidades hereditarias de las buenas especies lecheras, sino para que puedan adaptarse al calor y resistir al ataque de las enfermedades y los parásitos.

Los criadores de ganado de carne en los trópicos deben mejorar sus métodos de cría, aplicando apareamientos entre animales de distintas especies. El cruzamiento propiamente dicho se ha usado en la cría de animales para aprovechar la carne, pues la primera generación resulta mejor desarrollada y de mejor vigor que sus progenitores. También se ha empleado para desarrollar nuevas razas de ganado.

ESTUDIO DE NECESIDADES Y AREAS

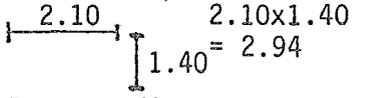
ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR MATERIALES COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
DIRECCION Y ADMINISTRACION	Vestíbulo	Distribuir a diferentes espacios	Variable se puede pronosticar para 15		Dadas las condiciones climáticas y los antedecentes arquitectónicos de este espacio, puede ser abierto, cubierto o descubierto	5 x 5		25
	Zona y exposición	Exponer con fines didácticos, demostración, etc. Láminas, fotografías, equipos, etc.	V A R I A B L E		Puede ligarse con vestíbulo, recepción, proyecciones y juntas, puede ser abierto pero cubierto.	8 x 8 x	3	65
	Recepción	Recibir y orientar a la persona que llega al conjunto, controlar acceso y egreso.	1 Persona	1 Escritorio 1 Silla o 1 Barra	Conviene liga al estacionamiento, a la llegada del peatón y a vestíbulo	3 x 3 x	2.5	9
	Asesoría y consulta	Veterinario atenderán aquí a gentes que soliciten sus servicios, es uno de los espacios más importantes pues estable contactos entre asesores e interesados.	1 Veterinario	4 Sillas 1 Escritorio 1 Archivo 1 Librero	Conviene liga entre recepción y vestíbulo, también conviene fácil acceso de vestíbulo y salida o liga a la sala de exposición, conviene fácil salida a Centro de pruebas y corrales.	4 x 6.5 x	3	26
	Sala de Proyecciones	Sala utilizable para eventos didácticos, y de asesorías, explicación funcionamiento del Centro.	Capacidad para 40 o 50 personas	Butacas Pantalla Estrado Aparatos	Conviene tratamiento acústico, isóptico y extracción natural o artificial	8 x 6 x	Varía	50
	Director	Cabeza de actividades y empleados, ornenador	1 6 Visitantes	2 Sillones 1 Escritorio 1 Silla 1 Librero 6 Lugares	Espacio que debe identificarse como lo que es rústico pero con clase	6 x 4 x	3	25
	Toilet	Sanitario privado del Director	1	1 WC 1 Lavabo	Conviene acceso directo pero discreto. Ventilación natural	1.20 x 1.7 x	2.5	2
	Archivo y Bodega	Lugar de guardado papejería y mantenimiento		4 Archiveros dobles 1 Entrepao	Espacio cerrado de fácil acceso pero controlable y discreto excederlo siempre falta.	3 x 2.5 x	2.5	8

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR MATERIALES COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
Continúa Dirección y Administración	Sala de Juntas	Llevar a cabo reuniones por lo menos de empleados principales	Variable	1 Mesa 7 Sillas	Conviene en la misma dirección o con liga inmediata a la misma, cubierto, buena ventilación	4 x 4 x	3 variable	16
	Secretaria del Director y Recepción	Ayudante del Director liga a público y empleados con Dirección	1 3 Visitantes	1 Escritorio 1 Silla 3 ó 5 espacios para sentados 1 Librero 1 Archivo	Conviene ligar a un vestíbulo y liga con administración.	4 x 3 x	3	12
	Administración	Coordinar actividades operaciones, compras y ventas del Centro, orientar y asesorar a usuarios desde punto de vista \$ compra y venta de ganado y semen.	1 Administrador. 1 Pasante	1 Armario papelería 4 Archiveros 1 Escritorio 1 Silla 1 Librero 2 Sillones	Conviene estar próximo a Dirección y asesoría tener buena iluminación debido al trabajo que se realiza	6 x 5 x	3	30
	Secretaria y Recepción	Ayudante del Administrador, recibir a usuarios e interesados, recibir pagos y cobranzas.	1 3 Visitantes	1 Escritorio 1 Silla 1 Archivo 1 Librero 5 Espacios para sentados	De fácil acceso y reconocimiento con liga a vestíbulo y dirección	4 x 4	3	16
	Sanitarios	Servicio a Dirección Asesoría Administración	4 + 8 Visitantes	2 WC 1 Mingitorio 2 Lavabos	Requieren excelente ventilación, materiales fáciles de limpiar y durables, tomar en cuenta la forma de ser de la gente	3 x 3	3	9

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR MATERIALES COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
Continúa sección y Administración	Oficina del Banco de Semen	Ordenamiento y selección de ampollitas para su venta o inseminación artificial y control programas de inseminación.	1 Veterinario 1 Secretaria 3 Visitantes	1 Barra para atención al público 2 Escritorios 2 Sillas	Con liga a vestíbulo y Of. de Administración relación \$	2.5 x 3	2.5	7.5
	Almacén de Semen	Almacenamiento de ampollitas que contienen el semen en termos de 60, 90, 1.20 de diámetro Entrada y salida de semen. Cargar y descargar	1 Veterinario	7 termos mesas con material para proceso del semen	Conviene excelente ventilación porque se maneja nitrógeno A-179°centígrados.	4 x 4	3	16
	Archivo fotográfico y bodega	Guardado de películas y fotografías, transparencias, etc. Proyectores	1 Empleado	2 Archiveros y entrepaños.	Buena iluminación pero protegido del sol y de interperie con materiales poco combustibles.	2 x 3	3	6
	Biblioteca Sala de Lectura	Consulta y estudio de material disponible en biblioteca, grupos aislados.	15 a 20	Mesas, sillas, anaqueles,	Conviene buena iluminación, acústica adecuada, mobiliario cómodo, buena ventilación	5 x 10	3	50
	Banco de Informes	Espación en el que se selecciona lo que se va a consultar en la biblioteca	10 a 15 usuarios a la vez	Muelle en el que se encuentra archivada toda la información	Lugar importante como símbolo, pues es donde está la información que puede asistir al usuario, este simbolismo se puede transmitir junto con la biblioteca y los espacios de asesoría, investigación, y consulta.	6.20 x 4.30	3	27
	Sanitarios	Servicio a Banco de Informes y Biblioteca	3 + 10 a 15 visitantes	2 WC 1 Mingitorio 2 Lavabos	Requiere excelente ventilación, materiales fácil de limpiar y durables, tomar en cuenta forma de ser de la gente.	1.75 x 2	3.50	3.5

AREA TOTAL DE DIRECCION Y ADMINISTRACION FALTAN CIRCULACIONES + ESPACIOS ESTUDIADOS 403 M<sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR MATERIALES COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
habitación recámaras	Estar comer 2 Rec. 1 Baño	Estar, descansar, leer, jagar, charlar, meditar, TV, rádio, comer, etc.	2 Adultos	1 Escritorio 2 Camas 1 Cocina Sillones TV, Rádio, Etc. 1 WC 1 Regadera 1 Lavabo	Debido al clima tropical conviene buena ventila- ción. Es absurdo no pensar en resolver en un mismo es- pacio, cocinar y comer pues como actividades están estrechamente liga- das.	12 x 10	3	120
habitación visitas recámaras.	4 Recámaras 1 ó 2 Baños Estar Comedor Cocina	Estar, descansar, leer, bañarse, charlar, TV, rádio, comer, etc. (Para cuando va a el Re- presentante Estatal o Jefe de Programa).	8 Personas	Sillones 8 Camas in- dividuales, TV, rádio, 2 WC 2 Regaderas 2 Baños	Buena ventilación mate- riales fáciles de lim- piar y poco mantenimien- to.	25 x 2	3	500
Comedor	Comedor	Función diaria del come- dor del conjunto, para los que habiten ahí o no. Sólo funcionará para un servicio de preparación de alimentos que traigan los usuarios.	24 Personas	5 Mesas o 20 Sillas	Deberá tener liga con la cocina y tener flexibi- lidad de acomodamiento, conviene vistas agrada- bles.	10 x 10	3	100
	Cocina	Almacén y preparación de alimentos.	4 a 5 per- sonas.	1 Campana 1 Estufa 1 Despensa 2 Refrige- radores. 2 Tarjas. 1 Mesa	Deberá funcionar como autoservicio, con ma- teriales higiénicos.	7 x 7	3	49

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR MATERIALES COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
Continúa Comedor	Estar	Recreación, descanso, conversar, estudio. Lectura, TV, juegos de mesa, etc.	20 personas	4 Estar 4 Mesas 1 Cantina o Servibar Sillones TV	Podrá unirse al comedor y formar un solo espacio.	7. x 6.5	4	45
								194 TOTAL
Corrales de manejo	Zona de prácticas para inseminación	Inseminaciones artificiales con diferentes métodos. (Ver proceso de la inseminación).	2 Médicos Veterinarios Zootenistas	1 Mesa 1 Silla Entrepaños para utilería	Requiere iluminación y ventilación, pero seguridad para controlar el equido que se guarda.	2.5 x 3	3	7.50
Capacidad = (cabezas)	Corrales de separación	Adaptación en grupos de acuerdo al peso	Tomando en cuenta que cada corral es de 400M <sup>2</sup> cada corral será para 66 animales 264 animales en total	Bebederos y Comederos	Al aire libre un animal echado ocupa  $2.10 \times 1.40 = 2.94$ Por comodidad se agrega lo doble ∴ 6 M <sup>2</sup> /Anim.	6 M <sup>2</sup> x animal		1600 M <sup>2</sup>
	Rampa	Carga y descarga de animales	-	-	-	Variable	-	-
	Apretadero Báscula Manga	Fijar al animal para aplicación de inyecciones, tomas de temperatura, etc. pesar al animal al entrar y salir.	-	-	-	-	-	-
	Baño Garrapaticida	A cada animal se le darán 3 baños 1 al llegar 2 a los 14 días 3 a los 28 días	-	-	-	Variable	-	-

ZONA	ESPACIO	FUNCION O ACTIVIDAD	NUMERO DE USUARIOS	MUEBLES	CLIMA, LUZ, VENTILAR, MATERIALES, COMENTARIOS	DIMENSION RECOMENDABLE	H	AREA EN M <sup>2</sup>
CENTRO DE PRUEBAS		Pesajes iniciales " intermedios " finales Se agruparán toretes de acuerdo a su peso. Alimentación Medidas preventivas: Desparasitación, vitaminas etc. Para asegurar el mejor aprovechamiento. Extracción de semen por los 2 métodos.	42 Animales en lotes de 45 M <sup>2</sup>	1 Baño 1 Of. Dr. Bodega: para preparación de la dieta alimenticia	Deberán tener asoleaderos, así como también una parte a cubierto para protección del medio ambiente por ser toretes muy pequeños al inicio de las pruebas.	Lotes de 6 animales		
COBERTIZO (Capacidad = 84 toretes).	Cobertizo para Maquinaria	Almacenar: 2 Tractores 2 Carretas jaladas por tractores. 1 Sembradora 1 Rastra de arados 1 Picadora 1 Camioneta Pick-Up 1 Camión	4 a 5 2 Choferes 2 Mecánicos 1 Ayudante	2 Tractores 2 Carretas 1 Sembradora 1 Rastra 1 Picadora 1 Camioneta 1 Camión 1 Mesa Guardado de herramienta	Requiere buena iluminación y ventilación pero seguridad para controlar el equipo que se guarda.	21.20 x 6.20	4.0 libre	132
	Almacén de Concentrado	Almacenar concentrados y mantenerlo en buen estado	2 personas		De fácil limpieza y movimiento	6 x 8	4 a 3	48
	Almacén de Heno o Forraje	Almacenar heno y forraje	2 personas		"	"	"	"
								TOTAL VARIABLE

PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL.

- 1.- CASETA DE VIGILANCIA Y WADO SANITARIO.
- 2.- ESTACIONAMIENTO.
- 3.- DIRECCION Y ADMINISTRACION.
- 4.- CENTRO DE PRUEBAS.
- 5.- CORRALES DE MANEJO.
- 6.- COBERTIZO.
- 7.- CASAS HABITACION 2 RECAMARAS.
- 8.- CASA HABITACION VISITAS 4 RECAMARAS.
- 9.- COMEDOR.
- 10.- TANQUE ELEVADO.
- 11.- SUPERFICIE DE TEMPORAL.
- 12.- SUPERFICIE DE RIEGO.
- 13.- ZONAS JARDINADAS Y ARBOLADAS.
- 14.- SERVICIOS GENERALES.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DETALLADO

DIRECCION Y ADMINISTRACION:

Recepción.

Vestíbulo.

Zona de exposición.

Asesoría

Sala de proyecciones

Archivo fotográfico y bodega.

Oficina del Banco de Semen.

Almacén de Semen.

Director (Sala de Juntas-Toilet).

Secretaria del Director y Repección.

Administración.

Secretaria y Recepción.

Biblioteca (Banco de Informes, Sala de Lectura, Acervo).

Sanitarios.

TRABAJO: CENTRO DE PRUEBAS.-

CORRALES DE MANEJO.-

COBERTIZO.-

SANITARIOS.-

## HABITACION:

Casa habitación 2 Rec.

Casa habitación visitas

Comedor

S-43900

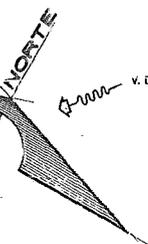
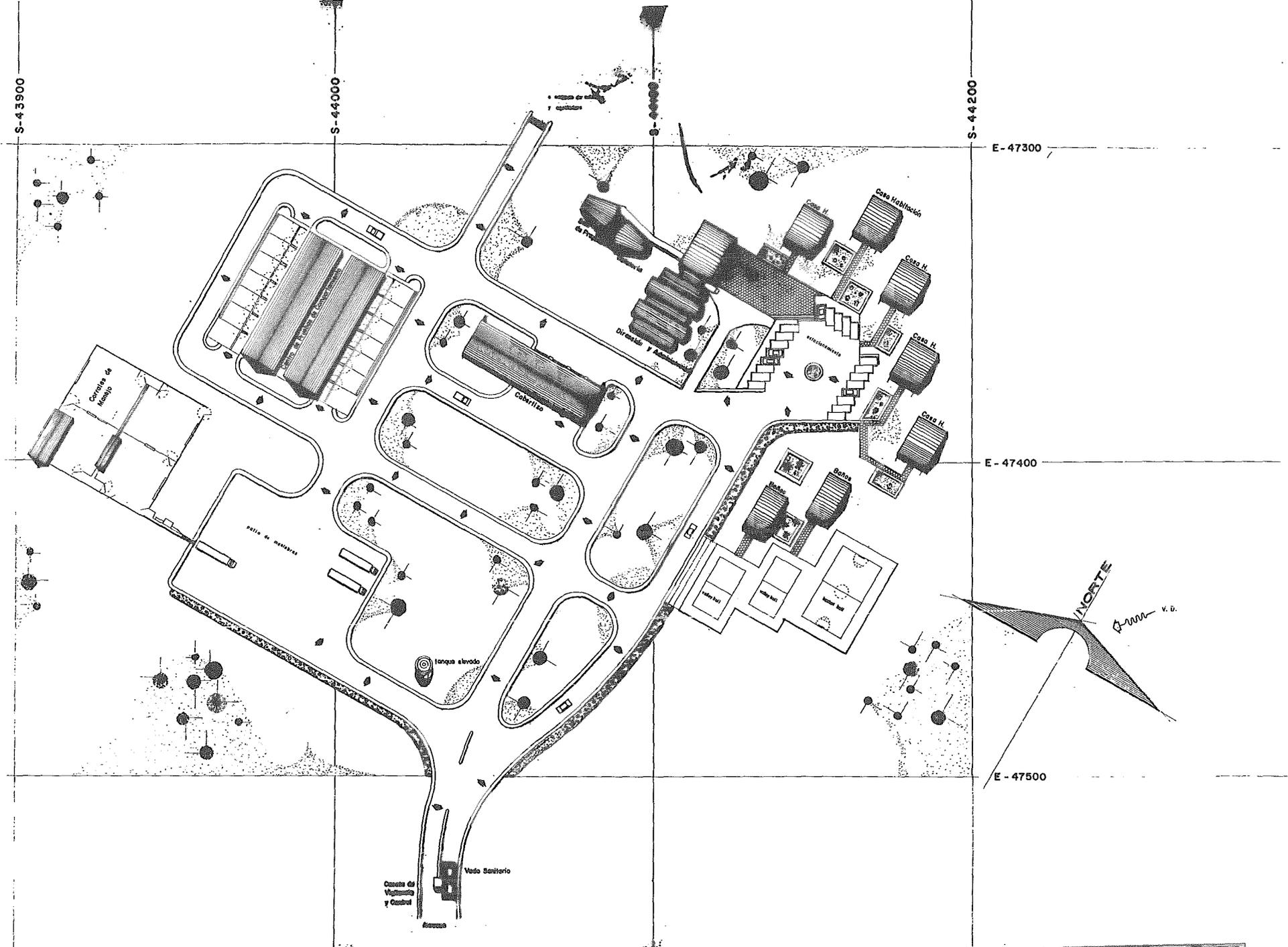
S-44000

S-44200

E-47300

E-47400

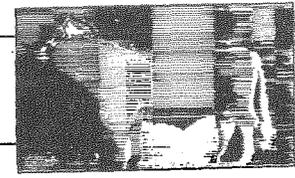
E-47500

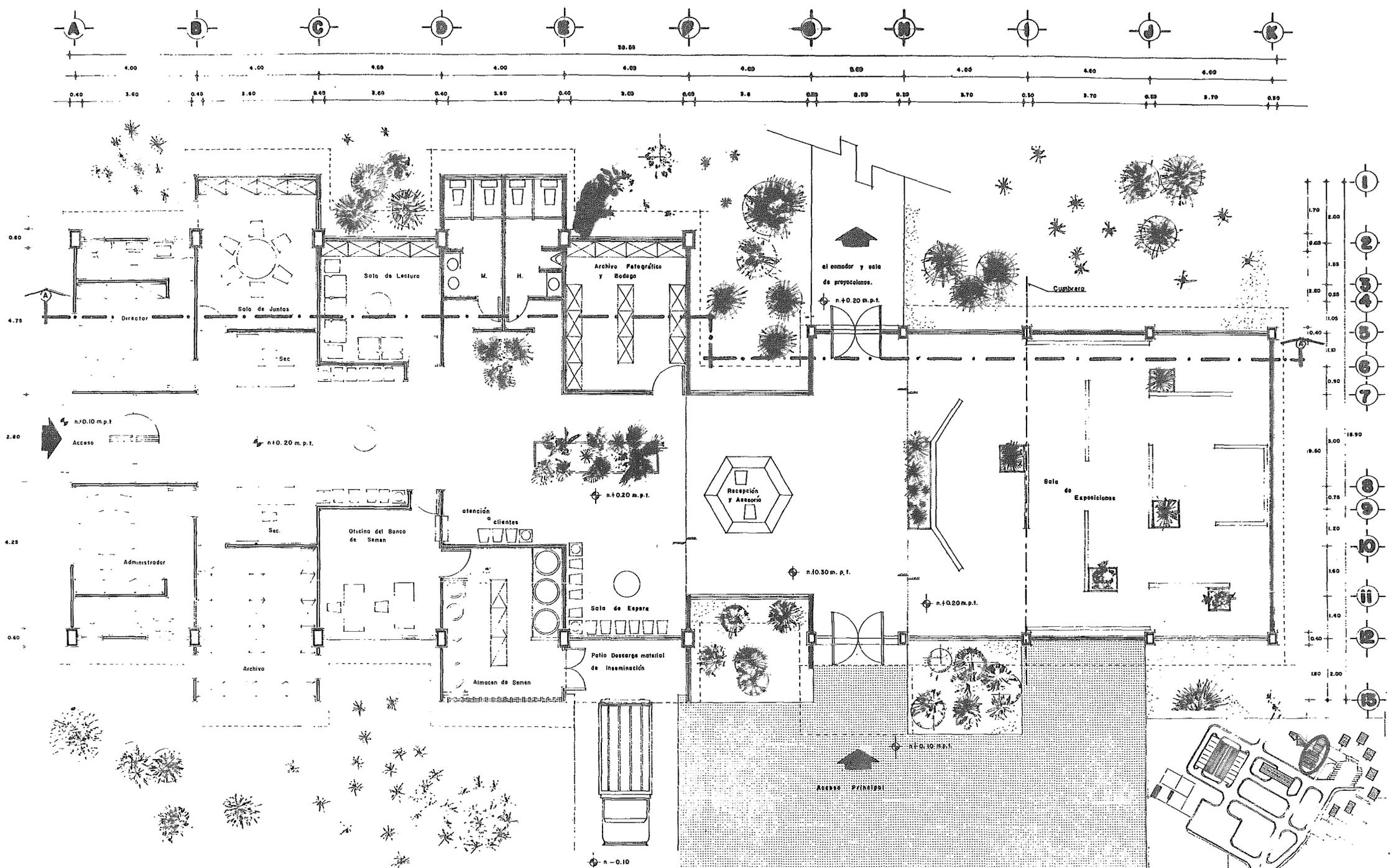


UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

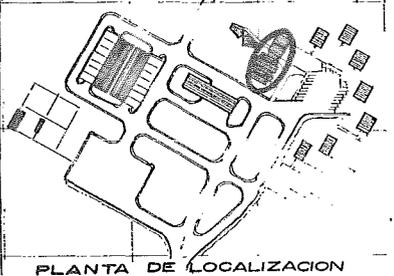
**CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.**

TESIS PROFESIONAL  
 PEDRANO ISLAS-MORRIS  
 OUSTAMANTE  
 PLANO:  
 PLANTA DE  
 CONJUNTO





PLANTA ARQUITECTONICA



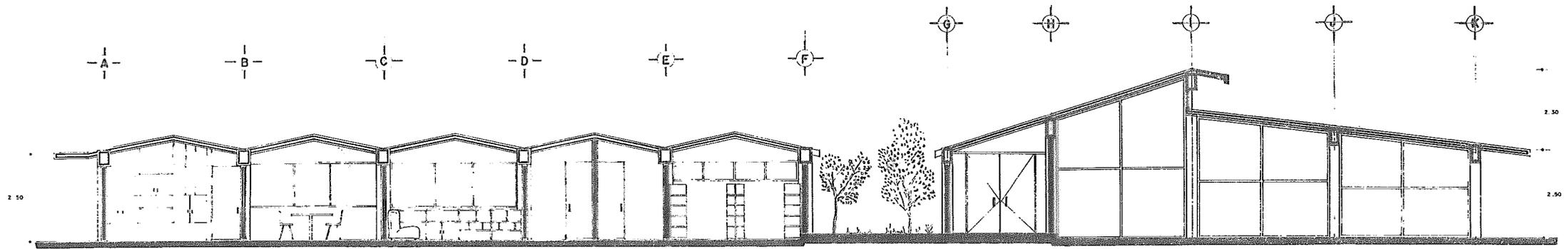
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

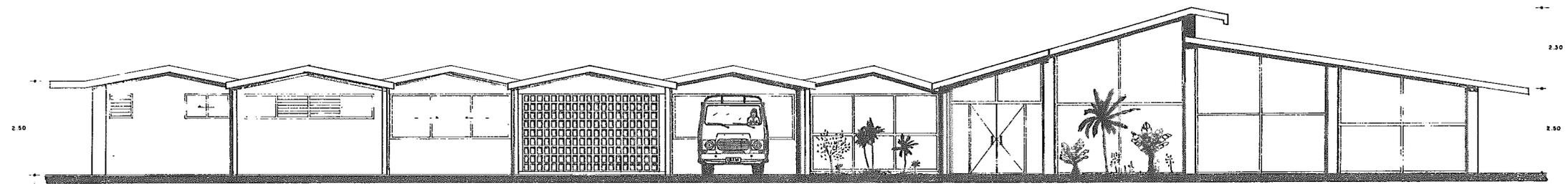
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
ROVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
SUSTAMANTE  
PLANO: DIRECCION Y  
ADMINISTRACION

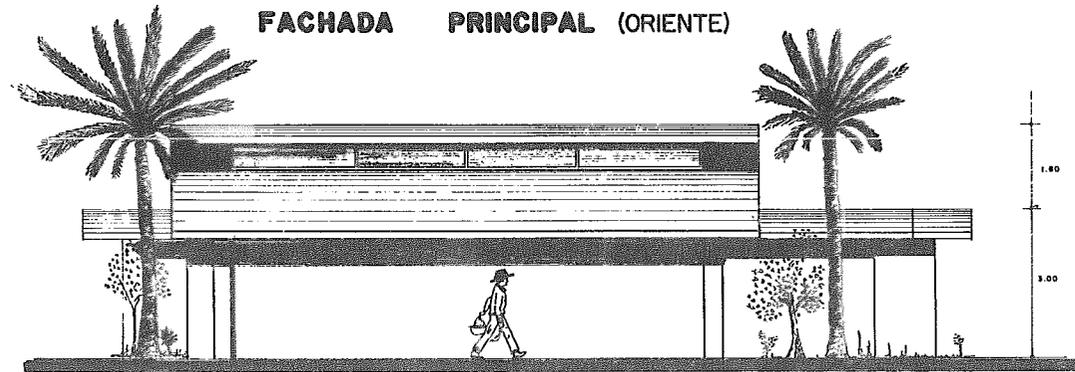




**CORTE LONGITUDINAL (A-A')**



**FACHADA PRINCIPAL (ORIENTE)**



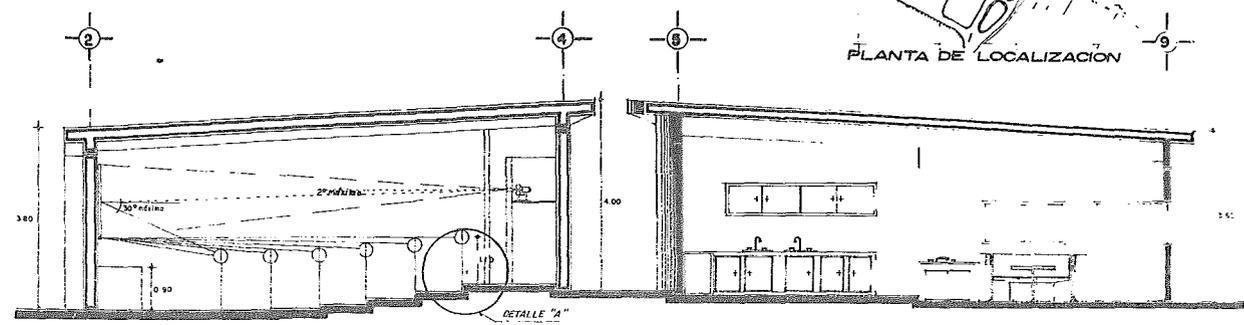
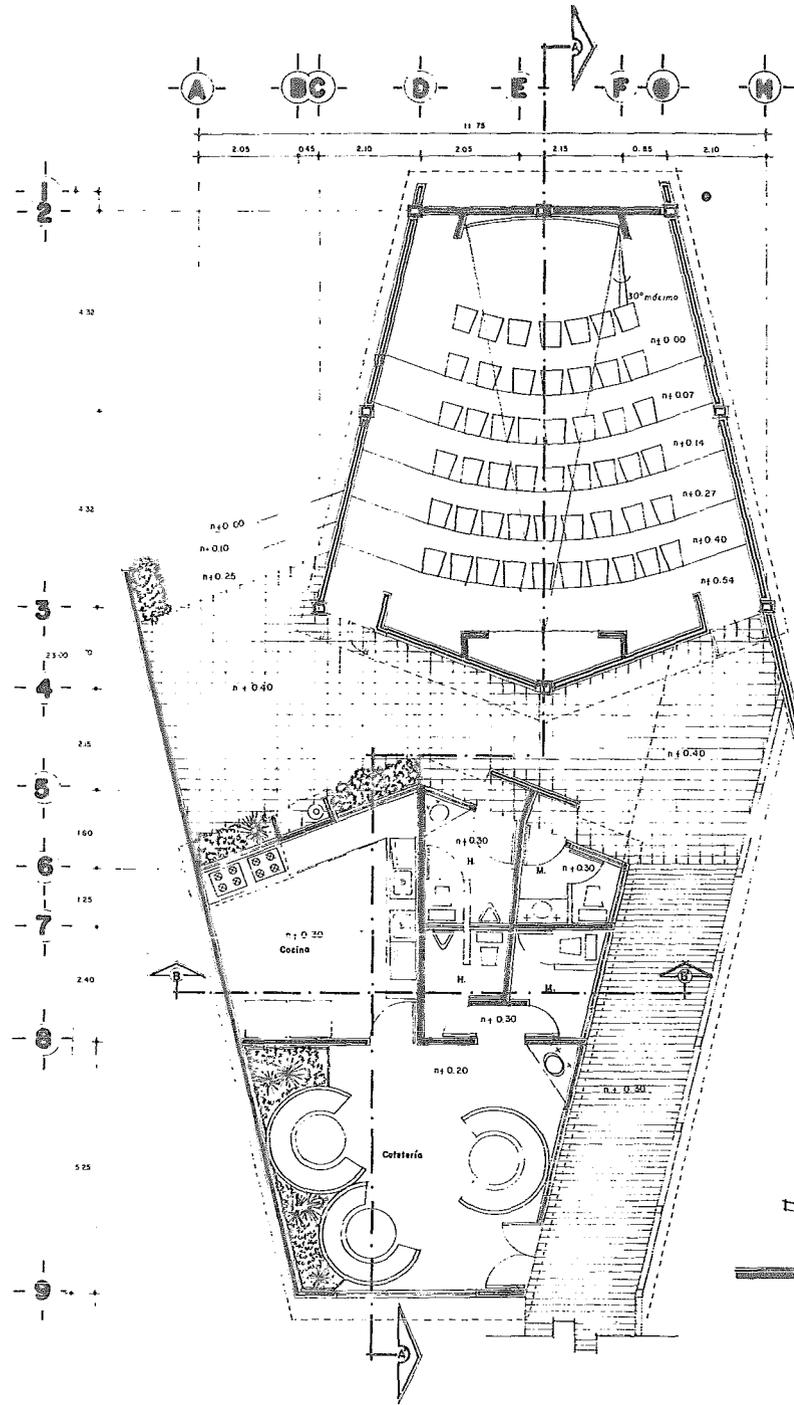
**FACHADA LATERAL (NORTE)**

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

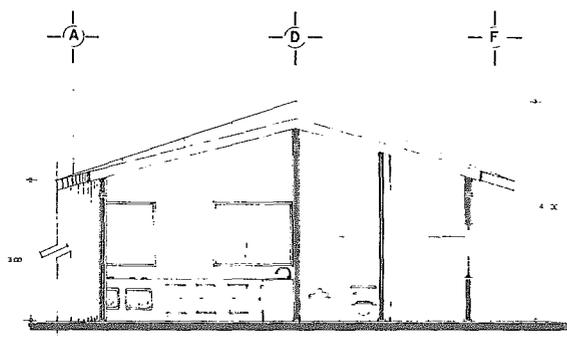
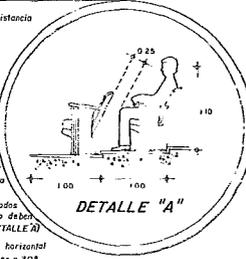
TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DU STAMANTE  
PLANO DIRECCION  
ADMINISTRACION.



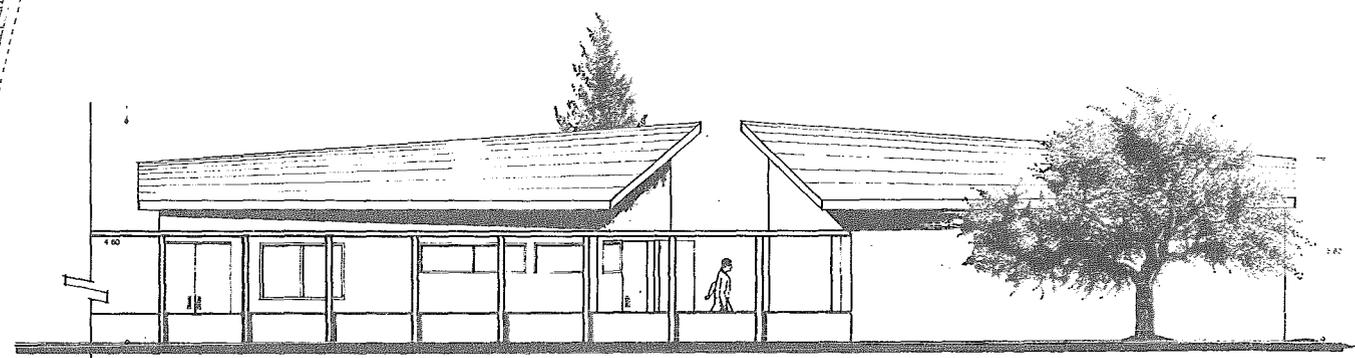


CORTE LONGITUDINAL (A-A')

a) Ancho de la Pantalla - Debe ser una tercera parte o dos quintas partes de la distancia entre la pantalla y la última fila de butacas.  
 b) Altura de la Pantalla - Se considera como la mitad del ancho de la misma.  
 c) Posición de la primera fila de butacas - Debe ser no mayor de 30° el ángulo que se forma con la visual que va del ojo del espectador al centro de la pantalla.  
 d) Altura mínima en la sala - En ninguna parte de la sala debe haber menos de 3 mts. de piso terminado a techo.  
 e) Distancia de proyección - La distancia de proyección del lente a la pantalla debe ser aproximadamente la triple del ancho de la misma.  
 f) El eje de luz de la proyección - Deberá ser preferentemente horizontal, pudiendo tener un máximo de inclinación de 2° hacia arriba o hacia abajo de la línea horizontal.  
 g) Desnivel del piso (ISOPTICA) - Para lograr visión completa de la imagen para todos los espectadores, los visuales que van a la parte inferior de la pantalla no deben ser estorbados por la cabeza del espectador sentado en la fila inmediata (DETALLE "A").  
 h) Posición del espectador en relación con el extremo de la pantalla - El ángulo horizontal formado por la visual al sistema de la pantalla y una perpendicular, debe ser a 30° como máximo para que dicho espectador no vea la imagen demasiado deformada.



CORTE TRANSVERSAL (B-B')

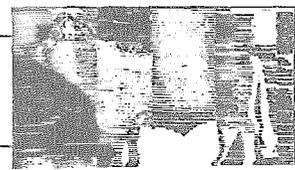


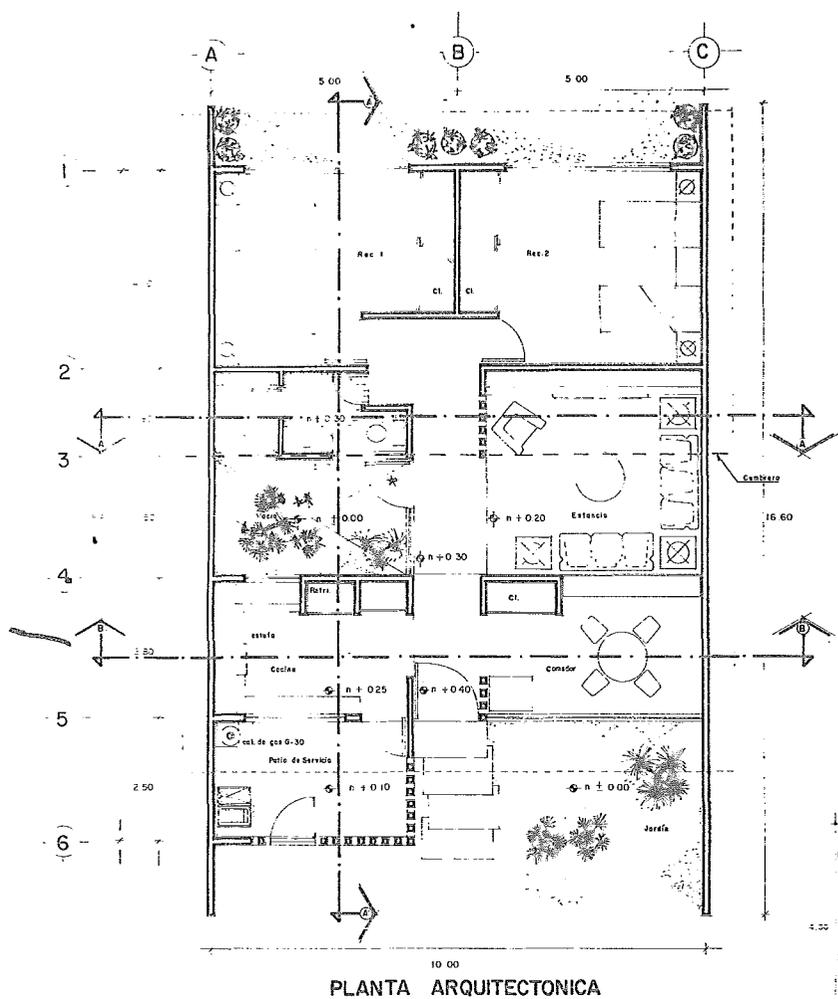
FACHADA LATERAL (NORTE)

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

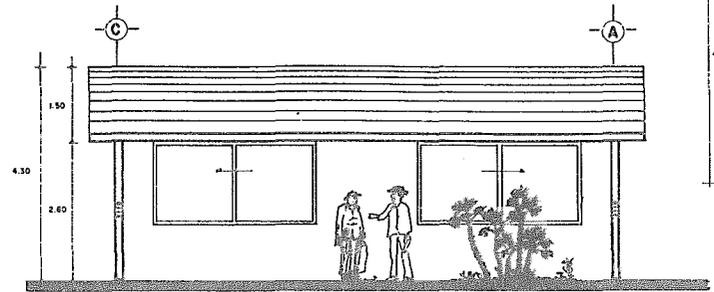
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO EN VEJ.

TESIS PROFESIONAL  
 FERNANDO ISLAS-MORRIS  
 BUSTAMANTE  
 PLANO: CAFETERIA Y  
 SALA DE PROYECCIONES

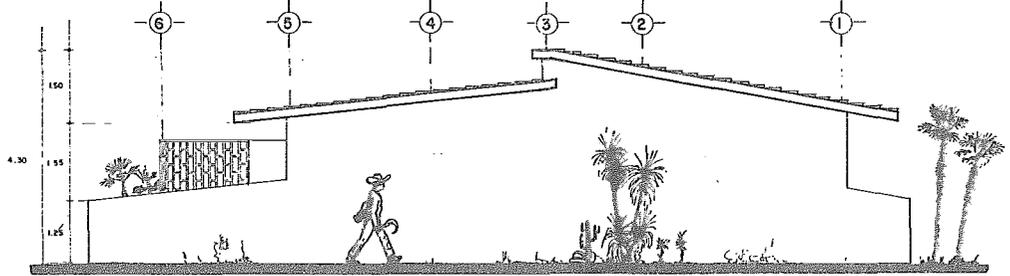




PLANTA ARQUITECTONICA



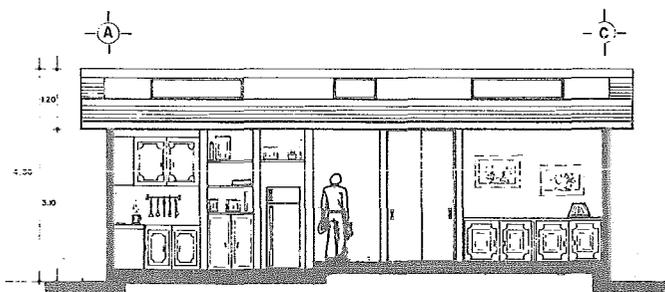
FACHADA POSTERIOR NORTE



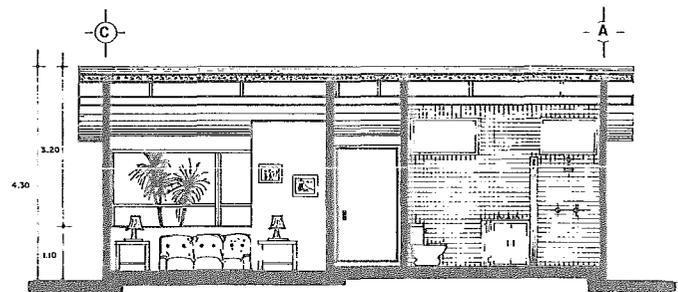
FACHADA LATERAL ORIENTE



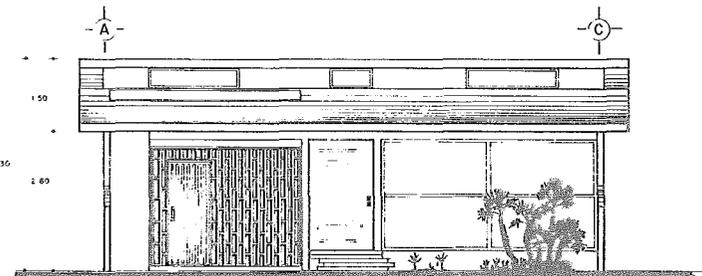
PLANTA DE LOCALIZACION



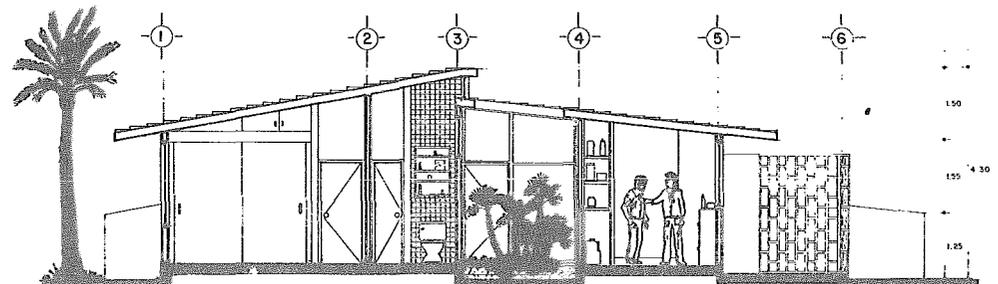
CORTE B-B



CORTE A-A



FACHADA PRINCIPAL SUR

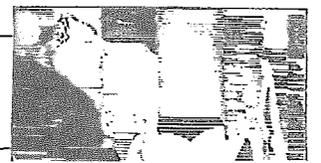


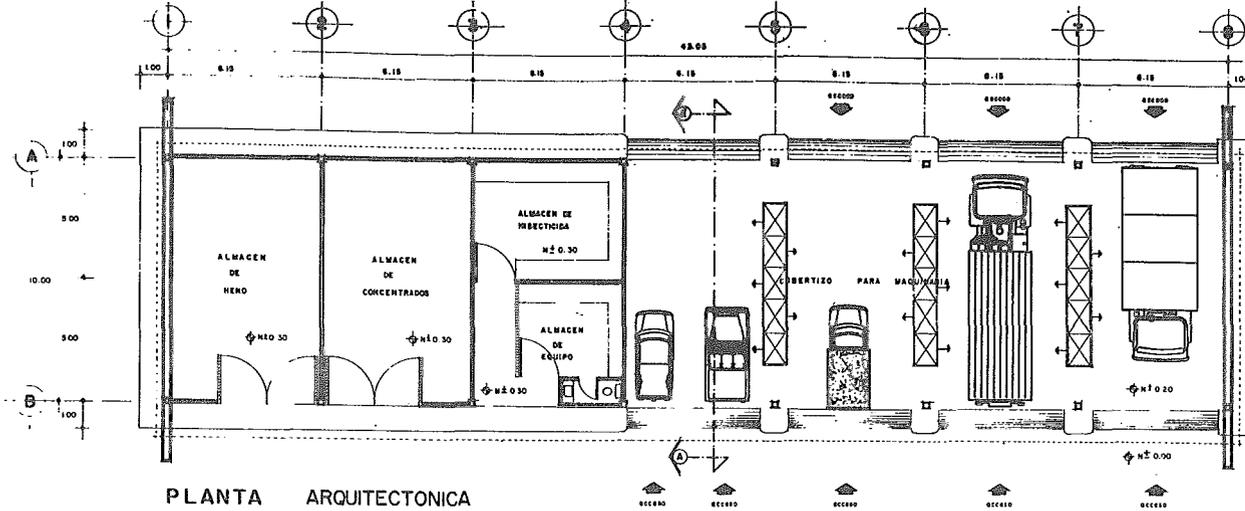
CORTE LONGITUDINAL A-A'

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

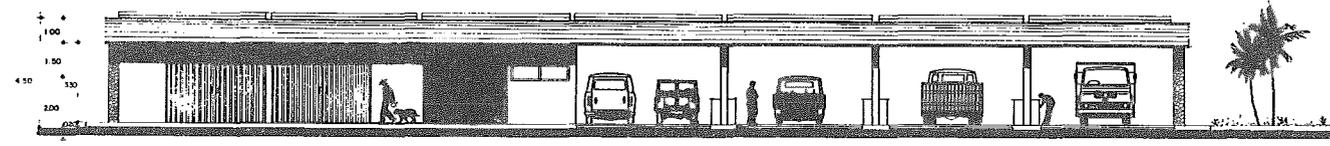
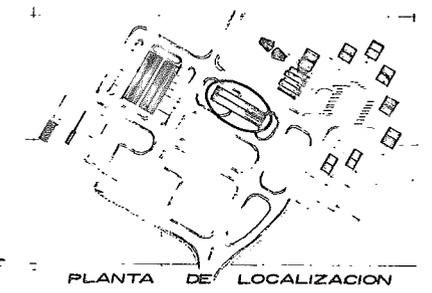
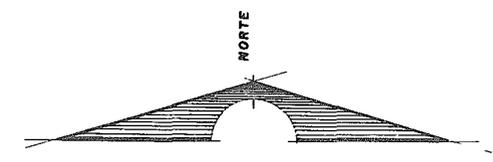
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
SUSTAMANTE  
PLANO: CASA HABITACION

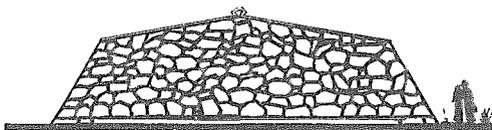
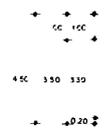




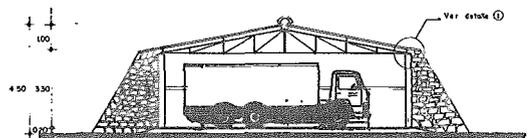
PLANTA ARQUITECTONICA



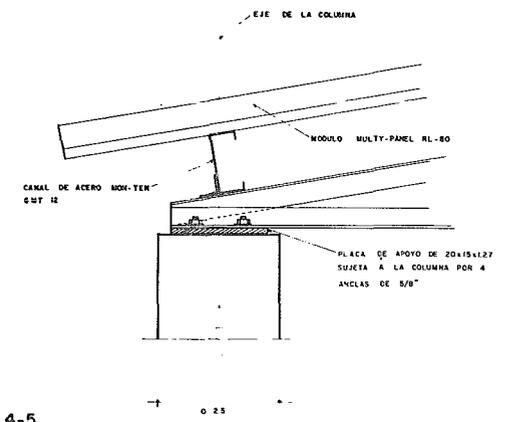
FACHADA PRINCIPAL (SUR)



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



CORTE A-A' TRANSVERSAL ENTREJE 4-5



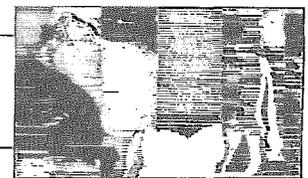
DETALLE DE LA TECHUMBRE 1

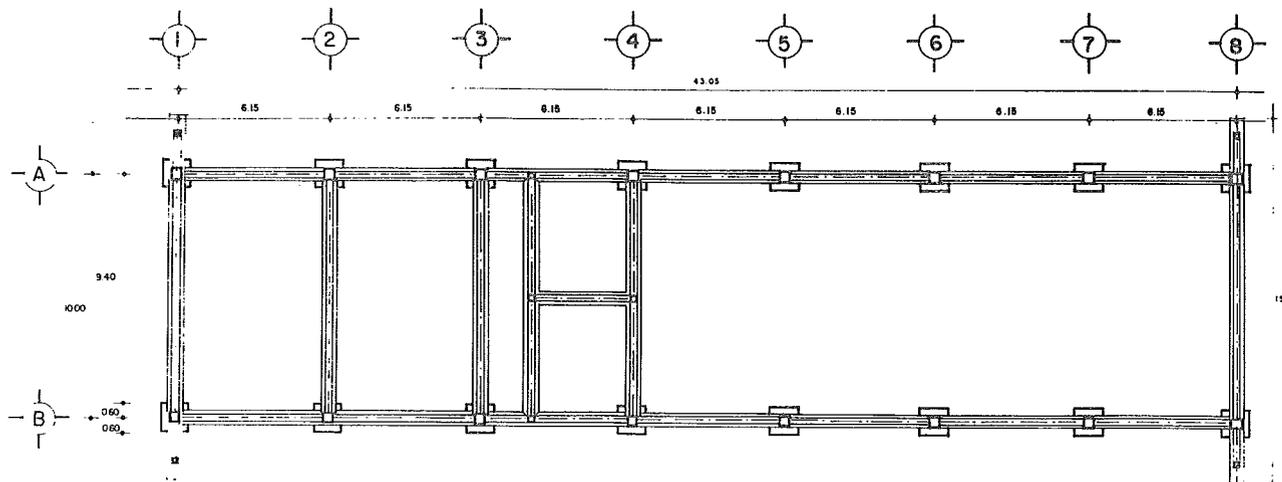


UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

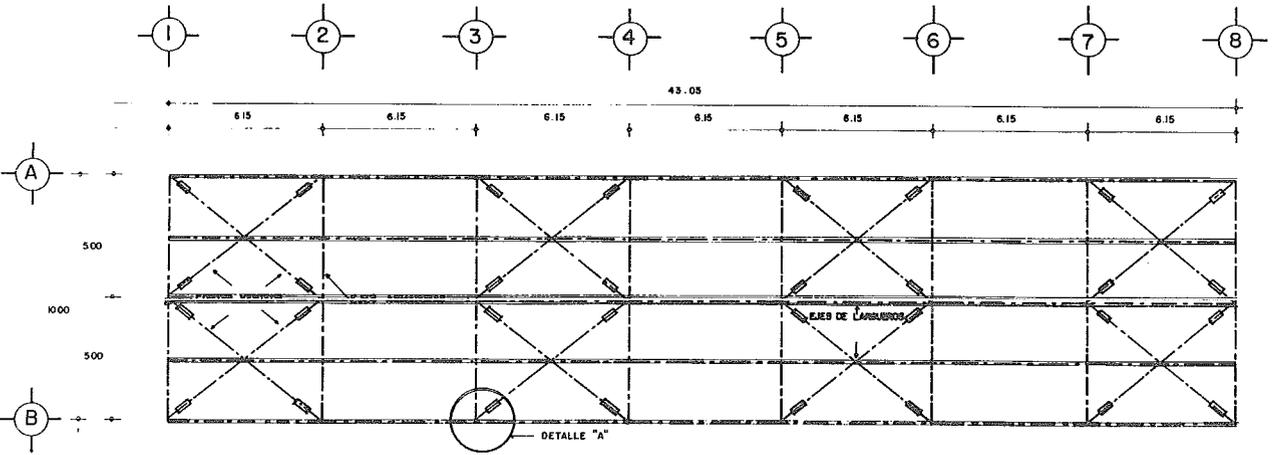
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BU STAMANTE  
PLANO  
COBERTIZO

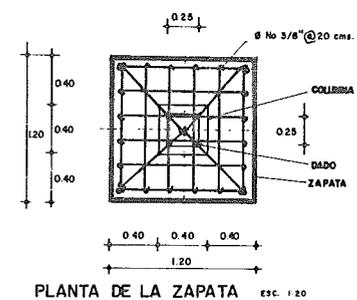




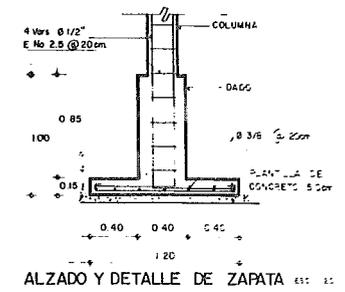
PLANTA DE CIMENTACION ESC. 1:100



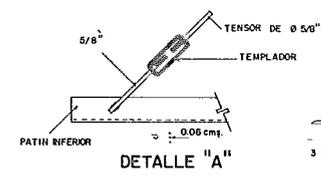
EJES DE ARMADURAS ESC. 1:100



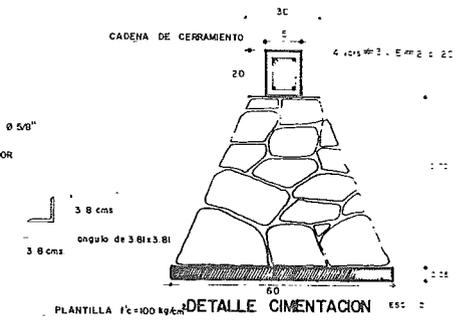
PLANTA DE LA ZAPATA ESC. 1:20



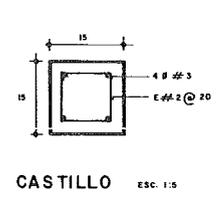
ALZADO Y DETALLE DE ZAPATA ESC. 1:25



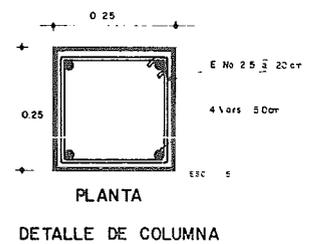
DETALLE "A"



DETALLE CIMENTACION ESC. 1:25



CASTILLO ESC. 1:5



PLANTA DETALLE DE COLUMNA ESC. 1:5

NOTAS GENERALES

- 1: Acotaciones en centímetros.
- 2: Para localización exacta de niveles y ejes consultar planos arquitectónico respectivos.
- 3: Todo el concreto en estructura sera de  $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ .
- 4: El acero de refuerzo con esfuerzo al límite de fluencia de  $4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- 5: Las zapatas aisladas se desplazarán a 90cms. abajo del terreno natural. Y llevará una plantilla de concreto  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  con un espesor de 5 cms.
- 6: Se consideró una resistencia del terreno de  $8 \text{ ton/cm}^2$ .
- 7: Recubrimientos libras: zapatas: 5 cms.
- 8: El relleno de las cegas y el requerido para dar el nivel de la planta baja, se hará con material arcilloso, arenoso a limo arenoso, colocándolo en capas de 20cms. de espesor y compactándolo manualmente al 95% de la prueba proctor con humedad cercana a la óptima.
- 9: Los estribos serán cerrados con el tralape en una esquina alternándose a uno y otro lado.
- 10: En caso que se presenten arcillas expansivas en el terreno, el desplante se hará abajo de estos y el firme se desplantará, sobre un relleno de material inerte de 35 cms.
- 11: Para detalles de armadura ver plano Ho

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

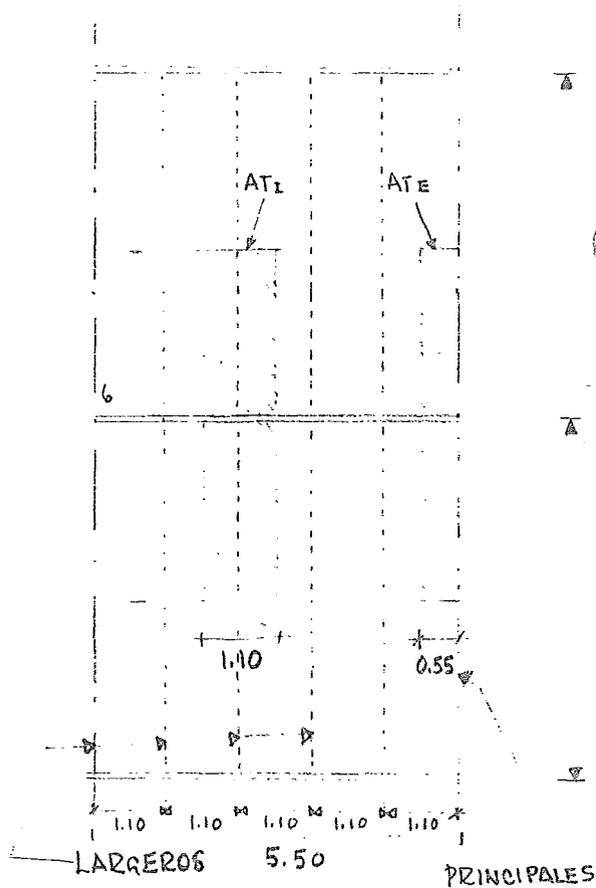
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

INGENIERO PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO: ESTRUCTURAL DEL  
CONCRETO.



MEMORIA DE CALCULO DE LA ESTRUCTURA DEL COBERTIZO Y CENTRO DE PRUEBAS

ANÁLISIS DE CARGAS.-



1.A. - ÁREAS TRIBUTARIAS

1.A.1. - INTERMEDIA

$$AT.1. = 6 \times 1.10 = 6.60 \text{ m}^2$$

1.A.2. - EXTREMA

$$AT.E = 6 \times 0.55 = 3.30 \text{ m}^2$$

1.B. CARGAS POR NODO

1.B.1. - INTERMEDIO

13 Kg/m<sup>2</sup> MULTY. PANEL

60 Kg/m<sup>2</sup> GRANIZO

15% 10.95 EFECTO DE VIENTO

TOTAL 83.95 CARGA MUERTA

70 Kg/m<sup>2</sup> CARGA VIVA

$$W = 153.95 \text{ Kg/m}^2$$

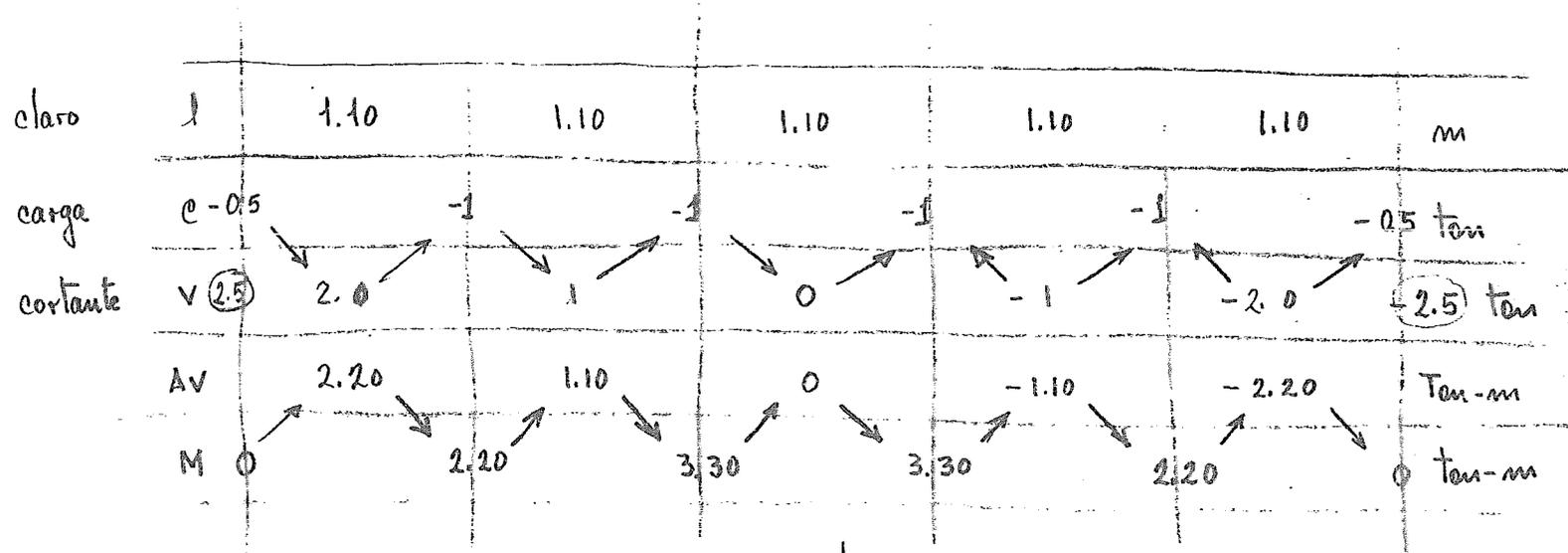
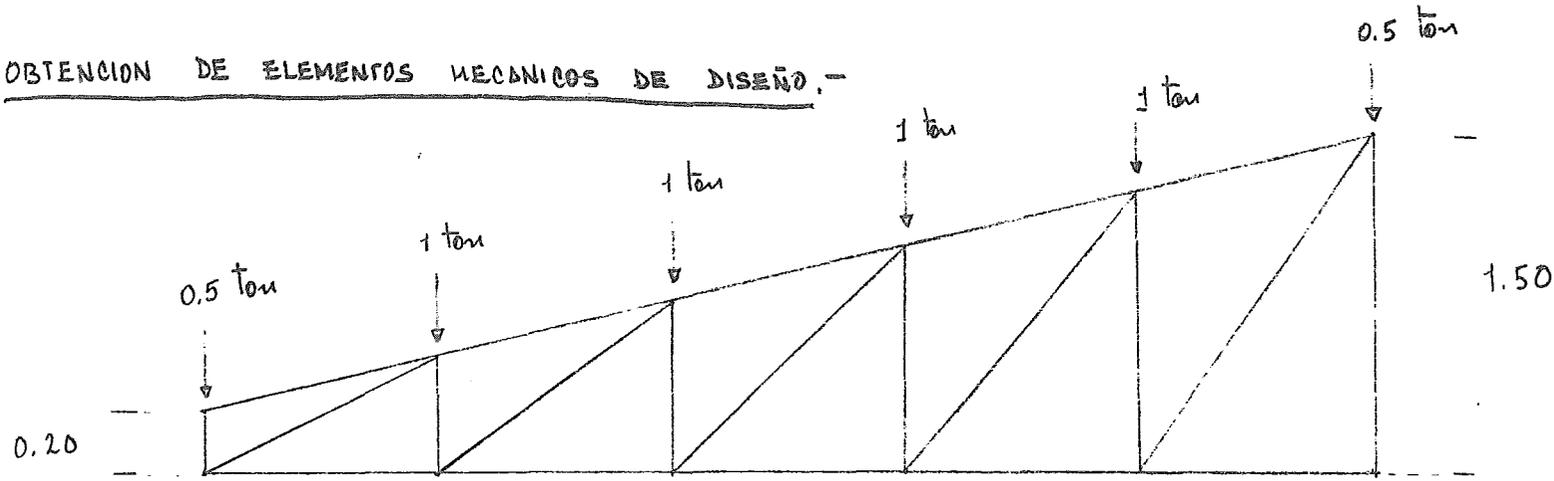
$$P_{N.I} = AT_1 \times W =$$

$$6.60 \text{ m}^2 \times 153.95 \text{ Kg/m}^2 = 1016 \text{ Kg} = 1.016 \text{ Ton}$$

1.B.2. EXTREMO

$$P_{N.E} = AT_E \times W = 3.30 \times 153.95 = 508 \text{ Kg}$$

2.- OBTENCION DE ELEMENTOS MECANICOS DE DISEÑO.-



$$M_{\max} = 3.30 \text{ ton-m}$$

$$V_{\max} = 1.10 \text{ ton.}$$

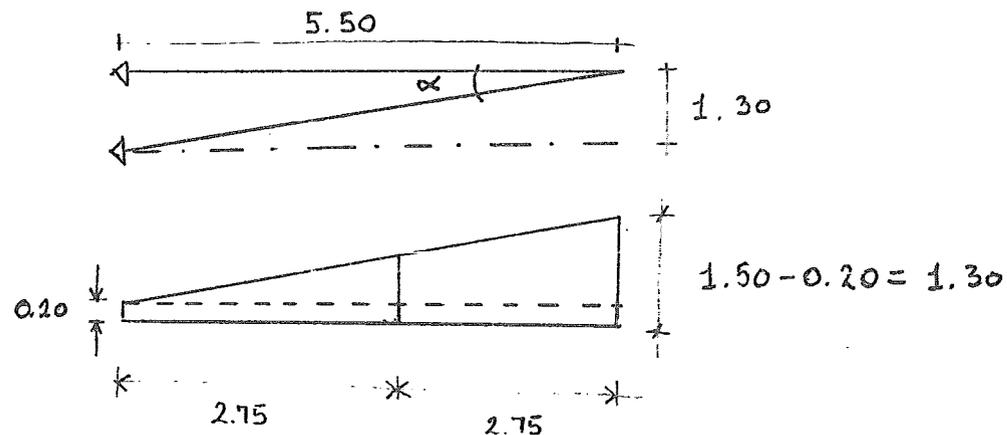
### 3.- OBTENCION DE ESFUERZOS.-

#### 3.- CUERDA SUPERIOR

$$\text{COMPRESION} = \frac{M_{\max}}{h} = \frac{3.30 \text{ ton-m}}{0.85 \text{ m}} = 3.88 \text{ ton.}$$

SI LA CUERDA SUPERIOR FUERA HORIZONTAL

POR SER INCLINADA SE TIENE:



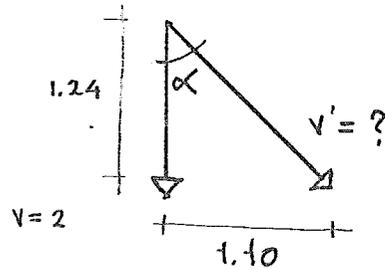
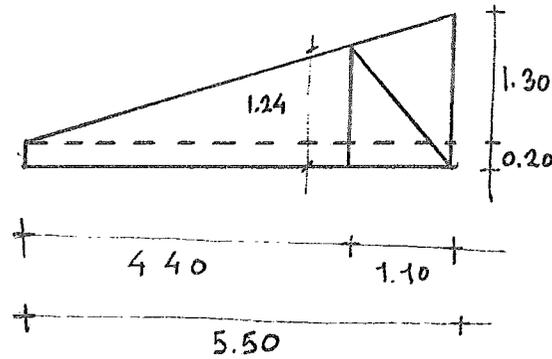
$$\frac{1.30}{5.50} = \frac{x}{2.75} \quad \tan \alpha = \frac{1.30}{5.50} = 0.236 \quad \alpha = 13^\circ 16'$$

$$\cos \alpha = \frac{c}{c'} \quad c' = \frac{c}{\cos \alpha} = \frac{\text{COMPRESION}}{0.9732} = \frac{3.88}{0.9732} = 3.99 \text{ ton} \quad c' = 3.99 \text{ ton}$$

3. B. CUERDA INFERIOR

TRACCION = 3.99 Ton

3. C DIAGONALES



$$\frac{1.30}{5.50} = \frac{x}{4.40} \quad x = \frac{1.30 \times 4.40}{5.50} = 1.04 \text{ m} \quad h = 1.04 + 0.20 = 1.24 \text{ m}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{1.10}{1.24} = 0.887 \quad \therefore \alpha = 41^\circ 34'$$

$$\text{Cos } 41^\circ 34' = 0.7481$$

$$\text{Cos } \alpha = \frac{V}{V'} = \frac{V}{\text{Cos } \alpha} = \frac{2.00}{0.7461} \text{ Ton}$$

$$\therefore V' = 2.68 \text{ Ton}$$

3. D. MONTANTES - LONGITUD 1.50

COMPRESION = 2.00 ton

4 DISEÑO

4 A CUERDA SUPERIOR

COMPRESION = 3.38 tons

LONG = 1.24 mts

$$\frac{l}{r} = 120 \quad r = \frac{l}{120} = \frac{124}{120} = 1.03 \text{ cms}$$

DE LA PAG. 194 DEL MANUAL MONTERREY :

1 L 4" x 1/4" TIENE :

$$r = 1.17, \quad \text{AREA} = 2.34 \text{ cm}^2$$

$$\therefore \frac{l}{r} = \frac{124}{1.17} = 105.98 \approx 108 ; \text{ EN LA PAG 69:}$$

$$f_{ADM} = 840 \text{ Kg/cm}^2$$

CAPACIDAD DE CARGA

$$Cap = 2.34 \times 858 = 2007.72 \text{ Kgs}$$

NO PASA

$$1 L \quad 1 \frac{3}{4}'' \times \frac{5}{16}'' \quad r = 1.32 \quad A = 6.39$$

$$\frac{l}{r} = \frac{124}{1.32} = 94 \quad f_{adm} = 965 \text{ Kgs/cm}^2$$

CAPACIDAD DE CARAS :

$$Cap = 6.39 \times 965 = 6166.35$$

$$6166 > 3380 \quad \leftarrow \quad OK$$

#### 4 B.- CUERDA INFERIOR

$$TRACCION = 3.99 \text{ ton}$$

$$As = \frac{3.99 \text{ ton}}{1520} = 2.64 \text{ cm}^2$$

DE LA PAG 195 DEL MANUAL SE ELIGIÓ

$$1 L \quad 1 \frac{3}{4}'' \times \frac{1}{8}'' \text{ CUYA AREA ES } = 2.74 \text{ cm}^2 > 2.64 \text{ cm}^2 \quad \leftarrow \text{BIEN}$$

#### 4 C DIAGONALES

$$TRACCION = 2.68 \text{ ton}$$

$$\text{AREA DE ACERO NECESARIA} \quad As = \frac{2680}{1520} = 1.76 \text{ cm}^2$$

DE LA PAG. 195 SE ELIGIÓ

$$1 L \quad 1 \frac{1}{2}'' \times 1 \frac{1}{8}'' \text{ CUYA AREA ES DE } 2.34 \text{ cm}^2$$

$$2.34 \text{ cm}^2 > 1.76 \text{ cm}^2 \quad \leftarrow \text{BIEN}$$

#### 4. D MONTANTES

$$\text{COMPRESION} = 2 \text{ ton} \quad \text{LONGITUD} = 1.50 \text{ mts}$$

$$\frac{f}{r} = 120 \text{ } \circ \circ \quad \tau \quad \frac{f}{120} = \frac{150}{120} = 1.25 \text{ cm}$$

DE LA PAG. 194 DEL MANUAL SE ELIJIÓ

$$1L \quad 1 \frac{3}{4} \times \frac{5}{16} \text{ " } \quad \tau = 1.32 \text{ cm}$$

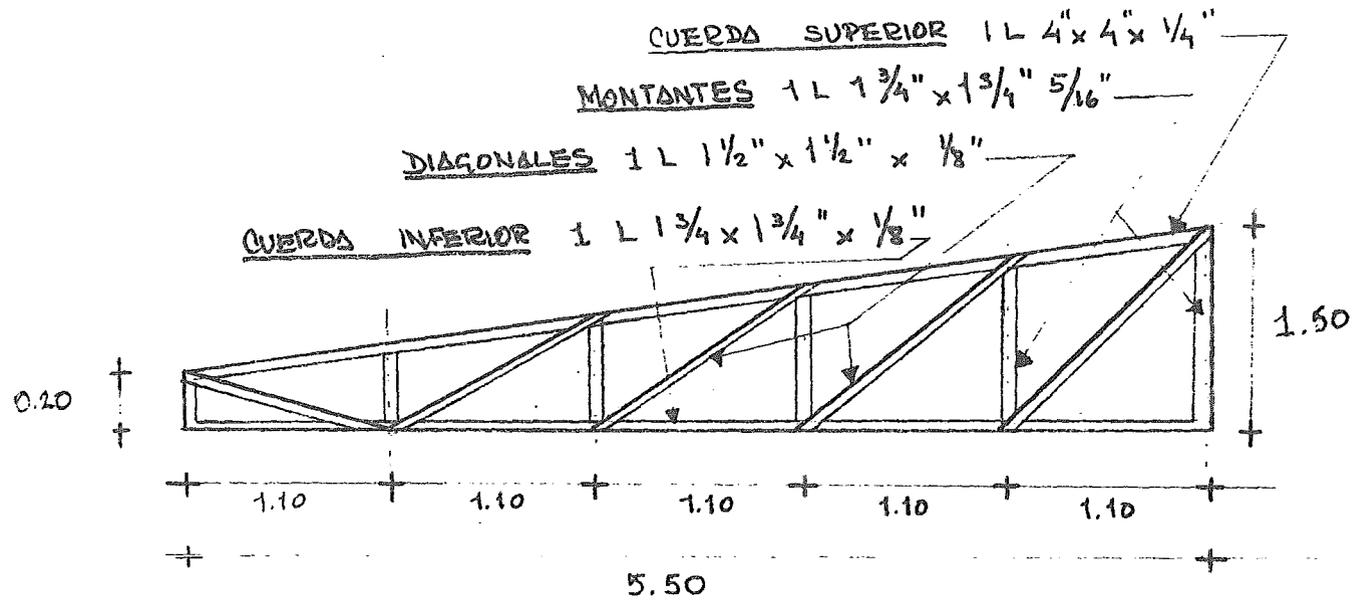
$$A = 6.39 \text{ cm}^2$$

$$\circ \circ \quad \frac{f}{r} = \frac{150}{1.32} = 113.63 \quad \text{DE LA PAG 69}$$

$$f_{adm} \quad 783 \text{ kg/cm}^2$$

$$C_{dp} = 6.39 \times 783 = 5 \text{ ton}$$

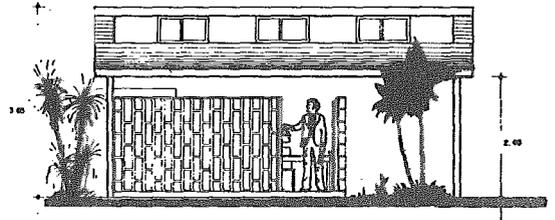
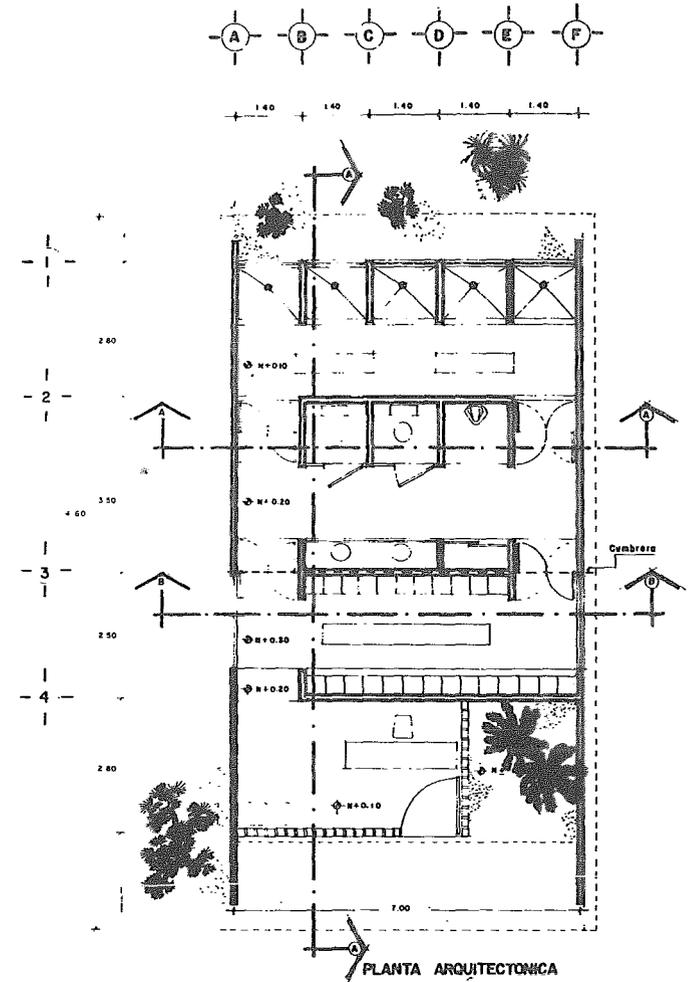
$$5 \text{ ton} > 2 \text{ ton} \leftarrow \text{BIEN}$$



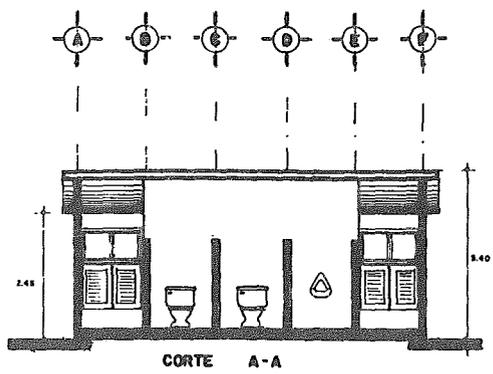
Nota: VER PLANO:

ARMADURA DEL SOBRECENIZO Y

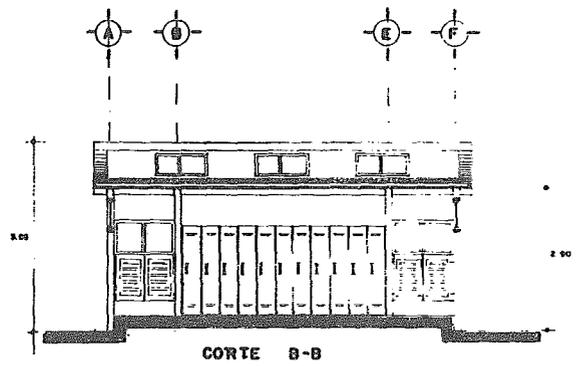
CENTRO DE PRUEBAS



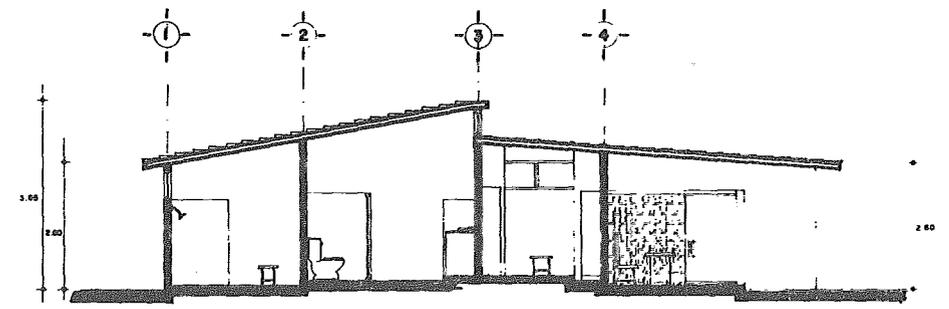
FACHADA PRINCIPAL SUR



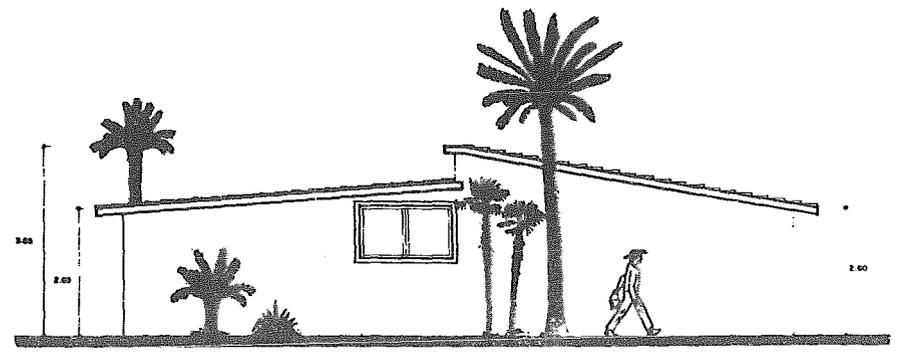
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE LONGITUDINAL A-A

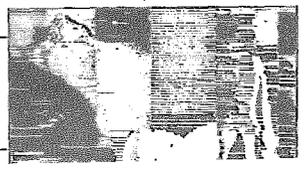


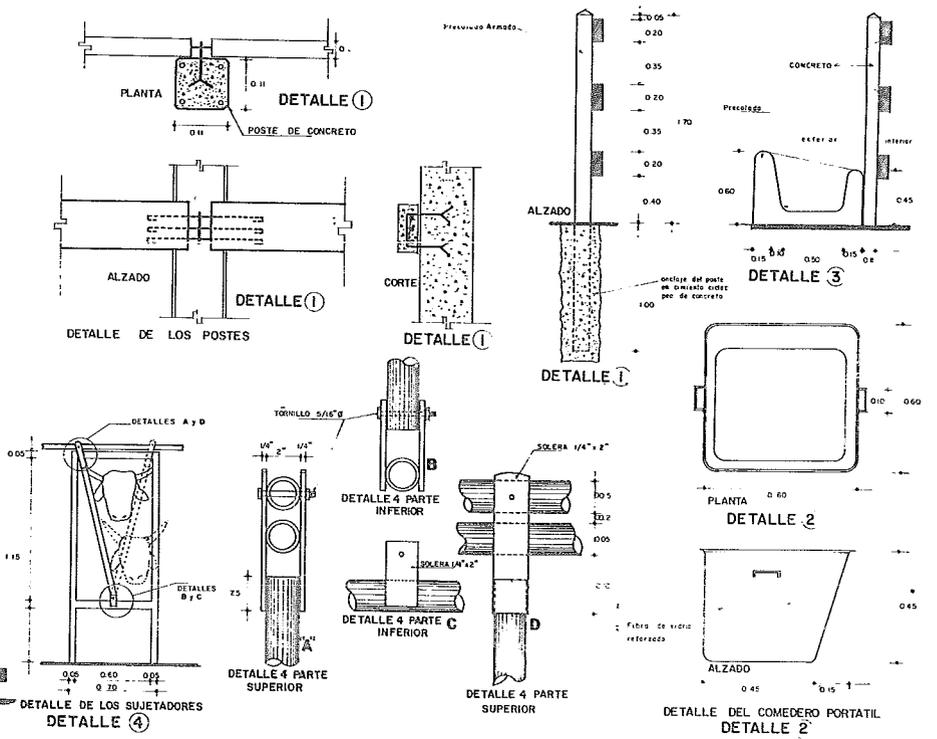
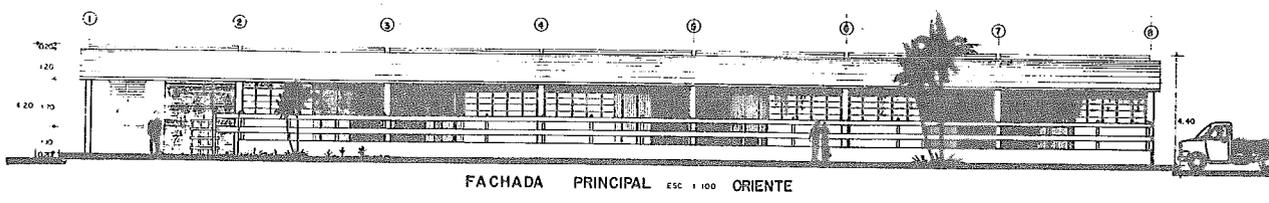
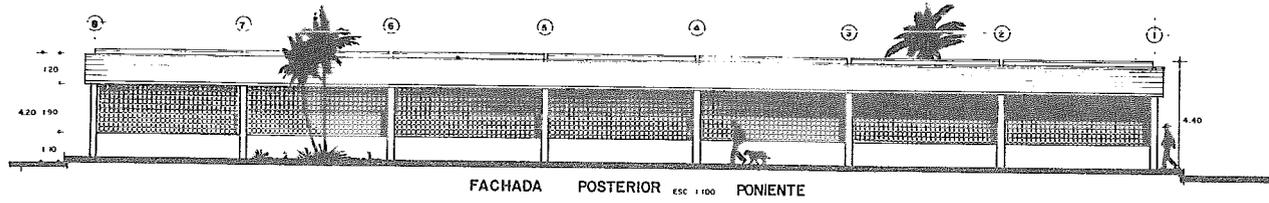
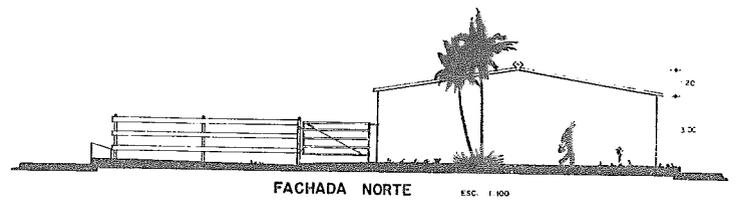
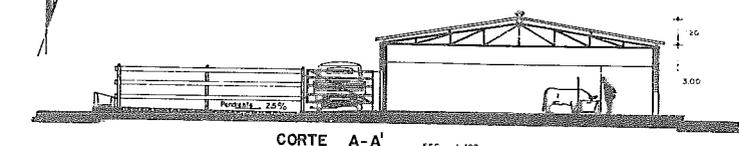
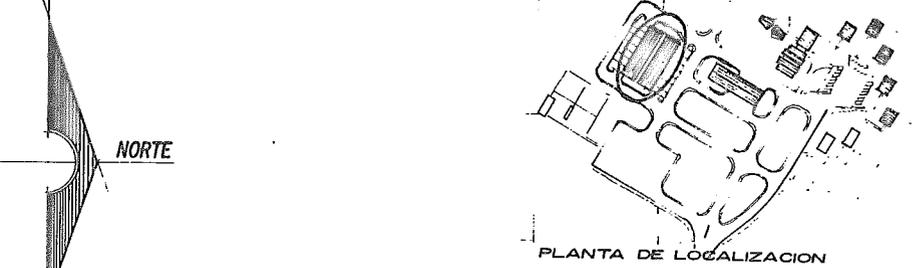
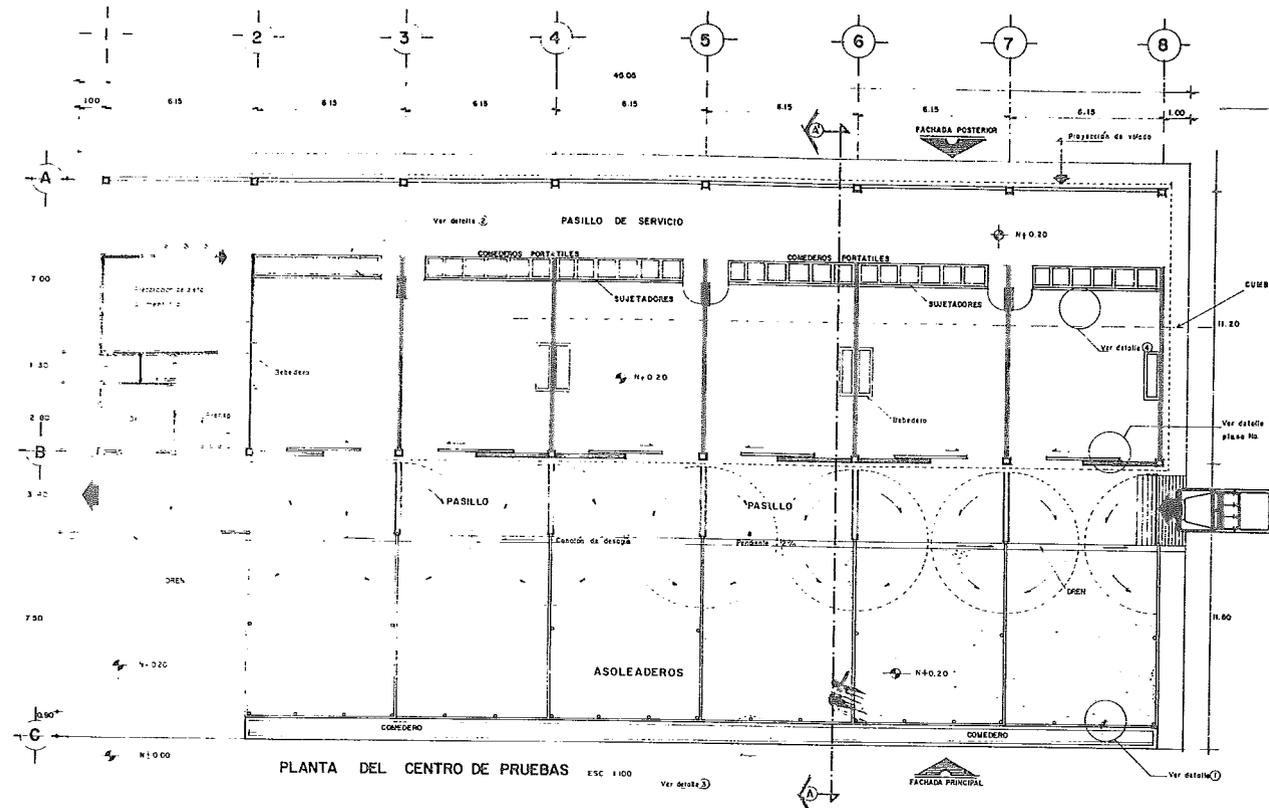
FACHADA LATERAL ORIENTE

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
ROYINO DE DOBLE PROPOSITO EN YER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO BAÑOS

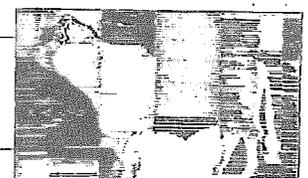


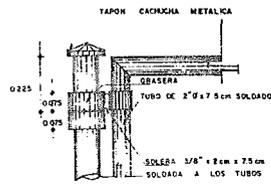


UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

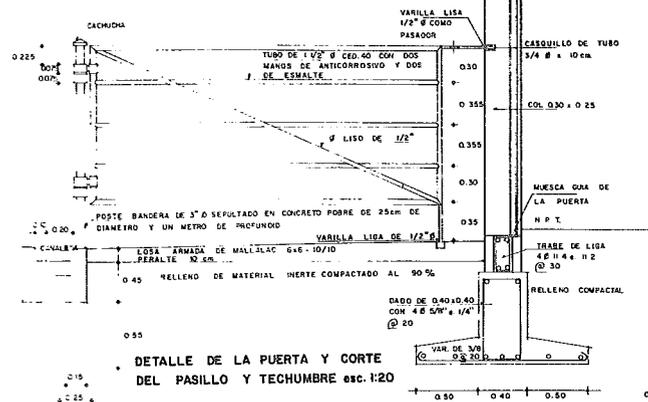
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
CENTRO DE PRUEBAS  
DE COMPORTAMIENTO

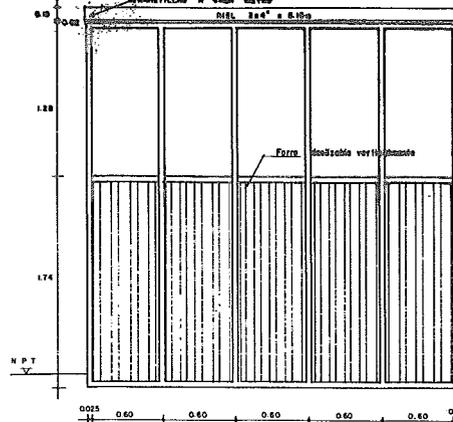




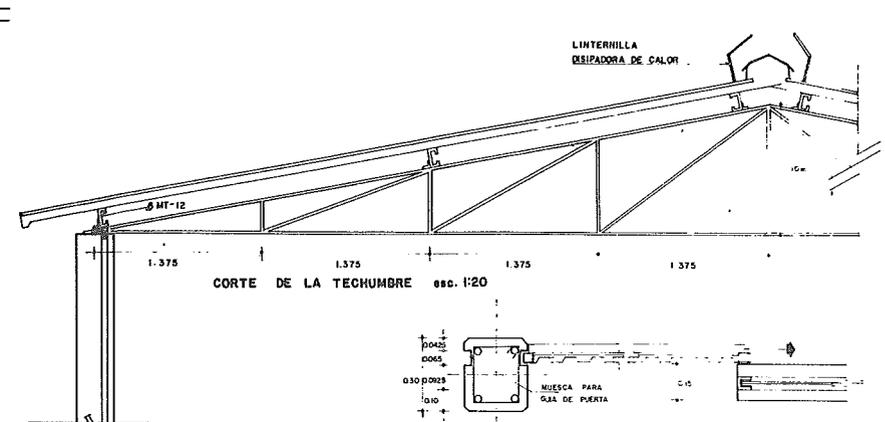
DETALLE DEL POSTE BANDERA



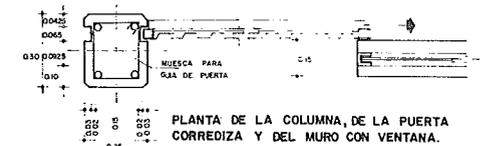
DETALLE DE LA PUERTA Y CORTE DEL PASILLO Y TECHUMBRE esc. 1:20



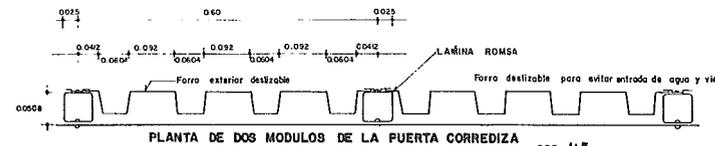
ALZADO DE LA PUERTA CORREDIZA esc. 1:20



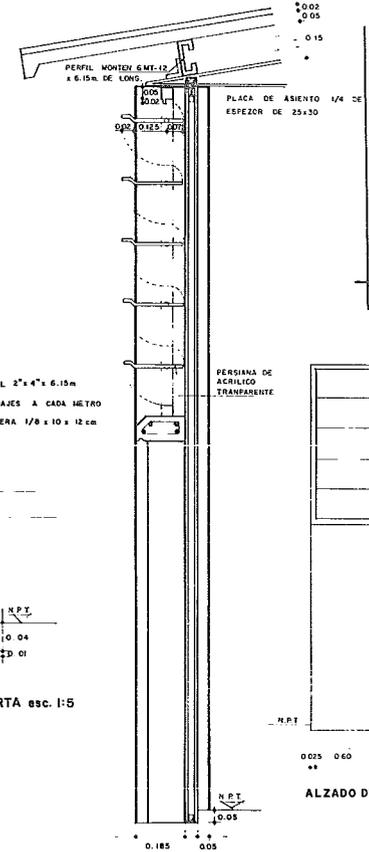
CORTE DE LA TECHUMBRE esc. 1:20



PLANTA DE LA COLUMNA, DE LA PUERTA CORREDIZA Y DEL MURO CON VENTANA. esc. 1:10



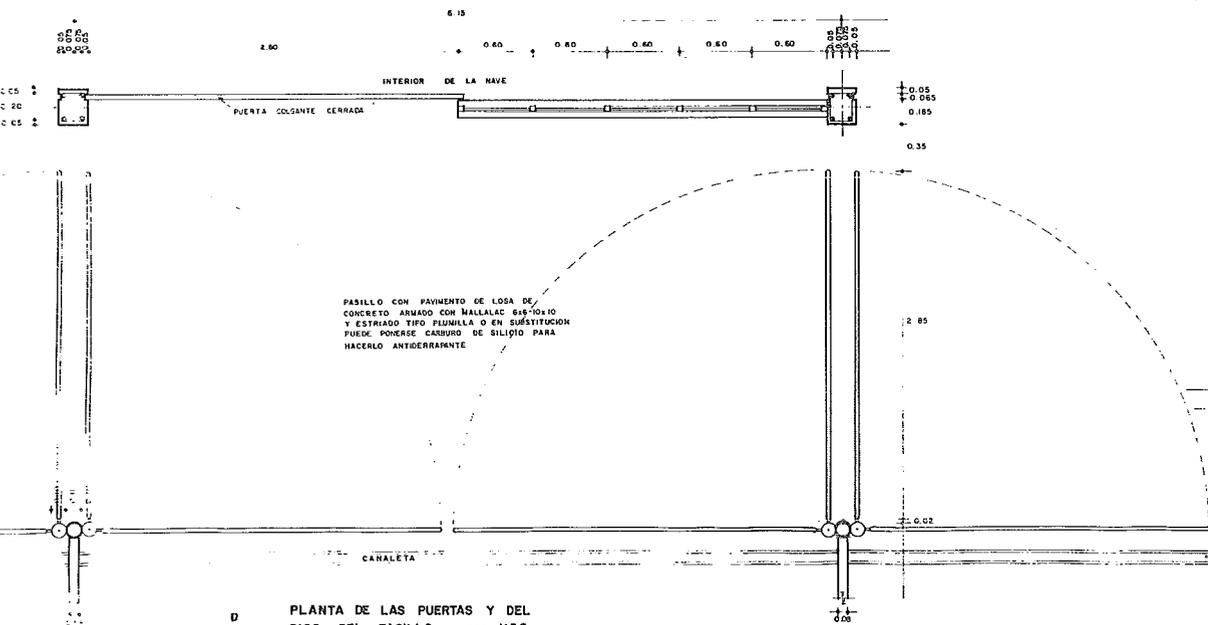
PLANTA DE DOS MÓDULOS DE LA PUERTA CORREDIZA esc. 1:5



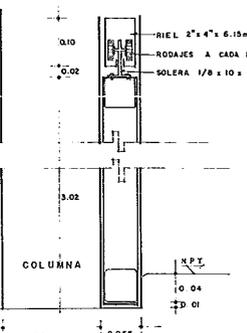
CORTE Y DETALLE DE TECHUMBRE Y VENTANA



PLANTA DE LOCALIZACIÓN



PLANTA DE LAS PUERTAS Y DEL PISO DEL PASILLO esc. 1:20



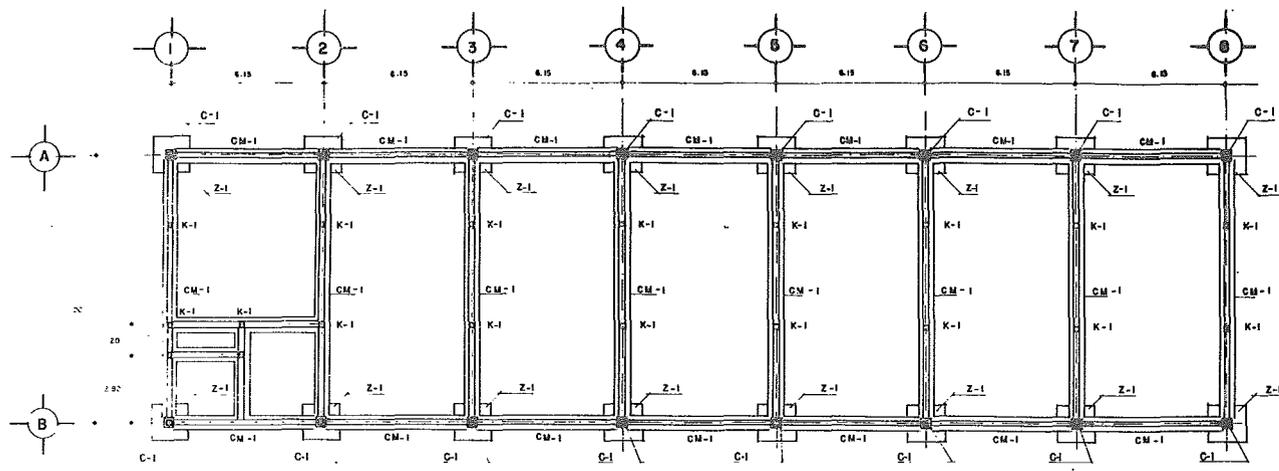
DETALLE DE LA PUERTA esc. 1:5 CORREDIZA.

UNA M  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN YER.

TEBIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO DETALLES DEL  
CENTRO DE PRUEBAS  
DE COMPORTAMIENTO



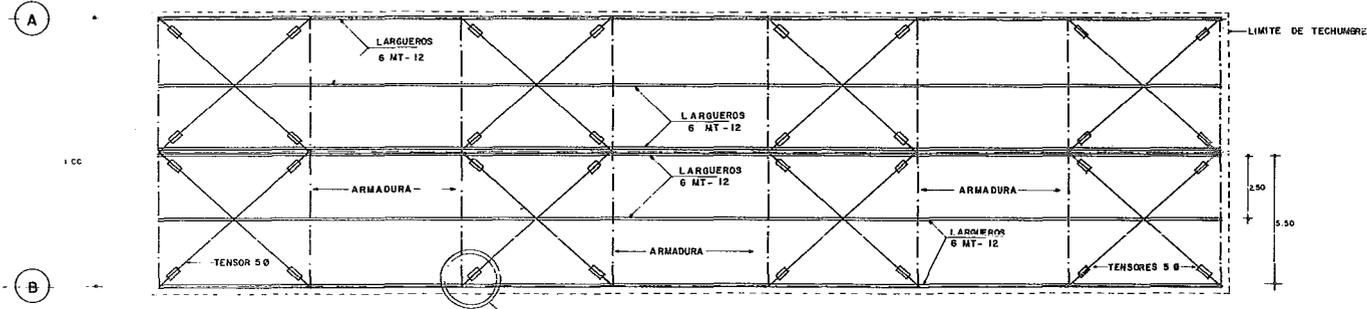


PLANTA DE CIMENTACION ESC. 1:100

CM = Cimentación corrida  
 Z = Zapata  
 K = Castillo  
 C = Columna

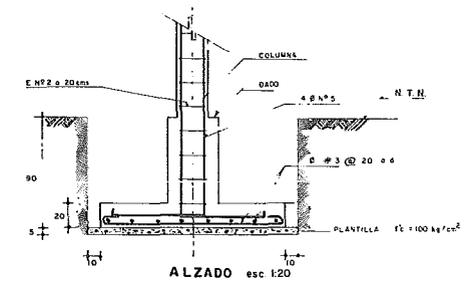
**NOTAS GENERALES**

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2.- PARA LOCALIZACIÓN EXACTA DE NIVELES Y EJES CONSULTAR PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS
- 3.- TODO EL CONCRETO EN ESTRUCTURA SERA DE  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- EL ACERO DE REFUERZO CON ESFUERZO AL LIMITE DE FLUENCIA DE  $4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- LAS ZAPATAS AISLADAS SE DESPLANTARAN A 90cms. ABAJO DEL TERRENO NATURAL. Y LLEVARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  CON UN ESPESOR DE 5 cms. (ver detalle respectivo)
- 6.- SE CONSIDERO UNA RESISTENCIA DEL TERRENO DE  $5 \text{ tons./m}^2$
- 7.- RECUBRIMIENTOS LIBRES: COLUMNAS 2.5 cms.  
ZAPATAS 5.0 cms.
- 8.- EL RELLENO DE LAS CEPAS Y EL REQUERIDO PARA DAR EL NIVEL DE LA PLANTA BAJA, SE HARA CON MATERIAL ARCILLOSO, ARENOSO O LIMO ARENOSO, COLOCANDOLO EN CAPAS DE 20 cms. DE ESPESOR Y COMPACTANDOLO MANUALMENTE AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR CON HUMEDAD CERCANA A LA OPTIMA.
- 9.- LOS ESTRIBOS SERAN CERRADOS CON EL TRASLAPE EN UNA ESQUINA ALTERNANDOSE A UNO Y OTRO LADO.
- 10.- EN CASO QUE SE PRESENTEN ARCILLAS EXPANSIVAS EN EL TERRENO, EL DESPLANTE SE HARA ABAJO DE ESTAS, Y EL FIRME SE DESPLANTARA, SOBRE UN RELLENO, DE MATERIAL INERTE DE 35 cms. DE ESPESOR
- 11.- PARA DETALLES DE ARMADURA (ver plano N° )

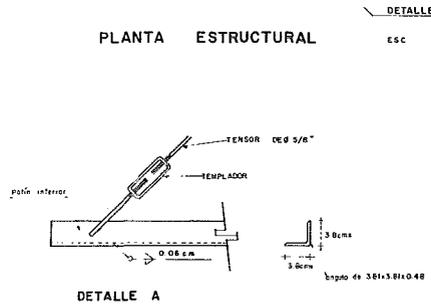


PLANTA ESTRUCTURAL ESC. 1:100

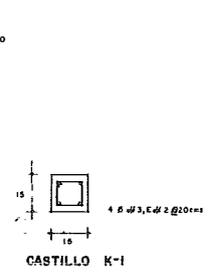
8



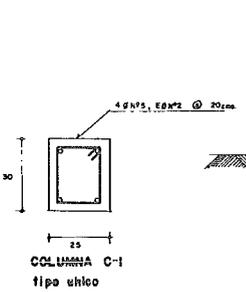
ALZADO ESC. 1:20



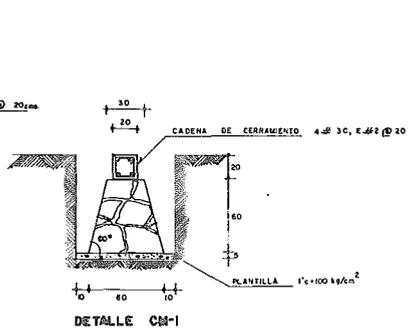
DETALLE A



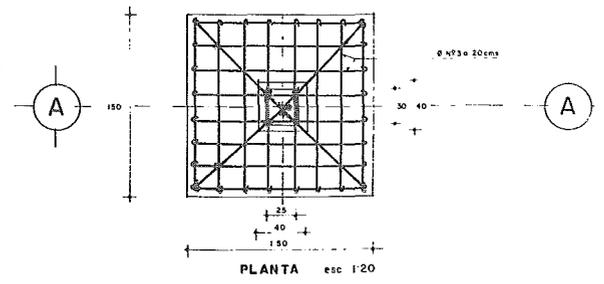
CASTILLO K-1



COLUMNA C-1 tipo unico



DETALLE CM-1



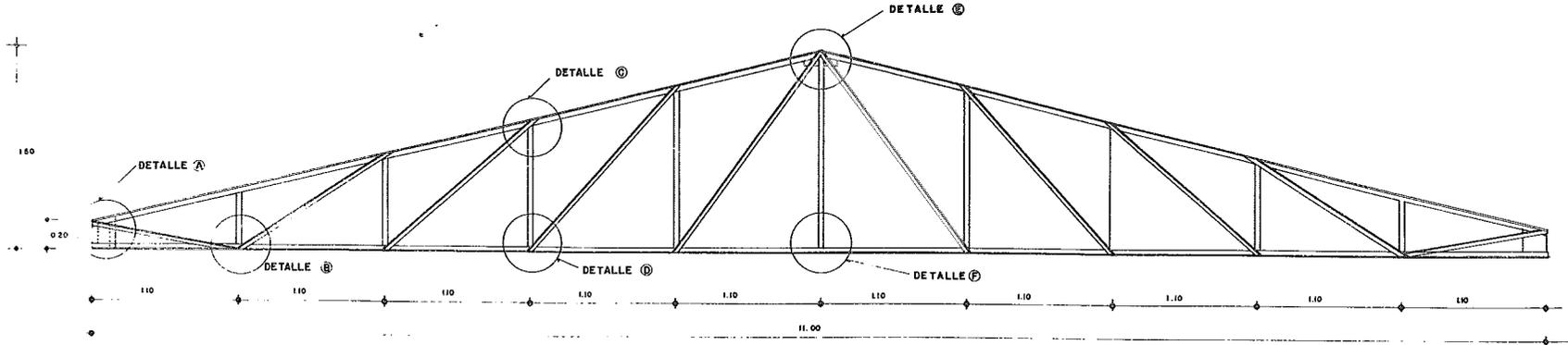
PLANTA ESC. 1:20

UNAM  
 ENEP-ACATLAN  
 ARQUITECTURA

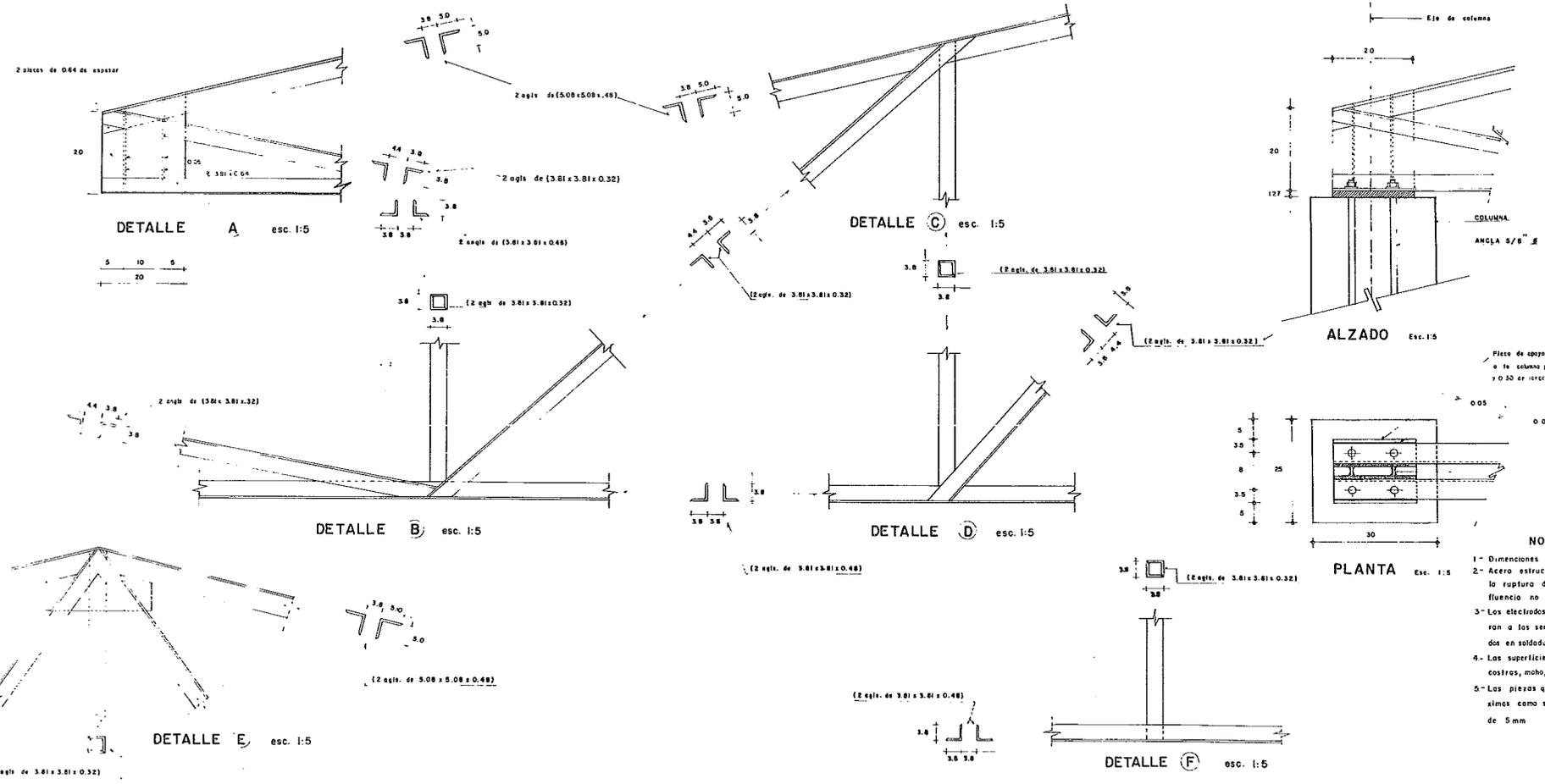
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
 BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TECIS PROFESIONAL  
 FERNANDO ISLAS-MORRIS  
 D U S T A M A N T E  
 PLANO: ESTRUCTURAL DEL  
 CENTRO DE FUERAS DE  
 COMPORTAMIENTO





**ARMADURA**



Placa de apoyo de 20x15x127 sujeta a la columna por 4 anclas de 5/8" y 0.30 de torca

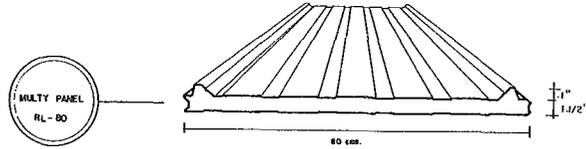
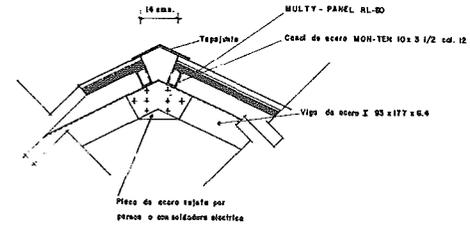
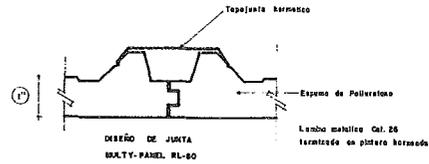
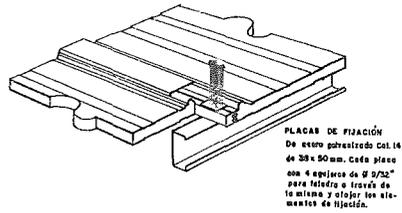
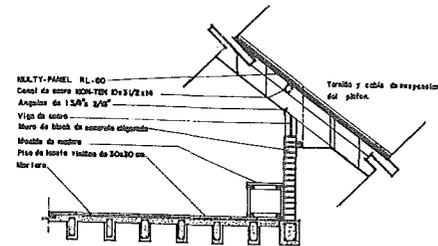
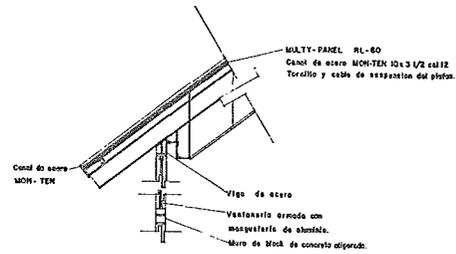
- NOTAS GENERALES**
- 1- Dimensiones de soldaduras, perfil y p. a. en centímetros
  - 2- Acero estructural de placas y perfiles, con esfuerzo m. m. a la ruptura de 4220 a 5625 Kgs/cm<sup>2</sup> y esfuerzo de influencia no menor de 2520 Kgs/cm<sup>2</sup>
  - 3- Los electrodos recubiertos para soldadura de arco se ajustan a los series E-60 de las especificaciones para electrodos en soldaduras de arco para aceros suaves ASTM-36
  - 4- Las superficies que van a soldarse deberán estar libres de costras, mohos, pintura, rebabas, etc.
  - 5- Las piezas que van a soldarse deberán colocarse tan próximas como sea posible y en ningún caso se separarán más de 5 mm

**UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA**

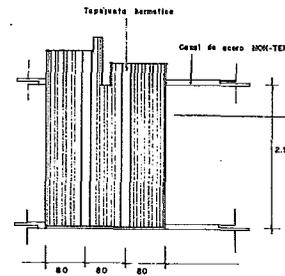
**CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.**

**TESIS PROFESIONAL**  
**FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE**  
PLANO: ARMADURA DEL COBERTIZO Y CENTRO DE PRUEBAS

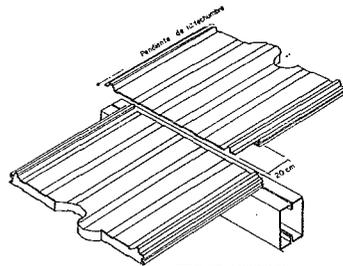
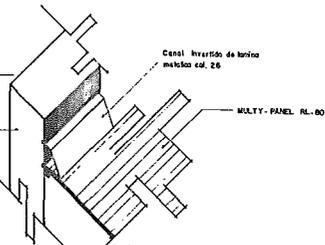




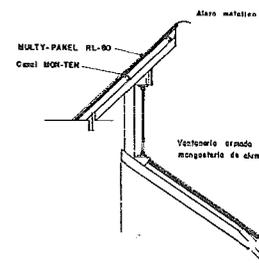
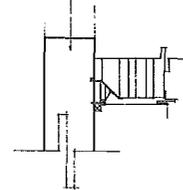
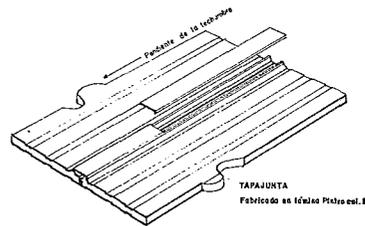
Los componentes del sistema son totalmente prefabricados y se producen en forma de panel tipo "Sandwich" integrando un núcleo de espuma rígida de poliuretano o de caucho-lata de lana de acero galvanizado y perfilado roto en frías en un diseño de junta del tipo hembra y macho.



Muro de piedra aplazado con mortero (contacto y arena 1:4).



TRASLAFE LONGITUDINAL  
Deberá ocurrir sobre los MON-TEH  
alineándose los extremos de em-  
puje apoyados a 2.5 cm. sobre el  
apoye.



UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

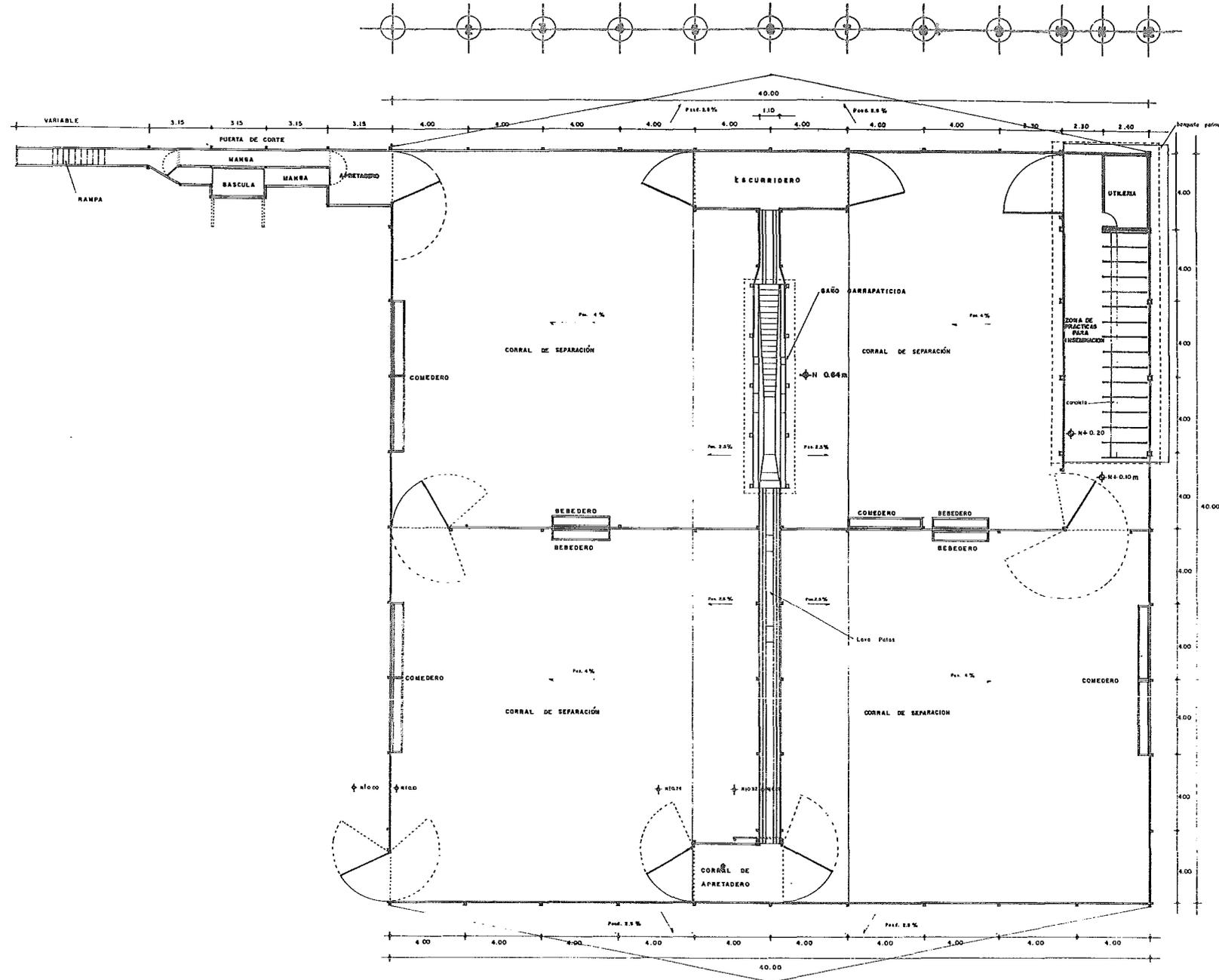
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

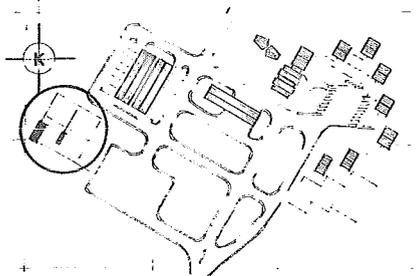
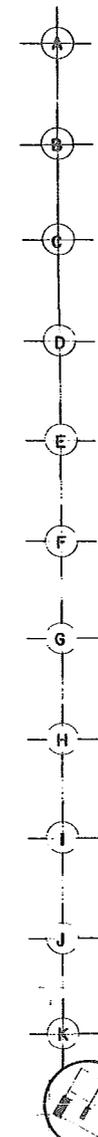
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE

PLANO: DETALLES DE LA  
TECHUMBRE DEL CENTRO DE  
PRUEBAS Y DEL COBERTIZO





PLANTA ESC. 1:100 ARQUITECTONICA



PLANTA DE LOCALIZACION

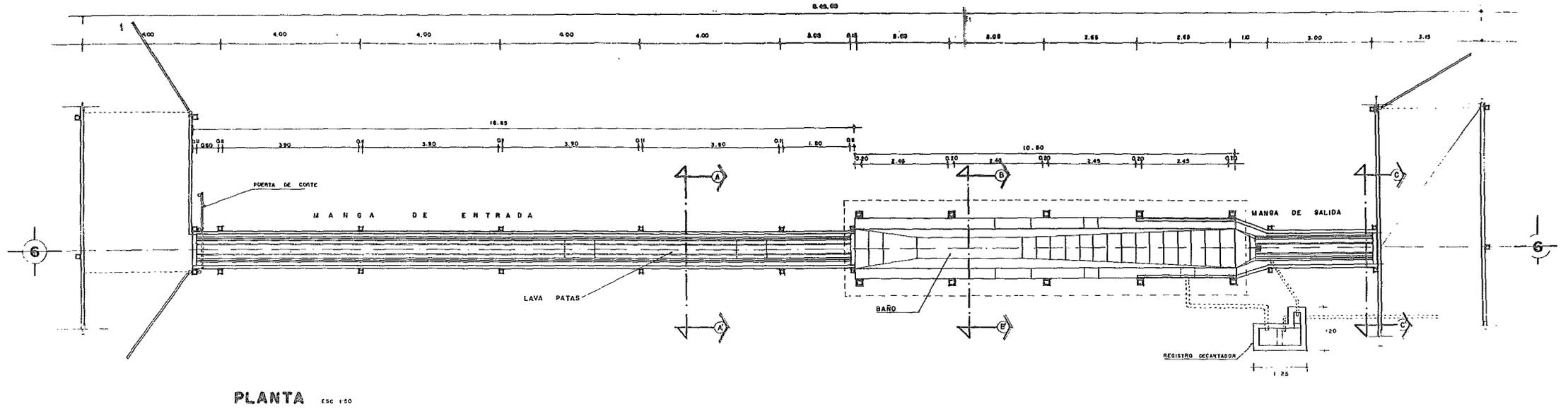
M-0052269

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

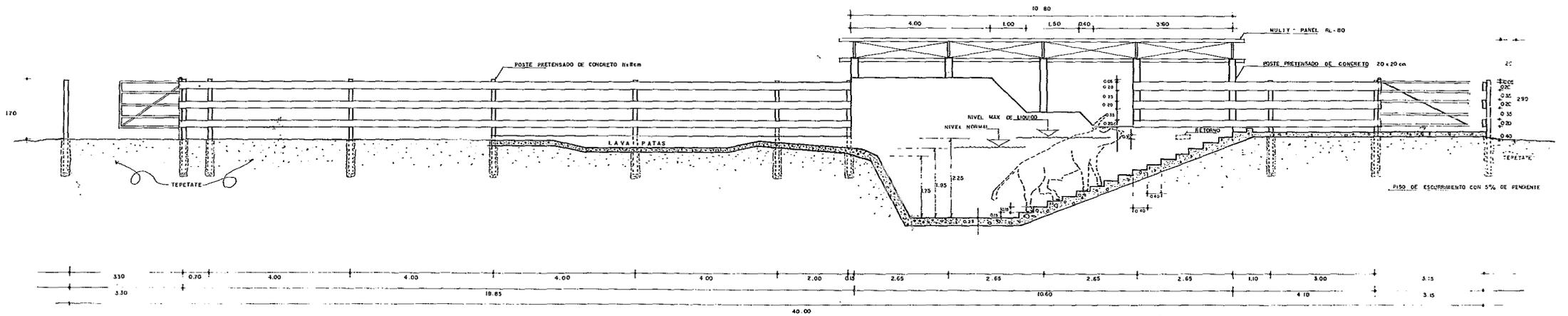
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN YER.

TECIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
D U S T A M A N T E  
PLANO  
CORRALES  
DE MANEJO

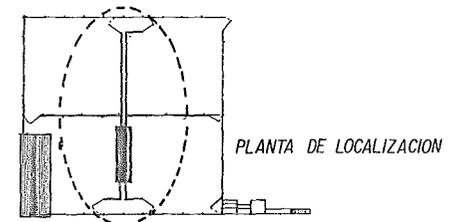




PLANTA ESC 1:50



CORTE LONGITUDINAL (eje G) ESC 1:50

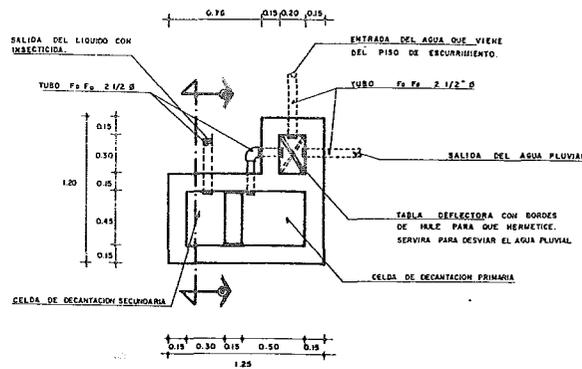
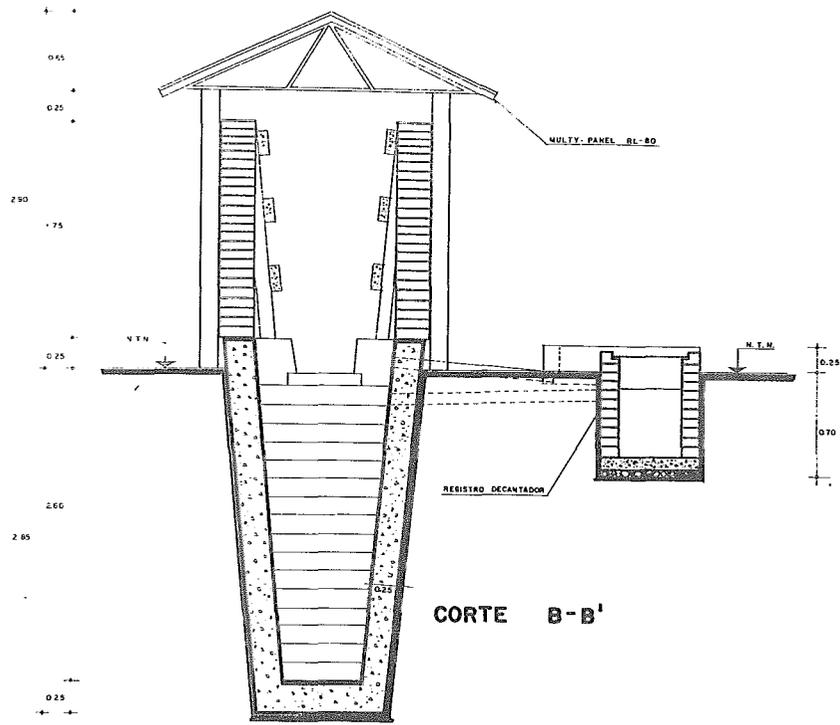


UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

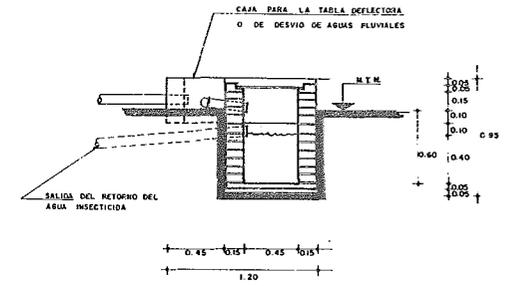
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO.  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO: BAÑO ANTI-PATICOIDA

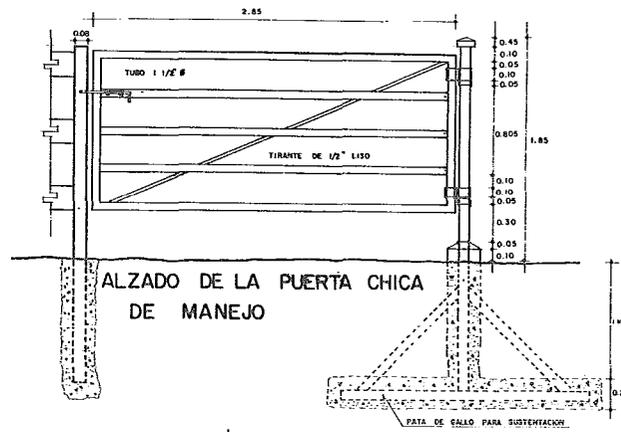
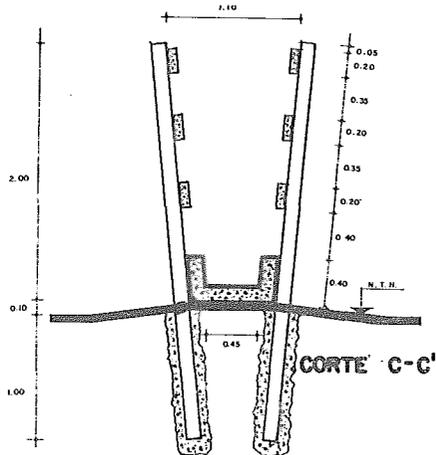
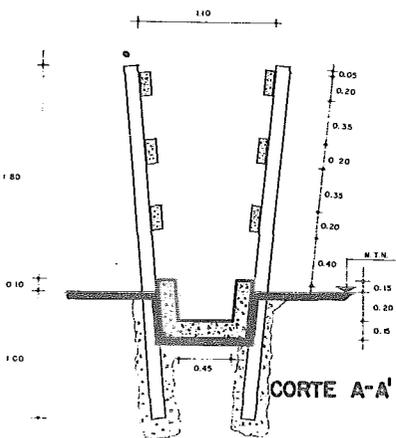




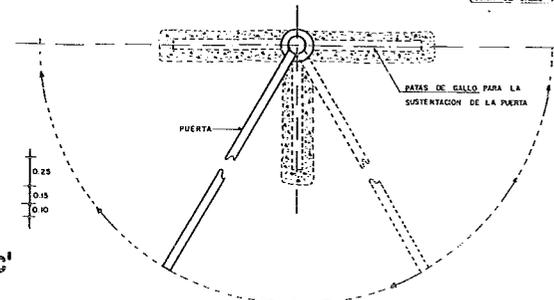
PLANTA DEL REGISTRO DECANTADOR



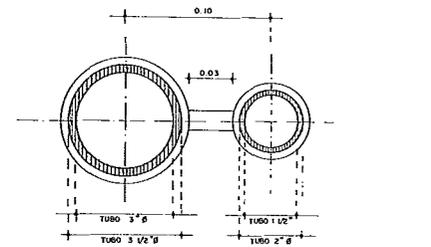
CORTE D-D'



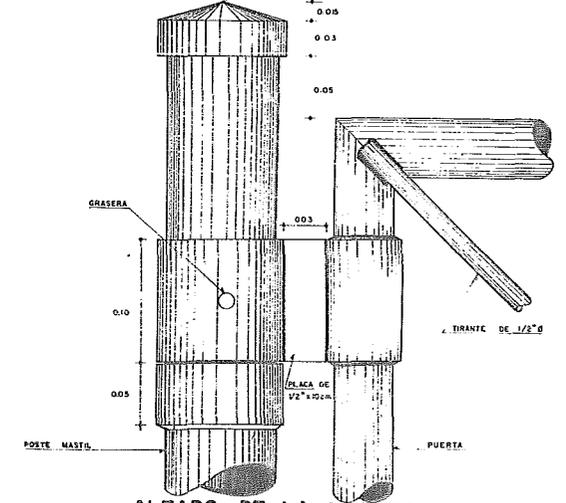
ALZADO DE LA PUERTA CHICA DE MANEJO



PLANTA DE LA PUERTA CHICA DE MANEJO



DETALLE EN PLANTA DE LA BISAGRA



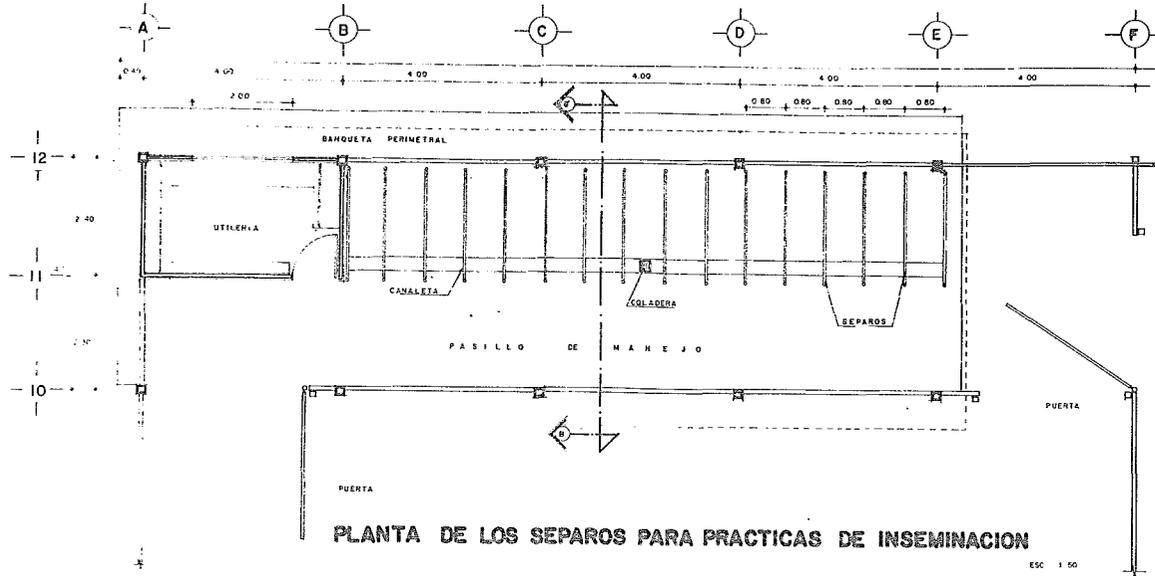
ALZADO DE LA BISAGRA

U N A M  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

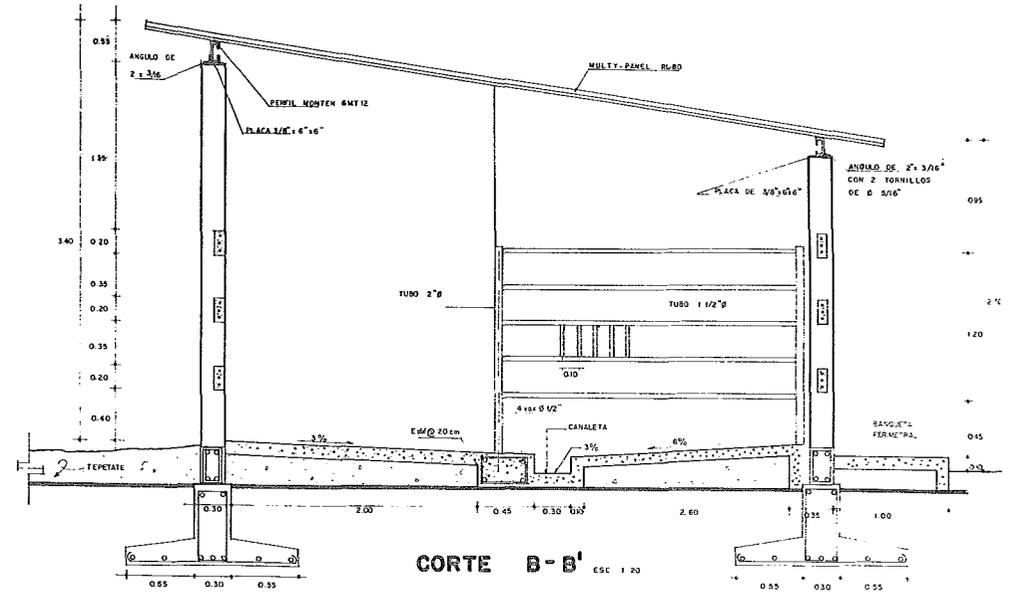
REGIO PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
DETALLES  
BAÑO GARRAPATICIDA





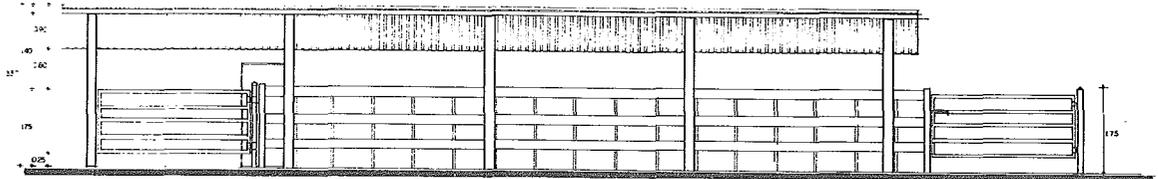
PLANTA DE LOS SEPAROS PARA PRACTICAS DE INSEMINACION

ESC 1/50



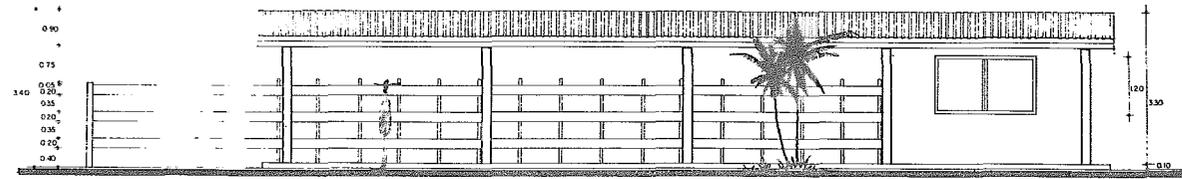
CORTE B-B'

ESC 1/20



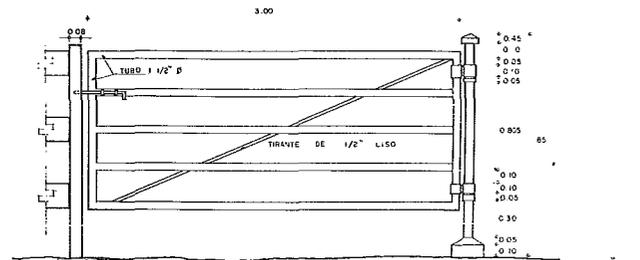
FACHADA PRINCIPAL

ESC 1/50



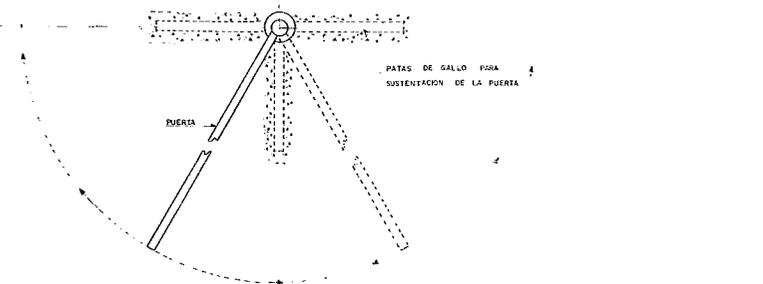
FACHADA POSTERIOR

ESC 1/50



ALZADO DE LA PUERTA GRANDE DE MANEJO

ESC 1/20



PLANTA DE LA PUERTA GRANDE DE MANEJO

ESC 1/50

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO - SEPAROS PARA PRACTICAS  
DE INSEMINACION ARTIFICIAL.



# CRITERIO DE DOTACION DE AGUA POTABLE

## CALCULO DE LA DOTACION

* <u>CASA HABITACION</u>	4 pers/casa x 5 = 20 personas x 100 lts =	2000 litros para un día
* <u>BAÑOS</u>	8 pers/baños x 2 = 16 personas x 100 lts =	1600 litros "
* <u>DIRECCION y ADMINISTRACION</u>		
	alternativa ① 70 lts x empleado x día x 20 pers = 1400 ✓	1400 litros "
	alternativa ② 10 lts x m <sup>2</sup> de area rentable 118m <sup>2</sup> x 10 lts/m <sup>2</sup> = 1180 lts	
* <u>COBERTIZO</u>	= 10 personas x 70 lts/empleado x día =	700 litros "
* <u>CAFETERIA</u>	= 10 lts x comida x turno 14 x 10 lts = 140 x 2 =	280 litros "
* <u>SALA DE PROYECCIONES</u>	= 50 pers x 2 lts/espectáculo/función =	100 litros "
* <u>CORRALES DE MANEJO</u>	= 260 RESES x 60 lts x día =	15600 litros "
* <u>BAÑO GARRAPATICIDA</u>	= 12 m <sup>3</sup> =	12000 litros "
* <u>CENTRO DE PRUEBAS</u>	= 84 reses x 60 lts/día =	5040 litros "
* <u>VADO SANITARIO</u>	= 3 m <sup>3</sup>	3000 litros "
		SUBTOTAL 41720 litros
	0.0. 41720 x 2 =	84000 lts CAPACIDAD CISTERNA

CAPACIDAD CISTERNA 84000 litros + 20% CAPACIDAD OPTATIVA PARA CONTRA INCENDIOS.

$$\begin{array}{r}
 84000 \\
 + 16800 \quad 20\% \\
 \hline
 100800
 \end{array}$$

100,000 LITROS CAP. CISTERNA ✓

S-43900

S-44000

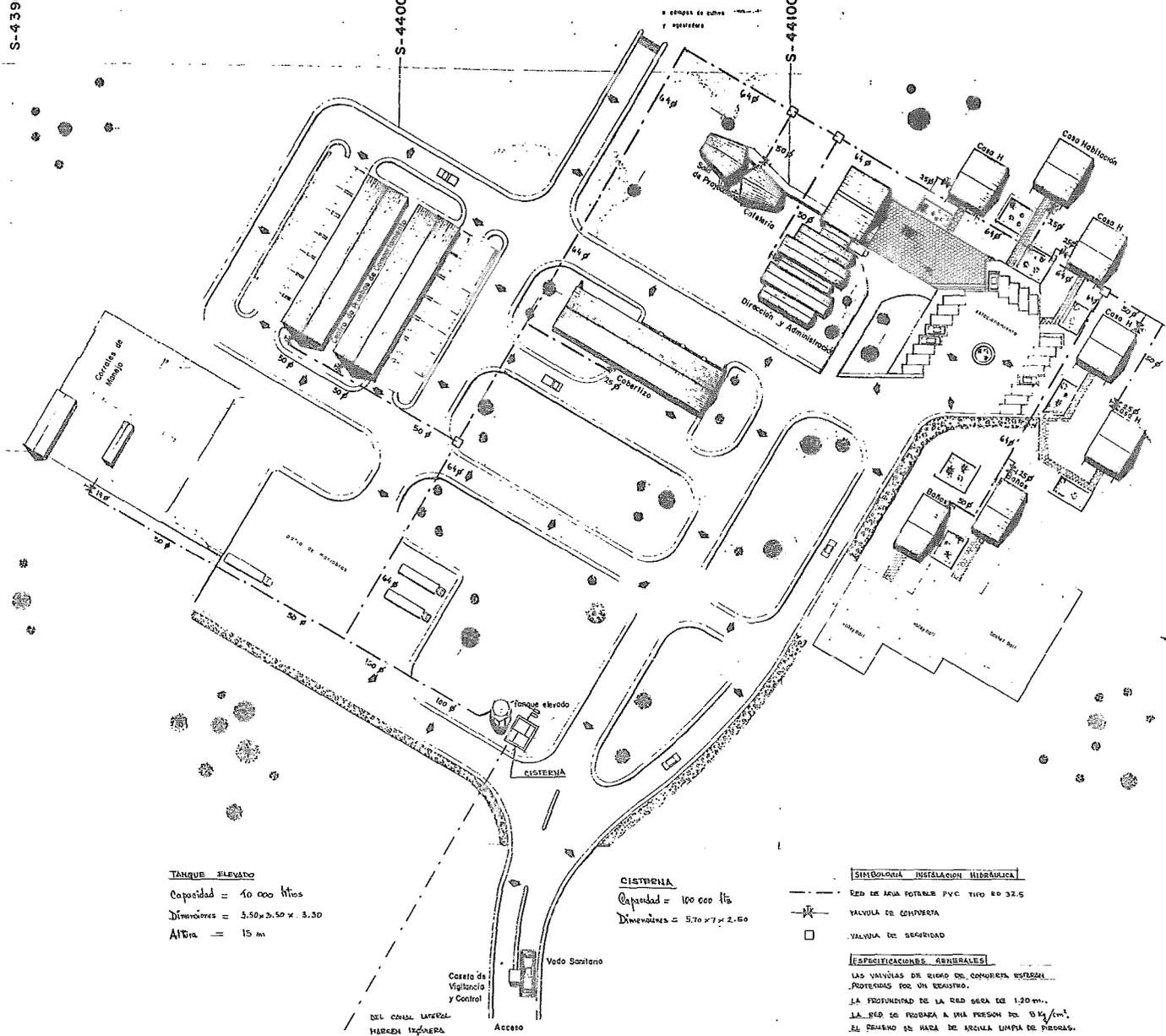
S-44100

S-44200

E-47300

E-47400

E-47500



**TANQUE ELEVADO**  
 Capacidad = 40 000 litros  
 Dimensiones = 3.50 x 3.50 x 3.50  
 Altura = 15 m

**CISTERNA**  
 Capacidad = 100 000 litros  
 Dimensiones = 5.70 x 7 x 2.50

**SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA**  
 --- RED DE AGUA POTABLE PVC TIPO RD 32.5  
 --- VALVULA DE CUBIERTA  
 □ VALVULA DE SEGURIDAD

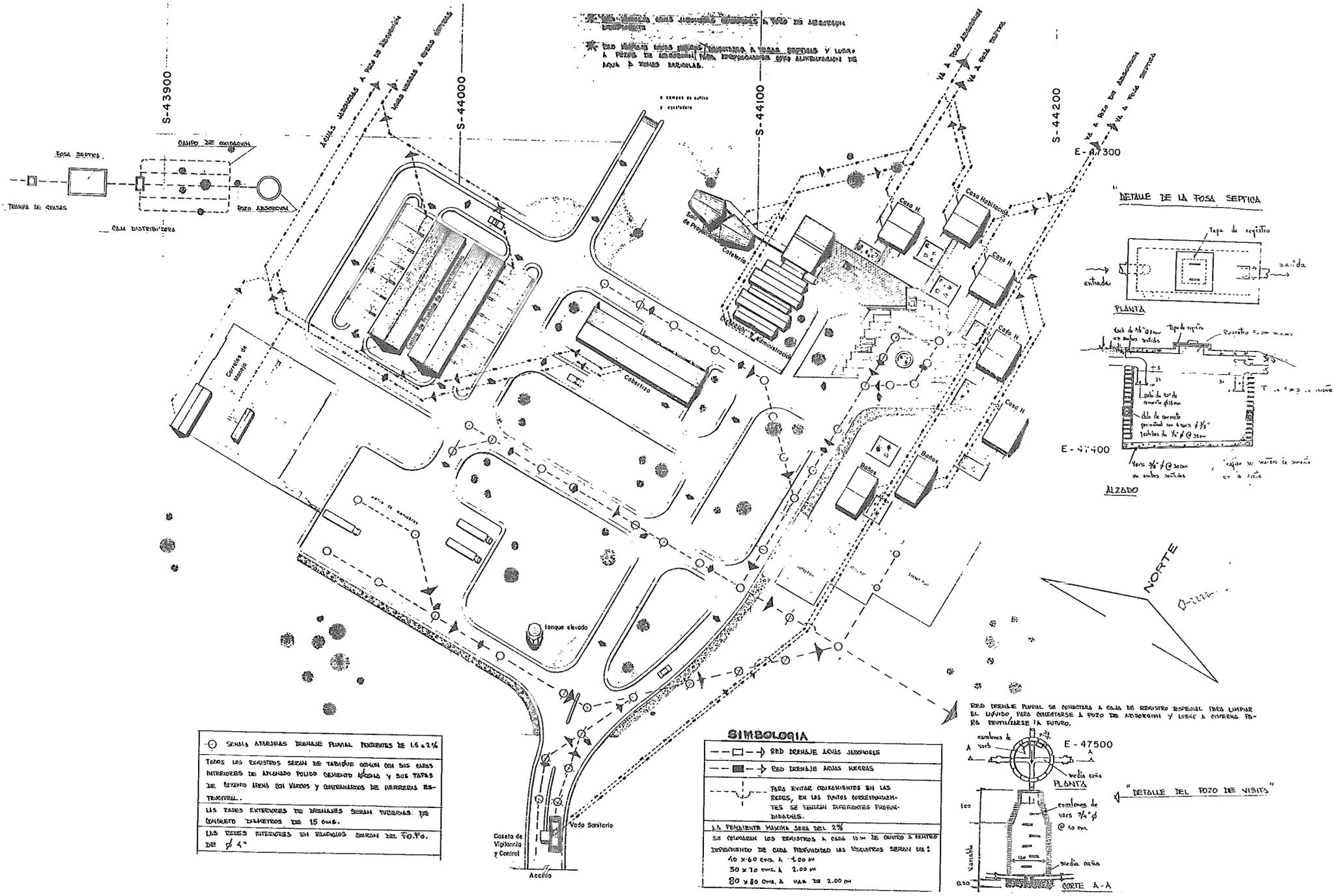
**ESPECIFICACIONES GENERALES**  
 LAS VALVULAS DE RIESGO DE CUBIERTA ESTARAN PROTEGIDAS POR UN ECASISTO.  
 LA PROFUNDIDAD DE LA RED SERA DE 1.20 m.  
 LA RED SE PROBARA A UNA PRESION DE 0.8 kg/cm<sup>2</sup>.  
 EL DISEÑO SE HARA DE ARQUILLA LIMPIA DE POLVOS.

UNAM  
 ENEP-ACATLAN  
 ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
 BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
 FERNANDO ISLAS-MORRIS  
 BUSTAMANTE  
 PLANO INSTALACION HIDRAULICA  
 PLANTA DE CONJUNTO





UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TEBIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-HORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO INSTALACION SANITARIA  
PLANTA DE  
CONJUNTO



S-43900

S-44000

S-44100

S-44200

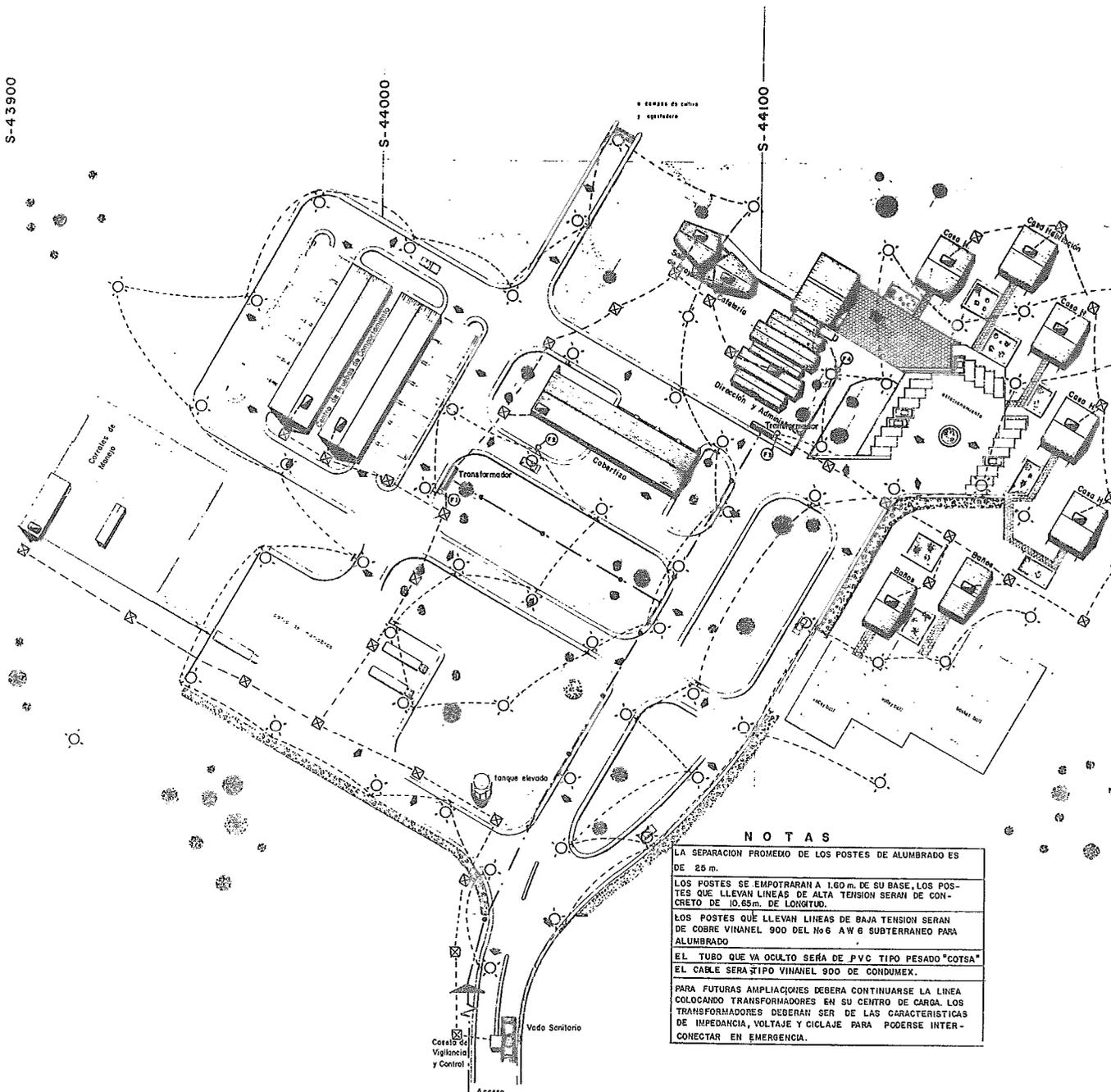
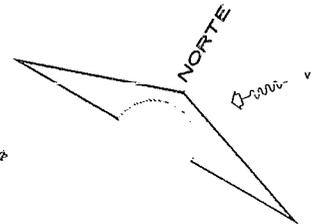
E-47300

### SIMBOLOGIA

POSTE DE FIERRO DE 9.00m. C9-450 C.F.E. CON LUMINARIA DE 175 W, V.S. 220 V TIPO FAROLA TARALUX, AUTOALABSTRADA DE VAPOR DE SODIO.	
POSTE DE LAMINA RECTO CONICO DE 8.50m CON LUMINARIA 175 W, V.S. 220 AUTOALABSTRADA DE VAPOR DE SODIO.	
CONTROL DE LAMBRAS CON FOTOCELDA, COMPUESTA DE UN GABINETE A PRUEBA DE INTemperIE CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3x40AMPS. 220V. Y UN CONTACTO ELECTROMAGNETICO DE 40 AMPS. MARCA GENERAL ELECTRIC CAT. CR CLASE 618 MODELO TLR.	
TABLERO TERMOMAGNETICO	
ACOMETIDA DE ALTA TENSION C.F.E. 34.5 k.w.	
REGISTRO EN PISO 0.80x0.80x0.60m.	
TUBERIA OCULTA P.V.C. MARCA COTSA TIPO PESADA, CON CA- BLES VINANEL 900 DEL No 6 PARA ALUMBRADO.	
CABLE AEREO ACSR 1/0 CONDUMEX DE ALTA TENSION	

E-47400

E-47500



### NOTAS

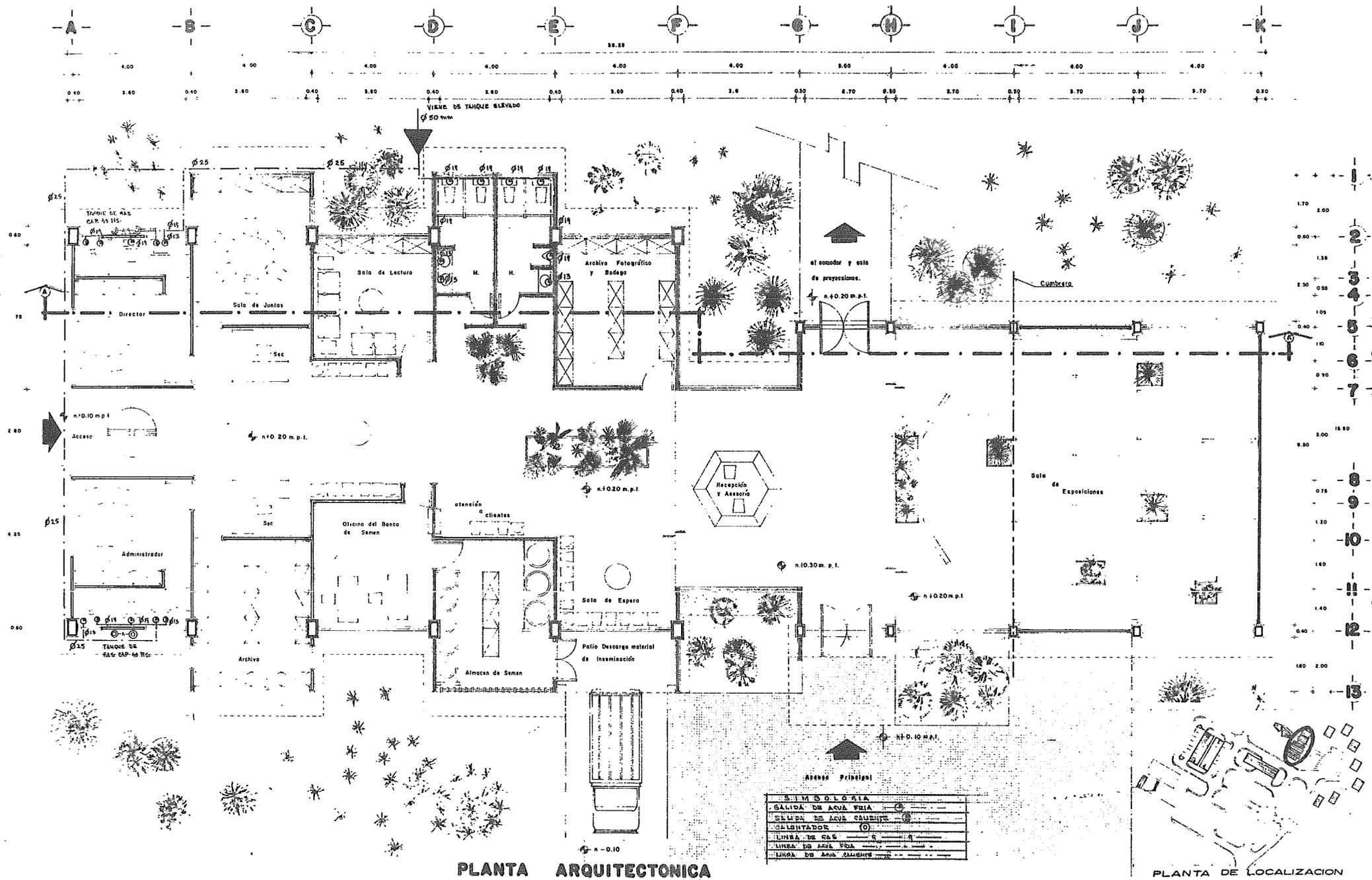
- LA SEPARACION PROMEDIO DE LOS POSTES DE ALUMBRADO ES DE 25 m.
- LOS POSTES SE EMPOTRARAN A 1.60 m. DE SU BASE. LOS POSTES QUE LLEVAN LINEAS DE ALTA TENSION SERAN DE CONCRETO DE 10.65m. DE LONGITUD.
- LOS POSTES QUE LLEVAN LINEAS DE BAJA TENSION SERAN DE COBRE VINANEL 900 DEL No 6 AW 6 SUBTERRANEO PARA ALUMBRADO
- EL TUBO QUE VA OCULTO SERA DE PVC TIPO PESADO "COTSA"
- EL CABLE SERA TIPO VINANEL 900 DE CONDUMEX.
- PARA FUTURAS AMPLIACIONES DEBERA CONTINUARSE LA LINEA COLOCANDO TRANSFORMADORES EN SU CENTRO DE CARGA. LOS TRANSFORMADORES DEBERAN SER DE LAS CARACTERISTICAS DE IMPEDANCIA, VOLTAJE Y CICLAJE PARA PODERSE INTERCONECTAR EN EMERGENCIA.

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
SUSTANANTE  
PLANO: INSTALACION ELECTRICA  
PLANTA DE CONJUNTO





PLANTA ARQUITECTONICA

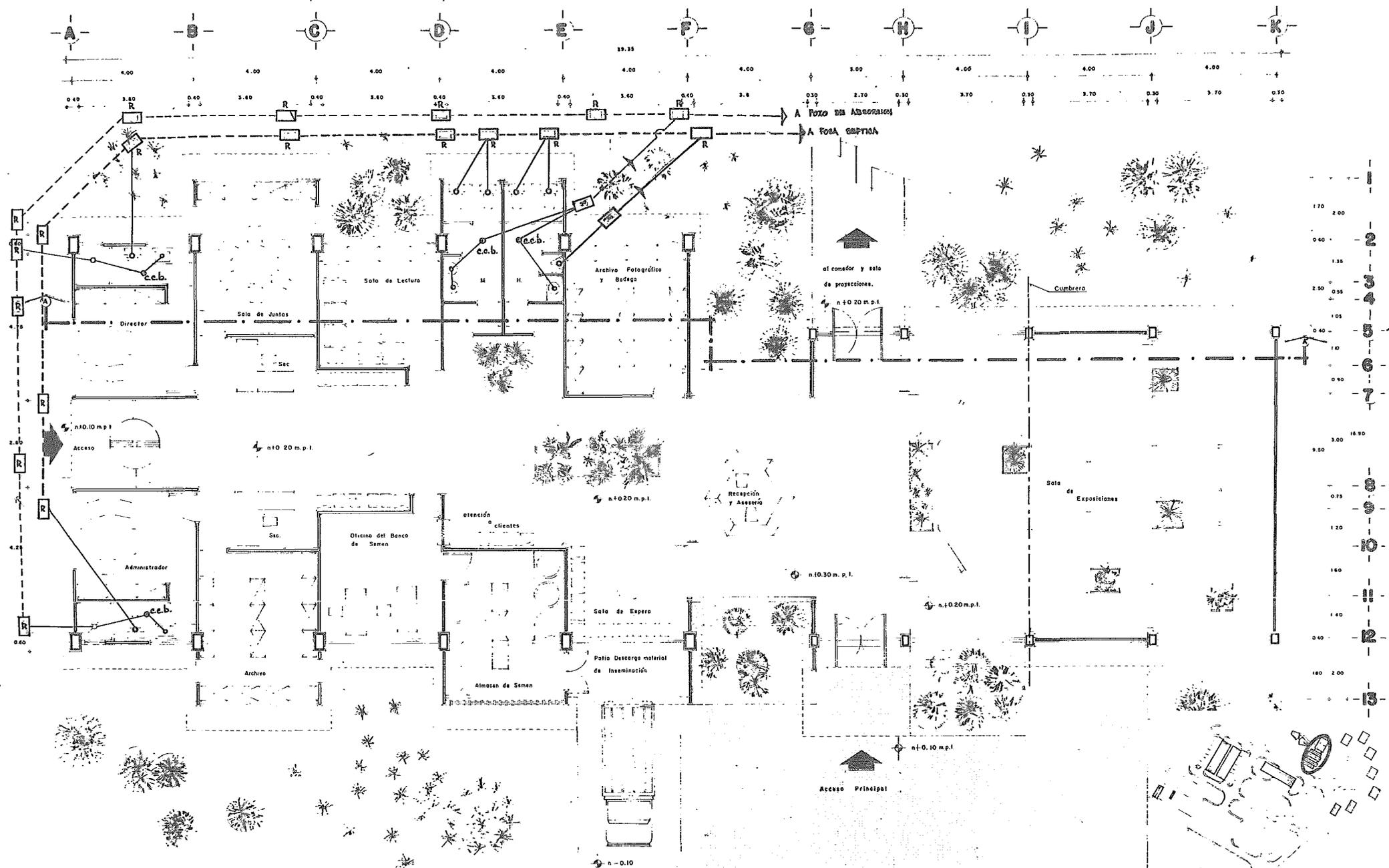
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO DIRECCION  
Y ADMINISTRACION  
INSTALACION HIDRAULICA





PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

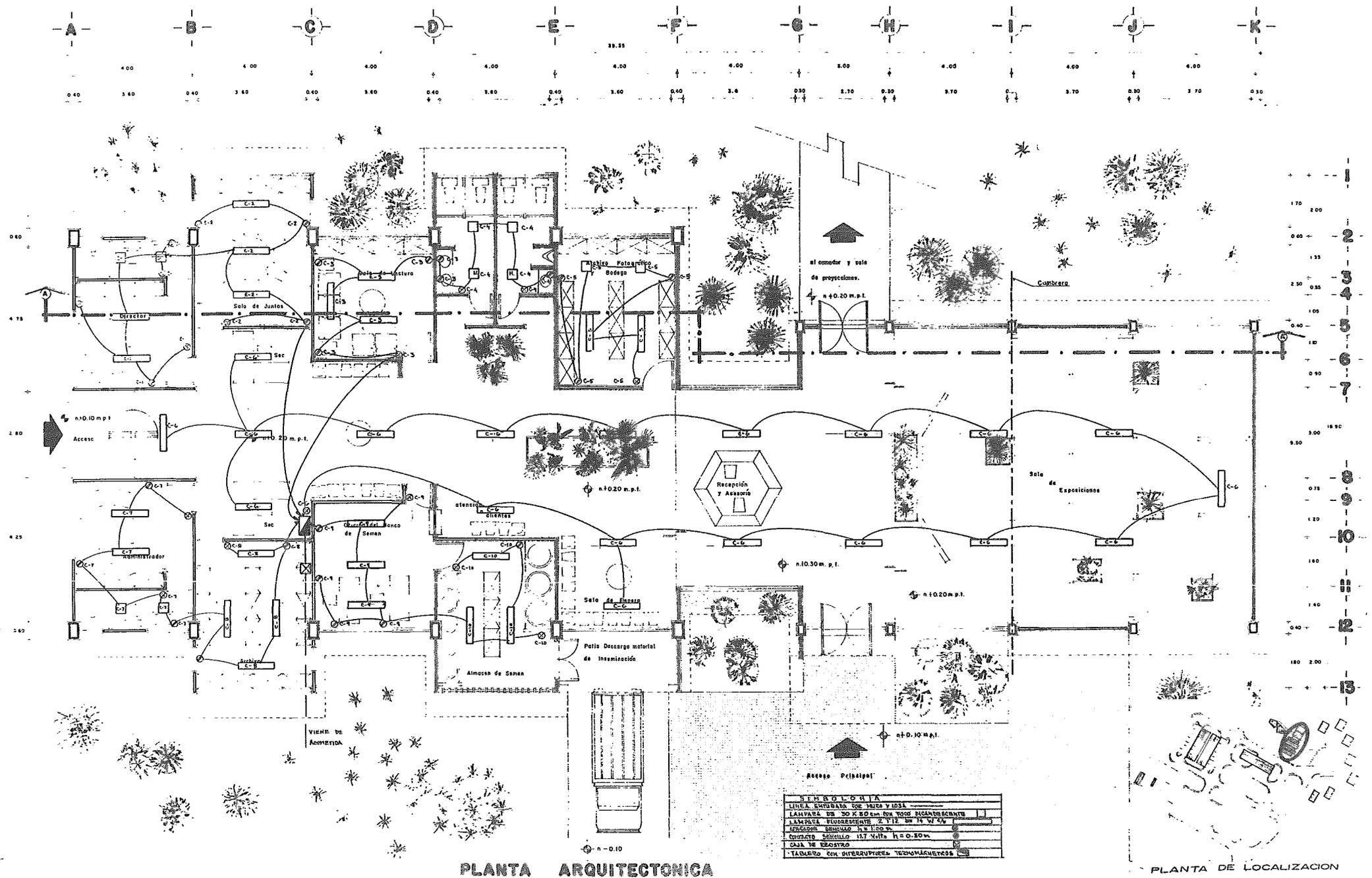
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE

PLANO DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
INSTALACION SANITARIA





PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA DE LOCALIZACION

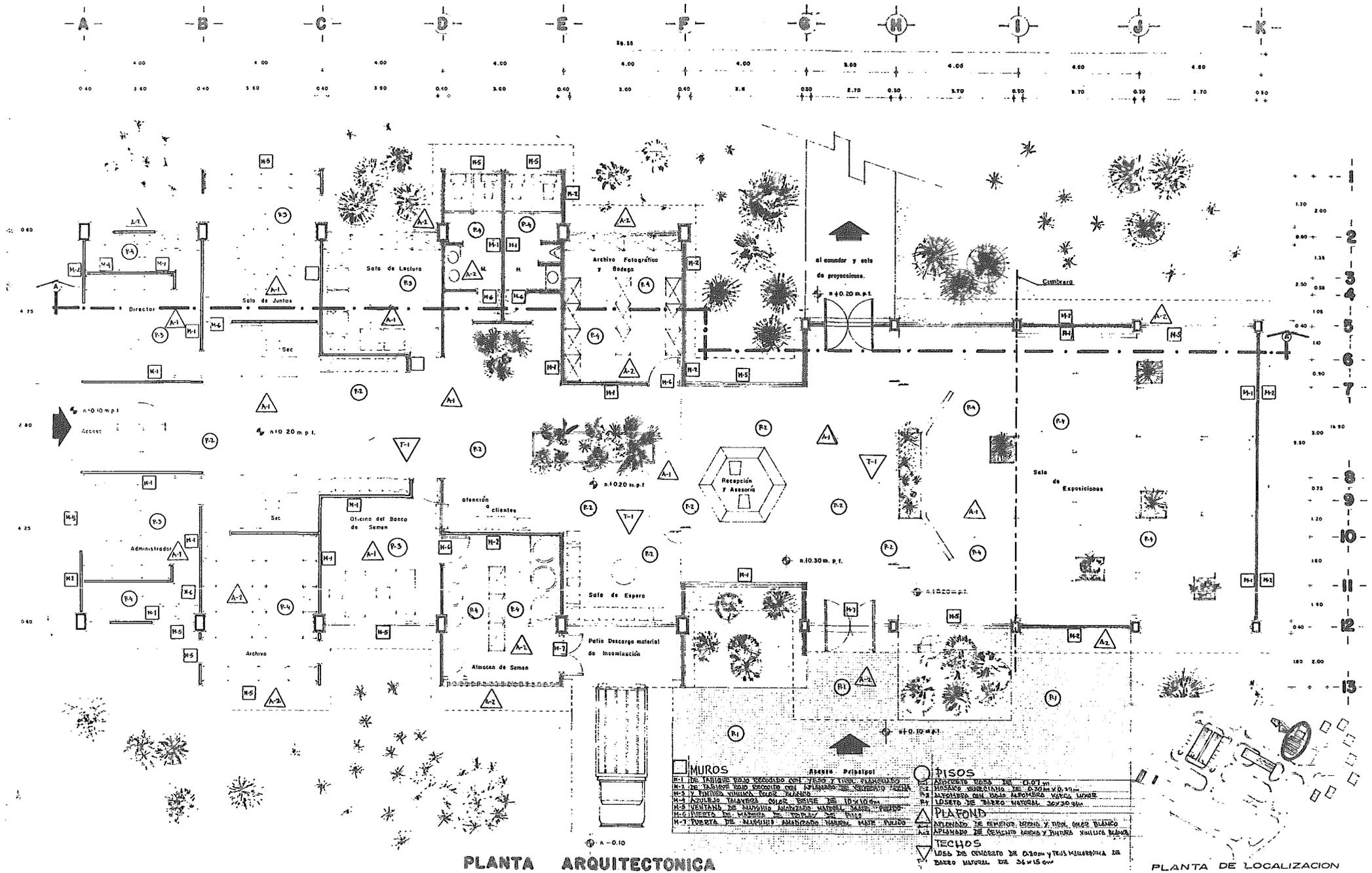
SIMBOLOGIA	
---	LINEA BARRANDA DE BARRA Y BARRA
---	LAMPARA DE 30 X 80 CM. CON MODO REGULABLE
---	LAMPARA FLUORESCENTE 2 VIT. 4 X 4
---	RECADOS BARRANDA 1.5 X 1.50 m.
---	GRUPO SENSILLO 187 Watts h=0.80m
---	CASA Y BARRIO
---	TABLERO CON INTERRUPTORES TECNOMICROSW

UNAM  
ENEP-ATLÁN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
INSTALACION ELECTRICA





PLANTA ARQUITECTONICA

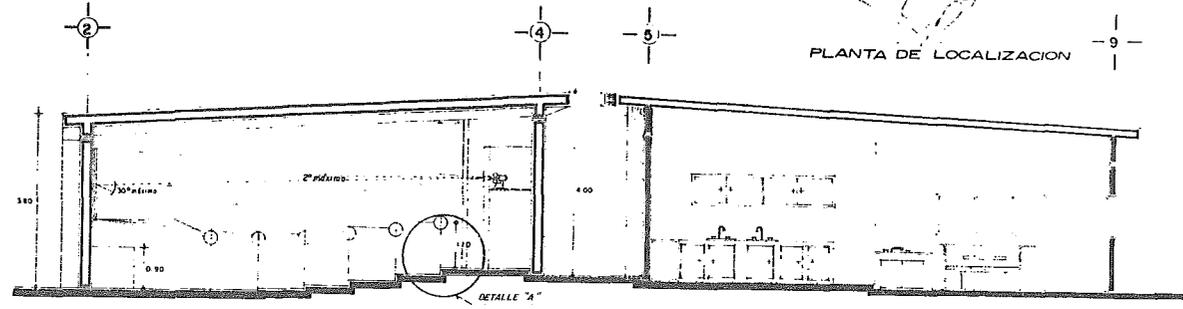
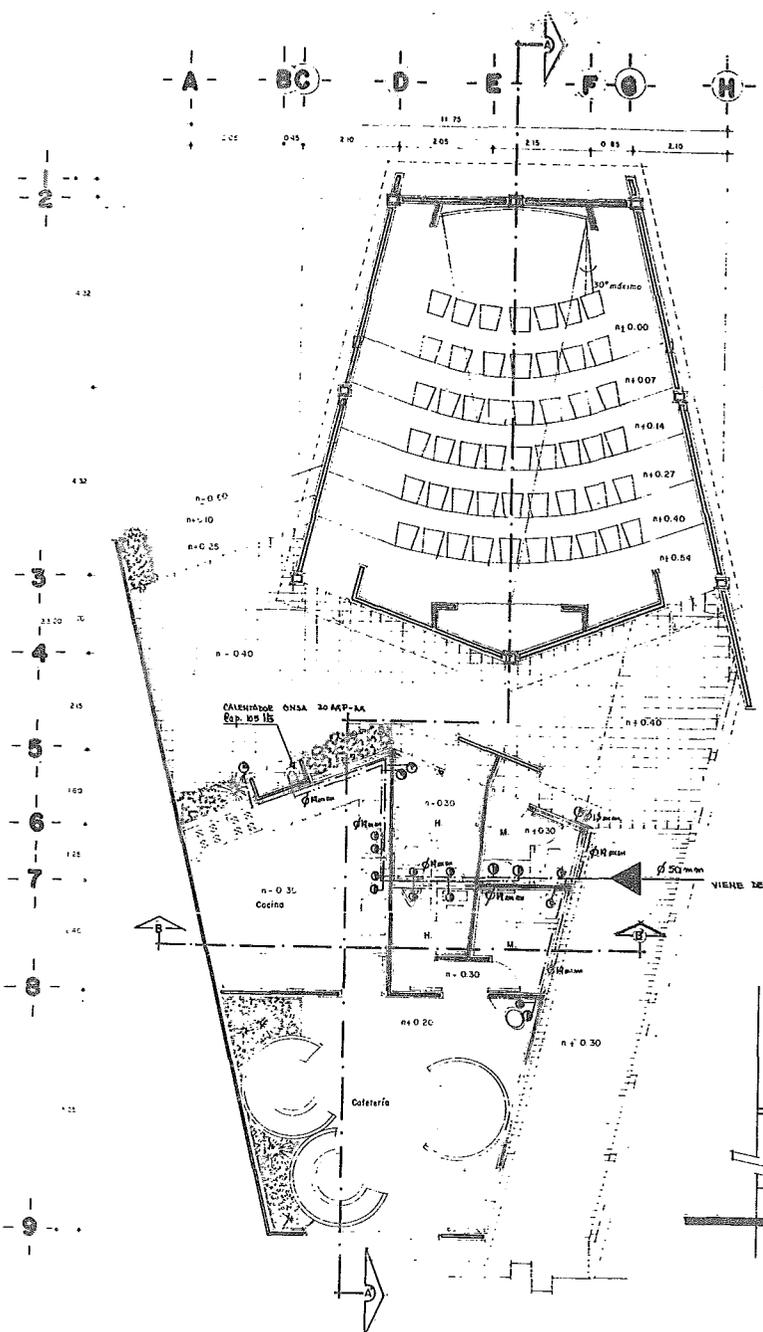
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
 ENEP-ACATLAN  
 ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
 BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

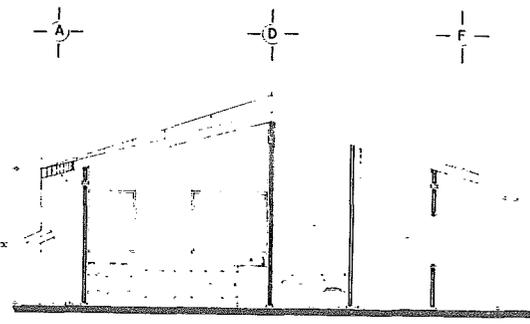
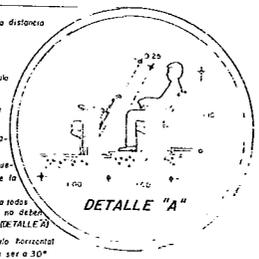
TESIS PROFESIONAL  
 FERNANDO ISLAS-NORRIS  
 BUSTAMANTE  
 PLANO DIRECCION  
 Y ADMINISTRACION  
 ACABADOS.





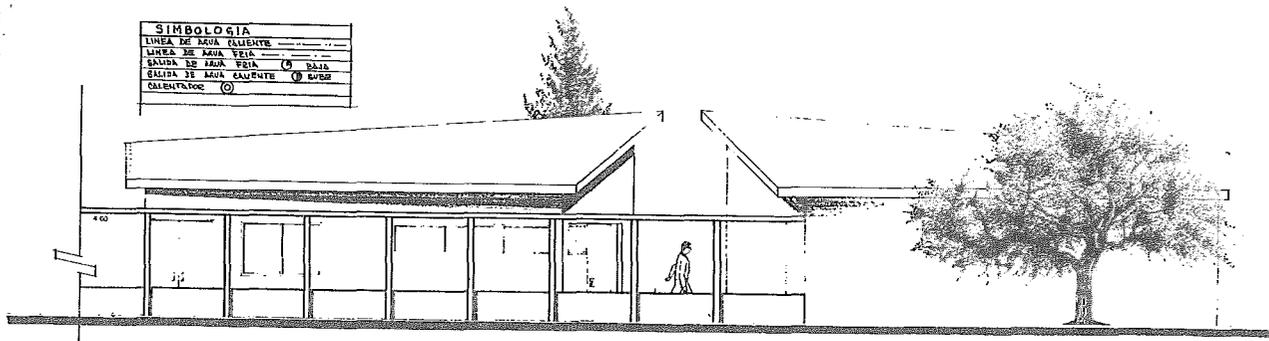
CORTE LONGITUDINAL (A-A')

- a) Ancho de la Pantalla - Debe ser una tercera parte o dos quintos partes de la distancia entre la pantalla y la ultima fila de butacas
- b) Altura de la Pantalla - Se concidera como la mitad del ancho de la misma
- c) Posicion de la primera fila de butacas - Debe ser no mayor de 30° el ángulo que se forma con la visual que va del ojo del espectador al centro de la pantalla
- d) Altura mínima en la sala - En ninguna parte de la sala debe haber menos de 2mts. de piso terminado a techo
- e) Distancia de proyección - La distancia de proyección del lente a la pantalla debe ser aproximadamente lo triple del ancho de la misma.
- f) El haz de luz de la proyección - Deberá ser preferentemente horizontal, pero debe tener un máximo de inclinación de 2° hacia arriba o hacia abajo de la línea horizontal
- g) Nivel del piso (ISOPTICA) - Para lograr vision correcta de la imagen para todos los espectadores, las visuales que van a la parte interior de la pantalla no deben ser eslabados por la cabeza del espectador situado en la fila inmediata (DETALLE "A")
- h) Posicion del espectador en relación con el extremo de la pantalla - El ángulo horizontal formado por la visual al extremo de la pantalla y una perpendicular, debe ser a 30° como máximo para que dicho espectador no vea la imagen demasiado deforme.



CORTE TRANSVERSAL (B-B')

SIMBOLOGIA	
---	LÍNEA DE AGUA CALIENTE
---	LÍNEA DE AGUA FRÍA
---	SALIDA DE AGUA FRÍA
---	SALIDA DE AGUA CALIENTE
○	CALENTADOR



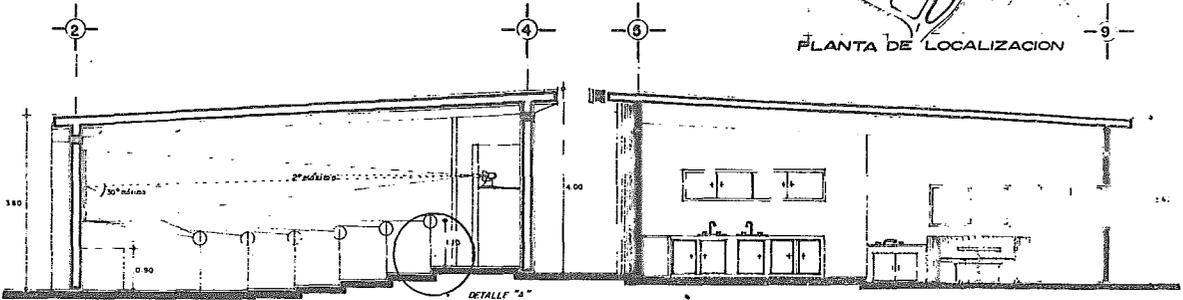
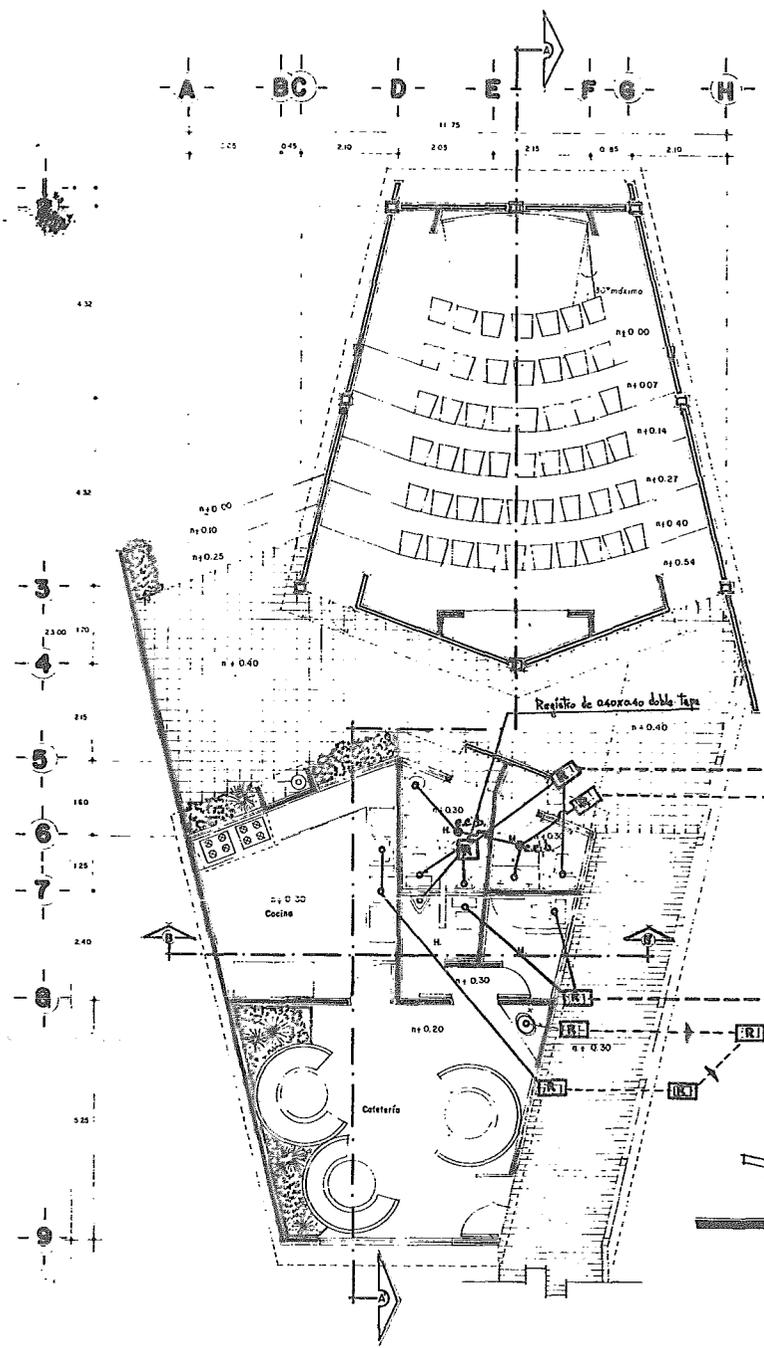
FACHADÁ LATERAL (NORTE)

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

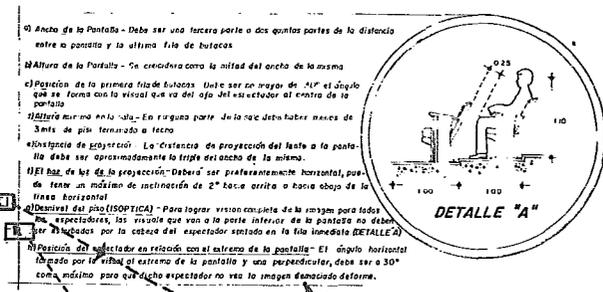
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO CAFETERIA  
Y SALA DE PROYECCIONES  
III INSTALACION HIDRAULICA

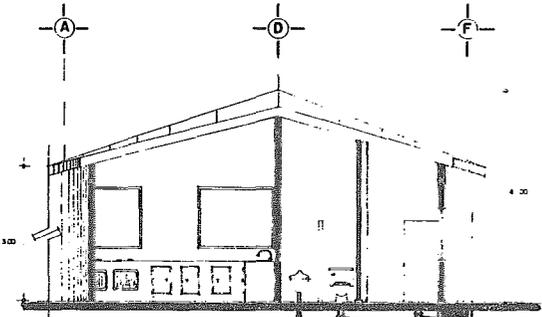




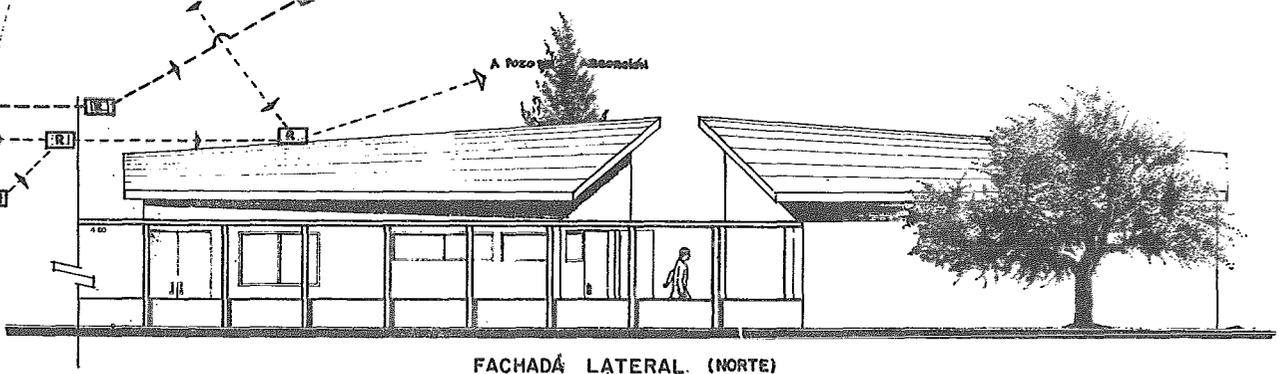
CORTE LONGITUDINAL (A-A')



1) Ancho de la Pantalla - Debe ser una tercera parte a dos quintas partes de la distancia entre la pantalla y la última fila de butacas.  
 2) Altura de la Pantalla - Se calcula con la mitad del ancho de la misma.  
 3) Posición de la primera fila de butacas. Debe ser un ángulo de 45° el ángulo que se forma con la visual que va del ojo del espectador al centro de la pantalla.  
 4) Altura mínima en la sala. En ninguna parte de la sala debe haber menos de 3 metros de altura terminada a tierra.  
 5) Distancia de proyección. La distancia de proyección del lente a la pantalla debe ser aproximadamente la triple del ancho de la misma.  
 6) El eje de luz de la proyección. Deberá ser preferentemente horizontal, pudiendo tener un máximo de inclinación de 2° hacia arriba o hacia abajo de la línea horizontal.  
 7) Dirección del eje (OPTICA). Para lograr visión completa de la imagen proyectada por los espectadores, la visual que van a la parte interior de la pantalla no deberá ser reflejada por la cabeza del espectador sentado en la fila inmediata (DETALLE A).  
 8) Posición del espectador en relación con el extremo de la pantalla. El ángulo horizontal formado por la visual al extremo de la pantalla y una perpendicular, debe ser a 30° como máximo para que dicho espectador no vea la imagen reflejada de forma.



CORTE TRANSVERSAL (B-B')

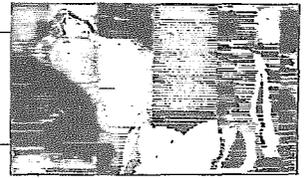


FACHADA LATERAL (NORTE)

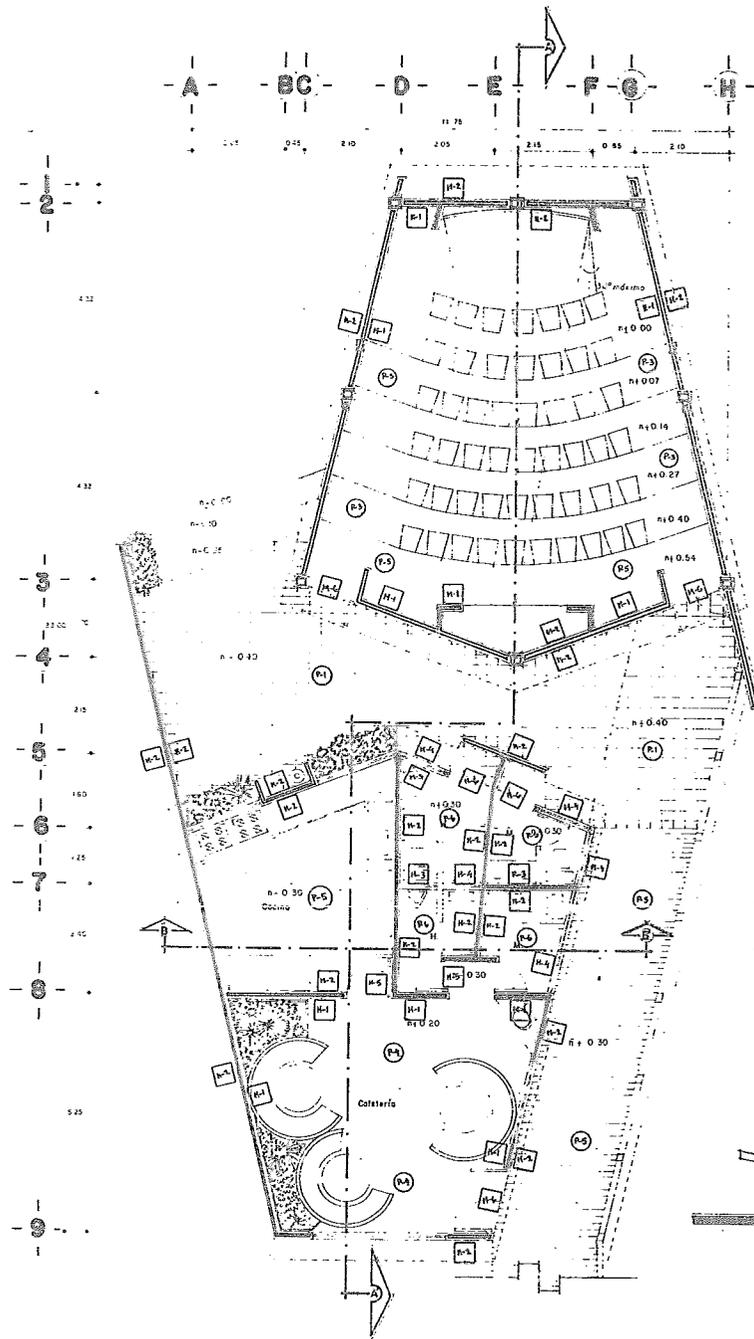
UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TEGIBS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO CAFETERIA  
Y SALA DE PROYECCIONES  
INSTALACIONES SANITARIAS





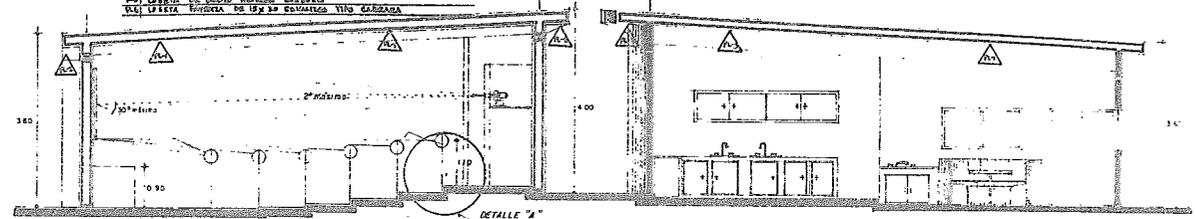


**MUROS**

M-1 MURO DE TENDIDO PARA CERRAR LOS ANCHOS DE VENTANA Y VENTANA PARECIDA  
 (CERRAR VENTANA)  
 M-2 MURO DE TENDIDO PARA CERRAR LOS ANCHOS DE VENTANA PARECIDA Y PARECIDA  
 (CERRAR VENTANA)  
 M-3 VENTANA PARA CERRAR  
 M-4 VENTANA PARA CERRAR  
 M-5 VENTANA PARA CERRAR  
 M-6 VENTANA PARA CERRAR  
 M-7 VENTANA PARA CERRAR  
 M-8 VENTANA PARA CERRAR  
 M-9 VENTANA PARA CERRAR

**PISOS**

P-1 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-2 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-3 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-4 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-5 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-6 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-7 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-8 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-9 PISO DE CEMENTO PARA EL PASADIZO



CORTE LONGITUDINAL (A-A')

**Ancho de la Pantalla** - Debe ser una tercera parte o dos quintas partes de la distancia entre la pantalla y la ultima fila de butacas

**Altura de la Pantalla** - Se considera como la mitad del ancho de la misma

**Inclinación de la primera fila de butacas** - Debe ser no mayor de 30° al ángulo que se forma con la visual que va del ojo del espectador al centro de la pantalla

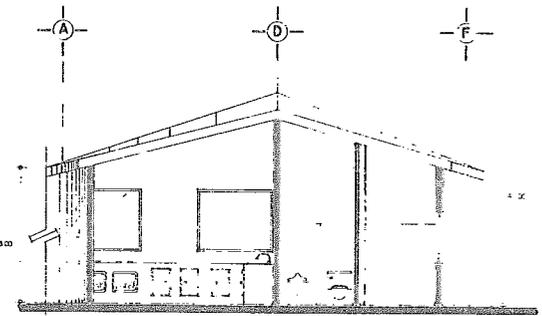
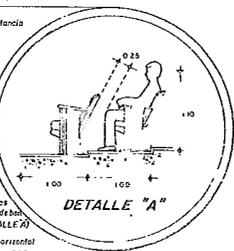
**Distancia mínima en la sala** - En ninguna parte de la sala debe haber menos de 3mts. de piso terminado a techo

**Distancia de proyección** - La distancia de proyección del lente a la pantalla debe ser aproximadamente la triple del ancho de la misma

**El haz de luz de la proyección** - Deberá ser preferentemente horizontal, puede tener un máximo de inclinación de 2° hacia arriba o hacia abajo de la línea horizontal

**Visualización del pie (ISOPTICA)** - Para lograr visión completa de la imagen para todos los espectadores, las visuales que van a la parte inferior de la pantalla no deben ser estorbados por la cabeza del espectador sentado en la fila inmediata (DETALLE "A")

**Posición del espectador en relación con el extremo de la pantalla** - El ángulo horizontal formado por la visual al extremo de la pantalla y una perpendicular, debe ser o 30° como máximo para que dicho espectador no vea la imagen demarcada de forma.



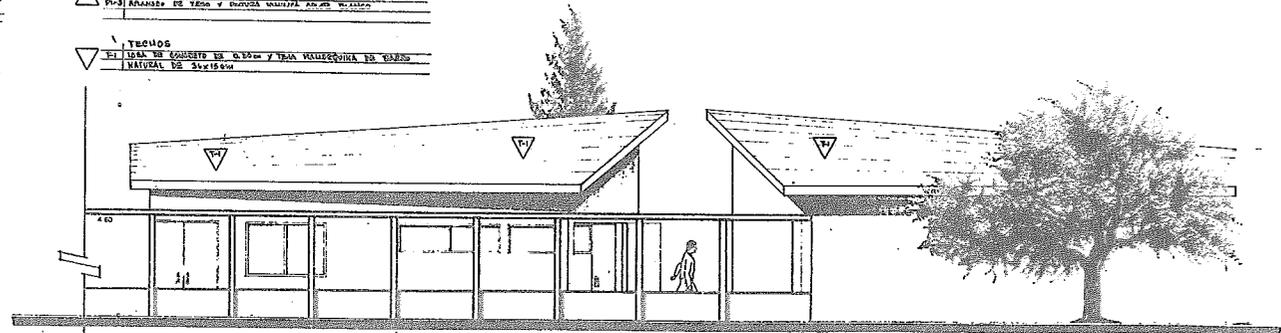
CORTE TRANSVERSAL (B-B')

**PLACOND**

P-1 ENLACE DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-2 ENLACE DE CEMENTO PARA EL PASADIZO  
 P-3 ENLACE DE CEMENTO PARA EL PASADIZO

**TECHOS**

T-1 TECHO DE CEMENTO DE 0.20m y TRAZO VOLUCRADO EN BARRA  
 T-2 TECHO DE CEMENTO DE 0.20m y TRAZO VOLUCRADO EN BARRA  
 T-3 TECHO DE CEMENTO DE 0.20m y TRAZO VOLUCRADO EN BARRA



FACHADA LATERAL (NORTE)

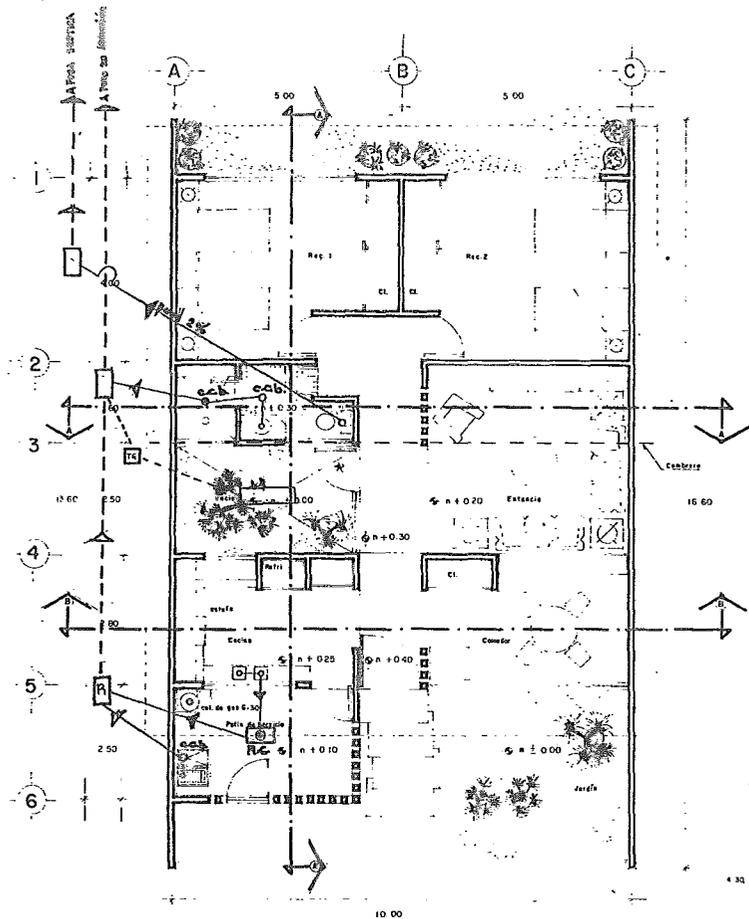
UNA M  
 ENEP-ACATLAN  
 ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE BARRIDO  
 BOYINDO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TECICO PROFESIONAL  
 FERNANDO ISLAS-MORRIS  
 BUSTAMANTE  
 PLANO CAFETERIA  
 SALA DE PROYECCION Y -  
 ACABADOS.

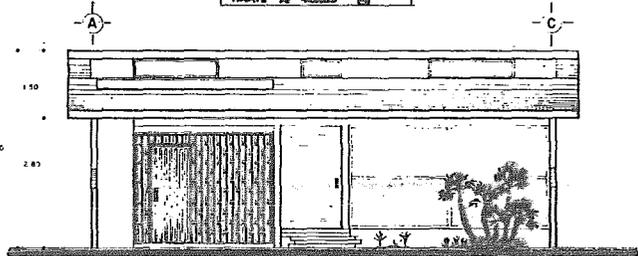




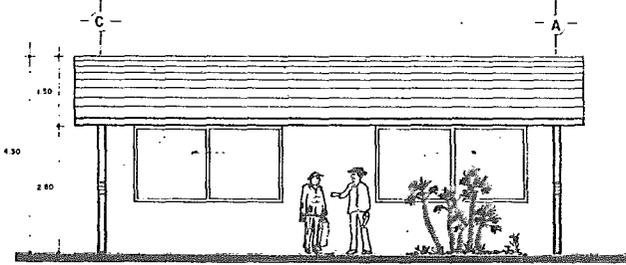


PLANTA ARQUITECTONICA

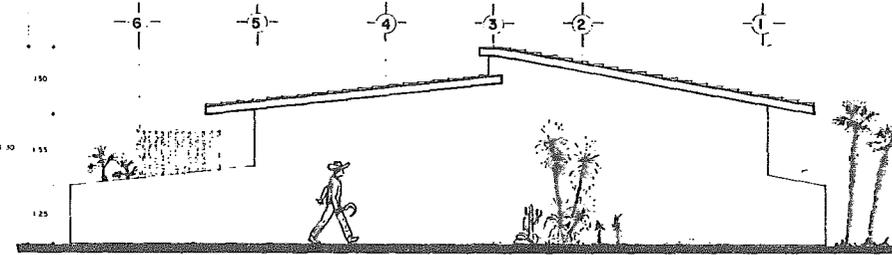
SIMBOLOGIA	
—	LÍNEA TIPOGRAFICA DE V.V.F.
---	LÍNEA TIPOGRAFICA DE V.V.F. (D)
○	ESQUEMA GEOMÉTRICO G.P.
□	ESQUEMA GEOMÉTRICO G.P. (D)
■	TIPOGRAFIA DE ORDENES



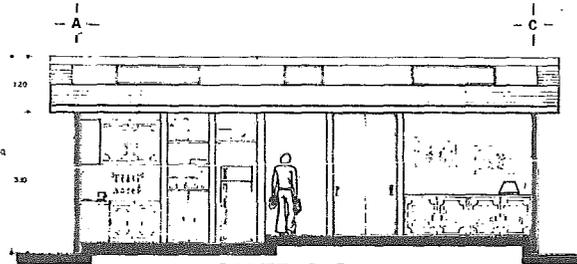
FACHADA PRINCIPAL SUR



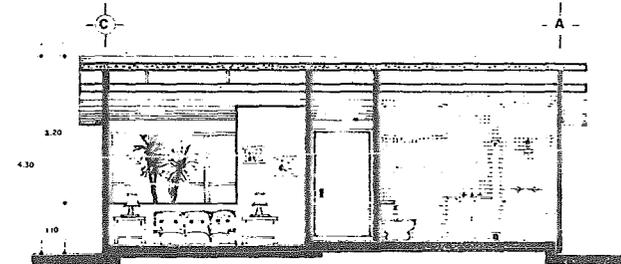
FACHADA POSTERIOR NORTE



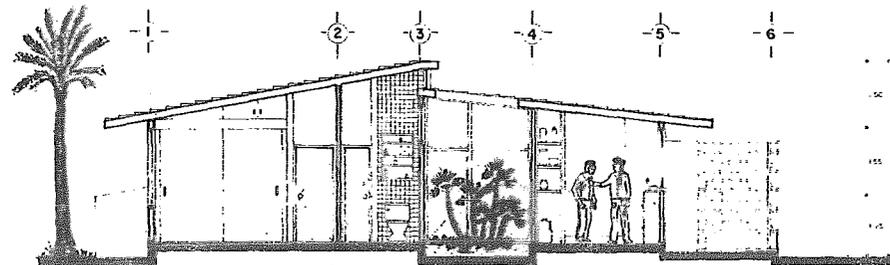
FACHADA LATERAL ORIENTE



CORTE B-B



CORTE A-A



CORTE LONGITUDINAL A-A'



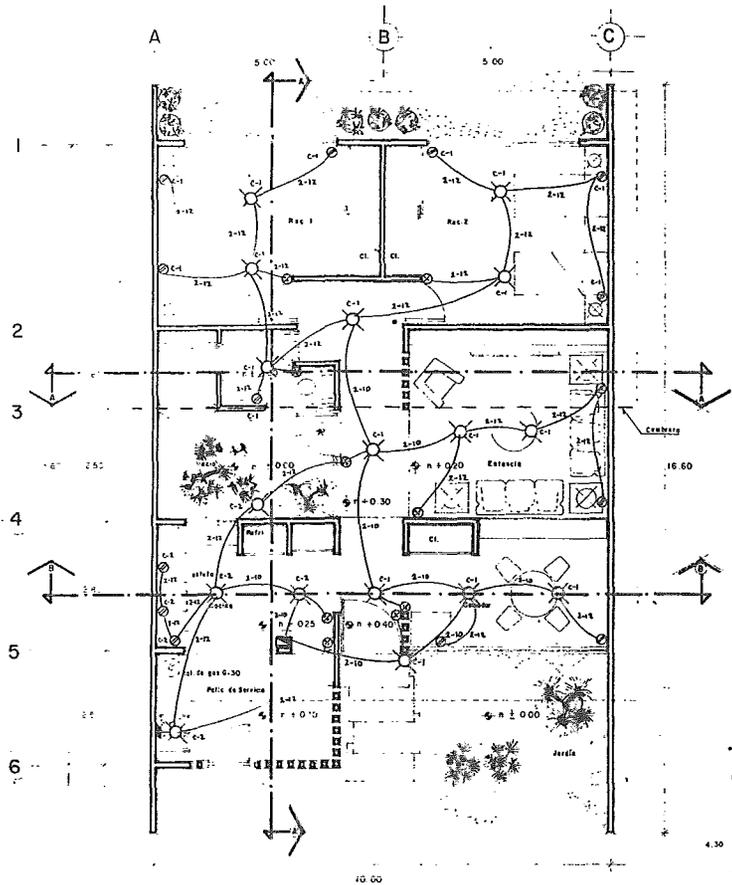
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
CASA HABITACION  
IS INSTALACION SANITARIA





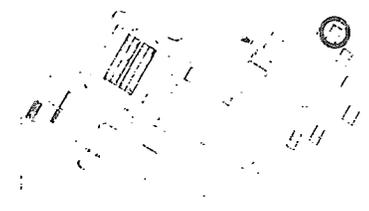
PLANTA ARQUITECTONICA

**SIMBOLOGIA**

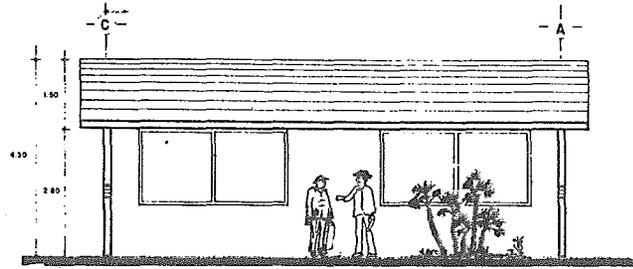
LINEA TRAZADA POR WINDY / AEREA	
SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE	⊙
SALIDA PARA ARQUITANTE	⊙
CONJUNTO SEMILLAS 12V VOLTS	⊙
APARADOR SEMILLAS	⊙
APARADOR TUBO VIAL	⊙
TABLEROS CON INTERRUPTORES TERMOSENSITIVOS	⊙

**CUADRO DE CARGAS**

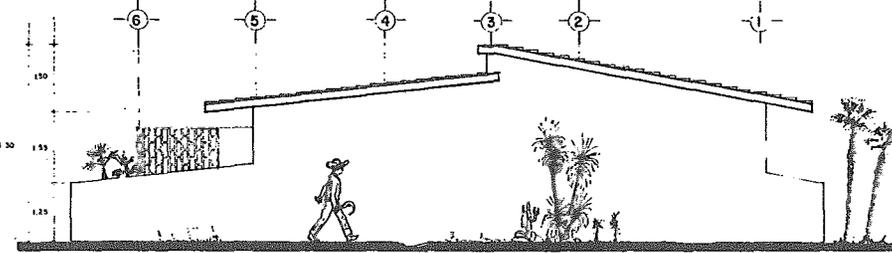
DESCRITO	120 W	150 W	180 W	WATTS PUNTO
1	13	11	0	3500
2	8	3	1	1000



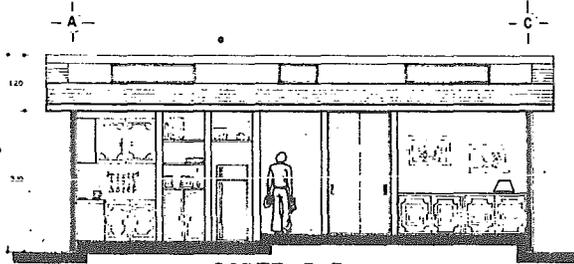
PLANTA DE LOCALIZACION



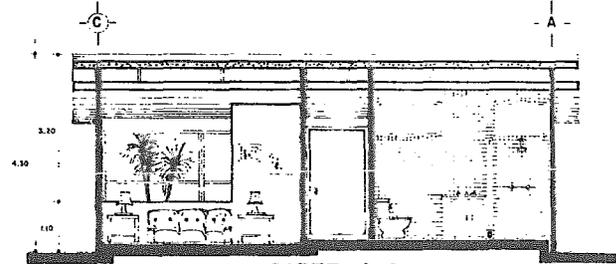
FACHADA POSTERIOR NORTE



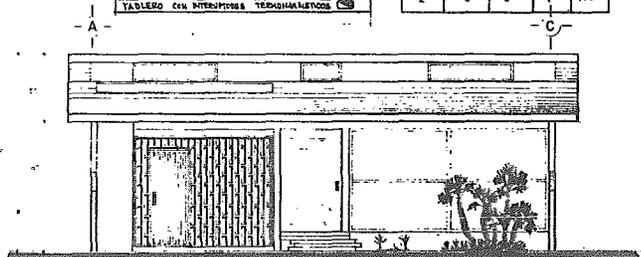
FACHADA LATERAL ORIENTE



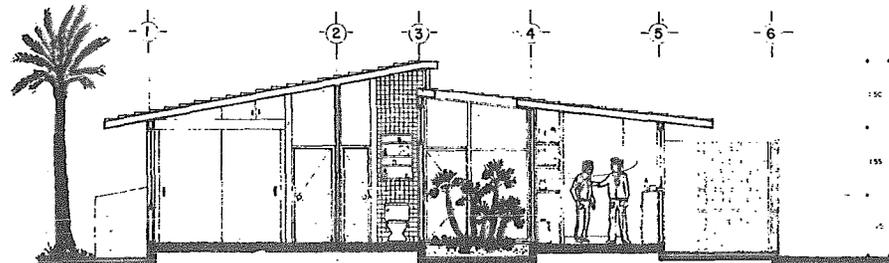
CORTE B-B



CORTE A-A



FACHADA PRINCIPAL SUR



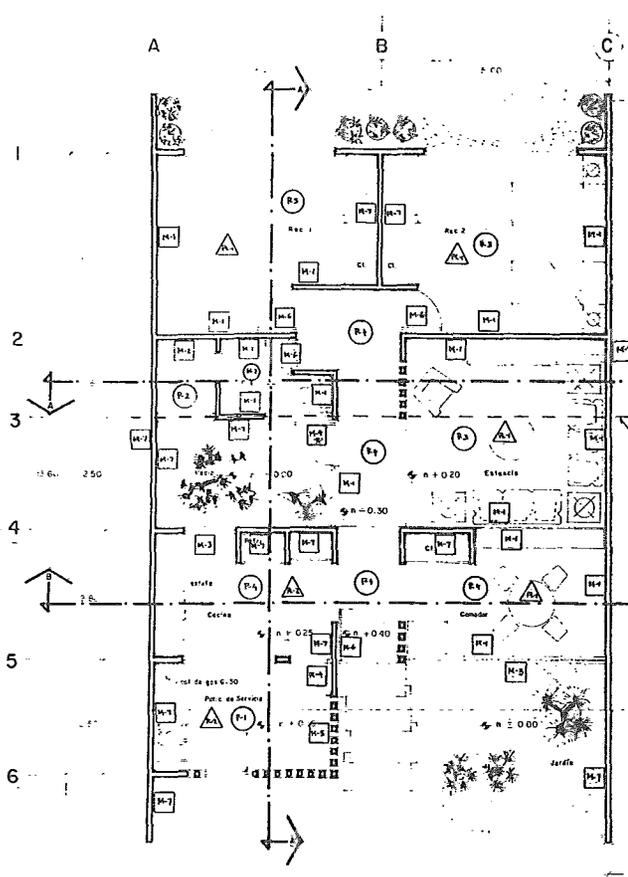
CORTE LONGITUDINAL A-A'

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TEGIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO  
CASA HABITACION  
INSTALACION ELECTRICA





PLANTA ARQUITECTONICA

**MUROS**

M-1 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-2 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-3 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-4 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-5 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-6 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-7 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-8 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-9 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-10 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-11 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-12 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-13 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-14 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-15 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-16 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-17 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-18 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-19 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

M-20 MURO DE TUBOS DE CEMENTO CON ARMADO DE ACERO EN CEMENTO MORTAR Y TUBOS PLANCHADOS CON BARRAS

**PLAFOND**

P-1 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-2 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-3 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-4 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-5 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-6 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-7 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-8 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-9 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-10 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-11 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-12 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-13 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-14 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-15 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-16 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-17 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-18 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-19 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

P-20 PLAFOND DE CEMENTO MORTAR Y TUBOS DE CEMENTO

**TECHOS**

T-1 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-2 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-3 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-4 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-5 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-6 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-7 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-8 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-9 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-10 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-11 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-12 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-13 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-14 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-15 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-16 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-17 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-18 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-19 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

T-20 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

**PISOS**

P-1 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-2 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-3 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-4 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-5 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-6 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-7 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-8 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-9 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-10 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-11 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-12 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-13 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-14 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-15 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

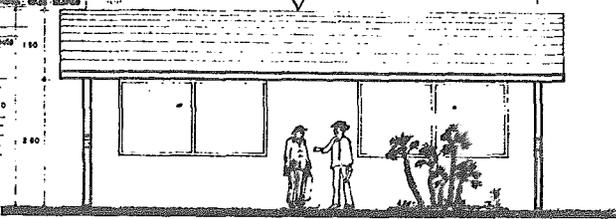
P-16 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-17 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

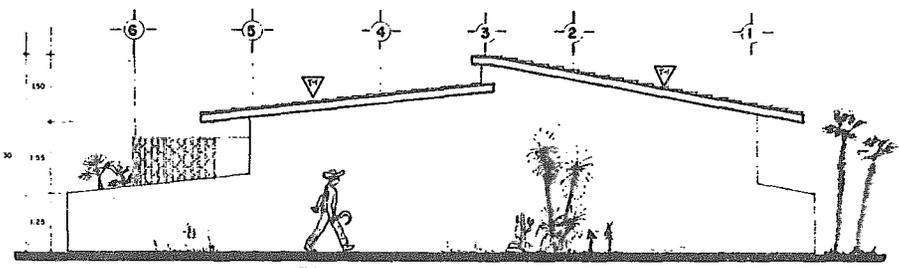
P-18 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

P-19 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM

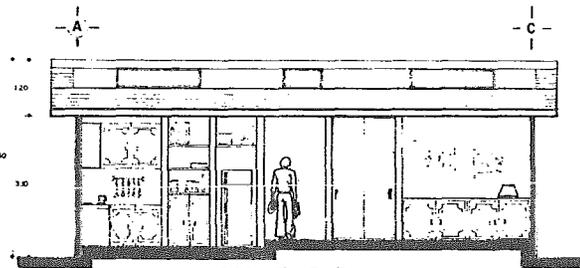
P-20 LOSA DE CEMENTO DE 12 CM Y TUBO DE CEMENTO DE 10 CM



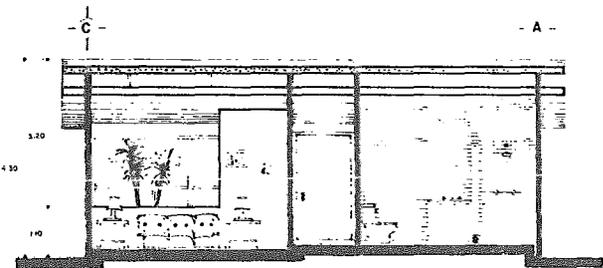
FACHADA POSTERIOR NORTE



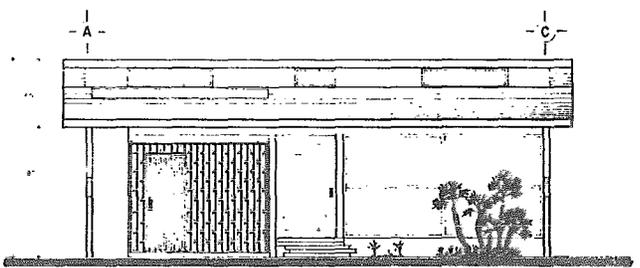
FACHADA LATERAL ORIENTE



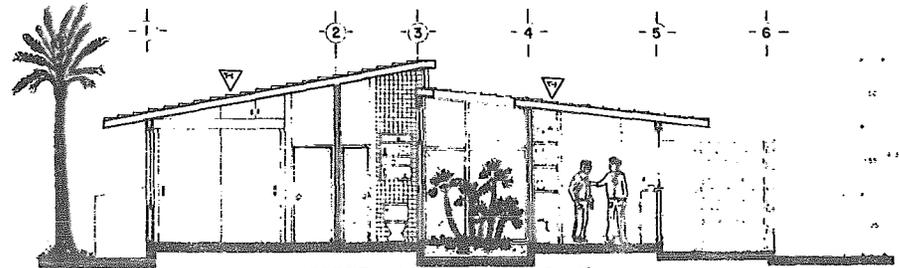
CORTE B-B



CORTE A-A



FACHADA PRINCIPAL SUR

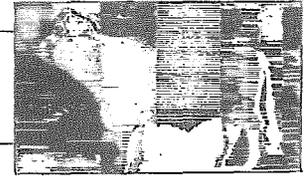


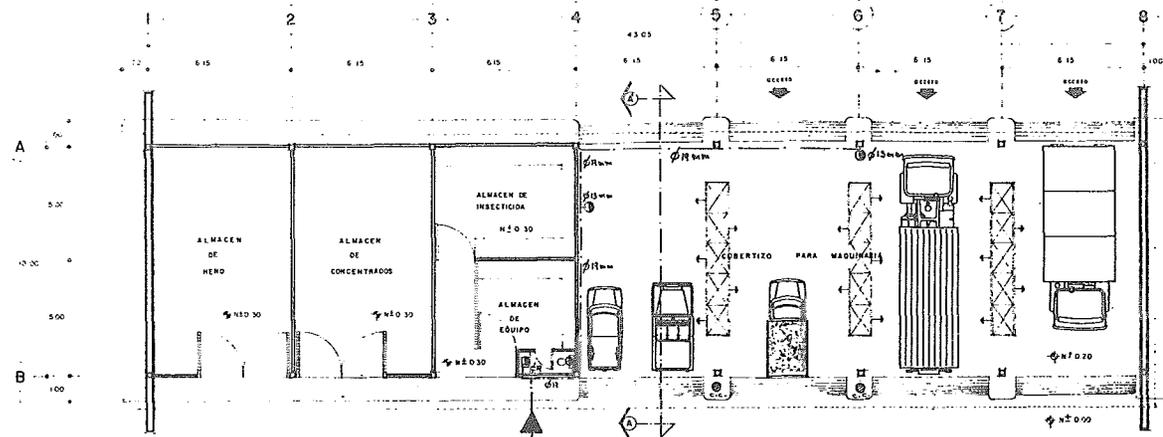
CORTE LONGITUDINAL A-A'

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO  
CASA HABITACION  
ACABADOS



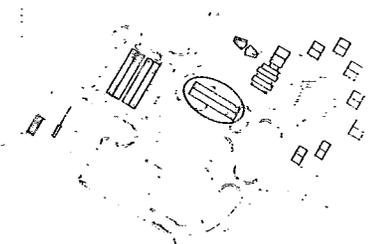
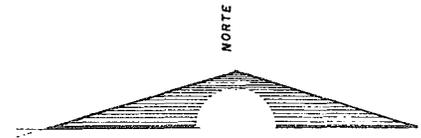


PLANTA ARQUITECTONICA

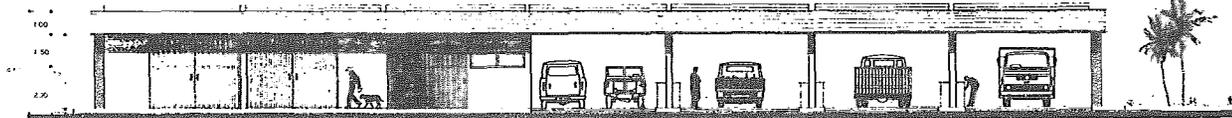
FACHADA PRINCIPAL

SIMBOLORIA	
---	LINIA DE AGUA FRIA
---	LINIA DE AGUA CALIENTE
---	SALIDA DE AGUA FRIA
---	SALIDA DE AGUA CALIENTE
---	CEBOL COLADERA C.C.

VIENE DE TABER ELEVADO



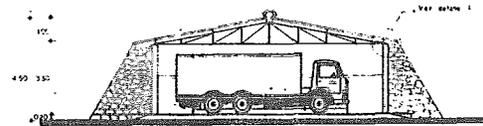
PLANTA DE LOCALIZACION



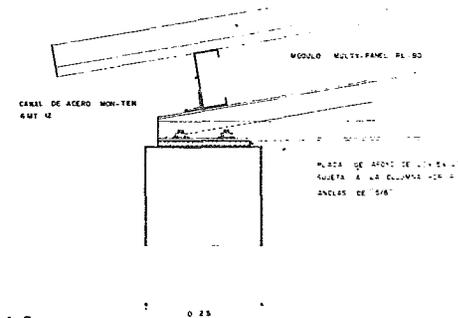
FACHADA PRINCIPAL (SUR)



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



CORTE A-A' TRANSVERSAL ENTREJE 4-5



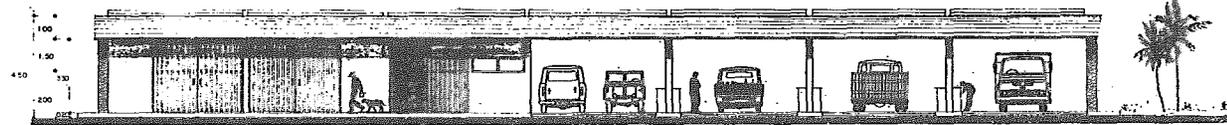
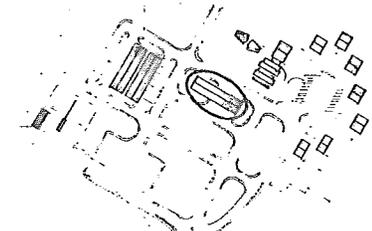
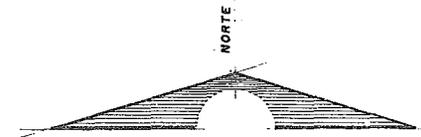
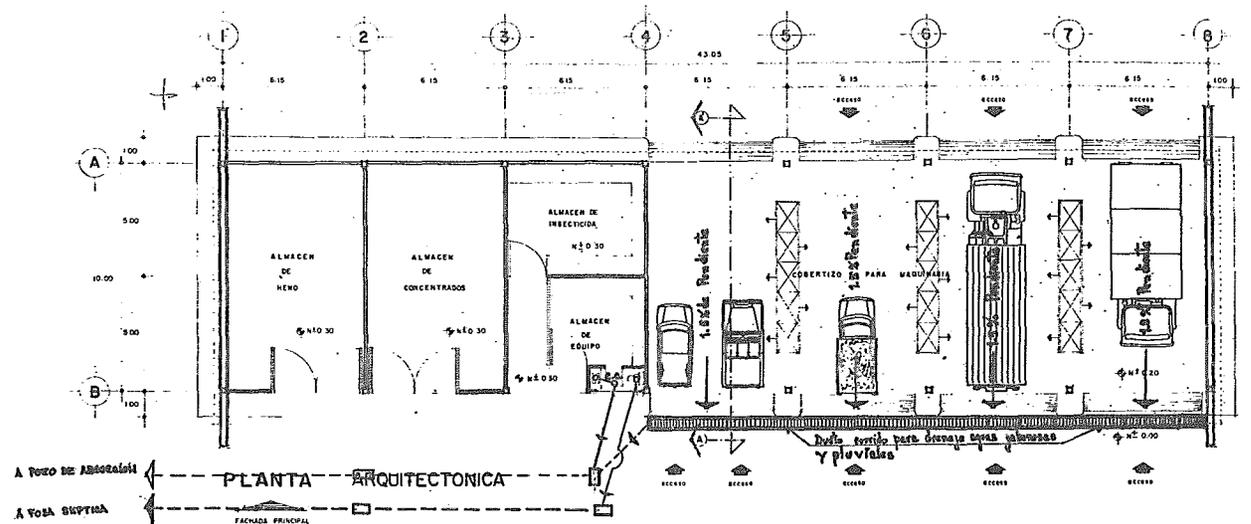
DETALLE DE LA TECHUMBRE I

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
COBERTIZO  
IH INSTALACION HIDRAULICA

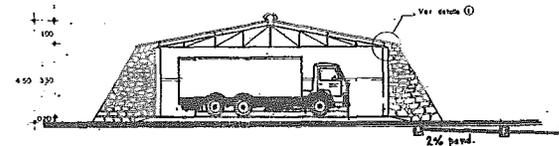




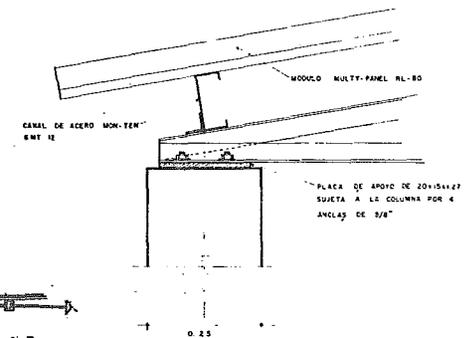
FACHADA PRINCIPAL (SUR)



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



CORTE A-A' TRANSVERSAL ENTREJE 4-5



DETALLE DE LA TECHUMBRE 1

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

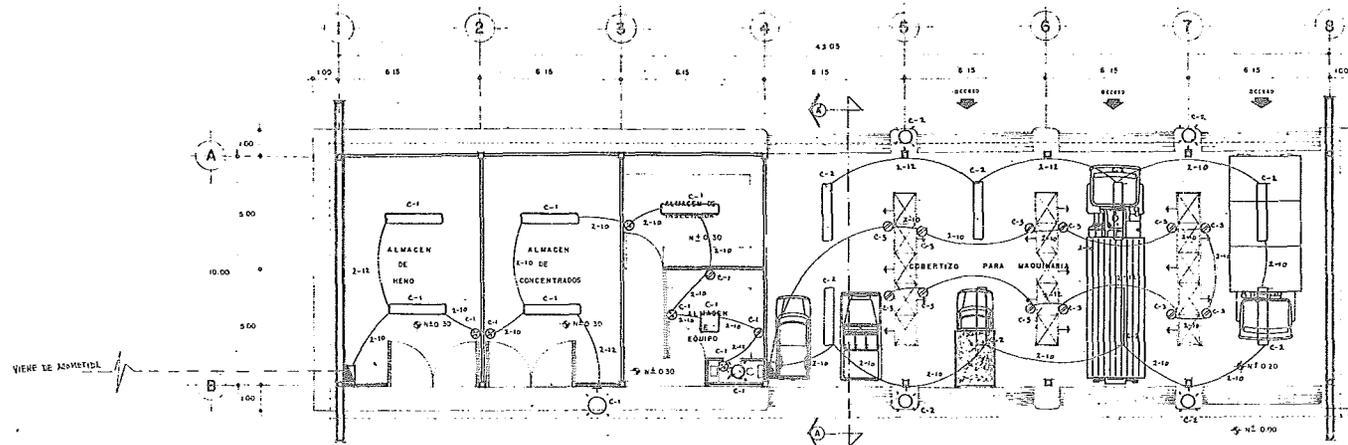
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL

FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE

PLANO  
COBERTIZO  
IS INSTALACION SANITARIA



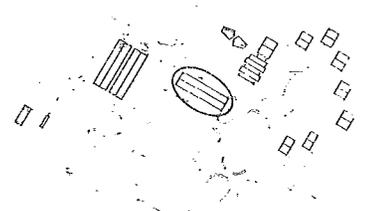


PLANTA ARQUITECTONICA

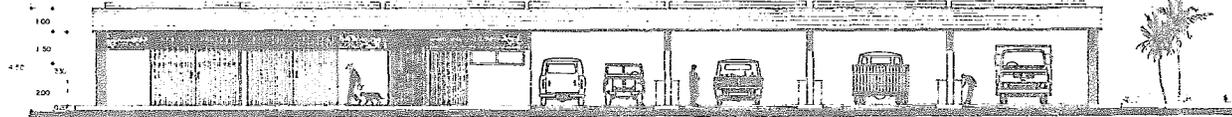


SIMBOLOGIA	
	LÍNEA ENTERRADA POR MURO Y MESA
	SALIDA PARA LÍNEAS TRANSMISIVAS
	SALIDA PARA ARBOLANTE
	LAMPARA SUSPENSIVA 2 PIS. DE 150WATT
	TRANSFORM. SENSADO 100 VOLT
	APAREJO SIMBOLO
	TABLEROS CON INTERRUPTORES TECNOMICROSCOPICOS

CUADRO DE CARGAS				
CIRCUITO				WATTES TOTALES
1	1	1	2	1050
2	0	4	0	1000
3	0	0	11	2400

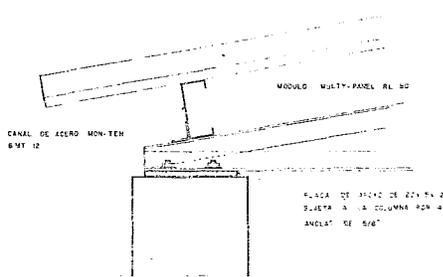


PLANTA DE LOCALIZACION

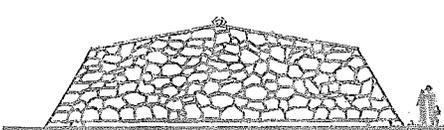
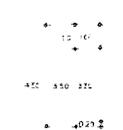


FACHADA PRINCIPAL (SUR)

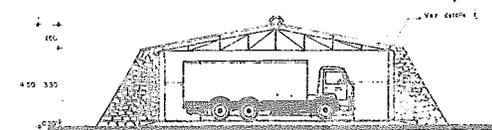
EJE DE LA COLUMNA



DETALLE DE LA TECHUMBRE I



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



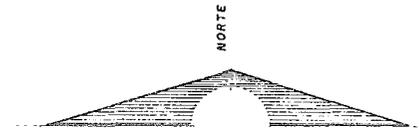
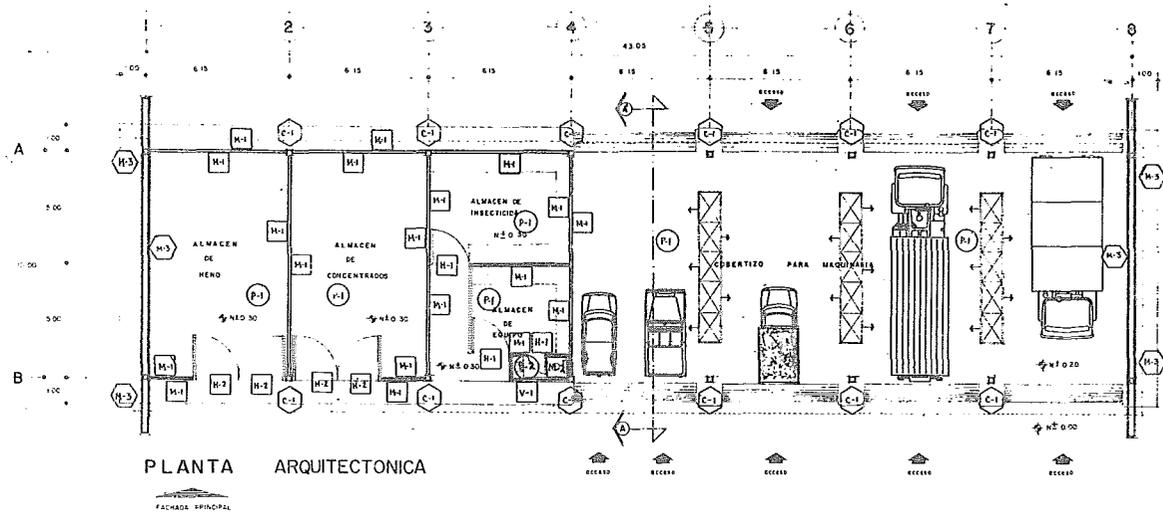
CORTE A-A' TRANSVERSAL ENTREJE 4-5

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

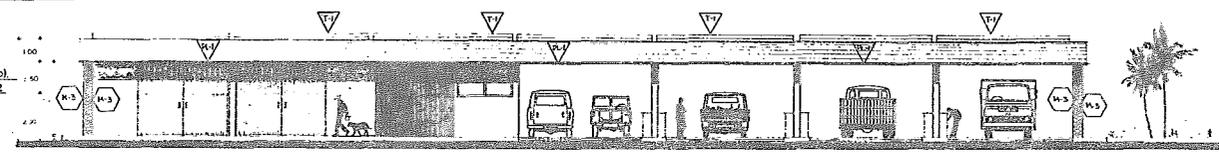
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO  
CUBERTIZO  
IS INSTALACION ELECTRICA

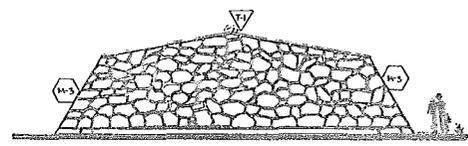




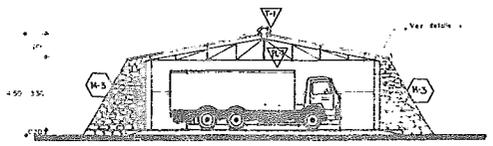
- COLUMNA**  
C-1 Columna de concreto aparente.
- MUROS**  
M-1 Muro de ladrillo rojo recocido con aplomado de cemento graso y pintura vitralica color blanco.  
V-1 Ventana del baño de aluminio anodizado natural mate pulido.  
M-1 Puerta de aluminio anodizado natural mate pulido.  
M-2 Puerta de aluminio galvanizado (tela de aluminio).  
M-2 Azulejo p vitreux para el baño en color beige.
- PLAFOND**  
PL-1 Lámina Multipanel RL-BQ (ver plano de detalles de la techumbre cobertizo).  
PL-2 Estructura de acero pintada con 2 manos de pintura anticorrosiva y 2 manos de pintura de esmalte. (ver plano estructura de cobertizo).  
T-1 Campana disipadora de calor de la misma lámina del Multipanel.
- PISO**  
P-1 Piso de cemento escobillado.  
P-2 Intercezmic de 0.10 x 0.20m. en color sepia.
- MUROS**  
M-3 Muros laterales de piedra brasa de la zona Obicayán.



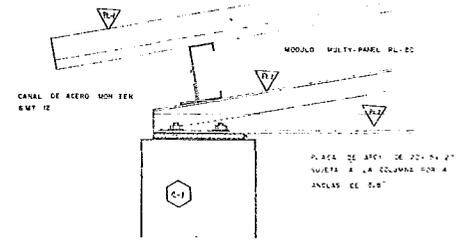
FACHADA PRINCIPAL (SUR)



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



CORTE A-A' TRANSVERSAL ENTREJE 4-5

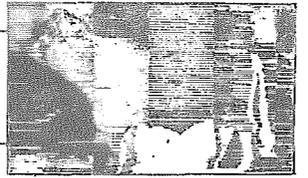


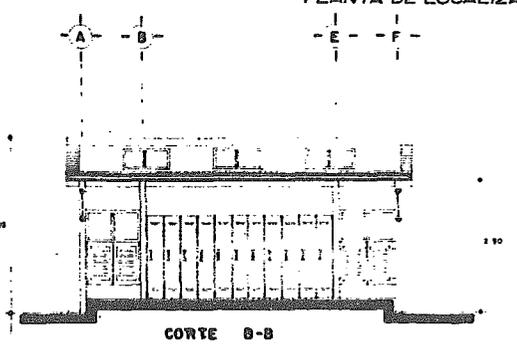
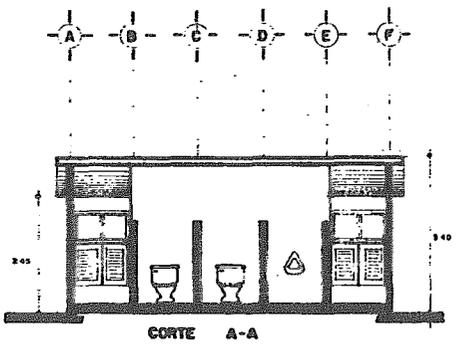
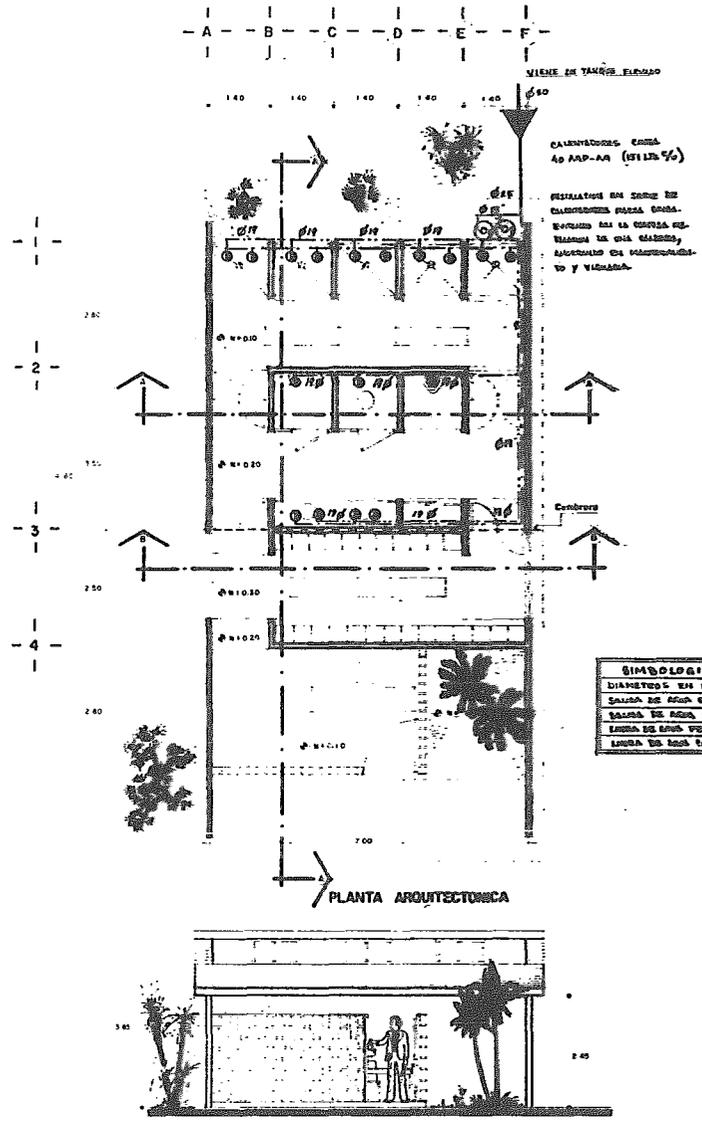
DETALLE DE LA TECHUMBRE I

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

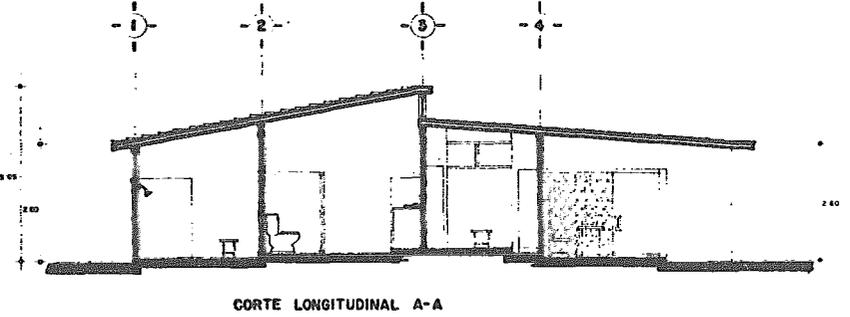
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUBSTAMANTE  
PLANO COBERTIZO  
ACABADOS

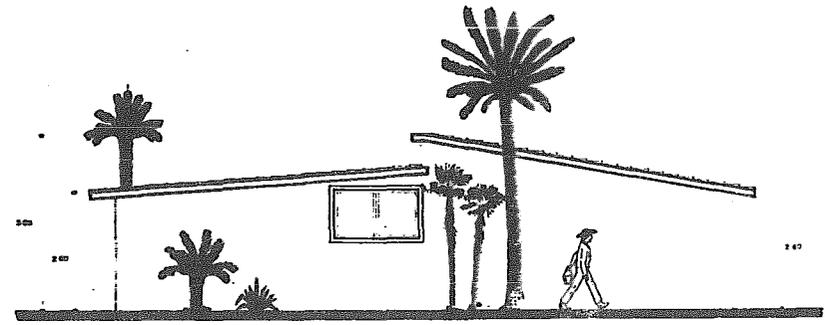




SIMBOLOGIA	
DIAMETRO EN MILIMETROS	Ø
SALIDA DE AGUA FRIO	⊖
SALIDA DE AGUA CALIENTE	⊕
LINIA DE AGUA FRIO	—
LINIA DE AGUA CALIENTE	—



FACHADA PRINCIPAL SUR



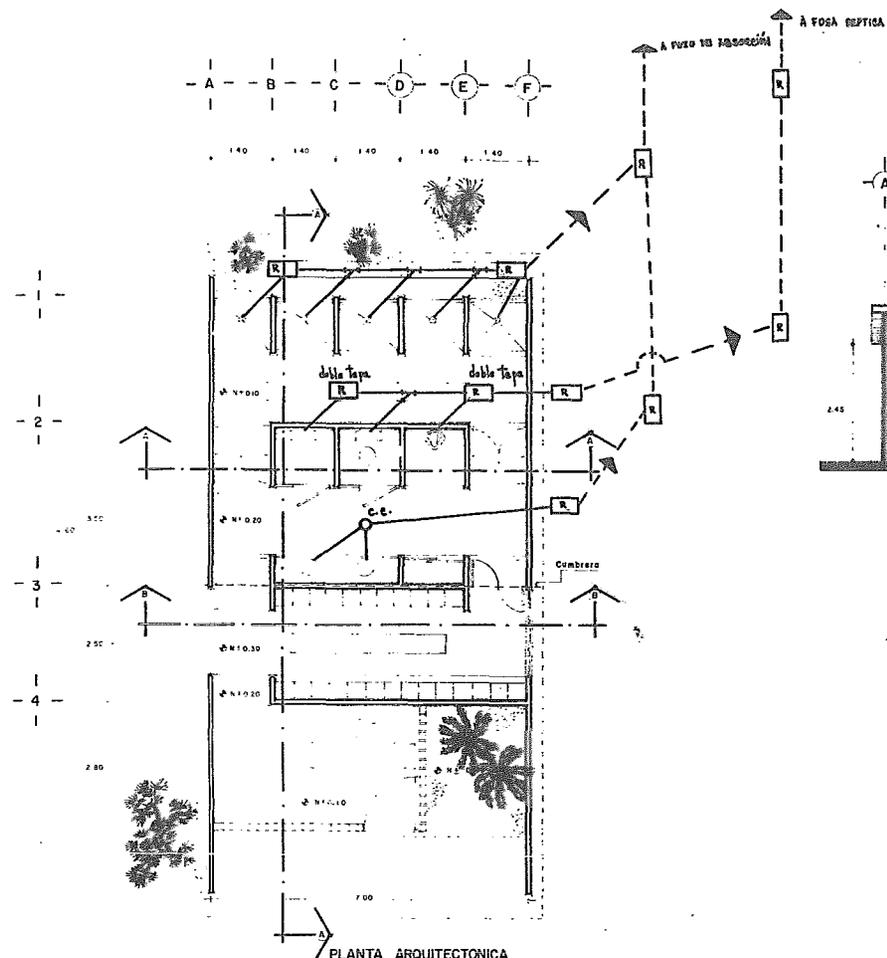
FACHADA LATERAL ORIENTE

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

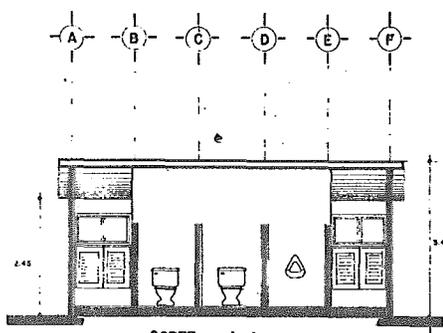
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
BAÑOS  
IH INSTALACION HIDRAULICA

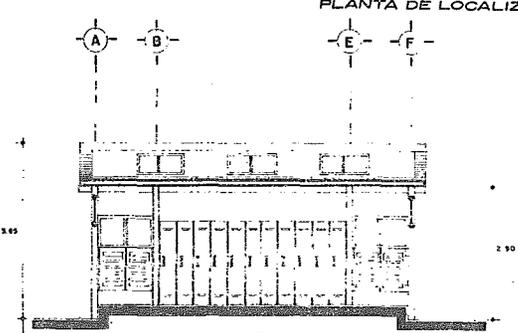




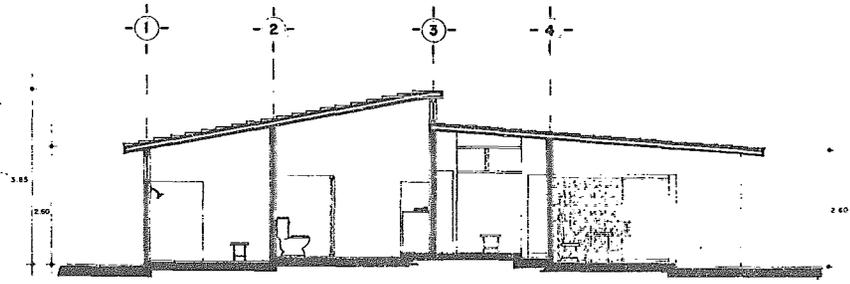
PLANTA ARQUITECTONICA



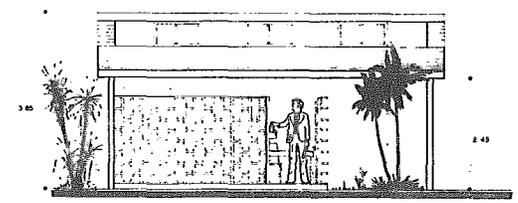
CORTE A-A



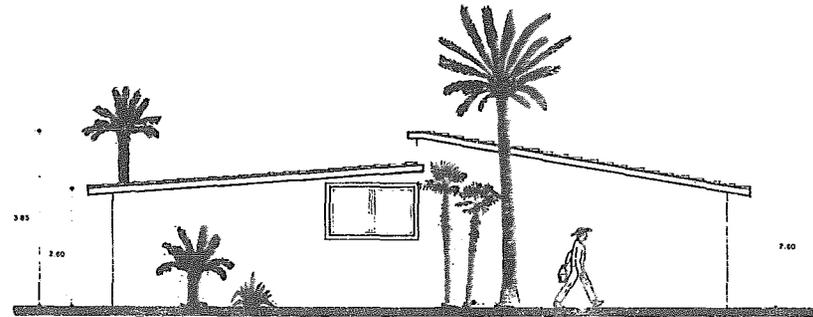
CORTE B-B



CORTE LONGITUDINAL A-A



FACHADA PRINCIPAL SUR



FACHADA LATERAL ORIENTE



PLANTA DE LOCALIZACION

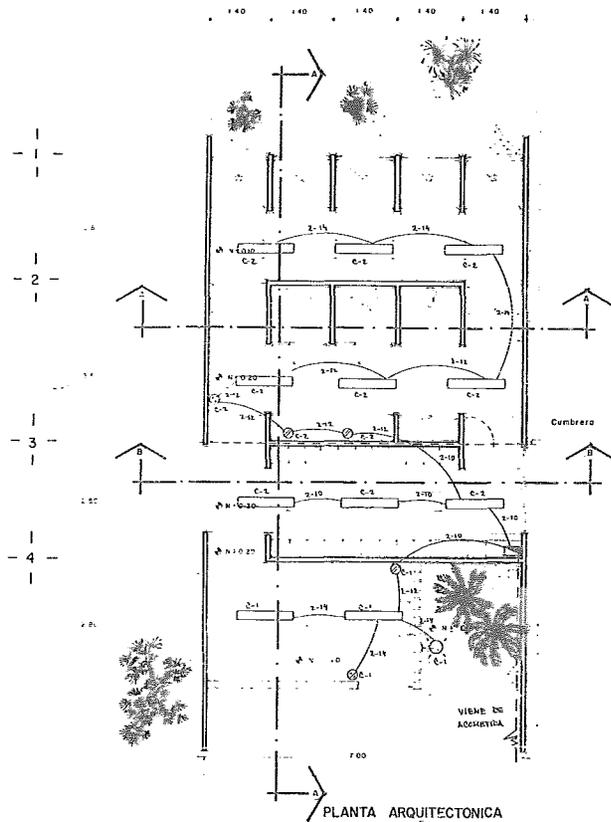
UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
BAROS  
IS INSTALACION SANITARIA



- A - B - C - D - E - F -



PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA PRINCIPAL SUR

**SIMBOLOGIA**

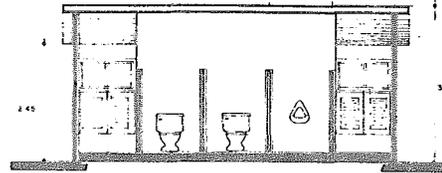
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA Y LISA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA
LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA	LINEA LIGERAMENTE ONDULADA

**CUADRO DE CARGAS**

CARGA	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	500
2	6	2	9	1070	

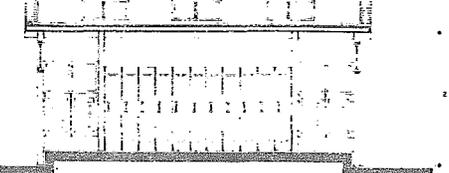
PLANTA DE LOCALIZACION

- A - B - C - D - E - F -



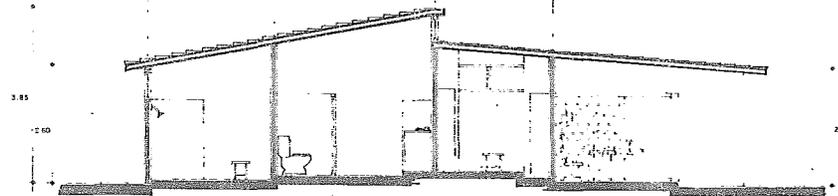
CORTE A-A

- A - B -

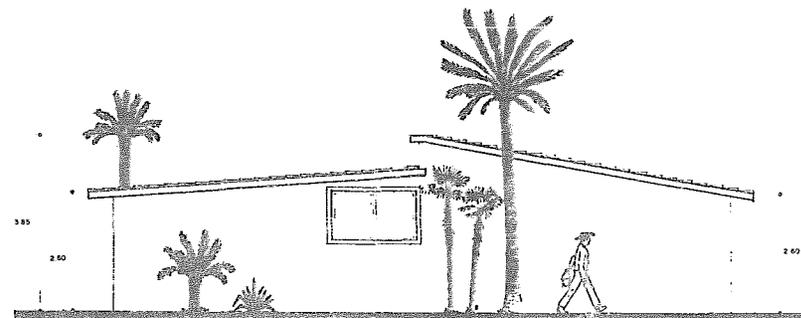


CORTE B-B

- 1 - - 2 - - 3 - - 4 -



CORTE LONGITUDINAL A-A



FACHADA LATERAL ORIENTE



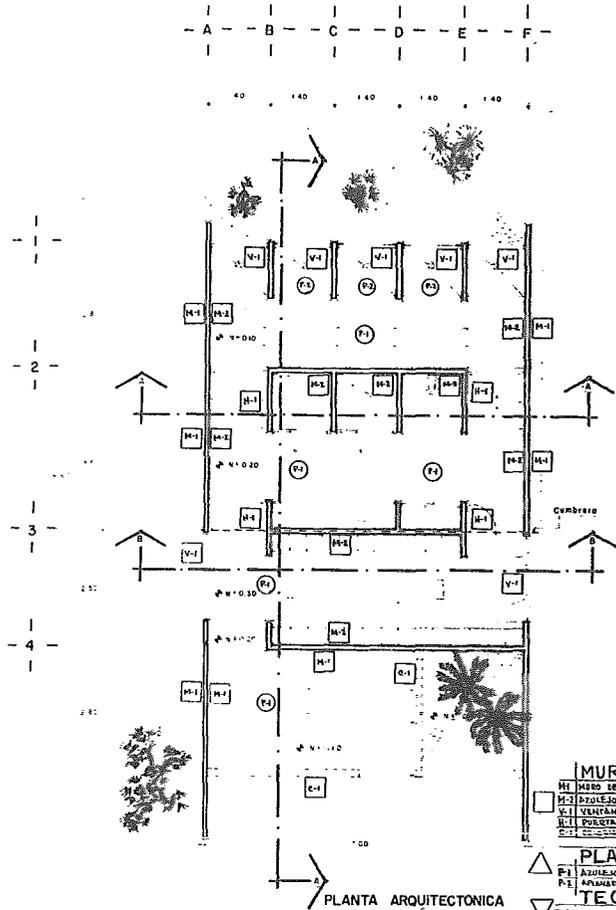
**UNAM**  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

**CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER**

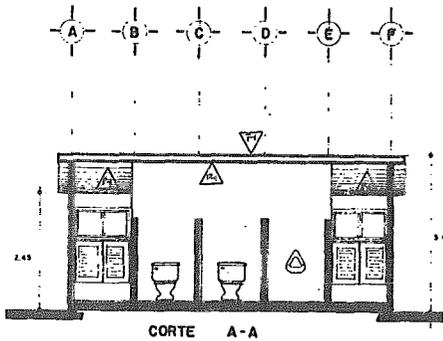
**TEGIB PROFESIONAL**  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
BAÑOS  
IS INSTALACION ELECTRICA



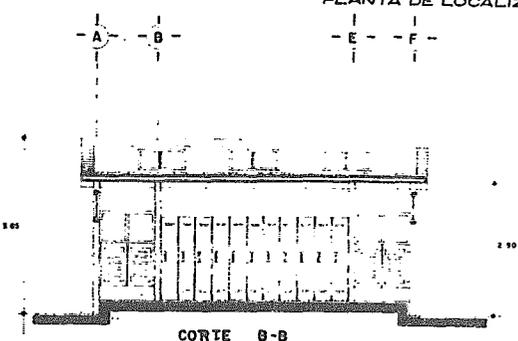
PLANTA DE LOCALIZACION



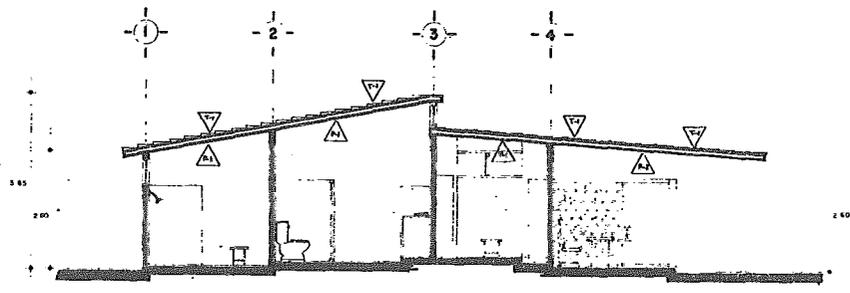
PLANTA ARQUITECTONICA



CORTE A-A

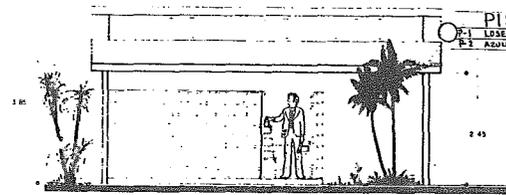


CORTE B-B

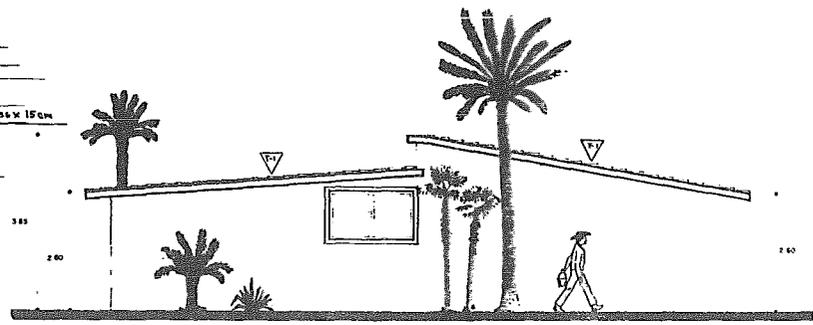


CORTE LONGITUDINAL A-A

- MUROS**
  - M1 MERO DE TABICOS DOLO DECORADO CON ESPALMADO DE CEMENTO AREDA Y PINTURA VINILICA COLOZ BLANCO
  - M2 BRICAJE TALAVERA DE 10 X 10 CM. COLOZ BLANCO
  - M3 VENTANA DE ALUMINIO ANCOZADO NATURAL, PATE TOLDO
  - M4 PUERTA DE ALUMINIO ANCOZADO NATURAL, PATE TOLDO
  - M5 CERRAJE DE ALUMINIO EN PUNTA TALAVERA
- PLAFOND**
  - P1 BRICAJE TALAVERA DE 10 X 10 CM. COLOZ BLANCO
  - P2 ESPALMADO CEMENTO AREDA Y PINTURA VINILICA COLOZ BLANCO
- TECHO**
  - T1 LACA DE CONCRETO Y TEJA MALLORQUINA DE PABRO NATURAL 26 X 15 CM.
- PISO**
  - P1 LOSETA DE BARZO NATURAL 30 X 30 CM.
  - P2 AZULEJO TALAVERA DE 10 X 10 CM. COLOZ BLANCO



FACHADA PRINCIPAL SUR



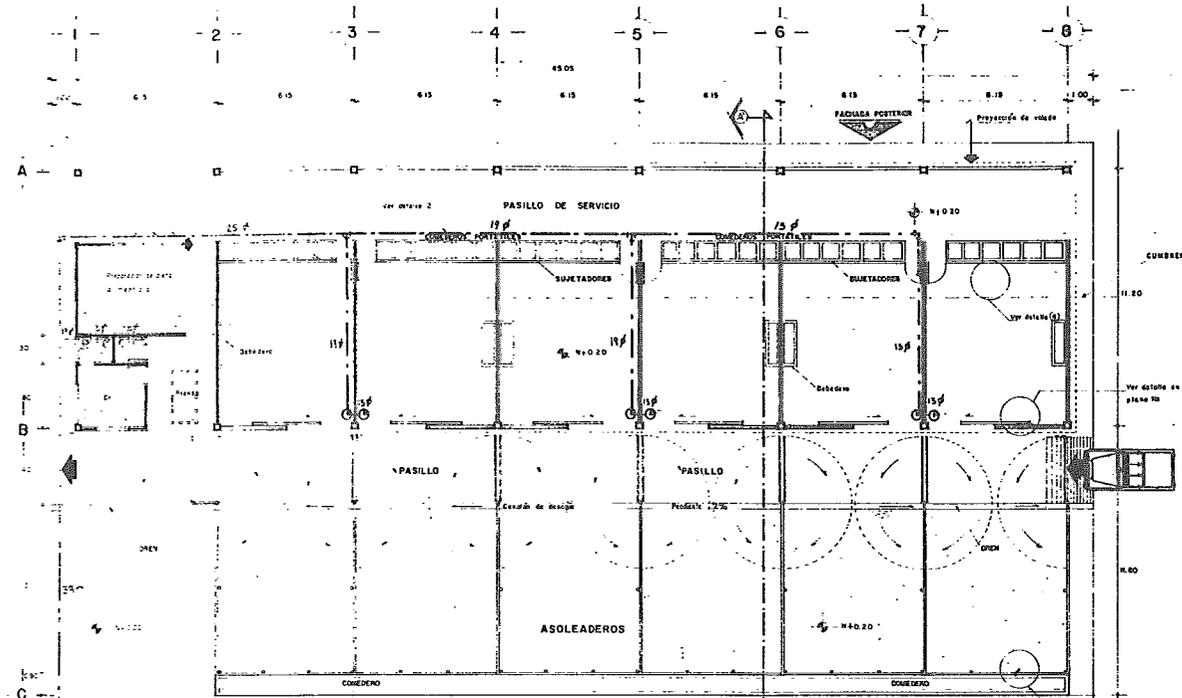
FACHADA LATERAL ORIENTE

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

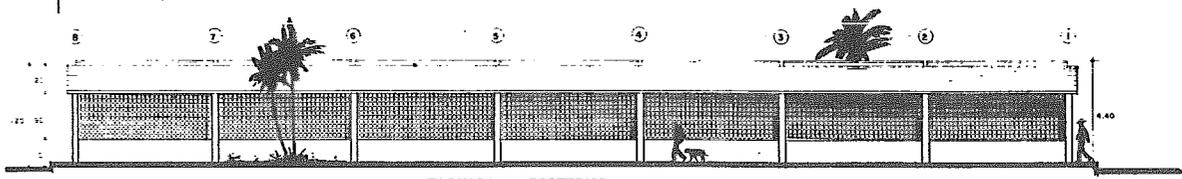
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TRABAJO PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO BAROS  
ACABADOS

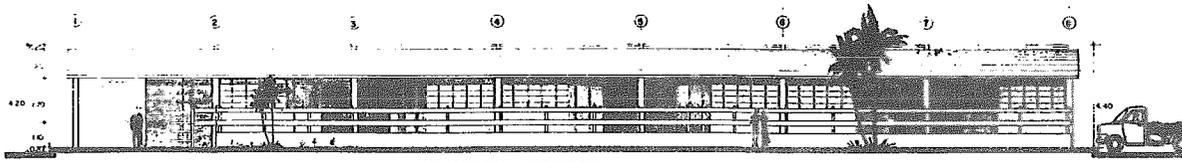




PLANTA DEL CENTRO DE PRUEBAS ESC 1:100



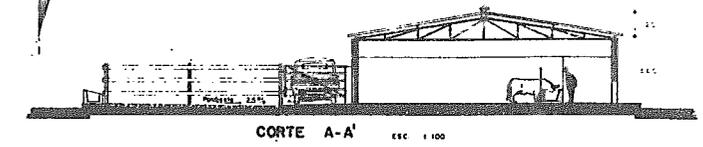
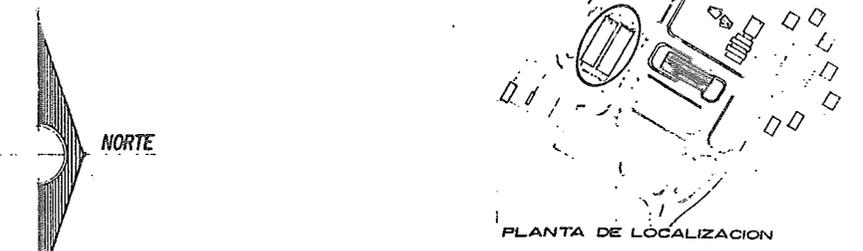
FACHADA POSTERIOR ESC 1:100 PONIENTE



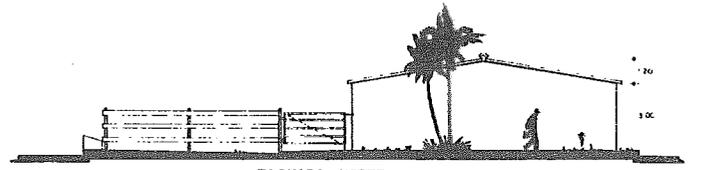
FACHADA PRINCIPAL ESC 1:100 ORIENTE

**SIMBOLORIA**  
 LINEA DE AGUA FEA  
 SALIDA DE AGUA FEA

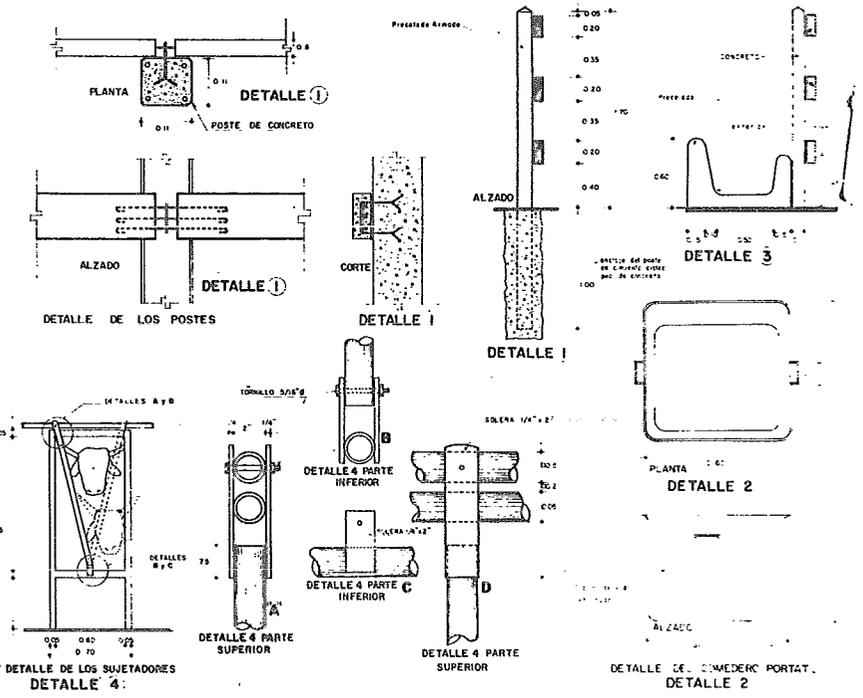
**NOTA:**  
 TODA LA TERNERA ESTA EN CORRE  
 LOS DIMENSIONES ESTAN EN MILIMETROS.



CORTE A-A' ESC 1:100



FACHADA NORTE ESC 1:100

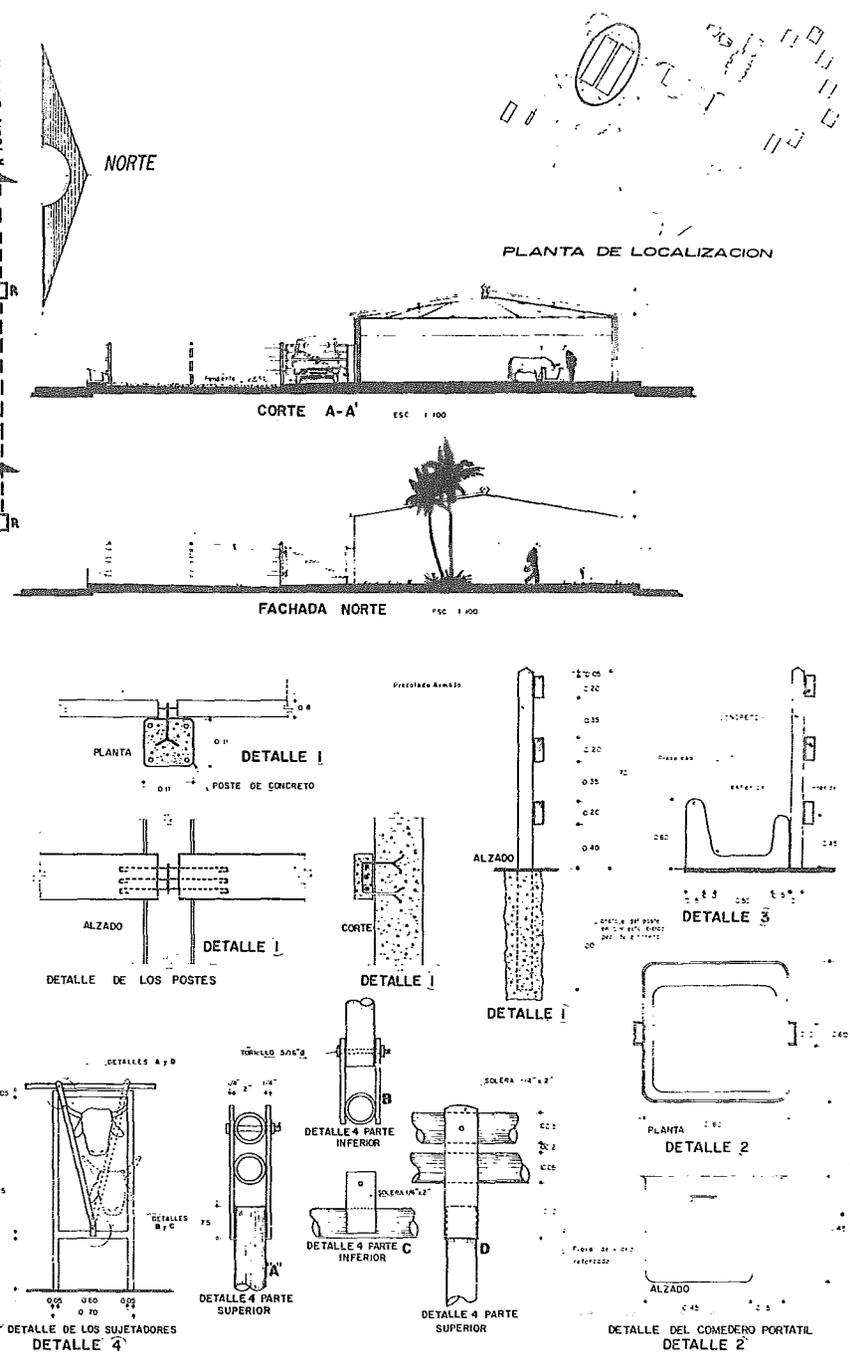
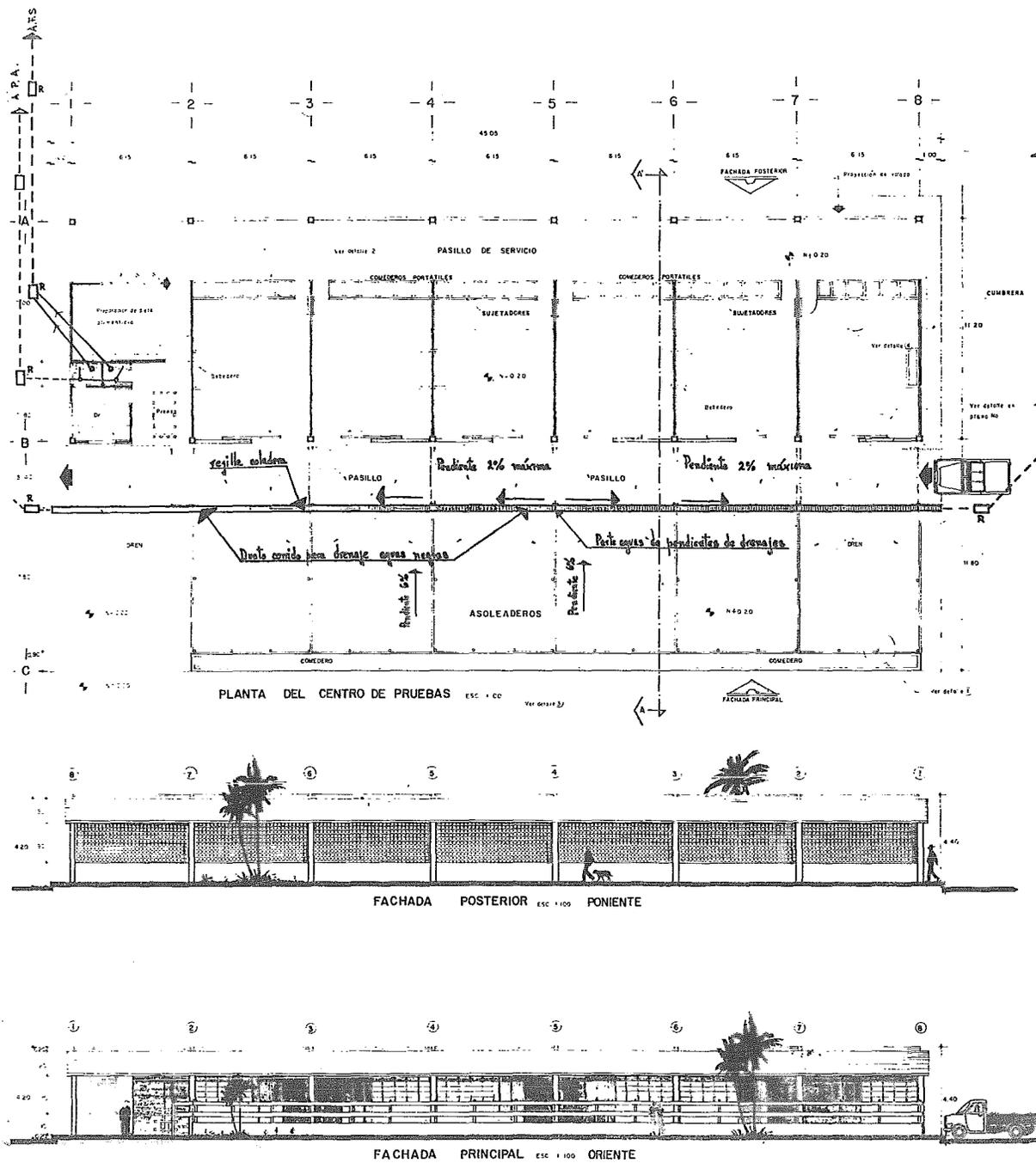


**UNAM**  
**ENEP-ACATLAN**  
**ARQUITECTURA**

**CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO**  
**BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER**

**TECIS PROFESIONAL**  
**FERNANDO ISLAS-MORRIS**  
**DUSTAMANTE**  
 INSTALACION HIDRAULICA  
 CENTRO DE PRUEBAS DE  
 COMPORTAMIENTO

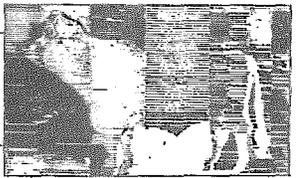


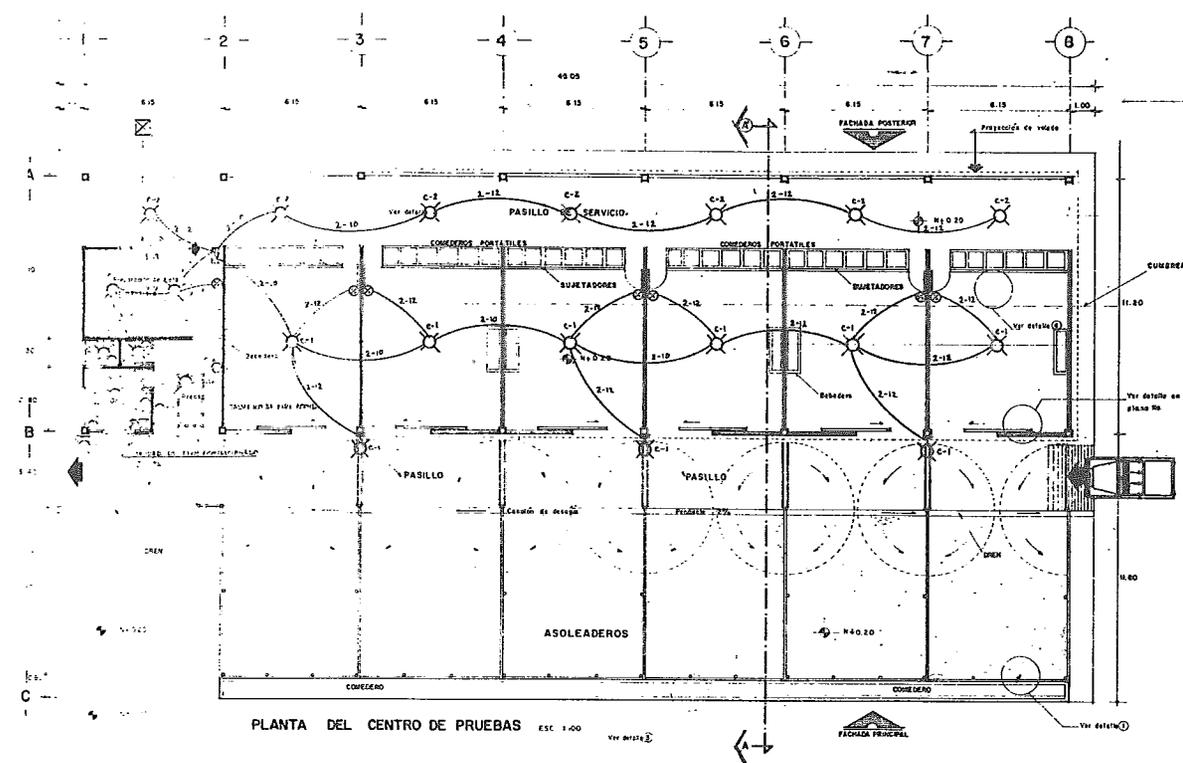


UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

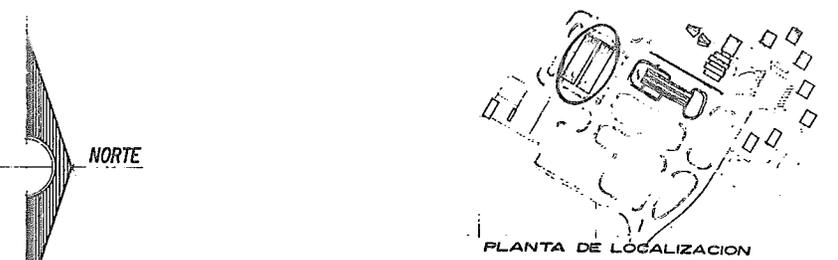
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN YER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO IS INSTALACION SANITARIA  
CENTRO DE PRUEBAS  
DE COMPORTAMIENTO

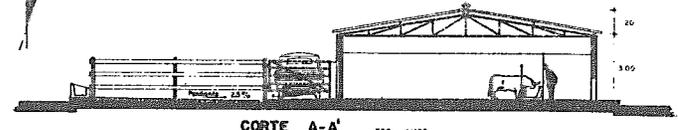




PLANTA DEL CENTRO DE PRUEBAS ESC. 1:100



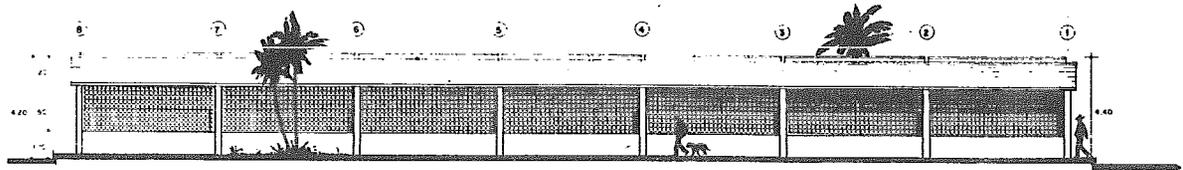
PLANTA DE LOCALIZACION



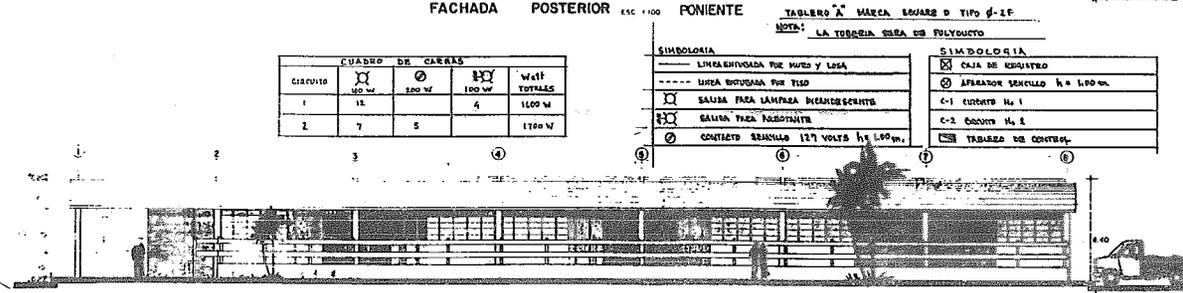
CORTE A-A' ESC. 1:100



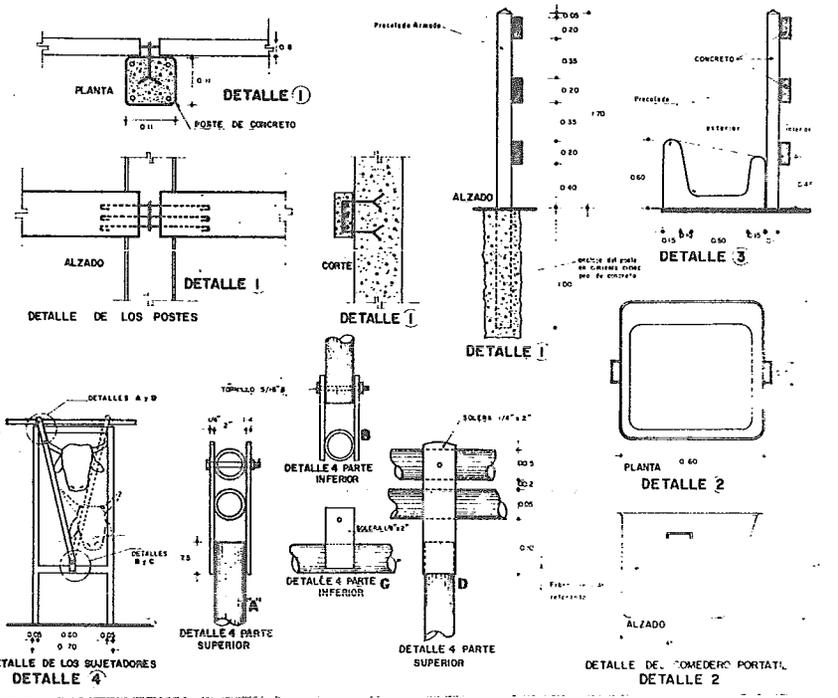
FACHADA NORTE ESC. 1:100



FACHADA POSTERIOR ESC. 1:100



FACHADA PRINCIPAL ESC. 1:100 ORIENTE



CUADRO DE CARRAS				
CARRAS	150 W	200 W	100 W	WELL TOTALES
1	15	4	4	1100 W
2	7	5	4	1100 W

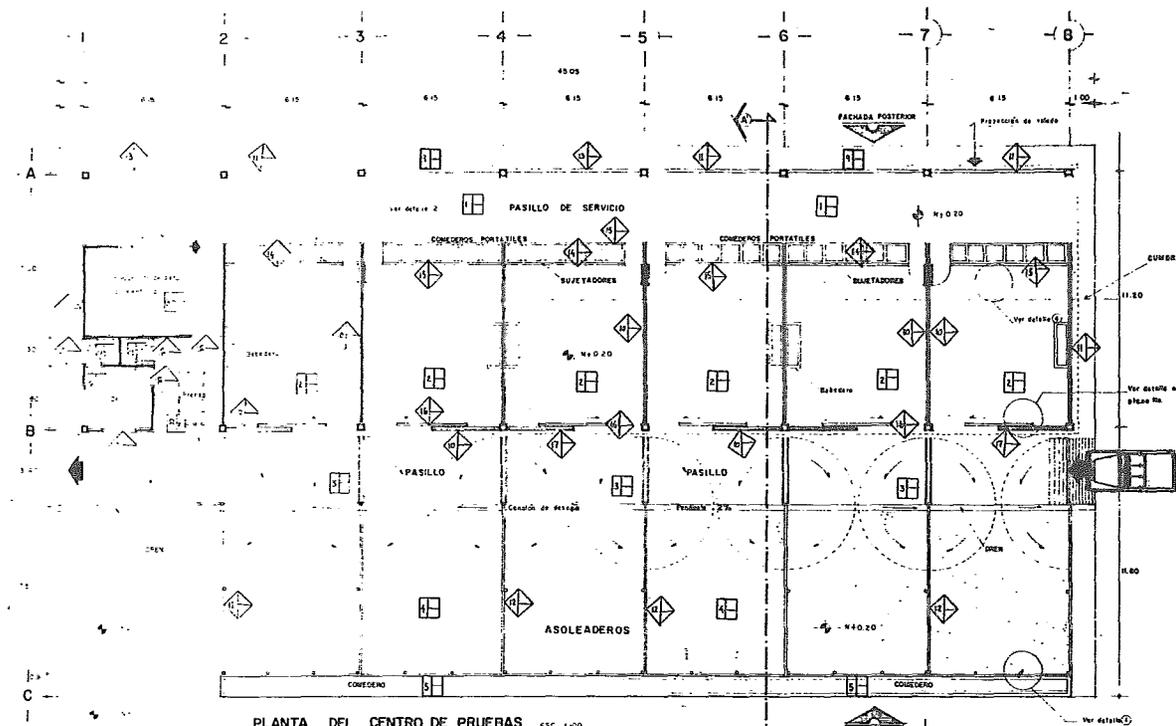
SIMBOLOGIA		SIMBOLOGIA	
---	LÍNEA EMPUJADA POR FUERZA Y LÍNEA	☒	Caja de interruptor
---	LÍNEA EMPUJADA POR TÍPO	⊗	Afinador sencillo h=1.00 m.
⊗	SALIDA PARA LAMPARA DE ALTO VOLTAJE	C-1	Cableado No. 1
⊗	SALIDA PARA RESISTENTE	C-2	Cableado No. 2
⊗	CONTIENDE SEMÁFORO 127 VOLTS h=1.00 m.	☒	Tablero de control.

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO INSTALACION ELECTRICA  
CENTRO DE PRUEBAS DE  
COMPORTAMIENTO.

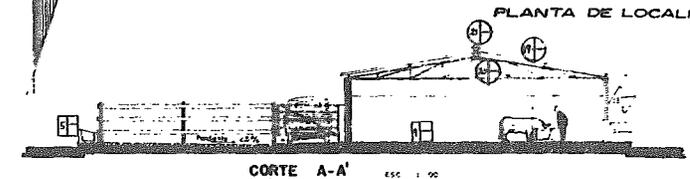




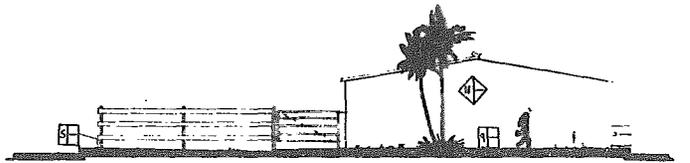
PLANTA DEL CENTRO DE PRUEBAS ESC 1:100

NORTE

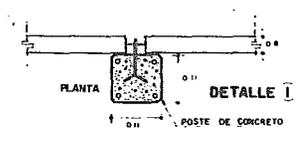
PLANTA DE LOCALIZACION



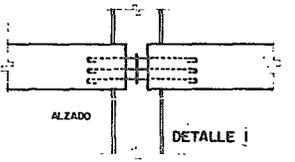
CORTE A-A' ESC 1:50



FACHADA NORTE ESC 1:100

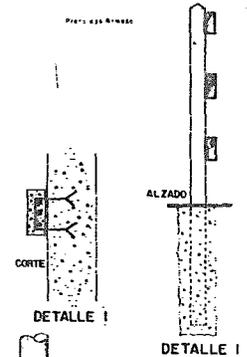


DETALLE 1

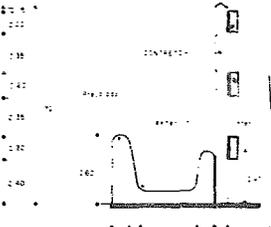


DETALLE 1

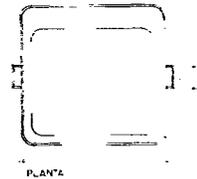
DETALLE DE LOS POSTES



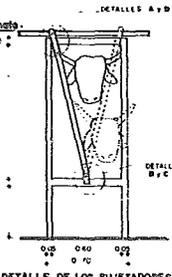
DETALLE 1



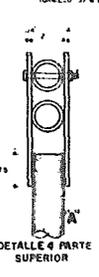
DETALLE 3



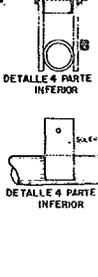
DETALLE 2



DETALLE 4



DETALLE 4 PARTE SUPERIOR



DETALLE 4 PARTE INFERIOR



DETALLE 4 PARTE C



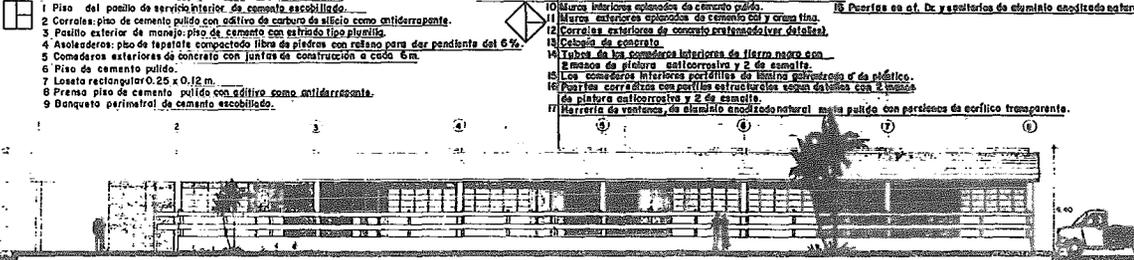
DETALLE 4 PARTE SUPERIOR

DETALLE 2

- PLAFONES**
- 10 Plafón tipo RL 80 color blanco
  - 11 Estructura de acero galvanizado con diámetros de anticorrosión y empuje de empuje.
  - 12 Laminas de aluminio con acabado anodizado y remate en la cumbre de la estructura.
  - 13 Láminas de aluminio con acabado anodizado y remate en la cumbre de la estructura.

- PISOS**
- 1 Piso del pasillo de servicio interior de cemento escobillado.
  - 2 Corrales piso de cemento pulido con aditivo de carburo de silicio como anticorrosión.
  - 3 Pasillo exterior de manejo piso de cemento con estriado tipo platinado.
  - 4 Asoleaderos: piso de tepalcates compactado libre de piedras con ranura para dar pendiente del 6%.
  - 5 Comedores exteriores de concreto con juntas de construcción a cada 6 m.
  - 6 Piso de cemento pulido.
  - 7 Loseta rectangular 0.25 x 0.12 m.
  - 8 Prensado piso de cemento pulido con aditivo como anticorrosión.
  - 9 Banqueta perimetral de cemento escobillado.

FACHADA POSTERIOR ESC 1:100 PONIENTE

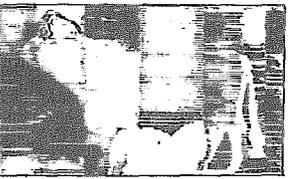


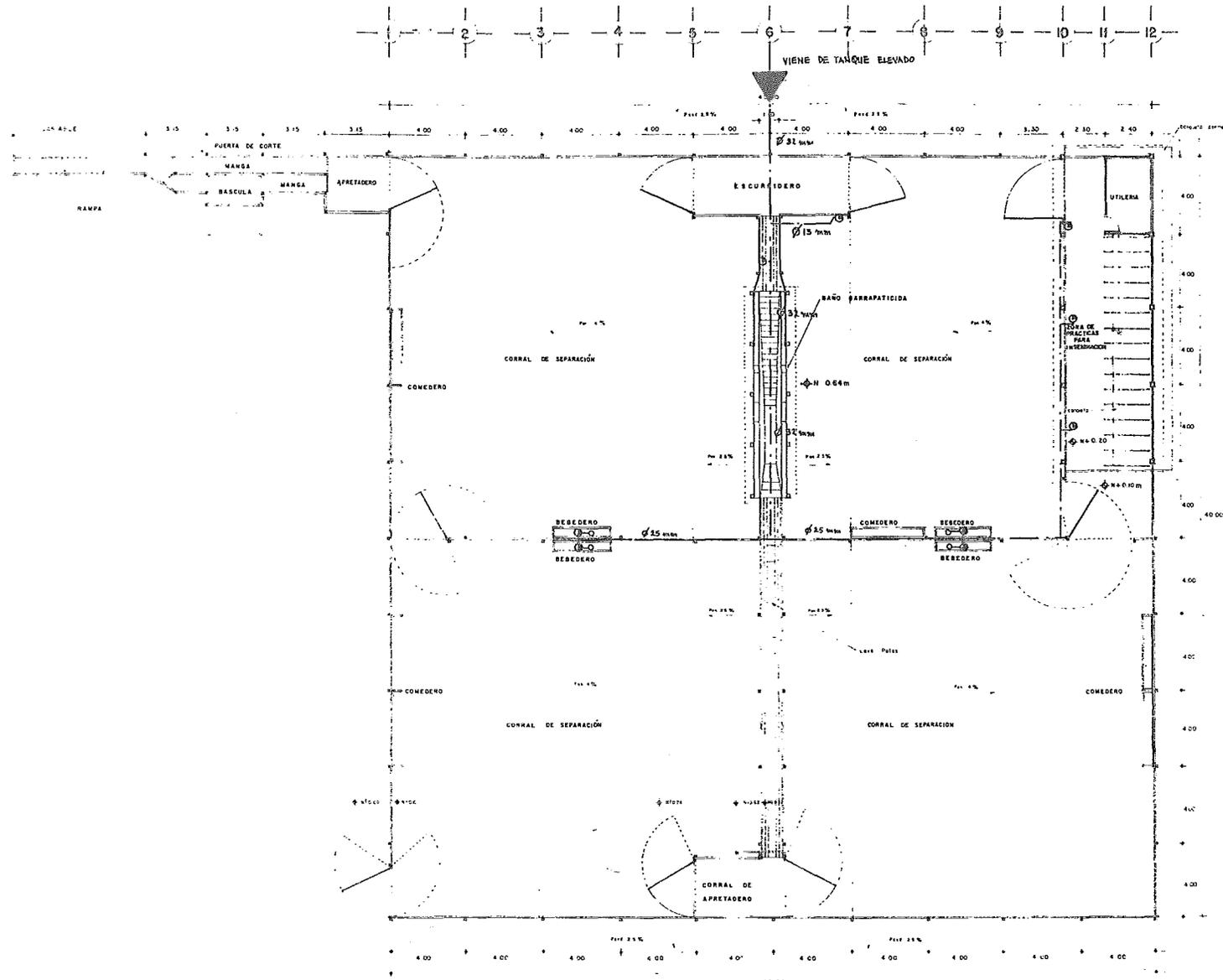
FACHADA PRINCIPAL ESC 1:100 ORIENTE

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO ACABADOS  
CENTRO DE PRUEBAS DE  
COMPORTAMIENTO.

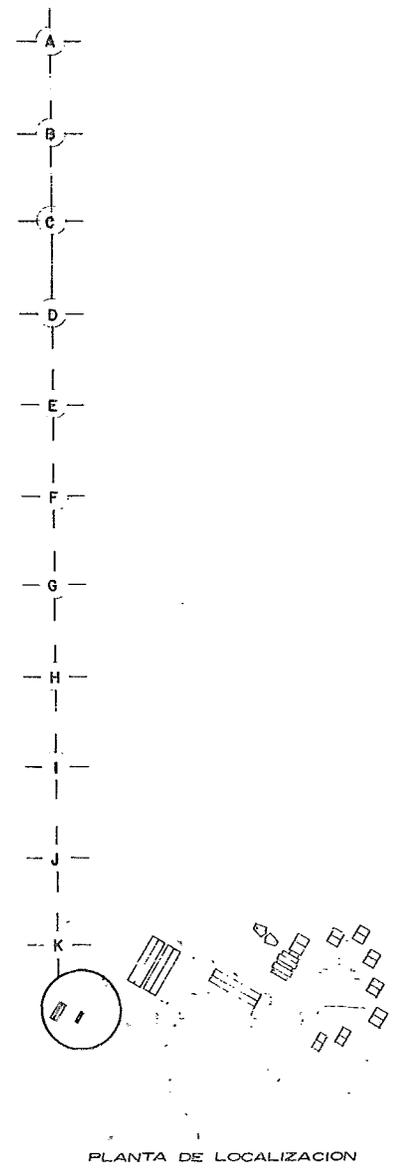




PLANTA ESC 1/100 ARQUITECTONICA

SIN SOMBREA
AGUA FRIA
SALIDA DE AGUA FRIA
FLOTADOR

Nota: LA TUBERIA SECA DE COBRE

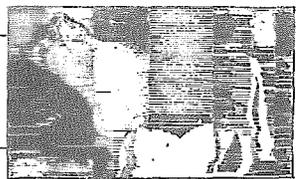


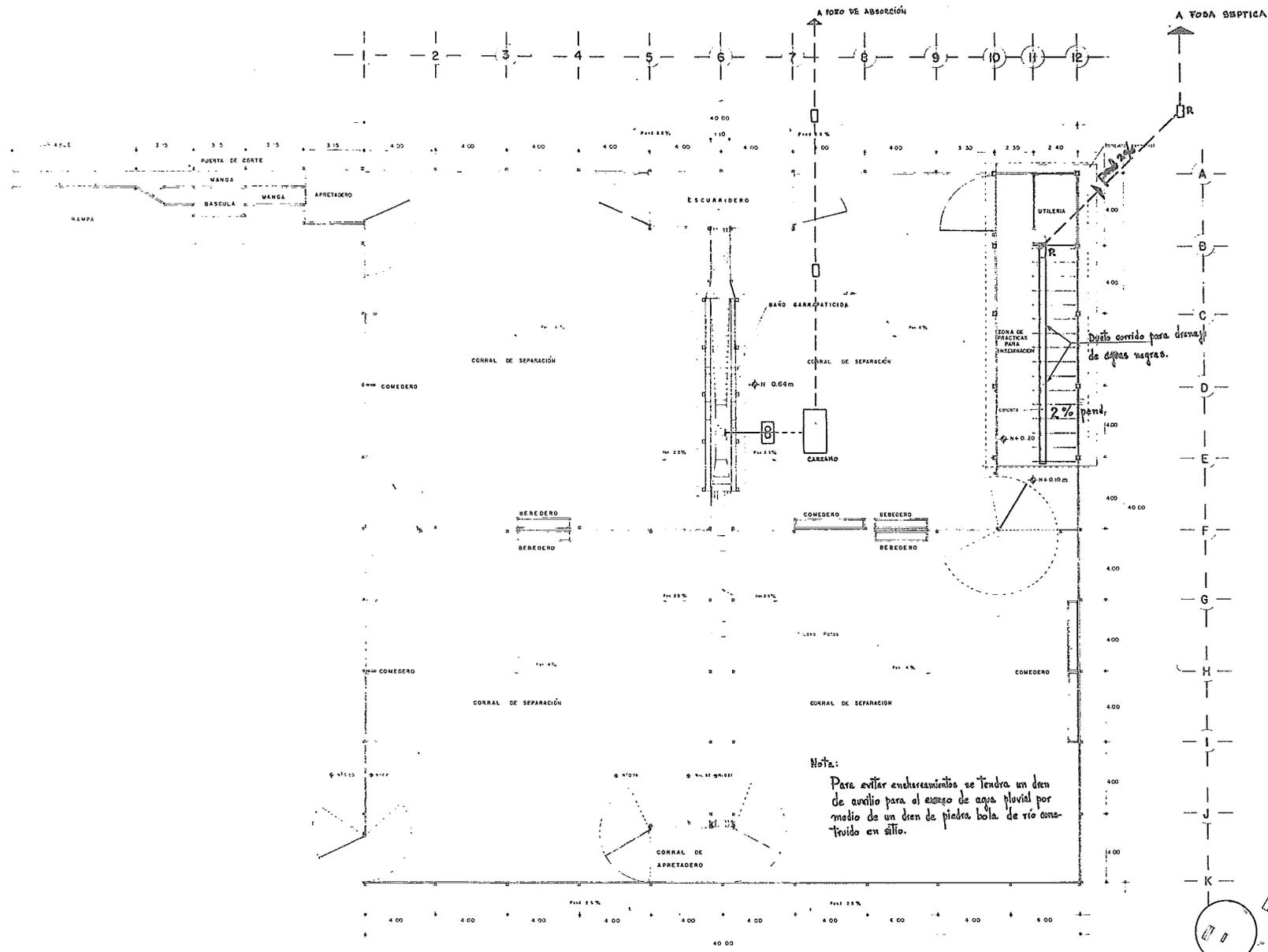
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

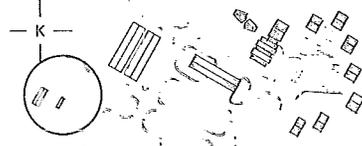
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TRABAJOS PROFESIONALES  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
BUSTAMANTE  
PLANO  
INSTALACION HIDRAULICA  
CORRALES DE MANEJO.





PLANTA ESC 1:100 ARQUITECTONICA



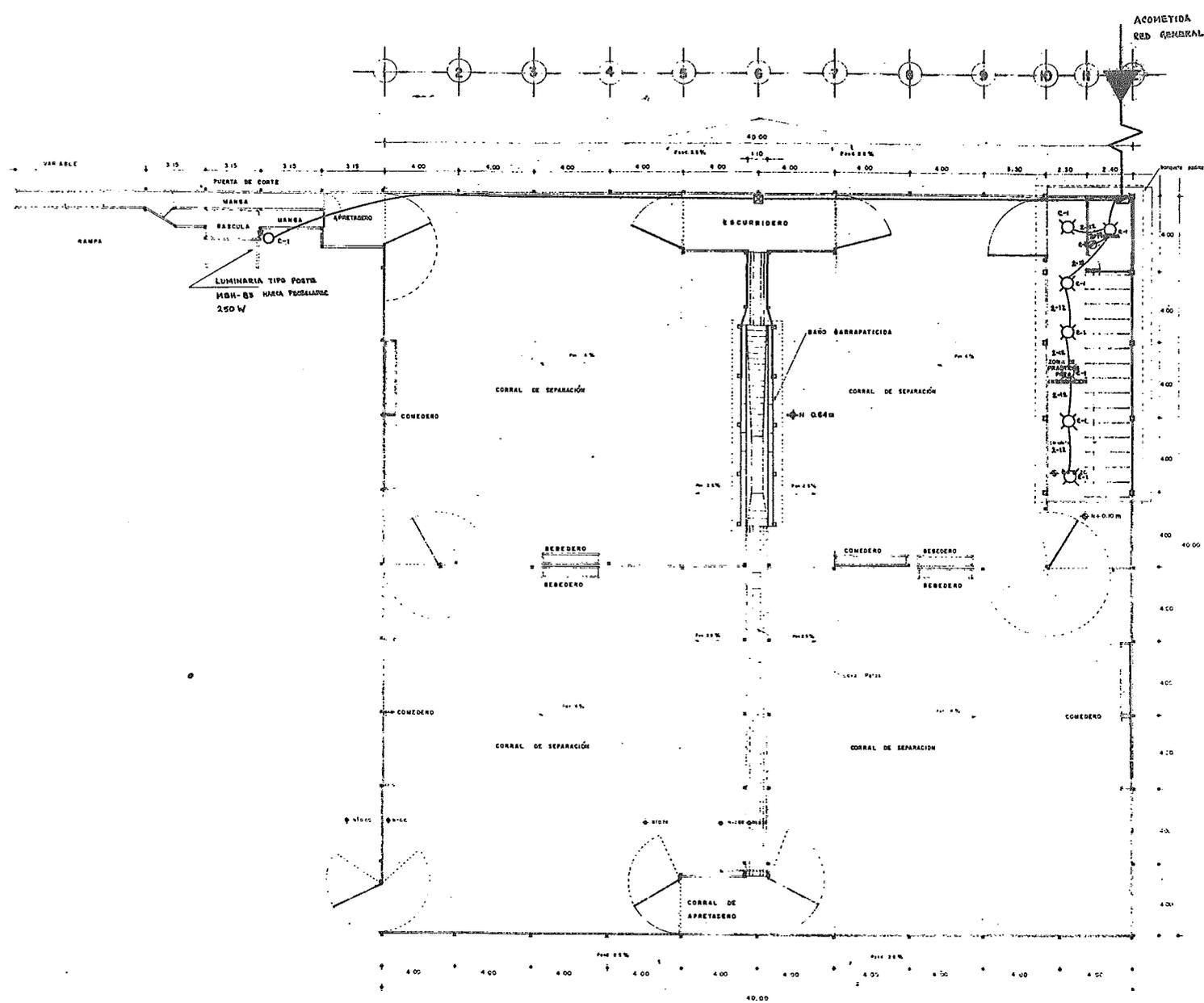
PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

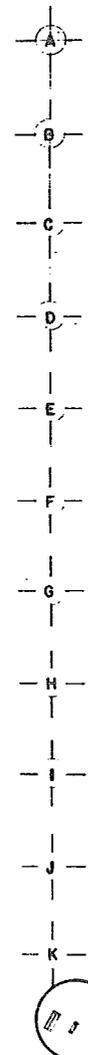
CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TESIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
DUSTAMANTE  
PLANO IS INSTALACION SANITARIA  
CORRALES DE MANEJO





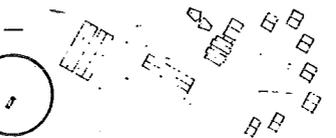
PLANTA ESC. 1:100 ARQUITECTONICA



CUADRO DE CARGAS				
CIRC. No.	Watts	100W	150W	200W
I	1150	7	1	1
R	—	—	—	—
TOTAL	1150			

TABLERO "A" TIPO 6-2 MESA SQUARE D  
127 V<sub>o</sub> A  
LA TUBERIA SERA POLYDUCTO

SIMBOLOGIA	
LINEA ENTUBADA POR MUÑO Y LOSA	—
SEÑAL PARA LAMPARA INCANDESCENTE	⊙
CONTACTO SECCION 127 Volts h= 0.30 m	⊕
CASA DE REAJUSTE	⊞
TABLERO CON INTERRUPTORES TERMOMANETICOS	⊞
LUMINARIA TIPO POSTE	⊙



PLANTA DE LOCALIZACION

UNAM  
ENEP-ACATLAN  
ARQUITECTURA

CENTRO DE COMPORTAMIENTO DE GANADO  
BOVINO DE DOBLE PROPOSITO EN VER.

TEGIS PROFESIONAL  
FERNANDO ISLAS-MORRIS  
SUSTAMANTE  
PLANO INSTALACION ELECTRICA  
CORRALES DE MANEJO



CRITERIO DE COSTOS

* CASAS HABITACION	700 m <sup>2</sup>	\$ 180 000.=	\$ 126 000 000.=
* DIRECCION y ADMINISTRACION	570 m <sup>2</sup>	\$ 200 000.=	\$ 114 000 000.=
* SALA DE PROYECCIONES y OFICINA	192 m <sup>2</sup>	\$ 200 000.=	\$ 38 000 000.=
* COBERTIZO	528 m <sup>2</sup>	\$ 165 000.=	\$ 87 120 000.=
* CENTRO DE PRUEBAS	1350 m <sup>2</sup>	\$ 150 000.=	\$ 202 500 000.=
* CORRALES DE MANEJO	400 m <sup>2</sup>	\$ 120 000.=	\$ 48 000 000.=
* VADO SANITARIO y CASETA	36 m <sup>2</sup>	\$ 180 000.=	\$ 6 480 000.=
* CIRCULACIONES VIALES	8349 m <sup>2</sup>	\$ 80 000.=	\$ 667 920 000.=
* CIRCULACIONES PEATONALES	1893 m <sup>2</sup>	\$ 75 000.=	\$ 141 225 000.=
* ZONAS VERDES	31710 m <sup>2</sup>	\$ 2000.=	\$ 63 420 000.=
* CISTERNA	42 m <sup>2</sup>	\$ 150 000.=	\$ 6 300 000.=
		TOTAL	\$ 1,500 965 000.=

B I B L I O G R A F I A

DISEÑO, IMPLANTACION Y EXPLOTACION DE AREAS DE APACENTAMIENTO S.A.R.H.

TECNICA AGROPECUARIA APLICADA A ZONAS TROPICALES Hubbell F. Donald. Editorial Trillas 1979.

MANUAL HELVEX Ing. Sergio Zepeda Impresora y Offset Alonzo 1977.

MANUAL DE LA S.A.R.H. PARA ESTABLOS LECHEROS "Departamento de Proyectos Especiales de la  
Dirección General de Proyectos y Construcciones de la S.A.R.H.

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA Neufert Ernesto Editorial Gustavo Gili.

MANUAL DE LECHERIA PARA LA AMERICA TROPICAL H. E. Hodgson y O. E. Reed.

PERSPECTIVAS ALIMENTICIAS DEL AÑO 2000 M. Guernier.

UN MODELO REGIONALIZADO DE ALIMENTOS PARA EL SISTEMA GLOBAL M.B. Claphman Jr. M. Warshaw T. Shook.

AGENDA TECNICA AGRICOLA (VERACRUZ) S.A.R.H.