

306603
15
24

UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

P L A N T A P O R C I N A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

P R E S E N T A

DIAZ FLORES LAURA CLEMENTINA

MEXICO, D.F.

1 9 8 8



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.

C O N T E N I D O

INTRODUCCION.....	6
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA.....	7
BASES GENERALES.....	8
TIPOS DE GRANJAS EXISTENTES.....	9
DEFINICIONES CAUSAS Y ESTADISTICAS.....	12
OBJETIVOS Y METAS.....	13
CARACTERISTICAS PARA LA ELECCION DEL TERRENO.....	15
MARCO DE REFERENCIA.....	17
ANALISIS DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.....	18
DIAGNOSTICO	
OCUPACION DEL SUELO	
SISTEMA DE ENLACE	
ECOLOGIA URBANA	
EXPECTATIVAS DE PRODUCCION	
CLIMA.....	29
UBICACION Y ELECCION DEL SITIO.....	31
CONOCIMIENTO Y DESLINDE DEL TERRENO.....	35

PROPUESTA DEL TEMA.....	39
SECUENCIA DE USO Y DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	41
AREA DE SERVICIOS	
GESTACION	
MATERNIDAD	
DESTETE	
CRECIMIENTO	
DESARROLLO	
CALCULO DE ESPACIOS.....	60
FLUJOGRAMA	
CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO.....	64
PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	70
ASESORIAS.....	92
RELACION DE GRANJAS VISITADAS.....	93
LITERATURA CITADA.....	94

INTRODUCCION

Las construcciones porcinas, constituyen un factor esencial en la explotación del ganado porcino, considerando que el cerdo es un animal limpio, siempre y cuando se le faciliten los medios y debidamente se les oriente en sus cochiqueras.

El medio ambiente que les rodea varía de una zona geográfica a otra, provocando cambios en el comportamiento de éstos; la finalidad del diseño de instalaciones porcinas es justamente adecuar ese medio ambiente, proporcionándoles las condiciones necesarias para alcanzar el nivel de producción adecuado.

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

La historia de la porcicultura se inicia con la cría del cerdo al aire libre porque el espacio no cuesta dinero y cualquier rincón sirve para colocar al cerdo.

Poco a poco el cerdo del agricultor pobre pasa a actividad complementaria y sucesivamente se va transformando en una producción autónoma por la importancia económica de su poder de transformación de las proteínas vegetales en proteínas animales.

Las mismas razones, pero en este caso los mercados consumidores obligan a incrementar el tamaño de las piaras, que exige el empleo de más mano de obra evolucionando el factor económico social de la explotación porcina, hasta transformarlo en la actual industria, representada por las empresas especializadas en todos los aspectos que permiten ofrecer al mercado reproductores selectos, lechones destetados, cerdos cebados, granjas prefabricadas, etc.

Todo ello obliga a más condicionantes, pero singularmente la reducción de costos de producción y empleo de una tecnología mediante la cual los cerdos sean capaces de desarrollarse en un ambiente creado artificialmente, para que puedan dar de sí toda

su capacidad genética.

Cualquier producción animal y el cerdo en particular está sustentada por cuatro pilares fundamentales; nutrición, alojamiento, alimento y manejo.

Patología y Genética.

A fin de conseguirlo hemos de rodear a los cerdos de aquellos elementos precisos para que se encuentren en su medio óptimo, siempre valorando económicamente, para que en conjunto con una nutrición equilibrada y controlando sus enfermedades, obtengamos la cantidad requerida.

Existen cinco tipos de granjas porcinas:

1.- Las granjas productoras de pié de cría.

Que seleccionan adecuadamente animales genéticamente superiores, que requiere de personal especializado y dar un medio ambiente óptimo para desarrollar potencial genético.

Para obtener un ritmo continuo es preciso inseminaciones artificiales, además

estos partos regulares precisan de un control permanente de cerdas, cosa que es bastante difícil.

2.- Granjas engordadoras.

Son instalaciones que cuentan con lechones que deben ser cebados. La importancia de este tipo de explotación depende del número de cerdos que deben cebarse.

3.- Granjas productoras de lechones.

Consiste en producir al máximo de lechones efectuando el apareamiento desde la aparición de los primeros calores, después del destete y para las cerdas primíparas, tan pronto como sea posible.

Asímismo debe obtenerse una producción regular a lo largo de todo el año, con objeto de amortiguar las fluctuaciones de los precios en el mercado.

Desde luego este sistema es bastante concreto en cuanto permite indicar en el mercado, en momentos en los cuales los lechones merecen las mejores cotizaciones, aún cuando es indiscutible que es muy difícil, saber cuándo el mercado de los lechones alcanza esta máxima y que coincida con la aparición del primer calor después del destete.

La producción regularmente es difícil de realizar y en la práctica la situación en estas explotaciones es en realidad bastante anárquica.

4.- Granja de ciclo completo.- Industrializada.

El calificativo de industria se aplica a aquellas formas de utilización de factores de producción y conciben dicha explotación como empresa. La regularidad en la producción, permite la plena utilización de las construcciones y naturalmente la máxima eficiencia de las inversiones realizadas.

El objetivo esencial es el de ofrecer a la venta lotes de lechones más numerosos, que permiten por lo tanto una mejor cotización de acuerdo con las necesidades del mercado y al mismo tiempo la reducción al mínimo de los gastos que se producen en el momento de la recogida para su venta.

Entre otras ventajas:

La agrupación de las partes de varias cerdas, es decir agrupar los partos de varias cerdas en lotes, permite prevenir un destete precoz, el pleno empleo de las instalaciones simplifica y reduce el trabajo y el establecimiento de previsores de producción y también la posibilidad que existe de ofrecer los lechones en el

mercado.

5.- Granjas de traspatio o subsistencia.

Su existencia se limita al consumo familiar y su producción es totalmente - -
irregular.

DEFINICIONES CAUSAS Y ESTADISTICAS**Planta porcina y habitaciones para sus obreros.**

El tipo de planta a desarrollar es de ciclo completo.- En éstas se engorda al mismo lechón que nace en la explotación y se envía a rastro. Por lo general se utilizan vientres híbridos y sementales puros.

Con un sistema de producción intensivo.- Los cerdos están confinados a un -- área teniendo control sobre ellos.

Se utiliza una menor superficie para producción.

Obteniendo mayor rentabilidad.

Se requiere mayor inversión animal.

El estado de Querétaro destaca también como productor de carne de porcinos, - lo cual permite abastecer de carne a la demanda interna, destinando además parte de su producción exedente a otros mercados de consumo.

OBJETIVOS Y METAS.

El objetivo de esta tesis, es el de proponer una solución desde el punto de vista arquitectónico, a los diversos problemas que en la actualidad presenta en general, una planta porcina de mediana capacidad de producción.

Debido al crecimiento de la población en San Juan del Río, es evidente la demanda cada día mayor de los diversos productos del cerdo.

La planta proveerá de una elevada producción de cerdos al rastro, así como a las granjas engordadoras de lechones de veinte a veinticinco kilogramos de peso. Aumentando el mercado de San Juan del Río y posiblemente el de Querétaro, se pensó para ello, en un terreno cercano al mismo que contará con vías de comunicación eficaces, tales como la carretera y ferrocarril.

El sitio que escogí, lo consideré adecuado por ubicarse, cercano a San Juan del Río y al mismo tiempo lejos de las zonas habitacionales, esto es importante debido a que el olor resultaría molesto.

El terreno se localiza al Sur-Este de San Juan del Río y se beneficia, ya que

los vientos dominantes son hacia esta dirección.

Llena los requisitos necesarios para el proyecto y cuenta con condiciones - - agrícolas y climatológicas, excelentes servicios de energía eléctrica y agua.

CARACTERISTICAS DESEABLES EN UN TERRENO PARA UBICAR UNA UNIDAD DE PRODUCCION PORCINA.

El localizar un terreno para ubicar una unidad de producción porcina, con las condiciones ideales para la producción de cerdos, es imposible; sin embargo, deben tomarse en cuenta las siguientes características para escoger el terreno con más ventajas y facilidades para establecer una granja:

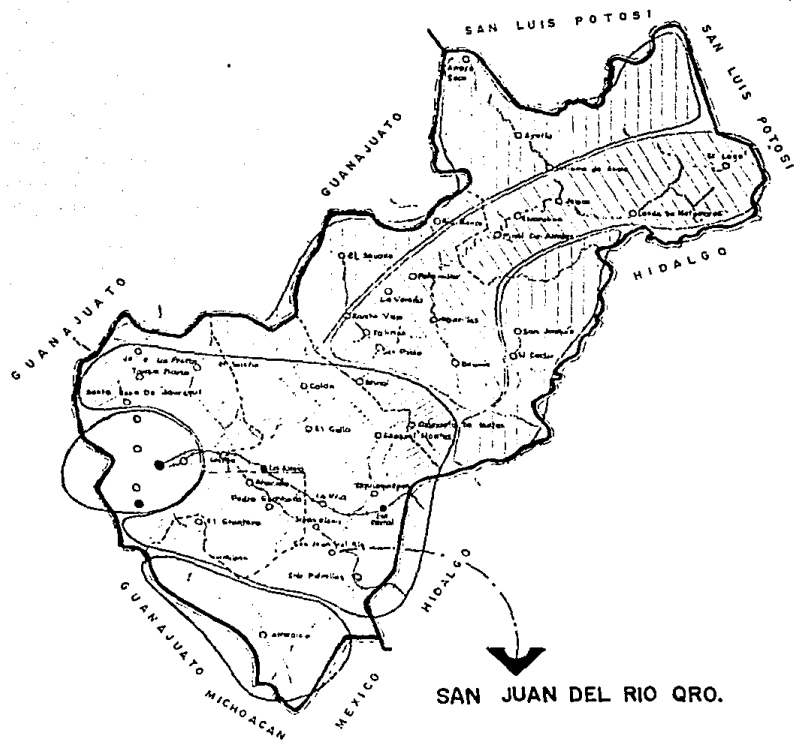
- a) Aislamiento.- Por razones de salud pública y seguridad para la misma granja, se recomienda que el terreno se encuentre alejado por lo menos dos kilómetros de poblaciones humanas u otras unidades pecuarias.
- b) Vías de acceso.- Deben poder utilizarse durante todo el año.
- c) Topografía y tipo de suelo.- Los terrenos con pendientes de 2 a 4 % son adecuados para establecer una unidad porcina, porque favorecen el sistema de drenaje.
- d) Hidrografía.- Si no existe infraestructura hidráulica se estudiará la posibilidad de perforar un pozo, por lo tanto, es necesario conocer las necesi

dades de agua de la explotación con base en la población de animales y al tipo de instalaciones.





- e) Energía eléctrica.- De no contar con energía eléctrica, debe calcularse el gasto por concepto del tendido de las redes de conducción hasta la granja, así como la necesidad de otro equipo eléctrico como transformadores y/o -- medidores, de no ser posible obtener energía eléctrica federal, se considerá la adquisición de una planta de subestación.
- f) Barreras naturales.- Se recomienda que el terreno esté cercano a alguna lo ma, cerro, árboles o depresión que le brinden protección natural contra -- los vientos dominantes y que favorezcan el aislamiento de la granja.
- g) Otras características deseables.- Que el terreno no sea apto para labores agrícolas, que esté cercano a los centros de adquisición de insumos y a poblados donde se obtenga fácilmente la mano de obra, así como a centros de consumo, para disminuir las mermas en el transporte y los precios de los - fletes.

MARCO DE REFERENCIA

QUERETARO QRO.



QUERETARO

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

ANALISIS DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Municipio: San Juan del Río.

Diagnóstico:

En esta fase se elabora el análisis de la situación actual del municipio de San Juan del Río en sus aspectos físicos, poblacionales, de infraestructura, equipamiento y económicos, resultando aquellos que inciden en el desarrollo urbano.

El municipio de San Juan del Río.

Se localiza en la zona sur del Estado de Querétaro.

Limita al norte con el Municipio de Tequisquiapan.

Al sur con el Municipio de Amealco.

Al oriente con el estado de Hidalgo.

Al poniente con el municipio de Pedro Escobedo.

Su extensión geográfica es de 779.9 km.2

Conteniendo una población de 84 319.....en 1980.

OCUPACION DEL SUELO

Con base en el diagnóstico realizado y tomando en consideración los aspectos del pronóstico; de acuerdo a los objetivos, metas, y políticas determinados en ordenamiento territorial; se determinó una imagen objetiva de ocupación del suelo para el año 2000.

Haciendo especial énfasis en las áreas circundantes a los asentamientos humanos.

Suelo para.....ocupación agropecuaria (en este caso).

OCUPACION DEL SUELO

Simbología

Distrito de riego a corto plazo

Agricultura de riego

Agricultura de temporal
de alta producción

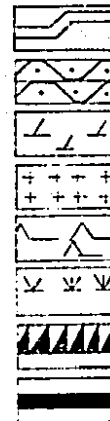
Uso pecuario

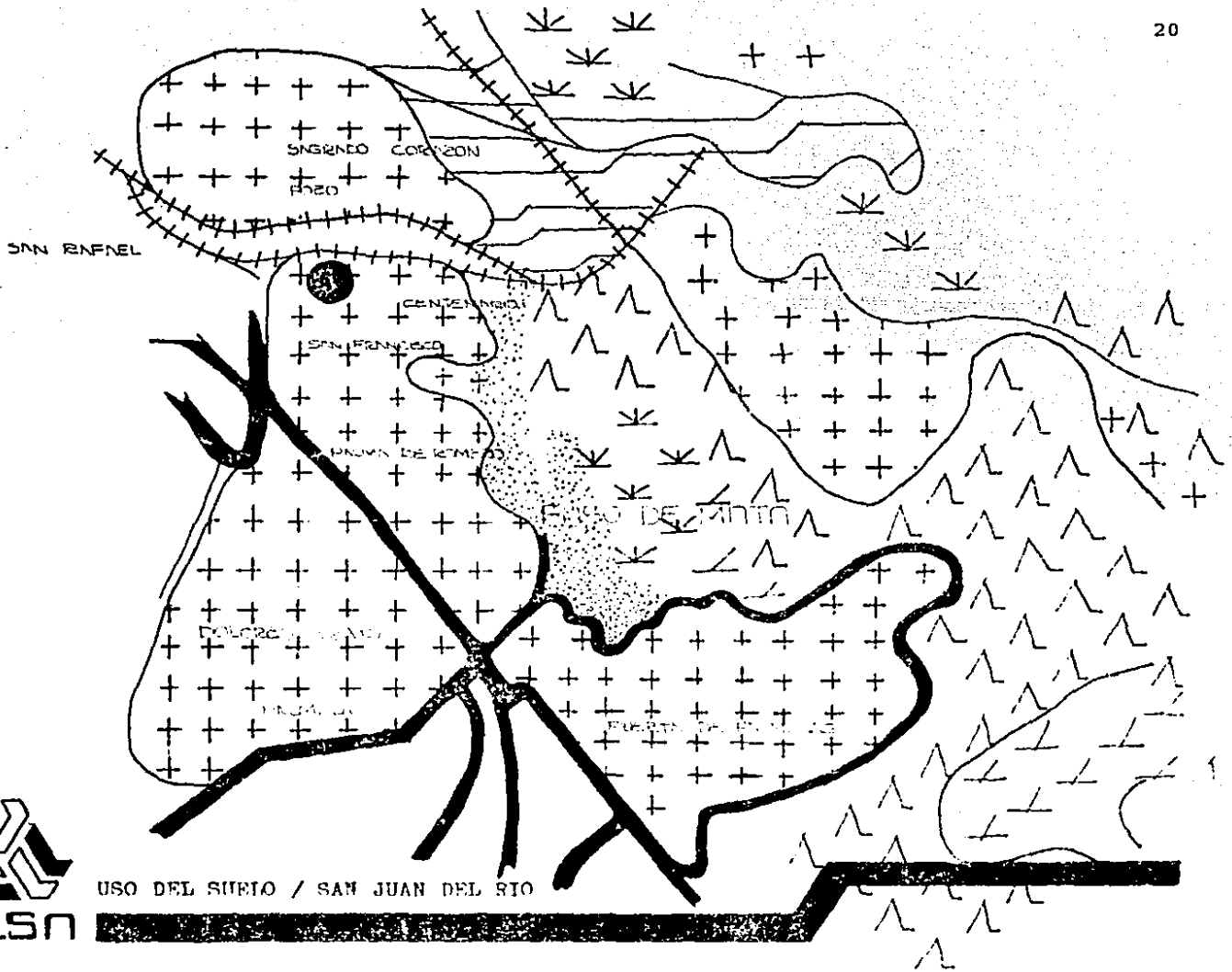
Bosque

Vida silvestre

Uso industrial

Caminos de vialidad primaria
actuales y propuestos





USO DEL SUELO / SAN JUAN DEL RIO

atmosférica: Existe contaminación en la ciudad de San Juan del Río debido al funcionamiento de 40 industrias.

SISTEMA DE ENLACE

Carreteras

Cerro Gordo - San Juan del Río.....	12.0 km.
La Llave - San Pedro Ahuacatlán.....	4.0 km.
Paso de Mata - Carretera México - Querétaro.....	2.0 km.
San Juan del Río - Sta. Lucía.....	17.0 km.
San Miguel Galindo - Laguna de Vaquerías.....	8.0 km.
San Juan del Río - La Valla.....	12.0 km.
San Juan del Río - Tequisquiapan - Sta. Rosa Xajay.....	8.0 km.
Carretera San Juan del Río - México - Sta. Bárbara la cueva.....	3.0 km.

DECLARATORIA DE RESERVAS TERRITORIALES

Localidad de San Juan del Río	35,613	994	privada y ejidal
	1980	Area	propiedad

Justificación: Desarrollo industrial en un plazo de 50 hec/año.

La zona Sur, de 20,000 Has., ocupada prioritariamente por matorrales sub-inermes y erosionada, por agricultura de temporal y también erosionada y con uso agrícola inadecuado, y por restos de bosques sujetos a la tala inmoderada, hechos que vuelven necesario y que se tomen medidas de regeneración y control en los dos primeros casos, realizar estudios y acciones de educación y concientización de la ciudadanía, vigilancia y estudios para explorar adecuadamente con recursos.

La zona este, que cubre 27,000 Has., cubiertas en parte de matorrales, está afectada de degradación del suelo por prácticas agrícolas inadecuadas, por lo que se hace necesario desarrollar acciones de regeneración; el resto de la superficie se ocupa en agricultura de temporal, padece también degradación del suelo y requiere regeneración y control. Para ambas áreas se recomienda asistencia técnica y acciones para regenerar y optimizar el uso del suelo.

Zona este...Area de 26,500.

Áreas aptas para uso agropecuario, forestal y extractivo.

4%	21%	74%	
ZONA ACCIDENTADA	ZONA SEMIPLANA	ZONA PLANA	TOPOGRAFIA
ARROLLO POR LLUVIA , POZOS , PRESAS			AGUA
		MERCADO RASTRO BODEGAS CONASUPER CENTRO COMERCIAL	EQUIPAMIENTO URBANO
AGUA POTABLE			INFRAESTRUC TURA Y SUELO URBANO
30 % POBLACION RURAL EMPLEO DE FOSAS SEPTICAS		71 % DRENAJE Y ALCANTARILLADO	VIALIDAD Y TRANSPORTE
90% PAVIMENTADO			INFRAESTRUC TURA INTERURBANA
SAN JUAN DEL RJO - TEQUISQUIAPAN QUERETARO AMEALCO MEXICO HIDALGO		P A V I M E N T O	
SAN JUAN DEL RIO - AMEALCO TERRACERIA LA FUENTE			



DE 35,058 Ha. SOLO SON DE USO INTENSIVO 2318 Ha.	U N I D A D H A.	PECUARIO	USO ACTUAL DEL SUELO
1.895		PROPIEDAD PRIV.	TENENCIA DE LA TIERRA
APROX. 564		PROP. FEDERAL ESTATAL MUNICIPAL	
1,358		PROP. ANIMAL	
61,173		PROP. EJIDAL	
11,007	CAB.	GANADERIA	ACTIVIDADES PRIMARIAS
SORGO TRIGO AVENA FORRAJERA MAIZ FORRAJERO	T O N.		
MARCOS RIGIDOS		MARCOS METALICOS	INDUSTRIAS
ACERLAN ALTREC ARGOL		ACERO	QUE OPERAN EN SAN JUAN DEL RIO GRO.
CASAS PREFABRICADAS		PANELES DE CONCRETO	
HARINERA TRIVE PRODUCTOS DE MAIZ PROVEDORAS AGRICOLAS		HARINA	

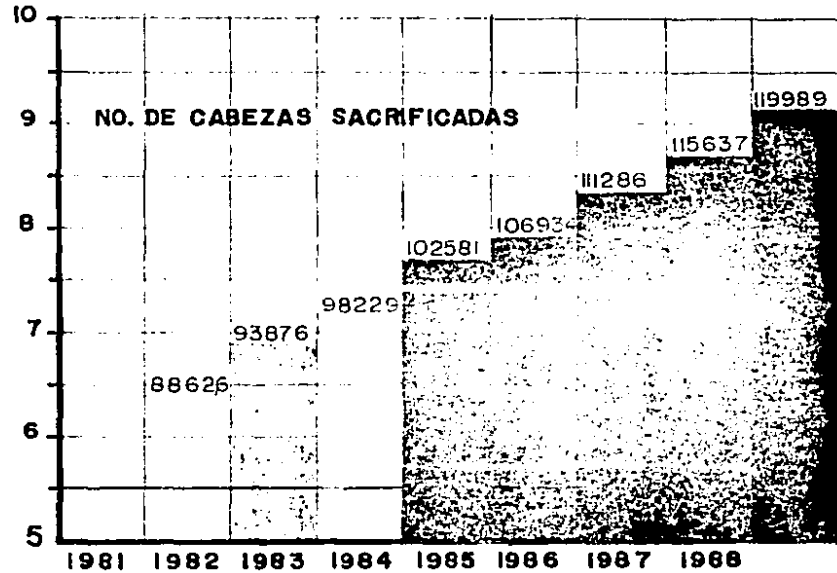


EXPECTATIVAS DE PRODUCCION DE GANADO PORCINO 1981 - 1988

ENTIDAD..... QUERETARO

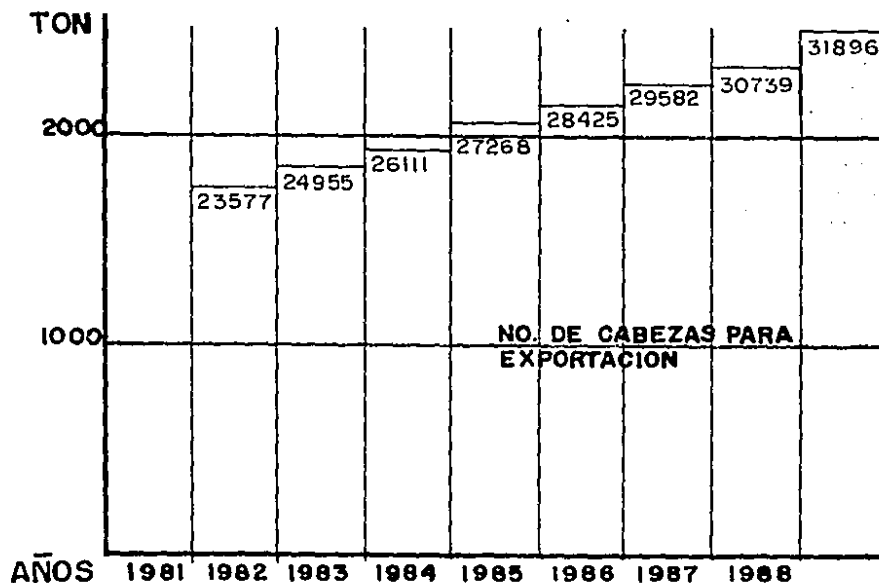
MUNICIPIO..... SAN JUAN DEL RIO.

PRODUCCION
TON.



EXPECTATIVAS DE PRODUCCION DE GANADO PORCINO 1981 - 1988

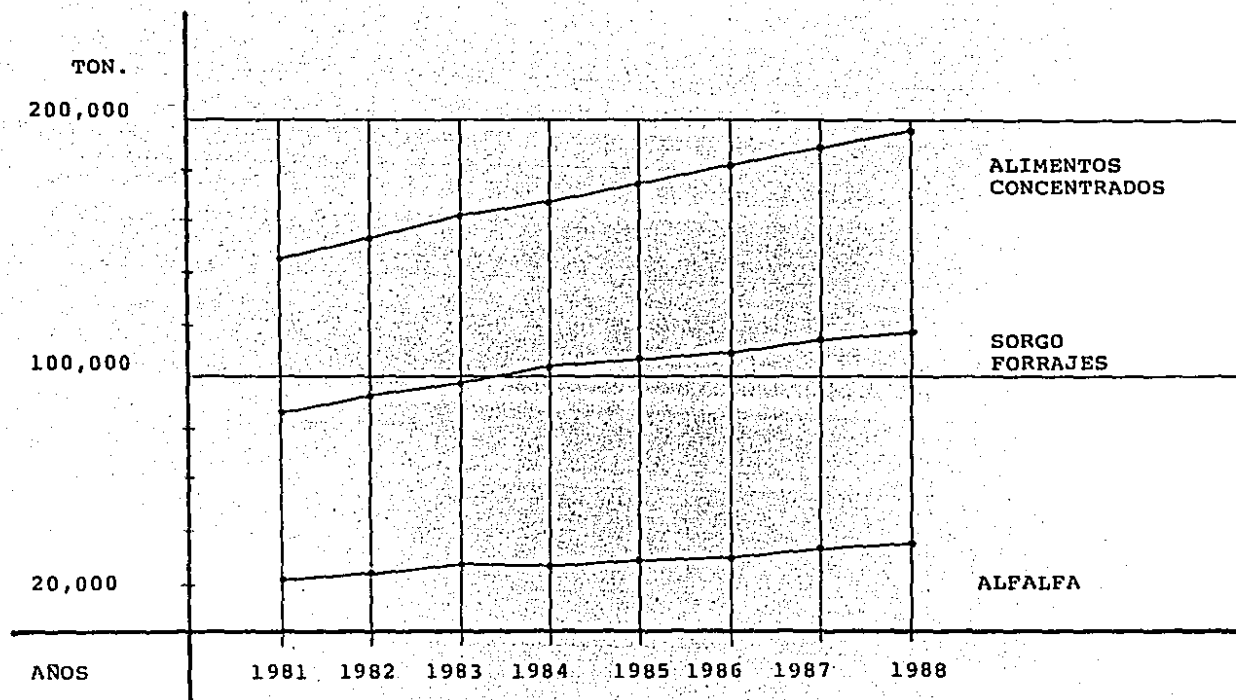
EN LA ESPECIE PORCINA, DEBIDO A LA DEMANDA DEL MERCADO SE SACRIFICAN ANIMALES CUYO PESO EN PIE NO EXCEDA A LOS 95 Kgs. PARA ALCANZAR UN RENDIMIENTO DEL 80% DE CARNE EN CANAL, YA QUE MAYOR PESO SE TRADUCIRIA EN MAYOR VOLUMEN DE GRASA Y MENOR DE CARNE, LO CUAL RESULTARIA CONTRAPRODUENTE PARA LOS FINES QUE SE PERSIGUEN.



ENTIDAD.....Querétaro

Municipio....San Juan del Río.

REQUERIMIENTOS DE INSUMO ESTATAL 1981 - 1988



El No. de cabezas de ganado aumento de 114,086 Cab. en 1981 a 154,575 para 1988.

CLIMA

El clima en el municipio de San Juan del Río, es seco (Centro-Norte), templado subhúmedo (Sur). Con regímenes de lluvia en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

Los meses más calurosos se presentan en abril, mayo y junio.

La dirección de los vientos en general es Noreste a Sureste.

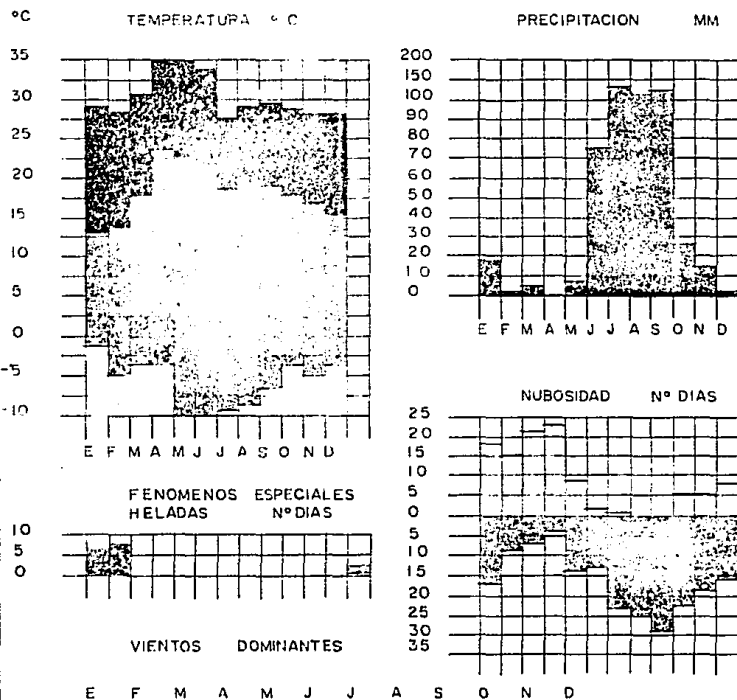
Además los aspectos climatológicos presentan las siguientes características el clima seco de la zona Centro - Norte presenta temperatura media anual menor a 500 mm., en el sur el clima es templado subhúmedo, con un período seco en invierno, con temperatura media anual mayor a 18°C. y mínima mayor al 12°C; precipitación media anual de 750 mm.

ZONA	TEMPERATURA		
	CALUROSA	FRIA	LLUVIAS
Sur	Abril Mayo Junio Temp. Máxima 18°C.	Noviembre Diciembre Enero temp. Mínima 12°C.	Junio Julio Agosto

SAN JUAN DEL RIO
QUERETARO, ORO.

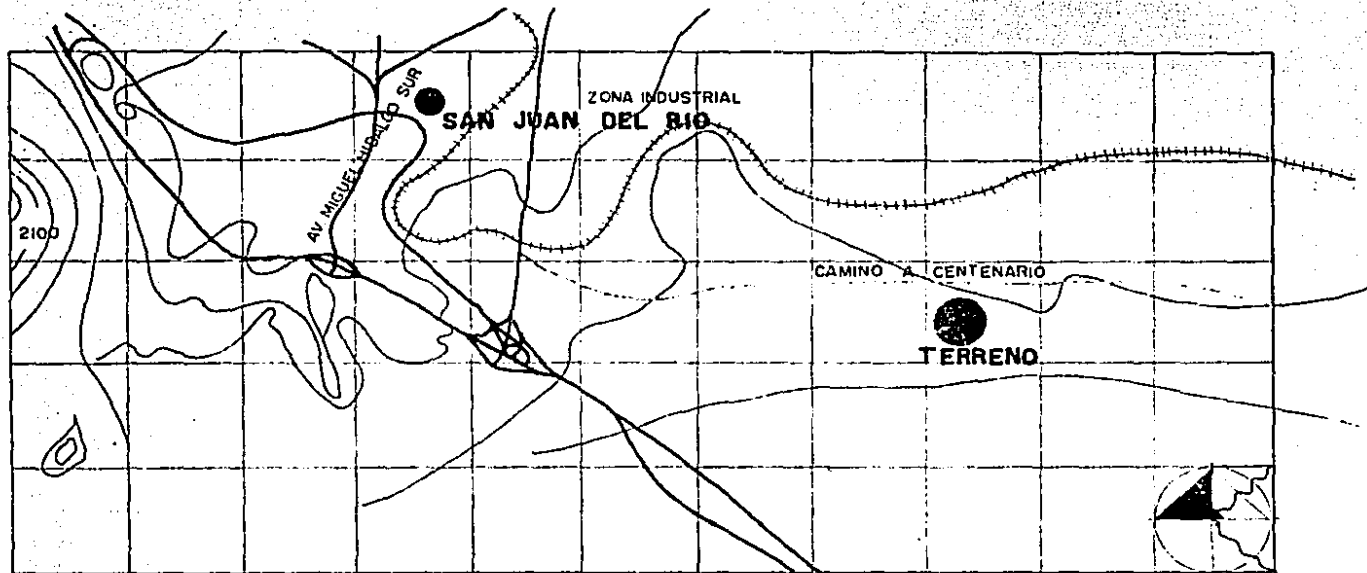
LAJPA DIAZ FLORES.

OBSERVATORIO TACUBAYA
LATITUD 20° 13'
LONGITUD 100° 00'
ALTURA 1978 Mts



Es importante señalar que dado el desarrollo industrial de la zona y su repercusión sobre la población económicamente activa, es necesario normar este desarrollo e impulsar el desarrollo agropecuario para lograr un equilibrio a nivel productivo en este municipio.

La dirección de los vientos dominantes en la localización del terreno son determinantes, siendo en San Juan del Río, los del Noreste y Sureste.



LOCALIZACION.

UBICACION Y ELECCION DEL SITIO

El municipio de San Juan del Río, se localiza en la parte Sureste del Estado de Querétaro. Colinda al norte con el municipio de Tequisquiapan, al Oeste con Pedro Escobedo y Huimilpan, al Sur con Amealco y al Este con el Estado de Hidalgo.

A nivel municipal, la cabecera San Juan del Río, es el centro de población más importante, ya que es la ciudad que concentra la mayor parte de las actividades industriales y comerciales.

La Ciudad de San Juan del Río, es considerada por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, integrado al Bajío.

La infraestructura desarrollada a últimas fechas en la ciudad de San Juan del Río ha atraído enormemente a las actividades industriales creando conflictos en la estructura de asentamientos humanos.

Debido a la gran extensión de terreno que este tipo de plantas necesita, -- pensé convenientemente situarlo en las cercanías de Querétaro, localizándolo en el mu

nicipio de San Juan del Río, ya que esta ciudad tiende a crecer a lo largo de la carretera.

Así el terreno queda en zona suburbana y al mismo tiempo cerca de abastos - provenientes de la ciudad.

La zona es básicamente agrícola y ganadera, sus tierras son adecuadas para el cultivo.

En cuanto al ganado, el clima y la producción de su alimento son aptos para la crianza y explotación del ganado porcino.

El terreno se encuentra a tres kilómetros de San Juan del Río Querétaro camino a la localidad del Centenario al Sureste de la ciudad, siendo la zona más cercana la industrial. Cuenta con la infraestructura necesaria, ya que la energía eléctrica se sitúa a 6 metros en el terreno aledaño, la red telefónica pasa por el frente -- del terreno. En cuanto al abastecimiento de agua, será mediante la perforación de un pozo ya que aún no hay red de agua potable: Aún cuando a 2 kilómetros aproximadamente, se encuentra un abastecedor de agua para una colonia próxima a la estación de ferrocarril.

La necesidad de drenaje se cubrirá, con una fosa séptica, ya que la población porcina, genera un alto índice de desechos.

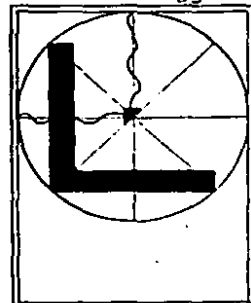
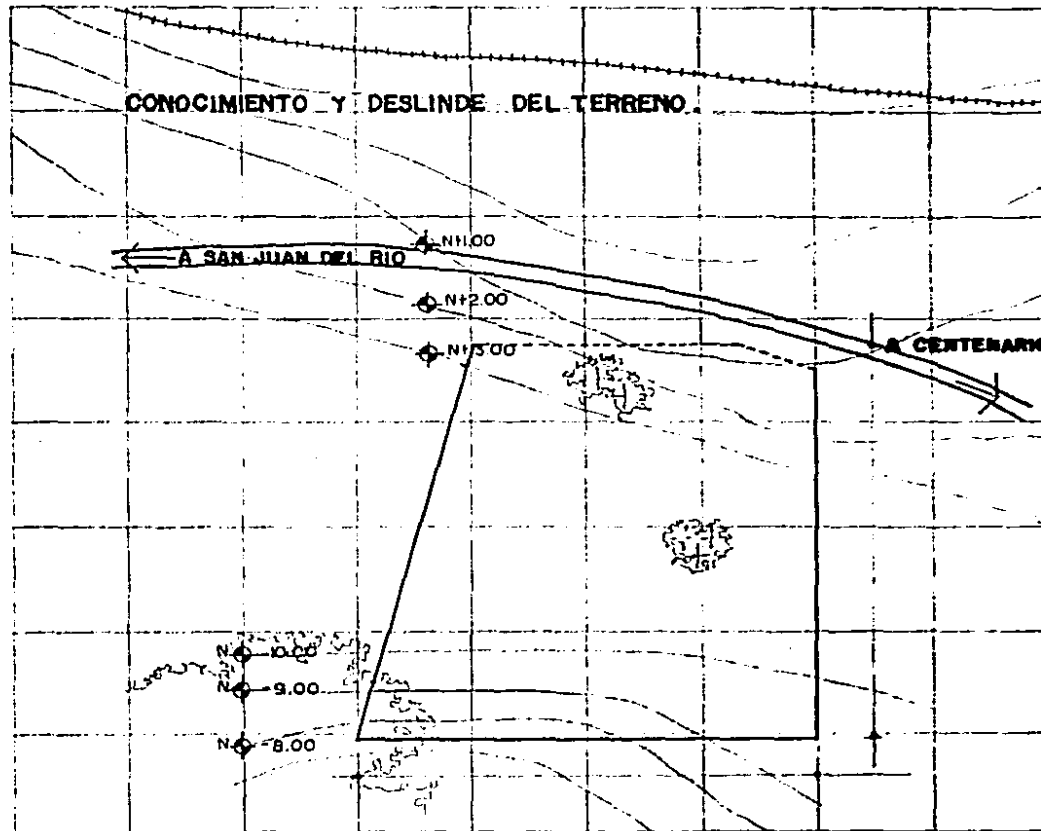
Topográficamente el terreno se encuentra en las zonas semiplanas del municipio con una pendiente del cinco por ciento.

En cuanto al clima, la temperatura calurosa se presenta en los meses de - -

abril, mayo, junio siendo la máxima de 18°C. El clima frío es en los meses de noviembre, diciembre, enero, siendo la temperatura mínima de 12°C.

Las lluvias en los meses de junio, julio y agosto.*

En el municipio existen 23 pozos para la extracción de agua, algunas localidades cuentan con red de agua potable siendo la localidad del Centenario una de estas.



ESCALA

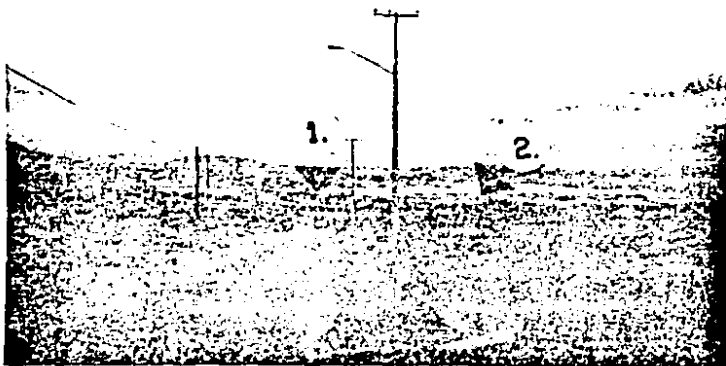
**PLANTA PORCINA
Y HABITACIONES
PARA SUS OBREROS**

SAN JUAN DEL RIO

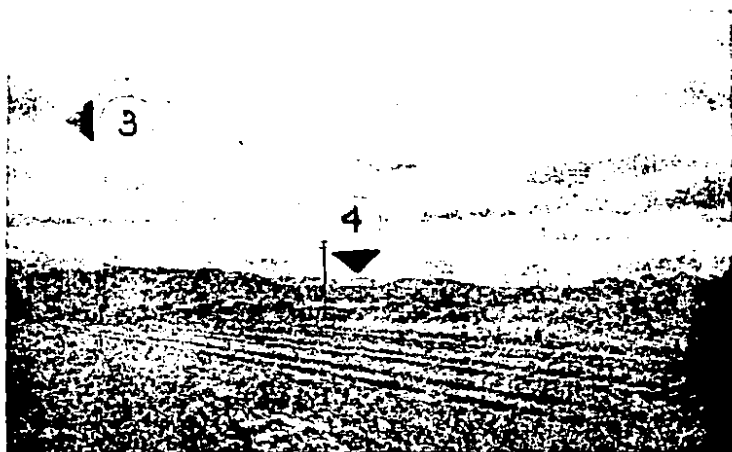
LAURA C. DIAZ FLORES
ESCUELA MEXICANA DE
ARQUITECTURA U.L.S.A.

**PROPIETARIO**

MEDIANTE UNA COOPERATIVA AGROPECUARIA DE CAMPESINOS, QUE CUENTAN CON LA AYUDA DE LOS BANCOS OFICIALES, CON EL FIN DE PODER AYUDAR AL GOBIERNO ESTATAL A IMPLANTAR UNA POLITICA DE ABARATAMIENTO DE LOS ALIMENTOS E INCREMENTO DE LA PRODUCCION.

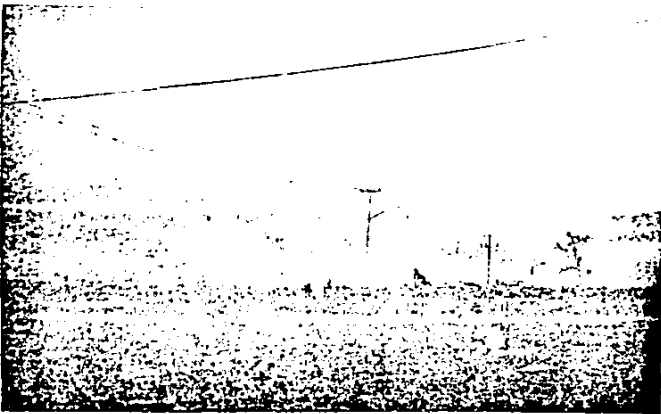


- 1 EL ACCESO AL CAMINO, RUMBO A LA LOCALIDAD DEL CENTENARIO, ES BAJO PUENTE, DE LA VIA DEL FERRO CARRIL.
- 2 UN PUNTO DE REFERENCIA ES LA INDUSTRIA KCM, CERCANA A LA CARRETERA A TEQUISQUIAPAN.
- 3 DIRECCION - AL TERRENO
- 4 SAN JUAN DEL RIO.



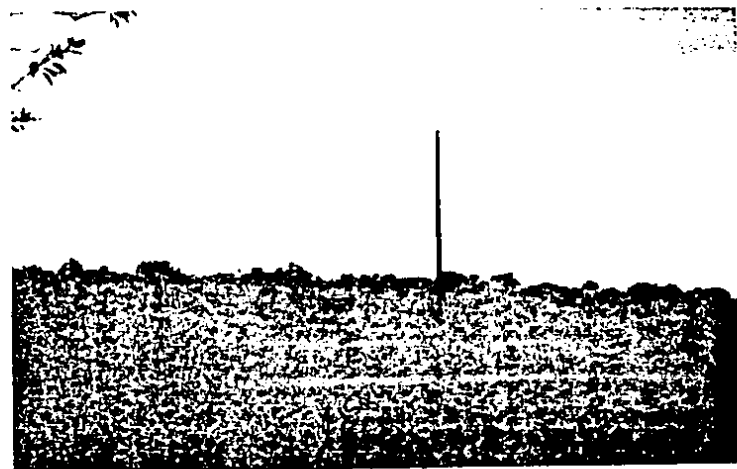
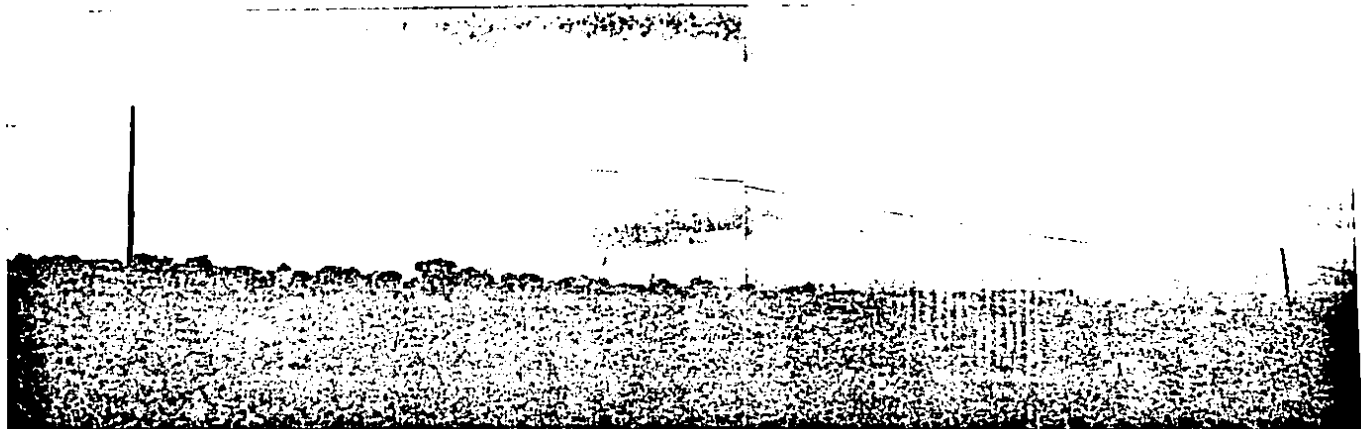


CRUCE A LA ZONA INDUSTRIAL Y
RUMBO AL CENTENARIO.



VIA PRINCIPAL DEL ACCESO AL
TERRENO.





VISTA HACIA EL SUR CON LIGERA
PENDIENTE AL FRENTE Y HACIA
ATRAS DEL TERRENO.

VISTA SUR - PONIENTE

PROPUESTA DEL TEMA

El tipo de granja que propongo es de ciclo completo.

Comprende:

Un área de servicios o montas, en donde hay sementales y hembras vacías.

Áreas de gestación.

Hembras lotificadas ya servidas por semental.

Área de maternidad.

Destete

Engorda

Crecimiento

Desarrollo

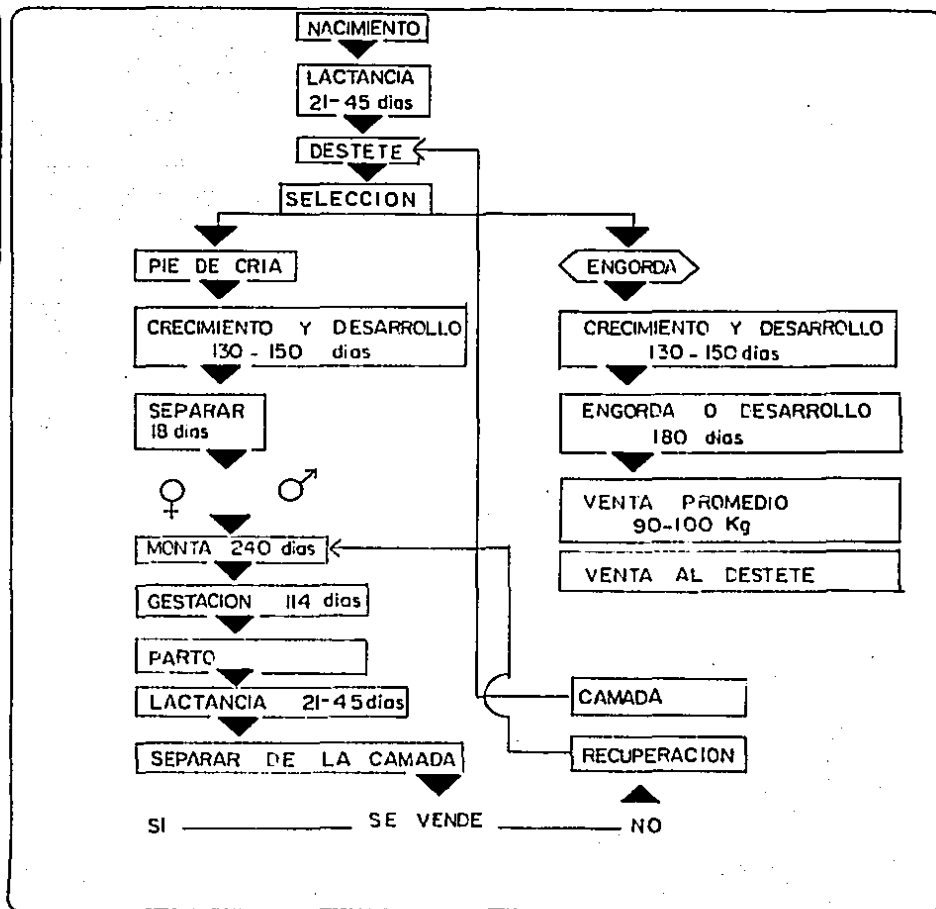
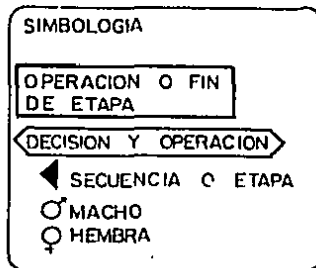
Finalización.

Área de embarcadero, envían toda su producción al rastro, para éste se usan sementales puros.

Area de venta.

Cada área exige características particulares: Para obtener una rentabilidad máxima de cada una de las instalaciones.

Cada una de las fases de la cadena de desarrollo del cerdo corresponde al estado en que se encuentra según, su ciclo biológico.



PROCESO GENERAL DE
PRODUCCION DEL GANADO
PORCINO.

AREA DE PRODUCCION EN UNA GRANJA DE CICLO COMPLETO

1.- Area de servicios (montas).

En este caso se consideró un sistema de confinamiento parcial, en donde los sementales y las hembras vacías se alojan en corral y la gestación es en jaula.

Las hembras vacías se estimulan al entrar en contacto auditivo, olfativo, - visual y directo con el semental; esta estimulación acorta el tiempo de la presentación del estro (calor de la hembra).

Debido a lo anterior, los corrales para alojar a los sementales (sementaleras) se encuentran intercalados con los corrales para hembras vacías (hembras recién-destetadas, repetidoras y/o primerizas). El contacto entre hembras y machos se realiza en el límite entre los corrales, que es de cerco de alambre (panel porcino de alambón electro-soldado galvanizado de 1/4" con marco de solera y ángulo de una pulgada)

Los sementales son animales más grandes, por lo tanto la altura de los muros o bardas es mayor que en otras áreas. Sin embargo, no deben ser excesivamente al-

tos, pues deben permitir que en caso de peligro los trabajadores del área de servicios salten el muro sin dificultad. Se recomienda que la altura sea de 1.20 metros.

Las paredes no deben acumular materia orgánica para que el lavado sea sencillo; además hay que evitar que los animales se laceren la piel al frotarse contra la pared, por lo tanto los muros deben ser de tabique o block repellido y acabado con pulido fino.

El ancho de muros es de quince centímetros, los cerdos en un piso liso resbalan con facilidad, y por otro lado, si es áspero se lastiman las pezuñas. Debido a esto, se recomienda un acabado rugoso en el piso. Para el lavado de los corrales se necesita un declive en el piso para que toda el agua confluya a la canaleta. La pendiente es de tres por ciento, descendiendo hacia el área sucia (parte posterior del corral).

No debe usarse piso de rejilla (slat) en las sementaleras.

Se recomienda que las puertas sean de un ancho de 1.0 a 1.50 metros, se debe instalar un bebedero por corral en esta área.

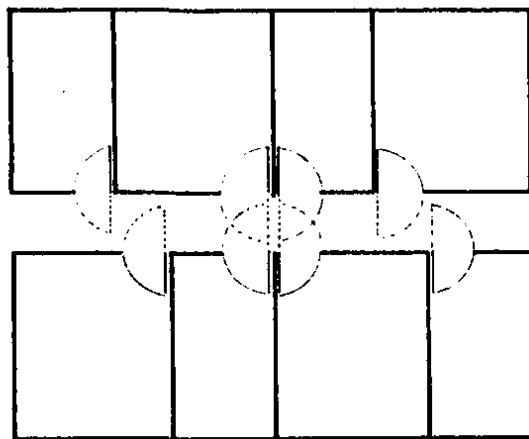
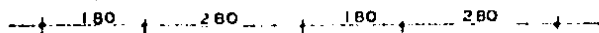
1.1 Corrales para hembras vacías (hembras en espera de la monta).

Bases para su diseño.

La tensión en las hembras recién destetadas acorta el tiempo para la presentación del estro, por lo que se aloja a un mayor número de cerdas por corral.

Por lo que respecta a la altura de muros, acabado de paredes, pendientes del piso, acabado del piso y puertas, son las mismas especificaciones que para las sementeras.

En relación al bebedero, se recomienda uno por corral (4 - 8 hembras), de tipo mordida y a una altura de .70 a .80 centímetros, con una inclinación de 30° hacia abajo, colocando en el área sucia.



370

120

370

AREA DE MONTAS

ESCALA 1:100



2.- Area de gestación.

Las actuales razas de cerdos, mediante selección artificial, han sido progresivamente adaptadas a un total confinamiento, por lo que no hay problema para que permanezcan casi 16 semanas en un espacio reducido.

Descripción de la jaula de gestación.

La jaula está constituida por unidades, se considera que una unidad comprende una lateral y una puerta lisa (parte posterior de la jaula), por lo tanto una misma lateral sirve a dos jaulas a la vez.

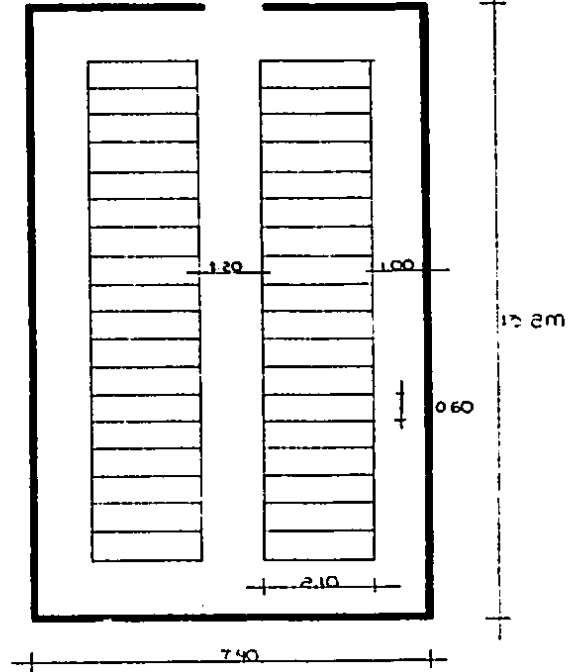
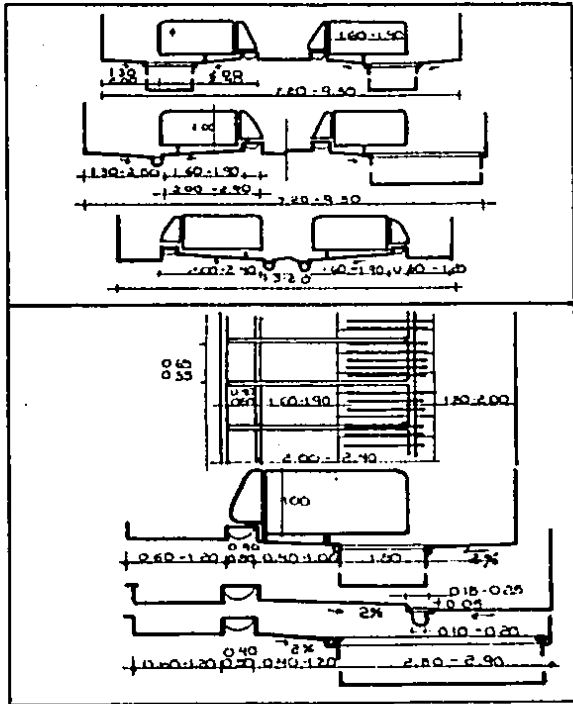
El material recomendado para la jaula es herrería de tubo negro de 3/4" de diámetro de conducción.

La jaula en su porción anterior consta de:

a) Un murete que es donde se inserta la parte anterior de la lateral (el murete es parte del comedor).

b) Comedero tipo canoa. Se trata de una canaleta que corre ininterrumpidamente y transversalmente por el frente de toda una hilera de jaulas, con un ancho de 10 a 15 centímetros y sin pendiente.

El acabado del comedero tiene un pulido fino. El incluir un comedero dentro del área destinada a la cerda, ofrece la ventaja de reducir el largo de la jaula y -- por lo tanto permite ahorrar material.



3.- Area de Maternidad.

En cuanto a la construcción el área de maternidad es la más cara, ya que deben proporcionarse dos climas; uno para la hembra (macroclima) y otro para los lechones (microclima), pues éstos son muy susceptibles al frío. Por otro lado es de suma importancia realizar un adecuado cálculo de espacios para determinar el número de jaulas necesarias y así evitar que falten o sobren, ya que ambas situaciones son antieconómicas.

El tipo de alojamiento recomendado para la cerda y su camada durante la lactancia es la llamada "jaula paridero".

La jaula puede ser elevada o al piso, esto último dependiendo del sistema de manejo de excretas que se utilice.

Descripción de la jaula.

Es frecuente que los lechones mueran aplastados por la madre, es por esto que se confina a la cerda en una jaula a la que tienen acceso los lechones de su cama

da, sin embargo la cerda no puede pasar al área de los lechones, ésto se logra gracias a que el área central está limitada por barras. Las barras inferiores se van abriendo paulatinamente del frente hacia la parte posterior. Esta disposición de las barras permite que la cerda se pueda echar cómodamente y no preñe a los lechones entre su cuerpo y la primera barra horizontal de la jaula. Hay que recordar que la cerda se echa, primeramente flexiona los miembros anteriores y después de medio giro para quedar acostada de lado.

Del piso a la barra hay 24 centímetros libres, para que los lechones puedan acercarse a la ubre de la hembra.

El piso de esta área está dividido en tres secciones (el ancho es de .90 metros para las tres secciones.

*Una sección de piso de rejilla de 50 centímetros de largo, que es donde la cerda se apoya. Esta rejilla tiene por objeto desalojar el agua y alimento que la marranada tira y en esta forma evitar la humedad y descomposición de este último.

*Una sección de piso de cemento de 0.90 metros de largo, que es la parte --

central. El acabado del piso debe ser rugoso.

*Una sección de piso de rejilla en la parte posterior con 0.80 metros de -- largo, que tiene por objeto desalojar la orina y heces de la marranada.

Se recomienda que tanto la rejilla de la parte anterior como la de la parte posterior sean de solera plana con un ancho de 1.5 centímetros y una separación de 1-centímetro entre rejilla y rejilla.

Medidas Generales.

Ancho anterior: 55 centímetros en todas las barras.

Ancho posterior: 90 centímetros en la barra inferior y 55 centímetros en -- las demás.

Largo: 200 centímetros.

Altura del piso a la barra inferior: 24 centímetros.

*Pasillos de lactancia.- Son dos pasillos, los cuales se encuentran a ambos lados del área central.

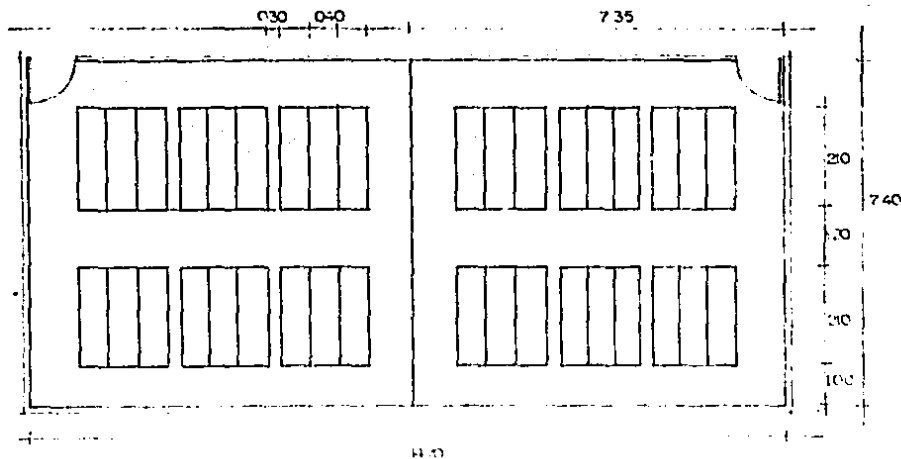
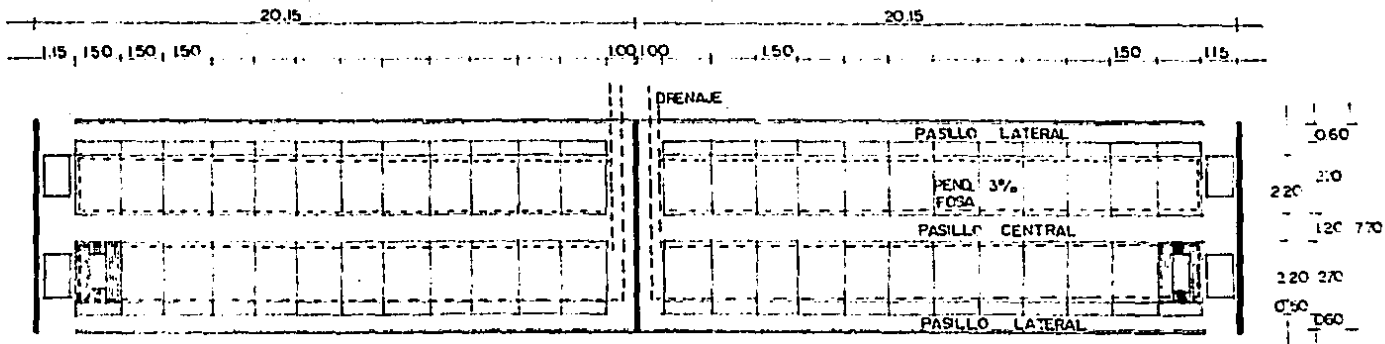
Hacia el lado externo de los pasillos el límite es un cerco con una altura de 40 centímetros, suficiente para que no se brinquen los lechones.

Características del edificio de maternidad.

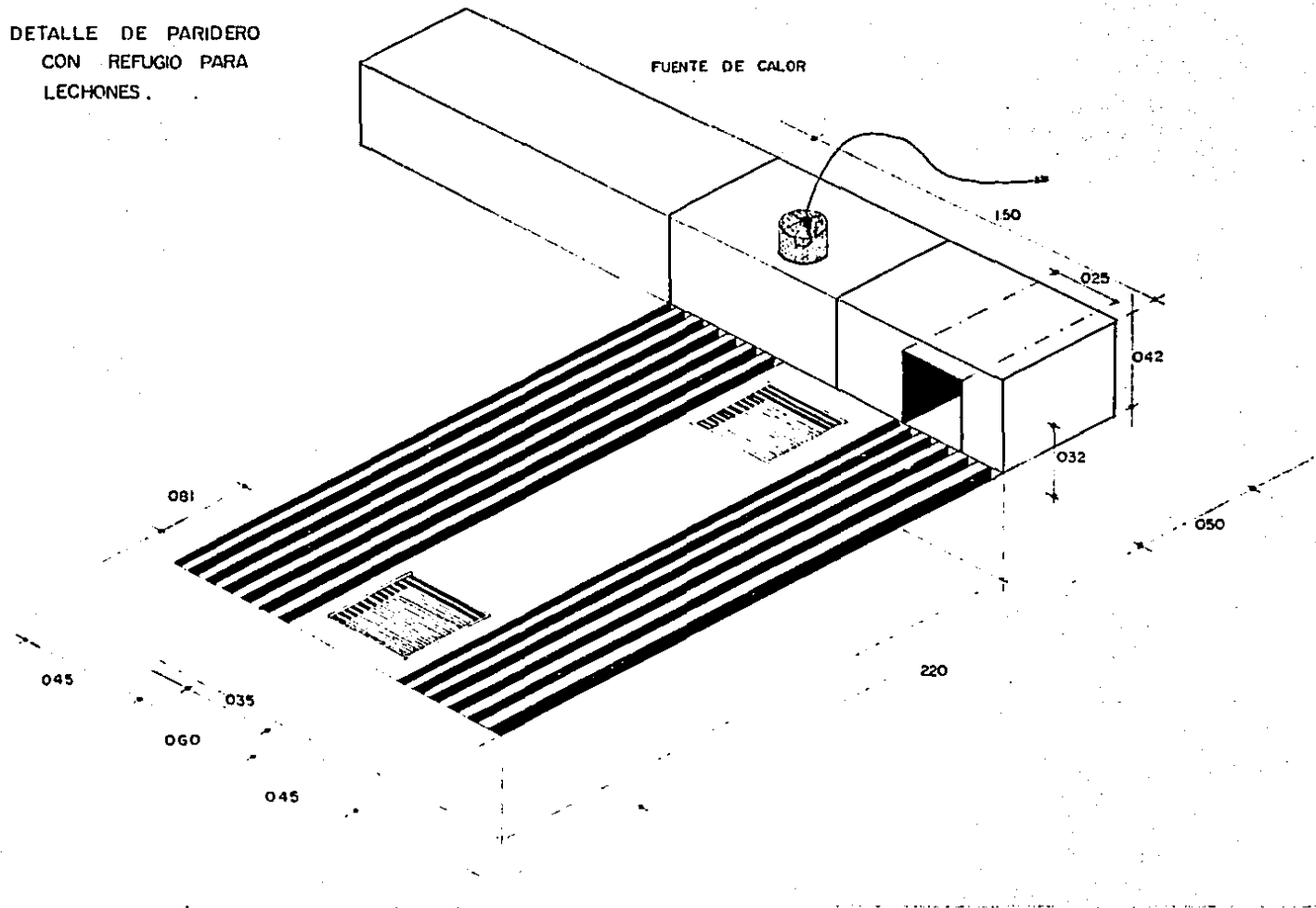
La disposición de las jaulas es cola con cola, con un pasillo central de manejo de 100 centímetros y dos pasillos laterales para alimentación de 50 centímetros-cada uno.

*El manejo de excretas en esta área puede ser por escurrimiento a través de una pendiente del 6% en el piso y dos canaletas que corren a lo largo del edificio. - Otro sistema de drenaje es el flush tank, el sistema empleado en proyecto es mediante un decantador con fosa u vertedero de demacias, con desnivel y extractor de gases.

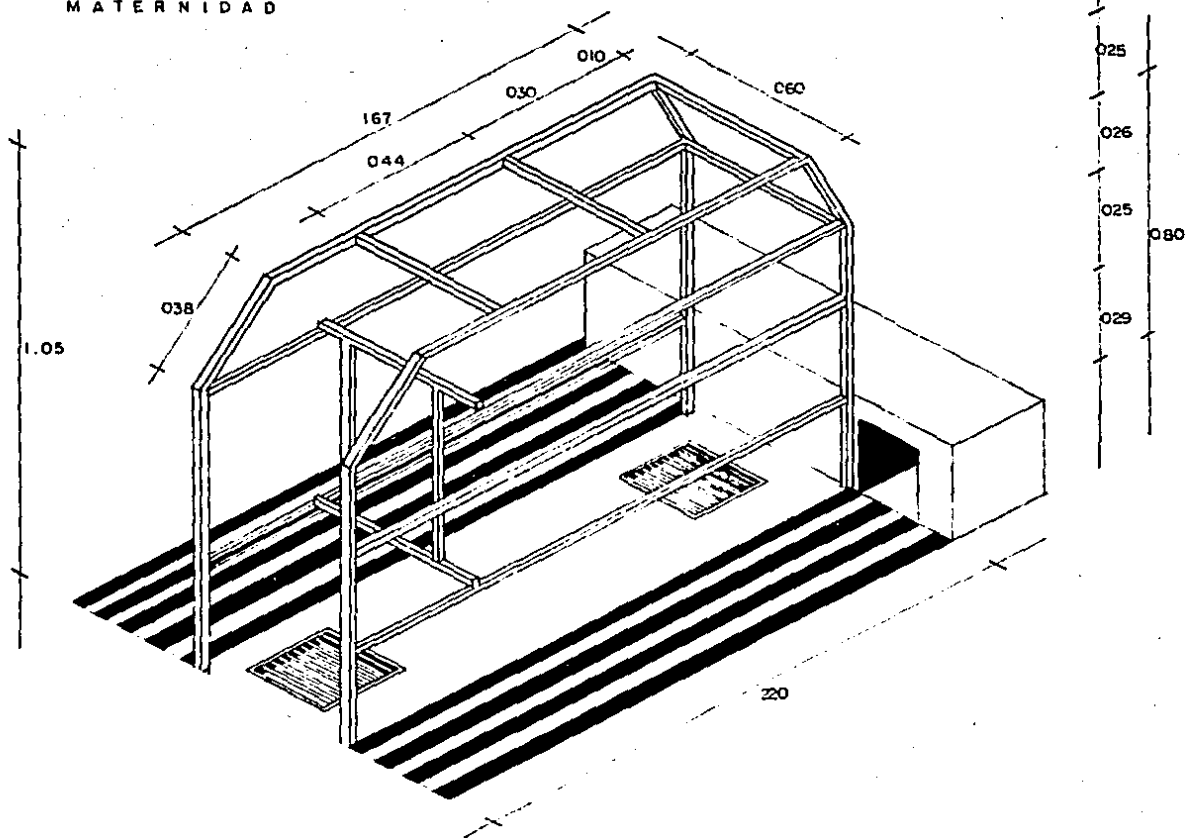
*Todos los pisos con declive llevan un acabado en pulido fino. El pasillo de manejo y los pasillos transversales llevan un acabado rugoso que se logra al imprimir un costal de yute en el cemento fresco.



DETALLE DE PARIDERO
CON REFUGIO PARA
LECHONES.



DETALLE DE JAULA PARIDERO
MATERNIDAD



El equipo del departamento de enfermería, constará de refrigeración, calentamiento en estufa o mechero, almacén de medicinas para los diferentes casos de enfermedad o epidemias, además de todos los aparatos e instrumentos necesarios para las curaciones.

Crecimiento y engorda.

Crecimiento. Esta etapa está comprendida entre el día 28 de vida, en que se realiza el destete, hasta que alcancen un peso promedio de 30 kilogramos, lo cual sucede alrededor del día 28 de vida.

En los corrales de crecimiento se reunirán los lechones en un número determinado, utilizándose así un número correspondiente de corrales mensualmente. Estos corrales tienen 4.50 metros de largo por dos metros de ancho, lo que nos da una superficie total de 9 metros cuadrados. Estos corrales están en un local cercado. En esta etapa se están teniendo tres animales por metro cuadrado, sin exceder de 25 lechones por corral, que es lo que se recomienda.

Durante esta etapa los animales sufren dos cambios de tipo de alimento: El-

primer tipo de alimento lo comienzan a recibir el día de llegada este local y tiene un contenido de 18 % PC, se calcula un consumo diario de 700 gramos.

El tipo de alimento, llamado de crecimiento, tiene un contenido de 16% PC; lo comienzan a recibir a los 25 kilogramos de peso promedio, con lo cual tienen un consumo diario promedio de 1.3 kilogramos, obteniéndose así una ganancia diaria de peso promedio de 500 kilogramos.

Este alimento lo reciben hasta que alcanzan un peso promedio de 45 kilogramos, lo cual sucede ya en los corrales de desarrollo.

Desecho.

Esta etapa está comprendida entre los 30 kilogramos de peso, hasta que alcanzan el peso de mercado, que es de 95 kilogramos aproximadamente, lo cual sucede alrededor de los 182 días de edad.

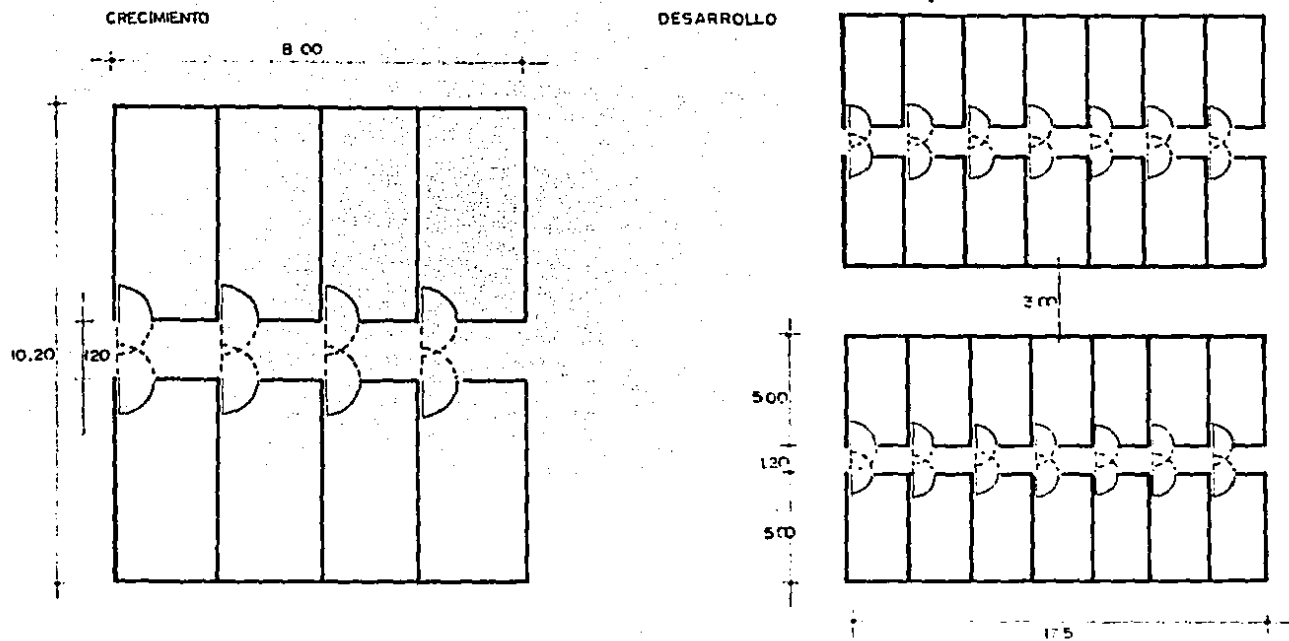
Los corrales de engorda tienen 5.20 metros de largo por 2.50 de ancho, lo que nos da 13 metros cuadrados de superficie total por corral. Durante esta etapa, se

está teniendo un cerdo por metro cuadrado, que es el espacio vital que se recomienda para animales de 50 kilogramos de peso vivo.

Durante esta etapa, los animales son sometidos a otros dos cambios de alimento. El primer tipo de alimento, que tiene un contenido de 14% PC. y es conocido como de desarrollo con un peso promedio de 45 kilogramos, lo que sucede alrededor de los 108 días de edad, con este alimento tienen un consumo promedio de 25 kilogramos diarios.

El otro y último tipo de alimento tienen un consumo promedio de 2 kilogramos diarios, tiene un contenido de 12% PC. y es conocido como de finalización, al alcanzar los animales un peso de 70 kilogramos promedio, lo que sucede generalmente alrededor de los 136 días de edad.

SISTEMA DE ALOJAMIENTO PARA CRECIMIENTO Y DESARROLLO



CALCULO DE ESPACIOS PARA UNA GRANJA PORCINA.

Objetivo....Lograr un balance ocupacional de las instalaciones con la producción planeada a un costo rentable.

Evitando los problemas más comunes de sobrepoblación.

Planta porcina planeada para un cupo total de 1000 vientre.

El número de cerdas establecido es de 20 cerdas por cada cemental, es decir, el equivalente al 5% de sementales por el total de cerdas.

1000.....vientres

50.....sementales

Divididas por el tanto en 20 grupos de 50 puercas llamadas respectivamente de la A-T y sus crías de la A'-T'.

AREA	PERMANENCIA
Area de servicios.....	1 semana
gestación.....	5 semanas y 10 semanas en corral = 15 s.
maternidad.....	1 semana anticipación.
destete.....	4 lactancia.
crecimiento.....	4 semanas.
desarrollo.....	4 semanas.
finalización.....	11 semanas.

El ciclo de la cerda que se obtiene = 21

a) % de mortalidad.....	6% en lactancia.
Lechones, total nacidos vivos = 9	
mortalidad.....	3% en destete
.....	1% crecimiento.

Número de partos por semana:

1000 vientres = 47.61 partos por semana.
21 (servicios por semana)

1.- Area de SERVICIOS	47.61 (1 semana)=47.61=48 lugares
2.- Gestación	47.61 (15 semanas - 1 semana + 0)666.54
3.- Corrales	50 corrales por semental
4.- Area de maternidad	47.61 (4 sementales 1 I 1 0)=238.05 jaulas
5.- Crianza o destete	47.61 (4 semanas 1 0) = 190.4
6.- Area de crecimiento	47.61 (8.45)(4)=1611.12
7.- Area de desarrollo	47.61 (8.1) (4)=1542.56
8.- Area de finalización	47.61 (8.1) (11)=4242.051

Número de espacios tomando en cuenta el porcentaje de mortalidad.

- Crianza o destete = 190.4 lugares
- x 8.46 lechones (total) = 1610.784 lechones - 16 cada corral = 101 corrales
- Maternidad.....238.05 jaulas.

FLUJOGRAMA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
♀	200	400	500	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
SERV / PERIODO		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
♂	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARTOS													
LACTANCIA....LECHONES 0 - 4 SEMANAS						170	170	170	170	170	170	170	170
DESTETE			4 - 8			1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530
CRECIMIENTO			8 - 12				1377	1377	1377	1377	1377	1377	1377
DESARROLLO			12-16					1370	1370	1370	1370	1370	1370
DESARROLLO			16-20						1363.15	1363.15	1363.15	1363.15	1363.15
FINALIZACION			20-24							1363.15	1363.15	1363.15	1363.15
			24-26								1363.15	1363.15	1363.15
ALIMENTOS (TON.)												1363.15	1363.15
REPRODUCTORES ♀♂													
0-4	16.3	33.5	50.40	57.200	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
4-8						8.568	8.568	8.568	8.568	8.568	8.568	8.568	8.568
8-12							26.989	26.989	26.989	26.989	26.989	26.989	26.989
12-16								49.868	49.868	49.868	49.868	49.868	49.868
16-20									76.336	76.336	76.336	76.336	76.336
20-24										95.420	95.420	95.420	95.420
24-26											106.870	106.870	106.870
												61.069	61.069
												570.186	570.186

CONCLUSIONES Y PREMISAS DE DISEÑO.

Los alojamientos influyen sobre el crecimiento, el índice de consumo y de -- conversión de alimentos y sobre el estado sanitario de los animales, son 2 objetivos - esenciales, funcionalismo y amortización.

Procurando la mayor economía, sin perjuicio de lograr las mejores condiciones sanitarias e higiénicas y que a la vez sean funcionales de acuerdo con la función que han de cumplir, con la adaptación de uso, estructural y materiales, permitiendo - el conveniente manejo de los animales.

Los edificios complementarios con (hierro, fibrocemento, etc.)

Aspectos a considerar.

- 1.- Dimensiones y finalidades. Productoras de la exportación.
- 2.- Emplazamiento y orientación, fisicoquímicas del terreno, su fácil permeabilidad, sus posibilidades de capacitación o disposición de agua y -

de empalme con el tendido eléctrico, su fácil acceso a vías de comunicación, etc.

Debe procurarse el alejamiento de otras explotaciones porcinas y de centros urbanos, disponer de la superficie de terreno, suficiente para mantener las distancias adecuadas de las edificaciones.

Resulta más conveniente contar con mayor superficie de terreno y orientar el eje longitudinal E-W a fin de que la diferencia de temperatura entre las fachadas N y S facilite la ventilación en verano.

Iluminación Artificial.

En las naves de parte-cría y recria.- Se emplean lámparas de 40 wattss, situados a lo largo del pasillo de la alimentación a 4 metros de distancia unas de otras y protegidas con pantalla reflectora o bien 2 o más filas de lámparas si la dimensión y distribución inferior de las naves lo hiciera aconsejable para la conveniente uniformidad de luz en el nido de lechones. Se emplea para este mismo fin, gas reciclado obtenido de las excretas.

Temperatura

El cerdo por su constitución no puede sudar, ha de evaporar el agua por vía pulmonar lo que fuerza a aumentar el ritmo respiratorio, regula mal, su equilibrio -- térmico, siendo muy sensible en general a los cambios de temperatura, especialmente - los animales muy jóvenes.

Cada período necesita determinada temperatura:

Lechones en las primeras horas de vida	35°C
Lechones en las primeras horas de vida	25 a 28°C
Area de gestación	13 a 24°C
Area de maternidad	14 a 18°C
Area de servicios	13 a 14°C
Area de desarrollo	13 a 19°C

- a) La forma inclinada que tiene la parte anterior de la jaula facilita el vaciado del alimento.
- b) La cerda al estar acostada forzosamente descansa su cabeza sobre el comedero y el piso por lo que es necesario hacer un chafalán.
- c) El piso sólido de la jaula lleva un acabado rugoso y tiene una pendiente del 3% -- que desciende hacia el piso de rejilla.
- d) Se coloca un bebedero por jaula, a una altura que permite a la hembra beber sin pararse en la sección posterior de la jaula.
- e) En la parte posterior de la jaula caerá el excremento y la orina de la cerda. Para manejar fácilmente las excretas, se construye una fosa por debajo de la parte posterior de toda la hilera de jaulas.

Para que las excretas caigan a la fosa se hace necesario un piso de rejilla, que consiste en una dalas de concreto o slatas de 2.60 m. de largo, de cemento, con armazón de tres varillas de 3/8" y amarres de alambón de 1/4" a cada 20 cm.

La parte superior del slat de concreto llevan un pulido fino, la forma de rejilla o slat se recomienda que sea de pirámide truncada invertida, este ofrece mayor ventaja para que resbalen las heces por las paredes del slat y caigan al drenaje (fosa anegada). La separación entre los slats en el área de gestación debe ser de --

2.5 cm.

- f) La cerda a menudo se frota contra la puerta, por lo que debe ser de material sólido y sin protuberancias, se recomienda herrería de tubo negro de 3/4" y cédula 40.

Medidas generales de la jaula de gestación:

Largo 2.20 m., ancho 0.60 m., altura 1.05 m., del piso al tubo superior, -- pendiente del piso 3 a 5 % (del comedero a la fosa), el 40% del piso con rejilla y -- por debajo el drenaje.

Características del Edificio.

Las jaulas están dispuestas en dos hileras "cola con cola", con pasillo central de manejo y dos pasillos laterales de alimentación.

El ancho de los pasillos de alimentación es de 1.00 a 1.20 m. que es suficiente para que circule libremente una carretilla. Se recomienda que el acabado del piso sea rugoso. El ancho del pasillo de manejo debe ser de 0.80 a 1.0 m.

La altura de las paredes del edificio son de 1.00 a 1.20 m. y acabado en pulido fino.

El techo es de estructura de acero con lámina de asbesto acanalada a dos --
aguas.

Máquinas..... Mezcladora
 Tolvas descarga de gusano
 Básculas de recibo de materia prima

Distribución General de Energía..... * Bases = 3 dobles en techo de neón, monf. t.
 Bomba Y red de agua..... "2 tomas en las paredes adyacentes a la puerta principal°

Accesorios de limpieza..... Escoba y carretillas.

Oficinas

Area..... 130.14 m2 área de administración.
 23 m2 x 6 habitaciones = 125.55 m2

Tipo de área..... No productiva

Tipo de construcción..... Area administrativa

Subdivisiones..... 6 cubículos para jefes de departamento
 recepción
 secretaría
 1 oficina-administrador

Máquinas..... 6 máquinas de escribir
 6 calculadoras

Zona habitacional

Area.....	564.08 m2
Tipo de construcción.....	Casa habitación del administrador. Area 148.69 m2
	2 recámaras
	2 baños
	1 1/2 Baño
	Sala-comedor
	Cocina
	Casa del veterinario.....Area 161.64 m2
	3 Recámaras
	2 baños
	1 1/2 Baño
	Sala-comedor general
	Cocina
	Despensa
	Areas verdes-terraza
Area común/jefes de Departamento.....	Area 130.36 m2
Area libre/patio interior.....	Area 237.70 m2

Area de servicios

Area.....	1072 m ²	
Tipo de área.....	Productiva	
Tipo de construcción.....	Pocilgas individuales para cementales y grupos - de cerdas.	
Subdivisiones.....	Pasillos	
	alimentación.....	1.00-1.20 m
	Manejo.....	0.80-100 m
Hembras en corral de servicios	2.5-3.0m ²	4-6 por corral
Semental*	8.00 m ²	1 por sementalera
*Tienen una porción enrejillada. De no trabajarse este tipo de drenaje - aumenta el requerimiento de espacio vital.		
Paredes.....	Media altura	1.5 m
Puertas.....	1 al pasillo	1.5 x 1.00 s/marco
Comederos.....	Canal al pared-pasillo.	0.60 m de altura
Bebedero.....	Canal a pared de pasillo	0.70 m de altura
Ventilación natural		
Drenaje.....	Pendiente al pasillo y a colector central	
Distribución general de energía switch gral, registro x sahúrda		
Báscula transportable de áreas 500 kilogramos.		
Limpieza.....	Mangueras, recogedores, cepillos, palas, cribas.	

Area de gestación

Area.....708.9 m²
 Tipo de área.....Productiva
 Tipo de construcción.....Pocilga común cerdos
 Subdivisiones.....Núm. Zahúrdas =

Jaula de gestación

Largo.....2.20 m Pendiente del piso 3%
 Ancho.....0.60 m Piso continuo 60%, piso slat 40%
 Altura.....1.05 m Material: tubo de 3/4"
 Máximo 250 jaulas por edificio
 Bebederos.....De chupón, alimentación general
 Ventilación.....Controlada mediante ventanas
 Drenaje.....Pendiente a otro pasillo y colector general
 Distribución Gral. de energía.....Switch general
 Red de agua.....1 toma x zahúrda a red central

Area de maternidad

Area.....183.6 m² x 2 = 367.2 m² x 4 = 1468.8 m²
 Tipo de área.....Productiva
 Tipo de construcción.....Sala de partos para cerdos

Jaula paridero con lechonería al frente.....10 a 20 jaulas por edificio.
 Ancho.....1.50 metros
 Largo.....2.30 m más 0.4 m de ancho de lechonera
 Ancho pasillos.....30 cm
 Del piso a la primera barra 24cm libres
 Altura de divisiones y de lechonería.40 cm.
 Foco de lechonera de 100 w, soket de porcelana a 40 cm de altura
 Area de destete
 Area.....154.03 m2
 Tipo de área.....Productiva
 Tipo de construcción.....Pocilga común para cerdos
 Subdivisiones.....Pasillos

Corrales para destete

25-32 cerdos por corral

Consta de un área limpia y un área sucia

El corral tiene lechonera o puede estar cubierto por una hoja de maderera.

Comedores 4 cerdos por boca (automáticos)

Area de crecimiento

Area.....841.08 m2

Tipo de área.....Productiva

Tipo de construcción.....Pocilga común para cerdos

Subdivisiones.....Pasillos

Corraleta elevada/una camada largo 1.50 x 1.50 de ancho h=70 cm

Corraleta elevada/en grupo largo 1.50 x 3.00 de ancho h=70 cm

Corraletas elevadas a 30 cm del piso

Corraleta/camada.....8-10 cerditos

/grupo.....25 cerditos hasta los 25 kg de peso

Area de desarrollo

Area.....1068 m2 x 4 = 4272 m2

Tipo de área.....Productiva

Tipo de construcción.....Pocilga común para cerdos

SUBDIVISIONES.....Pasillos

Area limpia.....(piso continuo) 60-70% pendiente 4%

Area sucia.....(piso de rejilla) 40-30%

Cerdos de 20-50 kgs 2m²50-100 1m² área de corral

Elementos comunes

Bardas.....1.20 metros de altura

Pasillos.....1.00-1.20 metros alimentación

0.80-1.00 metros Manejo

Bebederos

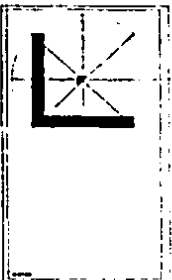
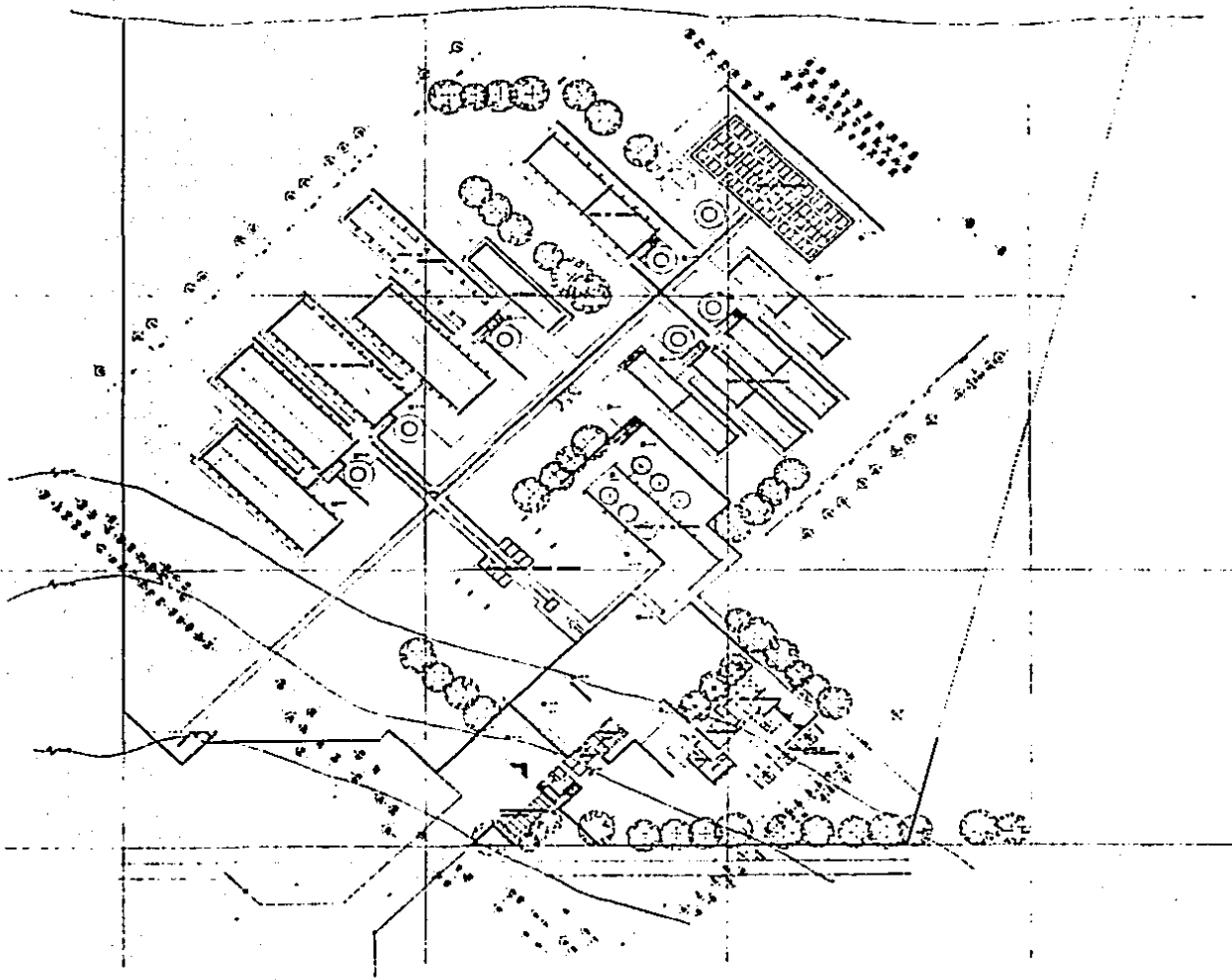
Hembras corral de servicio y gestación.....altura 60-70

Un bebedero por corral de chupó o mordida.....(4-8 hembras/corral)

Sementales.....1 bebedero de mordida por corral altura 80 cms.

Destete..... por camada tipo mordida 20-35 cms.

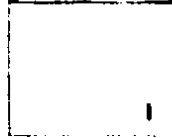
Crecimiento y desarrollo.....1 bebedero/20 cerdos altura 50 cms.



PLANTA COCINA
Y HABITACIONES PARA
BIB. ESCUELA

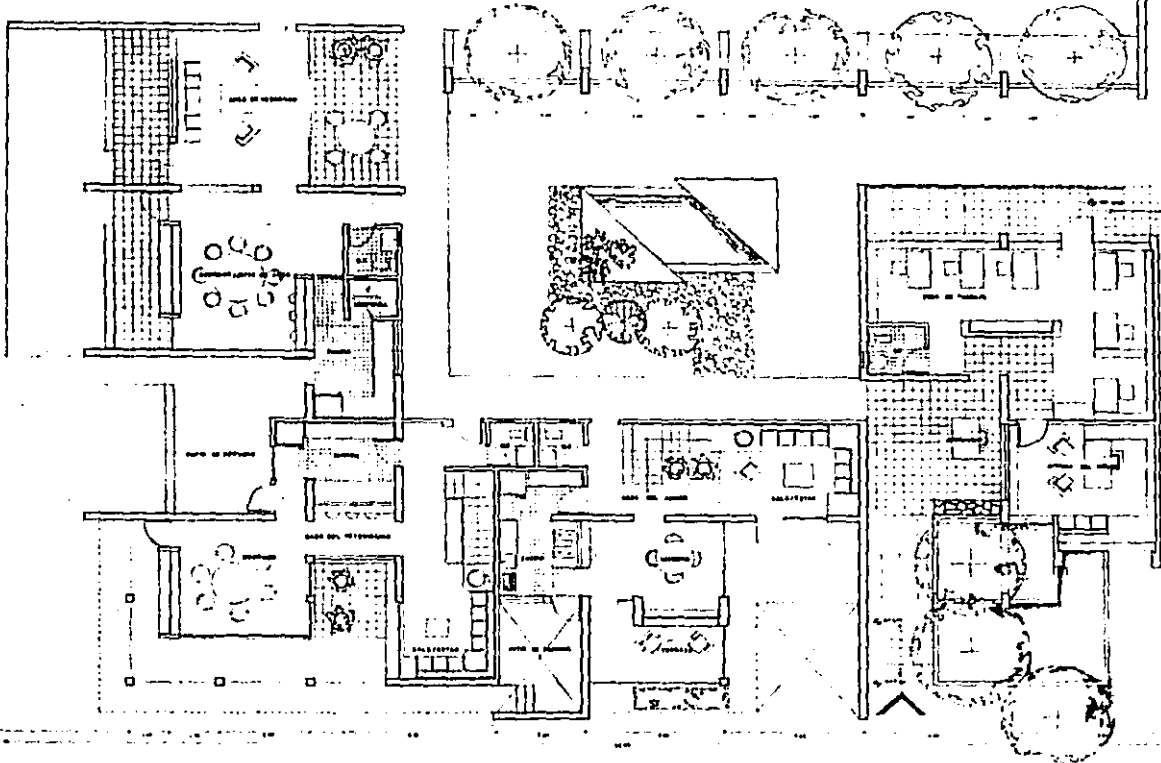
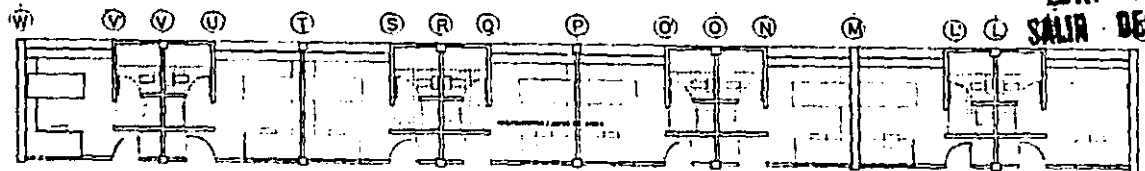
SAN JUAN DEL RIO ORO

LAURA C. DIAZ FLORES
FUELE M. ESCUELA DE SUPERIOR
UNIVERSIDAD LA SALLE
1988



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

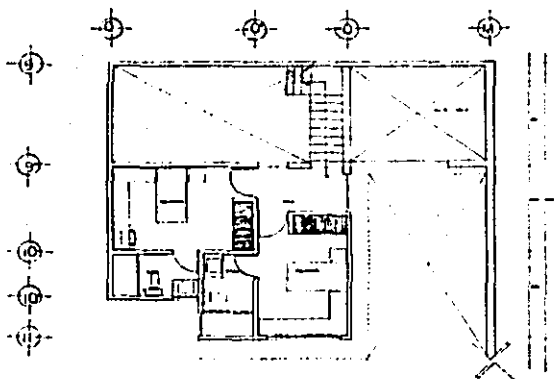
11
2
3
4
4
5
6
7
8
9
9
10
11



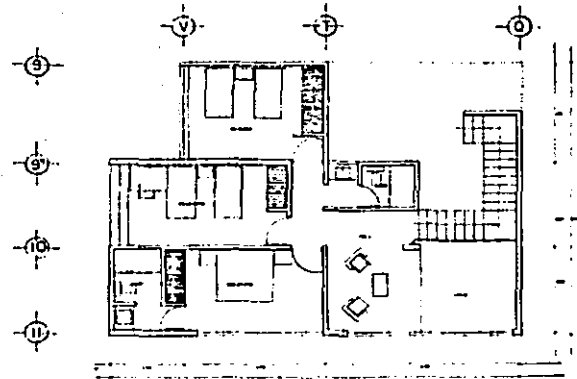
PLANTA PORCINA
Y HABITACIONES PARA
SUS OBREROS

SAN JUAN DEL RIO QRO

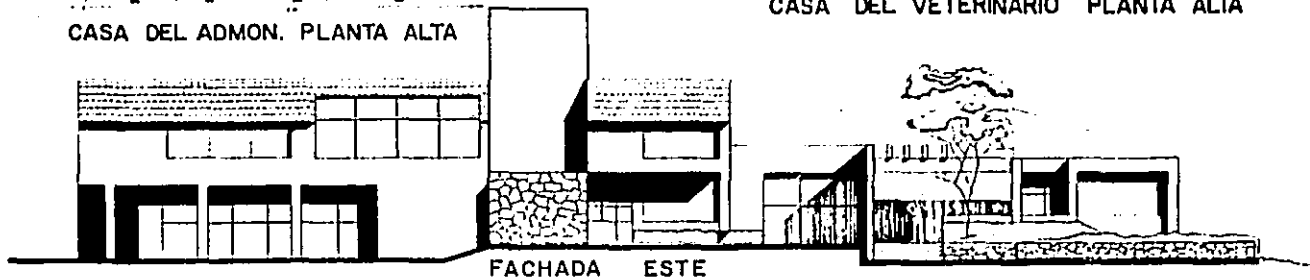
LAURA C DIAZ FLORES
INGENIERA ARQUITECTA Y URBANISTA
PRESENTA LA SALLE



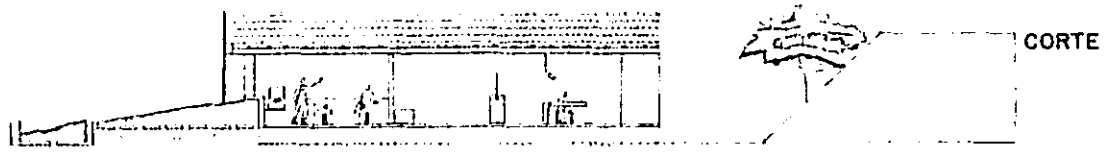
CASA DEL ADMON. PLANTA ALTA



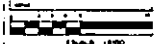
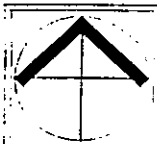
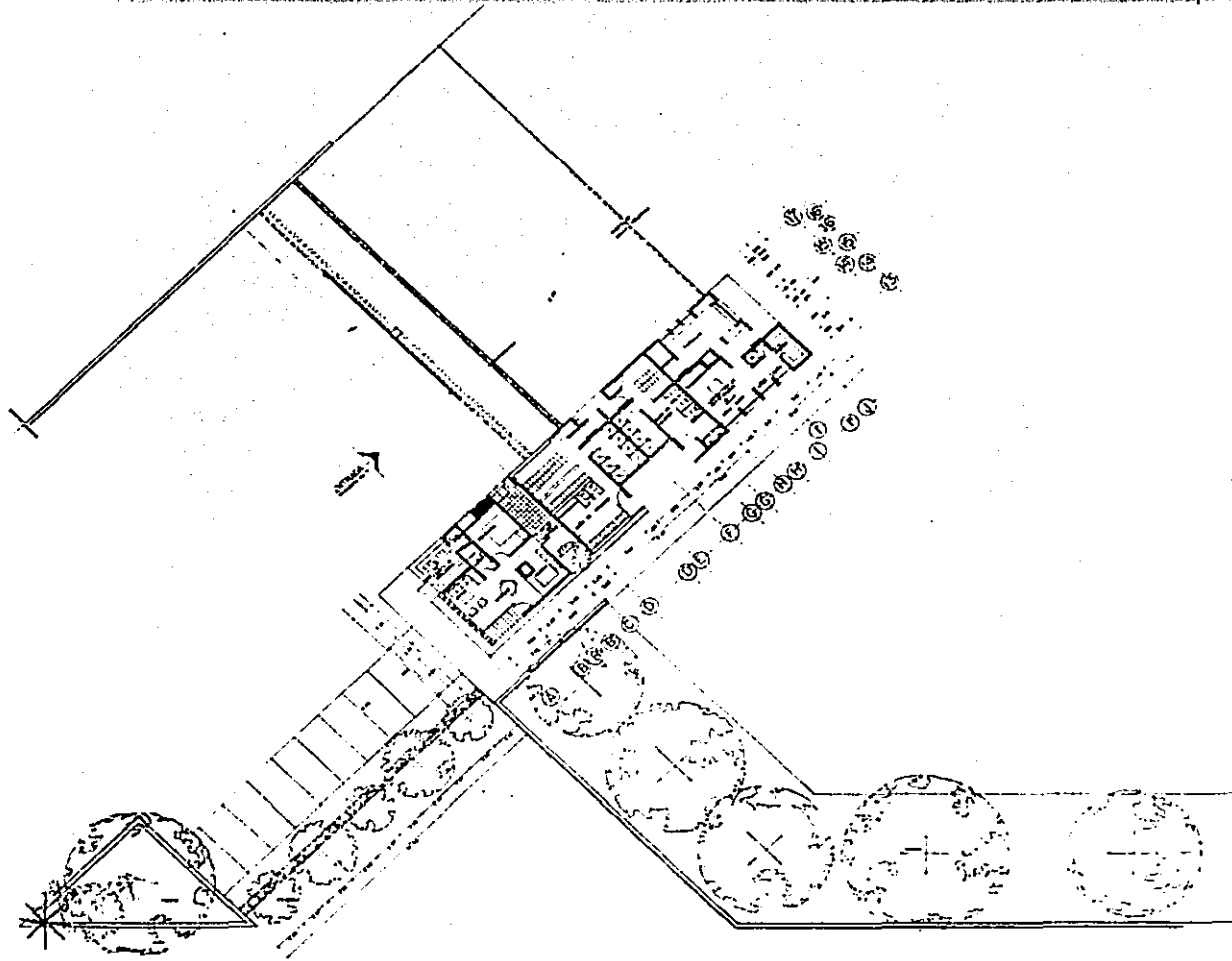
CASA DEL VETERINARIO PLANTA ALTA



FACHADA ESTE



CORTE



ESCALA 1:500
**PLANTA PORCHUA
 Y HABITACIONES PARA
 EL DOMINIO**

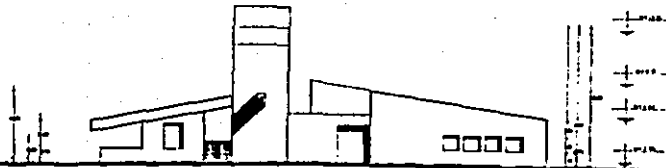
SAN JUAN DEL RIO C.D.



LAURA C DIAZ FLORES
 ESTADIA GRUPO DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD LA SALLE

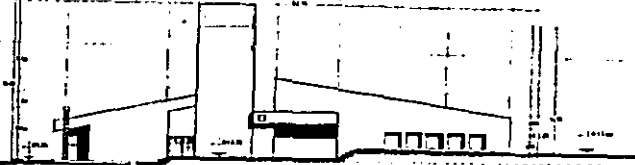


(A) (C) (C) (E) (E) (J)



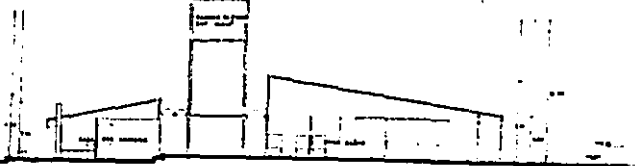
FACHADA ESTE

(A) (C) (C) (E) (E) (J)



FACHADA OESTE

(A) (B) (C) (E) (E) (J)

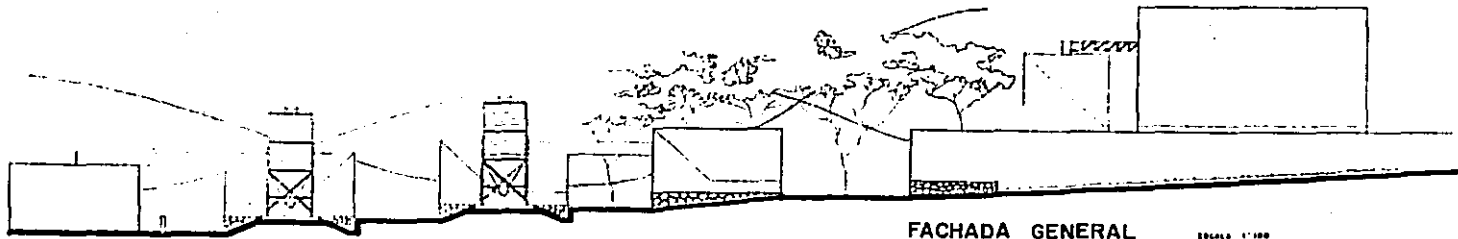


CORTE



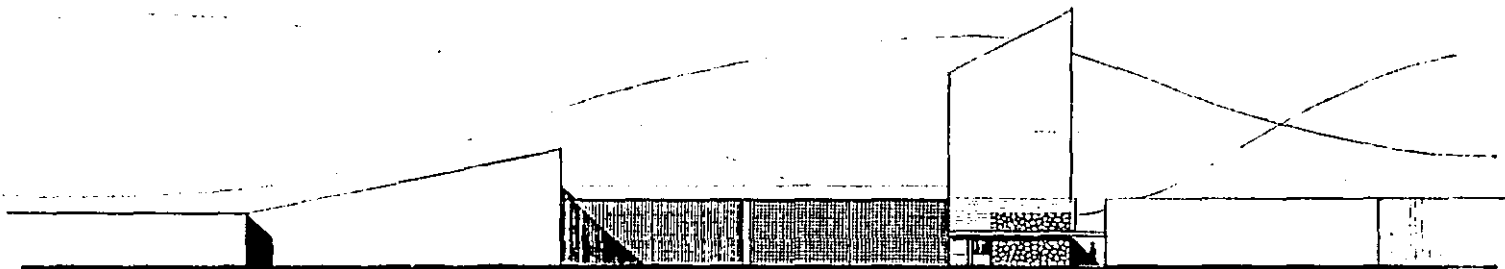
PLANTA PODRIDA
Y HABITACIONES PARA
SUS QUEREROS
SAN JUAN DEL RIO ORO

LAURA C DIAZ FLORES
DISEÑA Y REALIZA SU PROYECTO
CONVENCIONAL LA SALLE



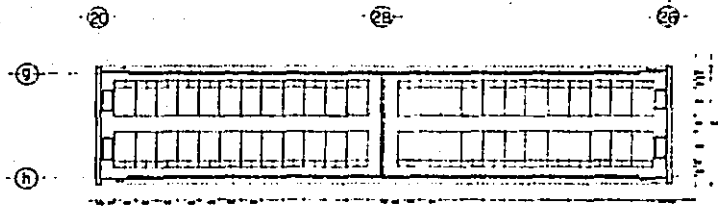
FACHADA GENERAL

ESCALA 1:100

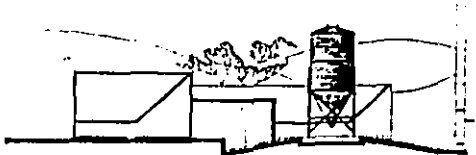


FACHADA DE LA ENTRADA PRINCIPAL

ESCALA 1:100



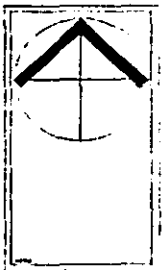
PLANTA ARQUITECTONICA AREA MATERNIDAD



FACHADA OESTE



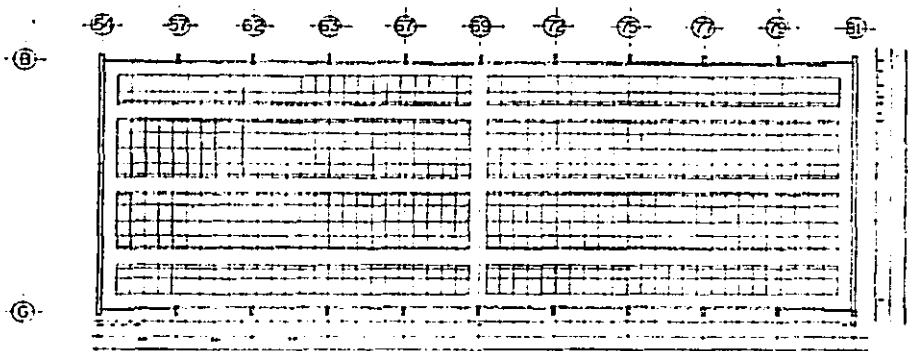
FACHADA SUR



ESCALA 1/50
 PLANTA PORCHA
 Y HABITACIONES PARA
 SUS OPERARIOS
 SAN JUAN DEL RIO ORO

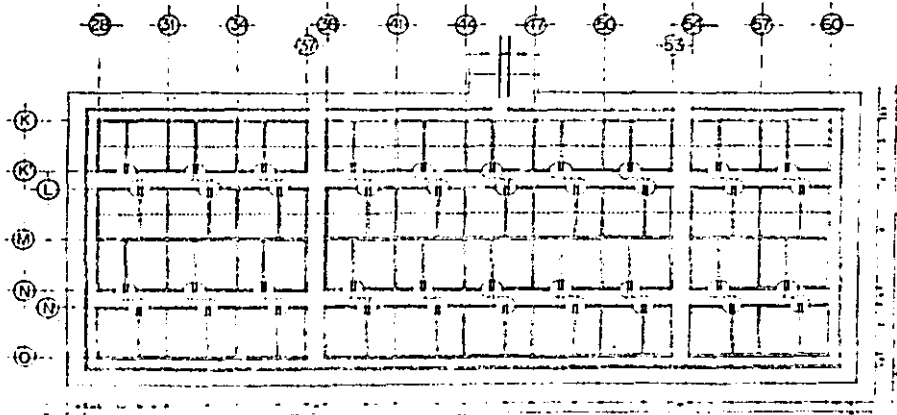
LAURA C. DIAZ FIGUEROA
 TITULAR DEL SERVICIO DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD L. B. SUAREZ






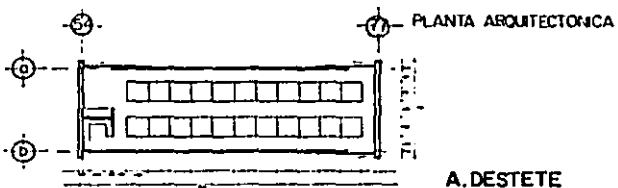
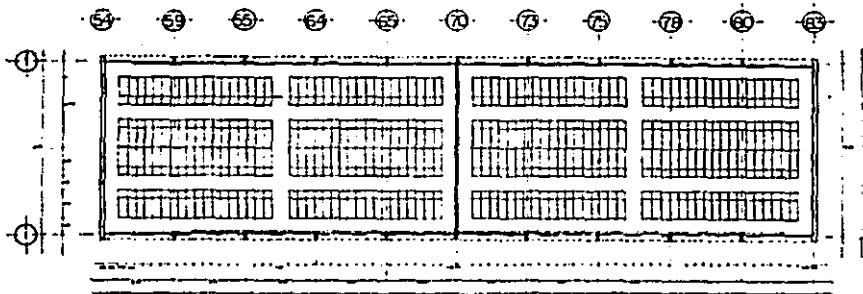
PLANTA ARQUITECTÓNICA

A. DESARROLLO



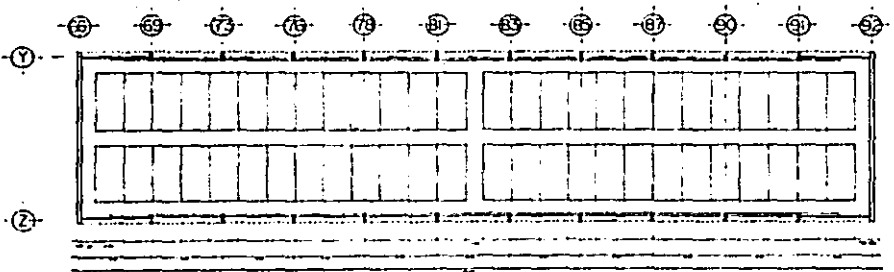
A. MONTAS


 ESCALA 1:200
 PLANTA PORONA
 Y HABITACIONES PARA
 SUS OBREROS
 SAN JUAN DEL RIO CRO.
 LAURA E. DIAZ FLORES
 ESTUO DE GRADUACION
 UNIVERSIDAD LA SALLE
 2018

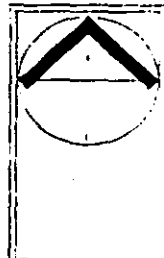


A. GESTACION

A. DESTETE

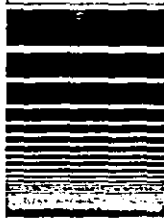


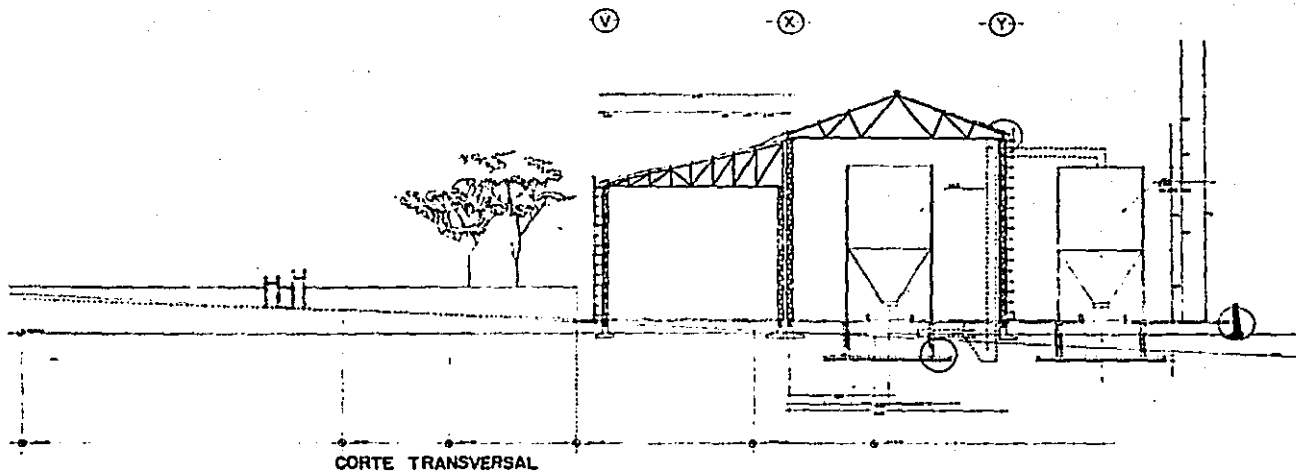
A. CRECIMIENTO



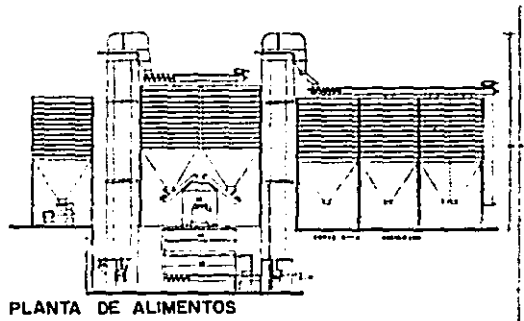
ESCALA 1:100
 PLANTA PORCINA
 Y HABITACIONES PARA
 SUS CERDOS
 SAN JUAN DEL RIO ORO

LAVIA E DAZ FLORES
 TORRES MORGAN DE ARQUITECTOS
 UNIVERSIDAD LA SALLE
 1980





- (1) MUR DE ALBAÑILERIA
- (2) MUR DE CEMENTO
- (3) MUR DE CEMENTO



Escala 1:500

PLANTA PORCELA
Y HABITACIONES PARA
SUS OBREROS

SAN JUAN DEL RIO ORO

LAURA C DIAZ FLORES
DISEÑA Y EJECUTA DISEÑOS DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD LA SALLE

PLANTA DE ALIMENTOS

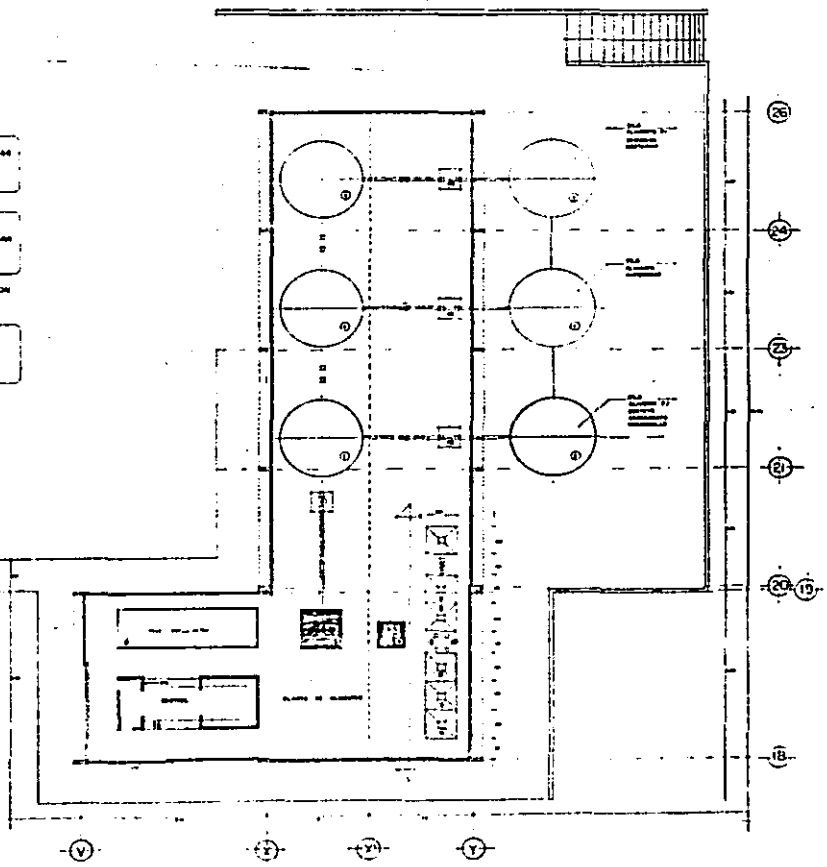
CALCULO / POBLACION
 No. de personas = 2000
 Area de almacenamiento y cocina = 2000 m²
 Poblacion = 7 x 1000 = 7000 + 7000
 Capacidad almacenamiento = 7000 personas
 (10000 x 2 = 20000 m²)


CONSUMO
 Consumo diario = 7000 personas x 2000 m²
 (10000 x 2 = 20000 m²)
 Consumo mensual = 7000 personas x 2000 m²
 (10000 x 2 = 20000 m²)
 Consumo anual = 7000 personas x 2000 m²
 (10000 x 2 = 20000 m²)

PLANTA CON CAPACIDAD DE PRODUCCION DE 5 TON/DA - 20 TON/DA


SILOS
 Capacidad = 500 Ton x 3
 1500 Ton
 500 m²
 500 m²
 500 m²

- 1 SUELO METALICO
- 2 ELEVADOR DE GRANO
- 3 PISO DE GRANO
- 4 PISO DE MANTENIMIENTO
- 5 ESCALERA
- 6 GRUPO AERIAL
- 7 ELEVADOR DE GRANO VOLADO
- 8 TORRE DE MANTENIMIENTO
- 9 ELEVADOR DE MANTENIMIENTO
- 10 ELEVADOR DE MANTENIMIENTO
- 11 TORRE DE MANTENIMIENTO
- 12 SUELO PARA PISO





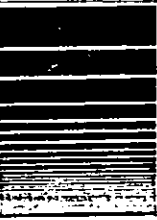
ESCALA 1:500



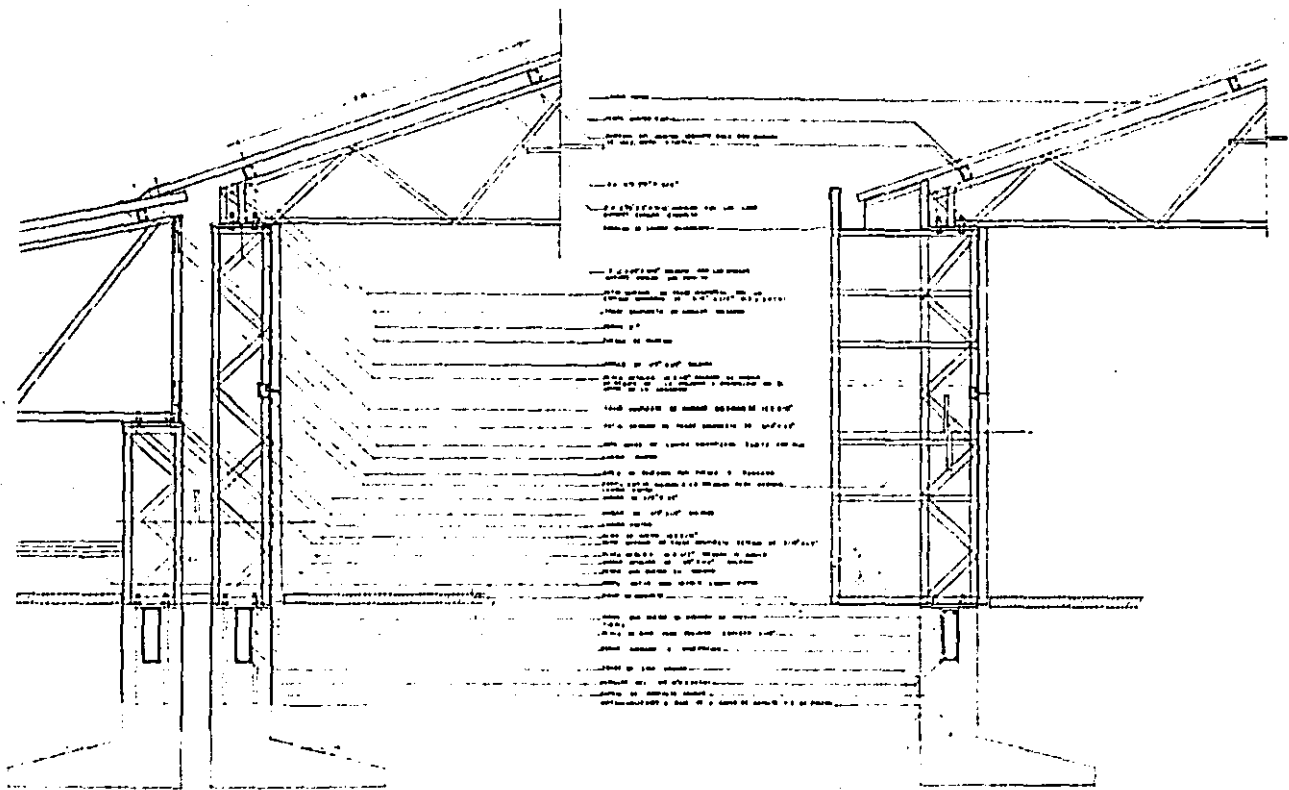
PLANTA PORCINA
 Y HABITACIONES PARA
 SUB GERENTES

SAN JUAN DEL RIO ORO

LICENCIADO EN INGENIERIA
 CIVIL Y MECANICA DE ESTRUCTURAS
 UNIVERSIDAD LA SALLE



11

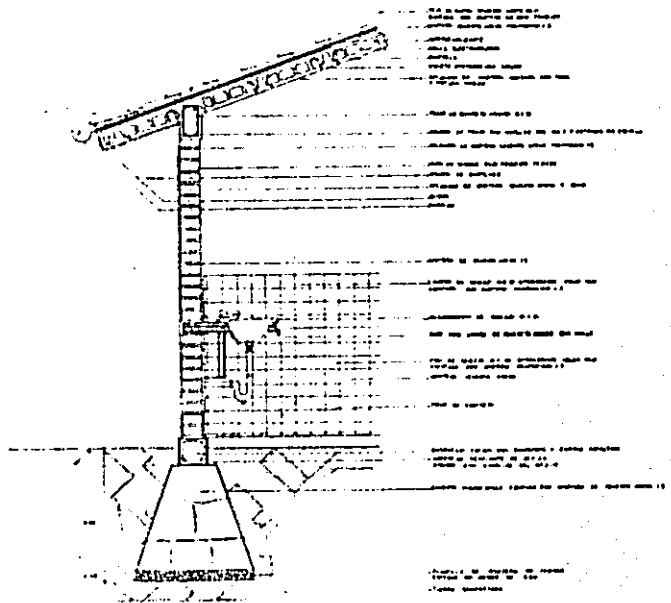


PLANTA PORCHINA
Y HABITACIONES PARA
SAL. OFICINA

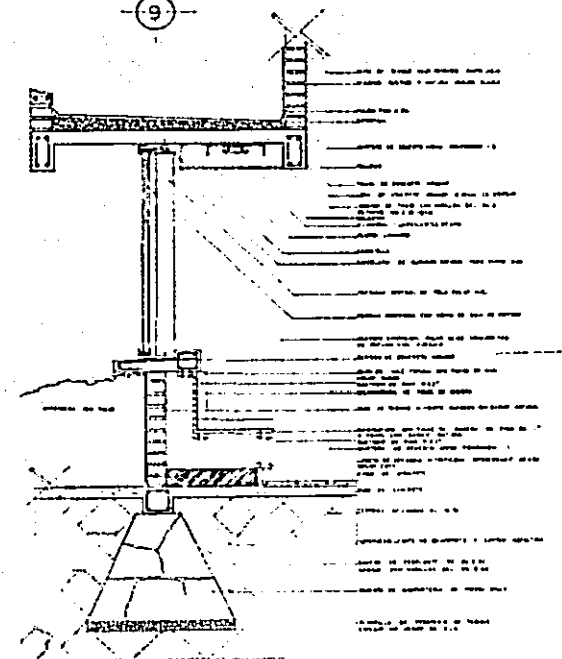
SAN JUAN DEL RIO DFO

Laura C. Diaz Flores
DISEÑO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD LA SALLE

8



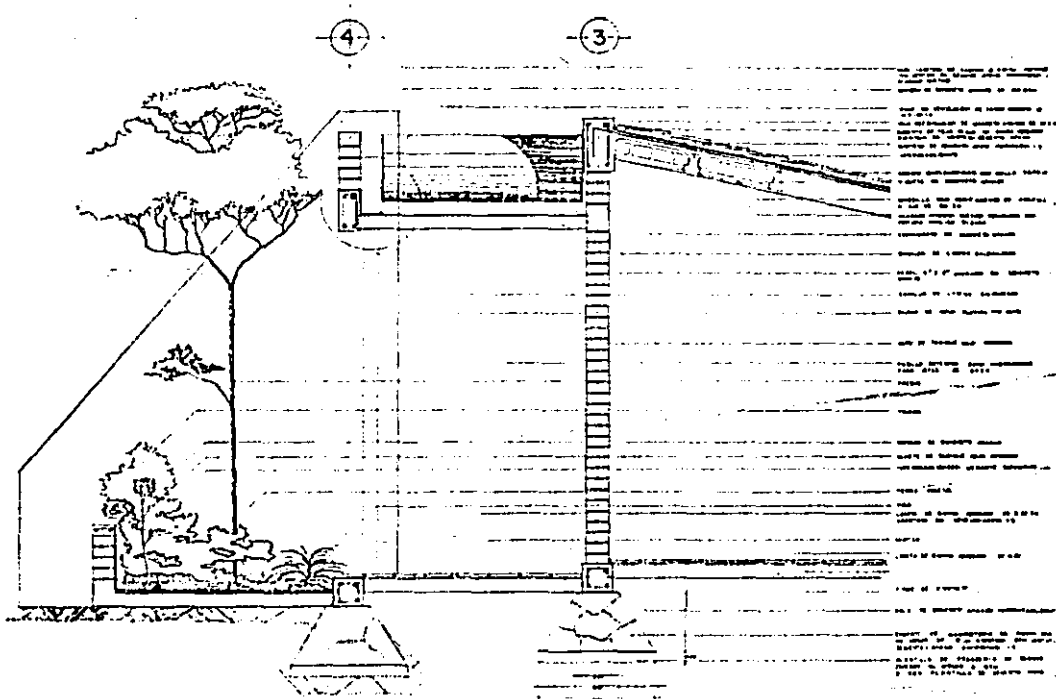
9



PLANTA PORCINA
 Y BASTACIONES PARA
 BLS CHIRRAS

SAN JUAN DEL RIO OPO

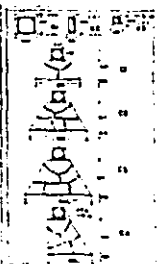
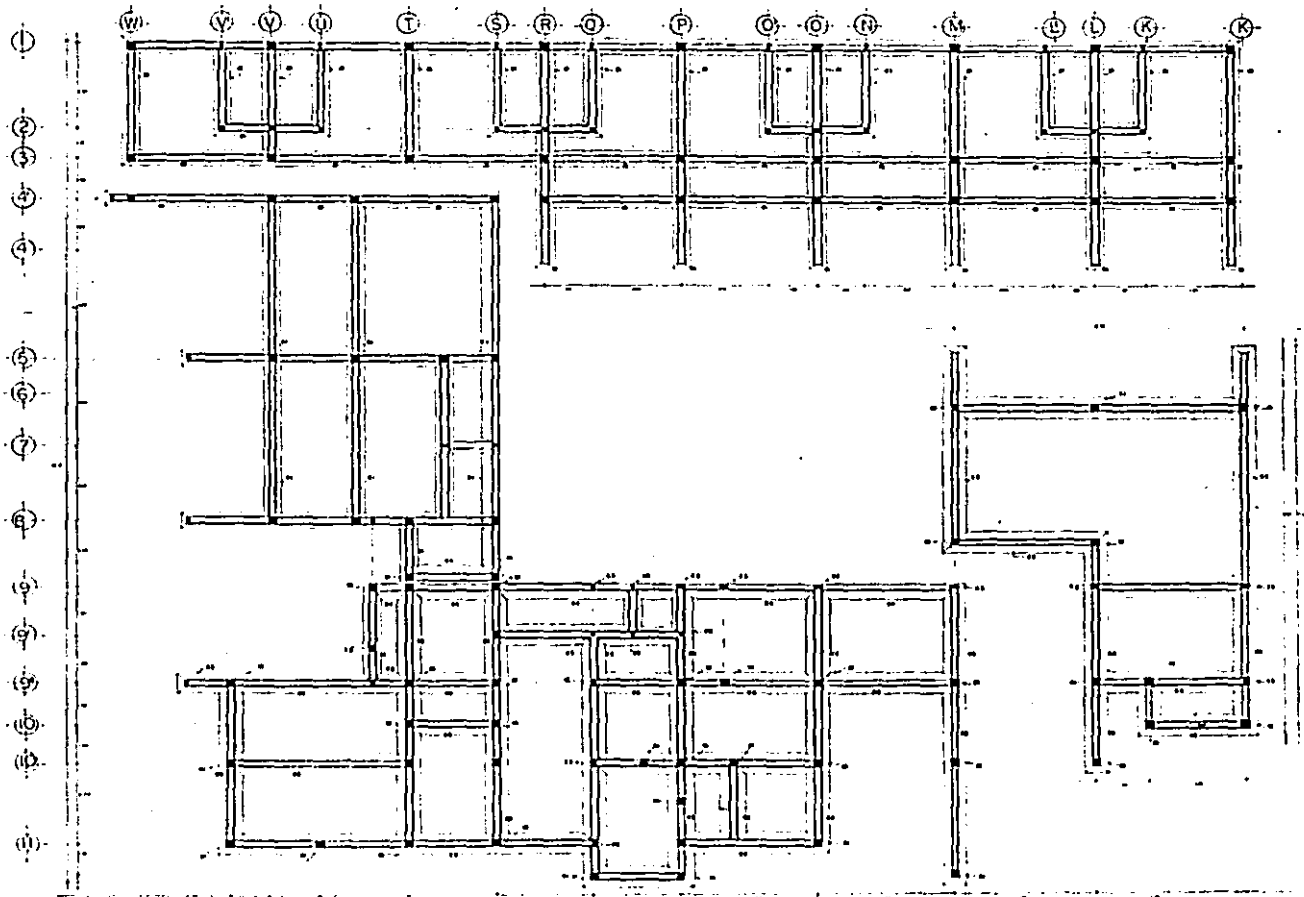
LAURA C. GILZ FLORES
 INGENIERA EN ARQUITECTURA



PLANTA PORCINA
 Y HÍBRIDOS PARA
 LAS EMPRESAS

SAN JUAN DEL RÍO QRO

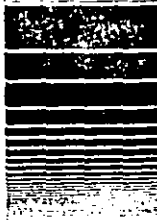
LAURA C. DÍAZ FIGUEROA
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCCIÓN
 UNIVERSIDAD DE CALLES



PLANTA FONORA
Y HABITACIONES PARA
SUS TAMPONES

SAN JUAN DEL RIO LHO

L. J. DIAZ FLORES
ESTR. A. GONZALEZ DE MONTES
MEXICO, D.F. - C. 10, 11



ASESORIAS

Agradezco a todos por la ayuda que me brindaron.

- Dr. Lobo M.V.Z. Universidad Autónoma de México
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 Director del Depto. de Cerdos.
- Dr. Ugarte Héctor M.V.Z. La Piedad, Michoacán.
 Director General de Médicos Veterinarios para
 la granja Bibriesca.
- Dr. Raúl Aguila M.V.Z. Universidad Autónoma de México
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
 Depto. de Diseño.
- Dr. Epifanio López M.V.Z. Uixquilucan,
 Granja Los Lombanos.
- Dra. Díaz Graciela Mónica Universidad Autónoma de México,
M.V.Z. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

RELACION DE GRANJAS VISITADAS

- Granja Bibriesca. La Piedad Michoacán.
Dr. Héctor Ugarte.

- Granja Veracruz. Km 21 1/2
Dr. Raúl Aguila

- Granja Los Lombanos. Uixquilucan Km 12.
Sr. Epifanio López

- Granja de la Universidad Puebla, Pue.
Autónoma de México

LITERATURA CITADA

1. Peter R. English/William J. Smith, Alastair Mac Lean: La cerda, como mejorar su productividad. Ed. El Manual Moderno, S.A.
2. Yuso López Alberto: Programación aplicada de la dieta alimenticia para engorda del cerdo 1974.
3. Pond, WG. y Maner, J.M.: Producción de cerdos en climas templados y tropicales.
4. Tesis Javier Okchysen Morales: Aplicación de la Ingeniería Industrial en el Montaje y Operación de una Granja Porcina, 1978 U.N.A.M.
5. Mapas del INGEGI. Colegio de Postgraduados, Instituto de enseñanza e investigación de Ciencias Agrícolas, Chapingo, Mex. Oficinas de Proyectos Especiales: Chapingo, - Mex.
6. Mapas S.S.P. Delegación regional en el Estado de México.
7. Concellon Martínez Antonio: Construcciones prácticas porcinas Editorial AEDOS-Barcelona 1981, Tercera Edición.

8. Bauchtold Gómez/Aguilar Valdés/Alonso Pesado, Juárez Green/Casas Pérez/Meléndez Guzmán, Huerta Rosas/Gómez/Monteros R.: Economía Zootécnica, Editorial Limusa, México-1982. Primera Edición.
9. Revista Agrosíntesis Vol. 9; Cálculo de espacios, 1978, publica Porcígrama.
10. Equigranjas, S.A. de C.V., Calle Riva Palacio No. 53, C.P. 59300, La Piedad, Michoacán, Folleto sobre el sistema Lissco/aereador, Envío el gerente general, Lic. Enrique Sevilla P.
11. Síntesis porcina; Vol. 4 No. 8 Agosto 1985, pags., 9,10,13,18.
12. Síntesis porcina; Vol. 7 No. 11 noviembre 1988, pags., 19,30,33,59.